

A T H A N A S I I  
K I R C H E R I

FVLDENSIS BVCHONII, E SOC. IESV,  
MATHEMATVM IN COLLEGIO ROMANO  
EIVSDEM SOCIETATIS PROFESSORIS ORDINARI

MAGNES

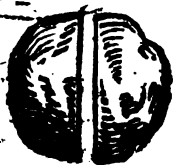
Sive

DE ARTE MAGNETICA  
OPVS TRIPARTITVM,

Que

PRÆTERQVAM QVOD VNIVERSA  
MAGNETIS NATVRA, EIVSQVE IN OMNIBVS  
Artibus & Scientijs vsus noua Methodo explicetur, è viribus quoque  
& prodigijs effectibus Magneticarum, allarumq; abditarum Naturæ  
motionum in Elementis, Lapidibus, Plantis & Animalibus elucescentium,  
multa hucusque incognita Naturæ arcana per Physica, Medica,  
Chymica & Mathematica omnis generis experimenta  
recluduntur.

*Ediſſio ſecunda poſt Romanam multò correctior.*



COLONIE AGRIPPINÆ,  
Apud IODOCVM KALCOVEN,  
ANNO M.DC.XLIII.

*Conſenſu Auctoris, Superiorum Facultate, & ſpeciali  
S. Cæſaræ M. Privilegio.*



*In Borea & Austri Acum.*

*Terrarum Pelagiq, vias. Telluris abyssi  
 Occultos egros, abditis iura Poli,  
 Nobile Natura ludentis in Orbe Theatrum,  
 Nexibus arcanis una recludit Acum.*



*Αι Σκῆς ἀποκρίμοιο μαδῶν ἀρήτα πέλις,  
 Τμήματα τῶν ἀνεκῶν, Τμήματα πάντα χροσῶν,  
 Πάντα τὰ μαγνητῶν πελομοχάτων ἐστὶ δίδαξαν,  
 Θάματα τῶ ἀνομιῶν, Δαύματα πάντα φούσῶν.*

FERDINANDO III.  
ROMANORVM  
IMPERATORI  
SEMPER AVGVSTO,  
POTENTISSIMO, INVICTISSIMO,  
GERMANIÆ, HVNGARIÆ,  
BOHEMIÆ, DALMATIÆ, CROATIÆ,  
SCLAVONIÆ, &c. REGI,  
ARCHIDVCI AVSTRIÆ,  
DVCI BVRGVNDIÆ, STIRIÆ, CARINTHIÆ,  
CARNIOLE ET WIRTEMBERGÆ, &c.  
COMITI TIROLIS, &c.



Liberum, Augustissime CÆSAR,  
in manibus ferebam, quem  
MAGNES viribus suis per om-  
nes pagellas sparsis haud leui-  
ter affricuerat: quocunque hunc verte-  
rem, ac dirigerem, non secus atque acus  
Magnetica, ad suum se polum, id est, Ger-  
maniae totius, atque Imperij Romani ca-  
put, FERDINANDVM conuertebat: huc  
videlicet à suo primùm Authore desti-  
natus Liber, suopte ingenio redibat.  
Et verò quàm aptè, nemo ignorabit, nisi

qui

qui Te, non Germaniæ modò, sed & Eu-  
ropæ totius polum esse vnicum, ignora-  
uerit. In cęlesti illo polo moles coelorum  
maxima vertitur, suoque acquiescit ac  
mouetur pondere: In Te Romani Im-  
perij moles, ac pondus ingens, fulcitur  
ac vertitur. Tuis illud auspicijs regitur,  
suamque in quietem, ac motum propen-  
det. VNUS FERDINANDVS rerum om-  
nium gerendarum caput, atque arbiter  
est: hic tot exercituum ferrum suo mo-  
deratur nutu ac impetu: hic etiam, vt  
grandia præteream, Scriptorum stilos,  
Bibliographorum typos sapientia ac vir-  
tute innata trahit & figit. Verbo, polus  
est, cui omnes subditorum animi, ferrei  
licet sint, meritò ad nutum obsequuntur,  
à quo, vt non deflectam, stimulat com-  
munis patrię amor & certa in Remp. Co-  
loniensem, & me ipsum ciuem eius, Maie-  
statis Cæsareæ beneficia, perenni memo-  
riæ infixæ vrgent.

*Maislaris Tuo*

Hon. ill. Jm. C. Hens

IOHANNES KALCOVIN Bibliop. Colm.



FERDINANDO

III.

AVSTRIACO

Sacratissimo Sapiientissimoq;

ROMANORVM

IMPERATORI

GERM. HVNG. BOHEM. REGI

TRIPREMERITO

PIO, IVSTO, VICTORI.



MAGNETEM *fero*, CÆSAR TER<sup>712.</sup>

AVGVSTE. Aquilarum nido

inadificatur Aëtites lapis; ego

*Magnetem addo. Decebat Au-*

*gustissimam Tuorum Austriacorum Domum*

*hic lapis: pretiosis enim tantum lapidibus con-*

*struuntur muri omnes Magnæ illius Domus.*

*Do Magnetem, ut reddam, quæ sunt CÆSA-*

\* 3

RIS

**RIS CÆSARI.** Tuus est quod eum liberalitate,  
& patrocinio traxisti. Tuus est, quia meus est.  
Me enim Tuum fecit Germania Mater,  
& Nutrix SOCIETAS IESV, Tua utraque.  
Tuus est, quia HERCVLEVS est. Habes Tu  
vnum, quod vterq̄ olim Hercules. Nam ita cla-  
uum tenes, vt Imperatorio radio Hæreticis do-  
mandis te Herculem Augustum Orbis pondus  
sustinentem gaudeamus, quanto antiquas Tuas  
legimus, nouas vero indies audimus, Tuo partas  
consilio auspiciisq̄ victorias. Tu ferrum rexisti,  
MAGNES AVGVSTÆ, quando Martius  
proximus à Marte Tuo stetit. Sed Hercules  
orbem humeris, Tu capite sustines, id est, illa qua  
IMPERATORES, qui Te præcesserunt vel æ-  
quas, vel eorum quamplurimos etiam superas sci-  
entia sapientiaque. Trabis verò etiam omnes tot  
catenis aureis ex ore Tuo fluentibus, quot loque-  
ris Gentium linguis. Magnes ferrum ita scit  
repellere, vt sciat & trahere, prout polus dicitur.  
Tu quoties ferrum stringis pro cælo pugnans, &  
Reipub. Catholicæ bono, & bello pacem, securi-  
tatem

tatem periculis, ferro aurum emas IMPERIO.  
Annue Imperator, & Magnetem hunc Tuū  
ad Augustos Maiestatis Tuæ pedes deponi  
patere: trahet hic Magnet, iussu Tuo, post se  
maiora. Summi olim orbis viri & Cæsares, alij  
Philosophi, alij Iuris linguarumque doctissimi,  
Mathematici alij, Oratores & Mæcena-  
tes alij audiebant gaudebantq̄ appellari. V num-  
borum nomen Tibi non sufficit; ita omnia hæc  
nomina vnus, adeoq̄ res ipsas complexus es. Ft a  
& inermis & armatus Magnet debetur vni  
TIBI. Vi uunt in TE maxima quæq̄ in TVIS  
olim admiranda maioribus, & iam thema dictas  
futuris seculis quid de TE scribi debeat. Vale,  
& vince, ut triumphet in FERDINANDO do-  
minus Exercituum DEVS Romæ 4. Nonas  
Maij. Anno MDCXLI.

S. C. M. Tust.

Humillimus feruus

Astianus Kircher. S. I.

MV.

# MVTIVS VITELLESCVS SOCIETATIS IESV PRAEPOSITVS GENERALIS.

**C**um Opus de ARTE MAGNETICA P. Athanasij Kircheri nostrae Societatis, tres eiusdem Societatis, quibus id commissimus, recognouerimus, ac in lucem edi posse probauerimus, facultatem concedimus, ut Typis mandetur, si ita Illustriss. & Reuerendiss. D. Vicesgerenti, & Reuerendissimo P. Magistro Sacri Palatii videbitur. In quorum fidem has litteras manu nostra subscriptas, & sigillo munitas dedimus Romae 30. Nouembris 1639.

MVTIVS VITELLESEVS.

*Imprimatur, si videbitur Reuerendiss. P. Mag. Sacri Palatii  
Apostolici.*

Io. Bapt. Alterius Episc. Cam. Vicesg.

**R** Patris Athanasij Kircheri Soc. IESV, quod de ARTE MAGNETICA Opus inscribitur, iussu Reuerendissimi Sac. Palatii Magistri, legi, perlegi, diligenter examinari Io. Baptista Rinalducus I. V. D. Pisanaensis, nihilq; in eo Diuinarum humanarumve legum praescripsit, aut orthodomi Fidei documentis contrarium reperi; Quin imò librum multa Doctrina, variaq; ac recondita Eruditione (quod omnia eiusdem Patris Opera sapient) repletum; rerum adhuc mirabilium, atque experimentorum hucusque novorum (quorum ego fere omnium totis oculis sui) multiplicitate curiosum, non invidendum modò iis, qui prodigiosa Natura, in Orbe terrarum ludentis, miracula cupiunt aspicerè, verum & perutilem omnibus fore existimo, qui saepe fabulosis atque anilibus quorundam de celebratissimo Magnetico Lapide narrationibus confusi, vera à falsis, à superstitiosis sacra, ab illicitis laudabilia, solidis confutationibus ac subtilibus, ex ipsamet Philosophia medullis hausitis rationibus, segregata & expurgata gustabunt in denudato MAGNETE. Quapropter Librum in publicum, & necessarium usum, atque emolumentum Typis commendandum censeo. Romae 5. Eidus Ianuarias MDCXL.

*Idem Io. Bapt. Rinalducus.*

*Imprimatur,*

*Fr. Innocentius de Florentiola Lector, Reuerendiss.  
P. Sac. Apost. Pal. Magist. Ser.*

FA-



# F A C U L T A S

## R. P. Prouincialis Soc. Iesv per Rheni Inferioris Prouinciam.

**C**um ex Mandato Sac. Caf. Maiestatis omnibus & singulis Typographis, Bibliopolis ac alijs quacumque librarum negotiationem exercentibus, serid firmiter, inbibentur, ne quisquam libros ullas à Societate nostra Patribus hactenus editos, aut in posterum edendos, intra S. Imperij, Regnorum & Dominiorum sua Caf. Maiestatis hereditariorum fines, simili aliòve charactere aut forma, sine in toto, sine in parte recudere vel aliò recudendos mittere, aut alibi etiam impressos adducere, vendere & distrahere, clam seu palam, citra supradictorum Patrum consensum ac Testimonium audeat vel praesumat: Ego GOSVINVS NICKEL, Societatis Iesv per Rheni inferioris Prouinciam Prouincialis, concedo IODOCO KALCOVEN Ciuem & Bibliopola Colonienfis facultatem excudendi R. P. ATMANASTII KIRCHERI Soc. nostra Sacerdotis MAGNETEM siue de ARTE MAGNETICA Opus Tripartitum, In quorum fidem hoc illi Testimonium manu nostra subscriptum, & sigillo munitum dare volumus. Colonia 13. Martij 1643.

GOSVINVS NICKEL mpp.

Locus  
Sigilli

### S V M M A

*Privilegij Imperatoris.*

**S**ACTÆ CAESARIS MAIESTATIS DIPLOMATE CAUTUM EST, ne quis per totum Rom. Imperium aut Regna ac Prouincias Imperio subiectas præter IODOCVM KALCOVEN Ciuem & Bibliopolam Coloniensem, aut citra illius eiusve heredum facultatem, Librum hunc, cui Titulus est, R. P. ATMANASTII KIRCHERI SOC. IESV MAGNETEM, siue de ARTE MAGNETICA Opus Tripartitum, typis mandare, vel aliò recudendos mittere, aut alibi etiam impressos adducere, vendere & distrahere, clam vel palam audeat & praesumat, sub pœna confiscationis omnium exemplarium & decem marcarum auri puri, &c. vt latius patet in Originali. Dat. Ratisbonæ 10. Sept. 1640.

*Ferdinandus*

Locus  
Sigilli

Ad Mandatum S. Caf.  
Maiest. proprium.

V. t

Ferdinandus Comes Curtius.

*Ioan. VValdcrode.*

\*\*

Ho-

## Honori

*R. P. Athanasij Kircheri Soc. F. E. S. V. Presb.  
Philosophi, Mathematici ac Philologi  
præstantissimi, huius temporis  
Mithridatis.*



Rcanorum Hermes quicquid ter maximus Orbi  
Quicquid Plato libris Pythagorasq; dedit.  
Quæq; Opifex quondam vitreo Syracusius orbe  
Lufit, quæ Architas Dardaliusq; labor.  
In Mithridate stupet linguæ quæ *babuara* mundus  
Linguarum innumeros, dum tonat ore sonos.  
En totum Natura hominem concludit in vnum  
Vna hæc *Athavars* pectoris arca tenet.  
Arcanas mundi vires & claustra latentis  
Abdita naturæ non penetrata alijs  
Victricis cum ergo fit tanta industria mentis  
Hunc verè *Athavars* quis neget esse virum?

*Quidam Princeps eius Amicus  
& discipulus P. P.*

PROOE.

# PROOEMIUM AD LECTOREM.



Latum non ita pridem ad me, Curiose Lector, ex India-  
netinum ex alio quovis ignoto mundi pennae depromptum  
κελευθρον, quo titulo id appellem, nescio, nonum, sane &  
exoticum prorsus natura portentum; certum tamen est,  
quod asserto, expertissimorumque virorum  $\mu\alpha\lambda\acute{\iota}\sigma\tau\omicron\upsilon\sigma\omega\upsilon$   
auro sic luculenter, smò multoties comprobatum. Res est in terrestri in-  
dumento indolem prorsus caelestem mentiens: in corpusculo suo totius  
mundi singulari sagacis natura industria insculptam exprimit  $\alpha\chi\epsilon\tau\epsilon\iota\kappa\omicron\upsilon\varsigma$ ;  
prima fronte res quidem apparet, vilis admodum & despicibilis;  
qua tamen in totius natura maiestate admiratione nihil dignius pro-  
ductum esse, is solus, qui interiora eius penitus expendere, comperiet:  
tanti pretij est, ut auro, argento, gemmis comparari nulla ratione possit,  
vixit ad totius mundi thesaurus via, dux & clavis unica, ac quamvis  
omnis motus, vis & anima experta sit, nihil tamen etià immota mobilis;  
nihil vita priuata vivacius. Brachijs quibusdam constat ita tenuibus, ut  
nullus visus adeo lyncens esse possit, qui ad ea pertingat, is tamen ita po-  
tentibus, ut extensione eorum non caelum duntaxat, sed & omnia mun-  
di climata complecti videatur, nec ulla gens sit adeo barbara, remota-  
que quam ipsa domitam non subingeret. Subtilitate praetera tanta pra-  
dità est, ut nullum claustrum ita munitum, nullus carcer ita occlusus,  
quem ipsa non in momento penetret, nullo, qui vim eius eludere possit,  
existente. Vnam & eandem rem simul & amat, & odit ita pertinaci-  
ter, ut nullis artibus ab amato separari, aut eidem etià natura qua-  
dam contrarierate & repugnantia copulari posse videatur; omnia na-  
tura reconditoris sacramenta aperit & explanat; artium & scientia-  
rum omnium vera Simia; nunc eam Geometram agere, modo Geogra-  
phum, iam Mechanicum & Nautam, saepe Magum & Astronomum,  
subinde Philosophum, Medicum, amo Theologum: verbo in mille formas  
Prothei more inuisibili quadam & imperscrutabili virtute transforma-  
re se maxima cum admiratione videas. Verum ne in primo praefationis  
meae Vestibulo avidum Lectoris animum, hac anigmatica mea prolu-  
sione diutius suspendam quid ea velim paucis aperio.

Quadrimestrum iam agitur, quo oculorum rationisq; arbitrio recondi-  
toris

P R O O E M I V M.

*disioris literaturæ Prodromum. Coptum tibi fuit, nunc & arcanior  
 scientiæ veluti successuarum horarum Prodromum Magneticum, Ma-  
 gnetico, inquam, singulare illud naturæ monstrum, veram cælorum si-  
 miam, totius Idæam universi, novorum mundorum reclusorem, diu-  
 nam quandam ad inexhaustas orbis terrarum divitias virgulam & cla-  
 vem, totius denique naturæ compendium tibi exhibitum sisto, ut cuius  
 inestimabiles dotes non nisi τὰ τὴν Ἄρτυοιαν paulo ante descriptæ  
 admiratus es, eas tibi hac noua tripartiti operis expeditione, omni remo-  
 to velo pandens, clare ob oculos ponerem. Eo autem fine ab Oedipo nostro  
 is tibi sistitur, ut quorum animos monstruosa illa Niloticorum exhibitio-  
 ne characterum noua, inquam, insolentis atque abstrusa eruditionis per-  
 tractione perasos prior forsân offenderat: eorum hic posterior varijs, no-  
 uis, curiosisq; qua natura, qua artis spectaculis instauratos ad sequentis  
 Oedipi mysteria arcanaq; primæuæ vetustatis sacramenta penitus in-  
 trospicienda aptiores redderet habilioresq;. Cum enim menti nostræ ita  
 comparatum sit, ut ex rerum altissimarum difficultiumq; contemplatio-  
 ne, cœn ex attritu quodam hebescens, suo pondere in amoenissimarum in-  
 cundissimarumq; rerum spectacula, & quasdam, ut cum Thucydide lo-  
 quar, εἰς τὴν πικρῶν ἀποπύλου, quibus animus perperuū laboris intensio-  
 ne debilitatus, antispër laxetur, feratur, certè Herculeis in Ἀγυπτιᾶα  
 illa palastra hucusq; exantillatis laboribus, nullis ea alijs, nisi Herculei  
 lapidis miris spectaculis in pristini vigoris gradum melius convenien-  
 tibusq; renouari posse videbatur, qui quidem unicus huius tripartiti Ope-  
 ris nostri, quod Magneticam Artem indigitamus, finis & scopus est: cu-  
 ius prima elementa antea decennium circiter Herbispoli iacta, cum haud  
 exiguo plausu à plerisque excepta, imò magnam experimentorum in tā  
 contentorum partem Thaumaturgo Mathematico non ita pridem Colo-  
 nia edito (nulla tamen facta mei mentione, quod ideo hoc loco adiungo,  
 ne quis falcem in alienam messem, dum hic quedam ex meis repeto, mo-  
 uisisset sibi persuaderet) insertam aduertissem: certe gratiam me apud  
 eos; qui prodigiosis huiusmodi ludentis naturæ operibus delectantur, ini-  
 turum credebam, si memorata illa elementa multorum laudabili oppor-  
 tunitate ad incudem reuocata, in vberiore admirabilium rerum se-  
 getem deducerem: varijs adhuc diuersisq; rerum in exteris regionibus  
 longo usu, & multa cum eximjs artificibus conuersatione acq;uistarum  
 experimentis, antiorē longē locupletiorēq;, uti methodo nouo & v-  
 niuersali; ita cuius professioni maximè accommodata, veluti quoddam  
 graniorum studiorum condimentum, seu interludium exhiberem.*

Porro

Porro etsi non ignorem, alios quoque non sine gloria palma in hoc Herculeo puitero desudasse, quos inter Gilbertus Anglicus, vel tanto reliquis eminentior censeri debet, quanto de Magnetis natura primus, verius, subtiliusq; philosophatus est, tum Leonardus Garzonius, quorum vestigijs insistent, singularis ingenij atque industria Vir Nicolanus Cambani & Societate nostra Sacerdos, de suo penus selectas quasdam rariioresque observationes producens, rationesq; experimentis probatissimis coniungens, qua in Gilberto alijsq; circa Magnetis naturam fallacia errorisq; occasionem praeberere poterant, detexit; mutila & manca perfecit; ignota prius & incerta subtili argumentorum demonstrationumq; indagine, opere integro quod Philosophiam Magneticam inscripsit, probe sanè eruit. Hos ego tandem sequuntus, quid in hac palestra egerim, quae spartam meam ornarim, a quo Lectoris iudicio relinquo; hoc addo, methodum hic servatam à citatorum Auctorum methodo, uti ex ordine, dispositione contextusq; operis sat liquet, prorsus diversam: Illi Philosophiam Magneticam sola causarum inquisitione contenti, tradunt, ego Artem trado Magneticam, eamq; ita quidem pertracto, ut in ea tamen nec praxin Theoria, nec Theoriam praxis unquam destituat, imo quod subtili indagine speculatio invenit, hoc ars, seu praxis  $\pi\rho\sigma\lambda\alpha\mu\alpha\tau\iota\kappa\omega\varsigma$  in opus externum deducere, usuiq; humano applicare mox conetur, quod ut universalis faciam, ita Physica Mathematicis, mathematica medicis, medica chymicis, singula demiq; per mechanicas regulas & variam experimentorum adductionem ordine resolutorio, Physicis & moralibus ita adapto, ut nullam professionem futuram putem, qua ex hac Arte nostra non apta, grataque ingenio suo pabula sit receptura. Si enim ulli eorum qui  $\phi\omega\sigma\iota\sigma\tau\omega\pi\omega\iota\ \mu\omega\lambda\iota\ \pi\omega\lambda\upsilon\ \eta\chi\alpha\upsilon\iota$  cum in univèrsa natura disquirenda, tum in Magnetis potissimum abstrusiori natura indaganda videri volunt, cum me planè possum profiteri, hinc quo perpetuo molentis ingenij inquietudini quoniam modo satisfacerem, ad veritatis venerationem nihil non tentatum reliqui, hinc nullum non lapidem movi, ut si quid abstrusum, inuisum, & ut cum Homero loquar,  $\omega\pi\alpha\iota\omega\upsilon\ \tau\omega\ \omega\lambda\lambda\eta\sigma\tau\omega\upsilon\ \eta\gamma\gamma\mu\alpha$  non in Latinorum dumtaxat, sed & Graecorum, Hebraeorum, Arabum, aliorumque Orientalium monumentis comperirem, decerperem, viros varia scientia ac longa variarum rerum experientia instructos, quorum in Germaniâ, Belgio, Gallia, Italia, Sicilia, alijsque partibus consuetudine quondam usus fuerant, ut si quid nonni curiosiq; nati essent, aut usquam prodisse intellexissent, de his me certiores redderent, frequentibus sollicitani epistolis.

Hinc factum est, ut praeferat ea, quae legeram aut didiceram, continuae et  
 empirici studij exercitatione, multa quoque & ego ipse quotidie rep-  
 rirerem, haud inter vulgares inquisitiones reponenda, cuiusmodi inter non-  
 sa alia alijs tractatibus, quae molior, reservata, haec quoque Magnetis  
 artis experimenta sunt, quae dum publici iuris facio, nihil in hoc quanta  
 locunq; opere, quod quantum per me licuit proprijs experimentis no-  
 comprobatur, stabilitunq; sit, producere constitui, quorum omnium  
 conscius & testis utonq; is esse poterit, cui huius censura operis, no-  
 immerito commissae fuit, D. lo. Bapt. Rinaldus I. V. D. uti genere, ita  
 multarum rerum scientiarumq; notitia illustris; imò proprijs periculis  
 uniusq; aut alterius oculis non contentus, alijs atque alijs cum Eminen-  
 tissimis, tum Excellentissimis viris ad hoc incundissimos natura lapsu  
 spectandos innitatis, opus posteritati commendandum, vel ipsidem specta-  
 toribus veluti exhibita veritatis testibus, ne pro veris falsa, et vata pro  
 paradoxis, pro expertis in experta obrudere velle viderer, germana  
 candore publica apodixi stabilire constitui. Quae proinde spectacula à  
 me haud infrequenter exhibita, cum non exiguae in animis multorum  
 admirationem peperissent, fuere qui curiositate quadam incitati vul-  
 lum non moverint lapidem, ut Lapidem nostrum eiusque mirabilium  
 in natura rerum operationum ad humanos usus applicationem quavis  
 modo, asserebant. Exteris, iisque maximis in sollicitatores viris, extor-  
 querent. Quin ipsa Sacra Imperatoria Maestas, aliorum relatione has-  
 ce iugas meas, ut Pharaonis more loquar, aliquid esse apud se passa, lite-  
 ris vltro ad me licet indignum datis, cum ad haec, tum ad caetera Aegy-  
 ptiacae eruditionis opera omni studio persequenda cum gratia Caesarea  
 operam suam una clementer offerendo, excitare non est dedignata, quae  
 quidem dignationis adeo me deusitum sentio, ut, cum, omne maximum  
 veluti nihilum ad tam excelsa Maestatis dignitatem quislibet prudens  
 reputare debeat, ea dignum quid moliar, scribamne, non reperiam; haec  
 unum opto voueoq; ut si quid in posterum luce publica haud indignum  
 Resp. lit. à mea tempi opera prodire intellexerit, id non mihi, sed à qui  
 alis me Caesareis ad volandum excitauit, adscribas. Porro hanc alij quo-  
 que maxima dignitatis viri sequuti, quae consilij, quae auxilij promo-  
 uentes opus instantor sollicitarunt: Quorum officiosa, ut ita loquar, im-  
 portunitate, atque armatis quasi precibus deuictus, eorum laudabili de-  
 fidorio quomodo satisfieri debere existimauis, etsi infirmitatis mea  
 mihi conscius verear, ne hoc ludibunda natura opus virorum granissi-  
 morum expectationi non usquequaque respondeat; memor tamen illum

κατὰ τὴν τῶν Ἀρχόντων ἑλπίδα ἀπὸ τοῦ ἀναχτῆ, omni metu dis-  
 cesso laxatisq; ingenio habentis, quacumq; rara innisa & hucusq; in na-  
 tura rerum incognita, quo opus splendidius uberiusq; prodiret, sine om-  
 ni tamen furo & fallacia, ut ij qui omnia lustrarunt, videruntq; testari  
 poterunt, producenda duxi. Ut autem ἐπιπέδῳ: maioriq; cum perspi-  
 cuitate in hac arte nostra procederem, Primo statim Libro Magnetica  
 natura disquisitionem ab imis penetralibus inchoare visum est: ut cog-  
 nitis tam admirandarum virium causis, in admirandarum quoq; in-  
 credibiliumque effectuum officinam Lector avidius introduceretur.  
 Quam quidem officinam Secundus Liber, qui Magnes Applicatus in-  
 scribitur, varia & multiplici applicatione pandit; in quo quidem, si  
 nonnulla profuerit, & vulgaria repererit Lector eruditior, id sciat  
 eo à me consilio factum, ne quicquam earum rerum, quae magnetica vi  
 peragi possunt, nos omisisse obijci posset. Eandem ob causam per totum  
 hoc opus stylo minime affectato, aut Rhetorum more calamistrato; sed  
 pro reconditioris materia rerumq; abstrusissimarum conditione, simpli-  
 ci, plano, ac didaetico, ut plurimum usus sum, satius esse ratus, in ardua-  
 rum ac difficilium rerum expositione methodum claritatemq; sectari;  
 quam rerum serio tractandarum dignitatem & splendorem, nescio qui-  
 bus fucosis verborum lepocinijs imprudenter obfuscare. Porro cum to-  
 tius natura ambitum per univrsi circulos longe sublimiori carpento,  
 quam quo vectum Promethea, vel Triptoleum ferunt, agitur, sin-  
 gularumq; rerum pugnas & similitudines; consensuum quoque leges  
 atque dissensuum longe firmissimas paulo attentius considerans, easdem  
 simul & unitate sentiens & multitudine regi, agentium rerum ac pas-  
 sibilium sympathia prognatas causarum antipathia dissolui celeriter,  
 interitusq; vicissitudinem experiri: hanc tamq; adeo in omnibus magne-  
 tica artis leges affectare compererim, hinc Tertium Librum Magneti-  
 cam Catenam inscripsimus, quae rerum omnium in hoc universo eluces-  
 centium nexum unionemque rerumq; adeo diversarum dissimiliumq;  
 in unum tamen conspirantium actiones non nisi Magnetica quadam  
 facultate iuxta certam analogiam, multiplici variorum καὶ τῶν ἀπορί-  
 των τῶν χυμῶν specimine perfici complectique demonstrare conamur.  
 Qua quidem si curiosus, sagax, industrius, καὶ πολυμήχανος Lector pro-  
 prio experimento in opus deduxerit, cum non iam amplius infamia illa  
 πολυμαθῆναι studia, ac fallaces, suspectas, Deoque ac hominibus exosas  
 artes, vel potius imposturas, ad quas pruriente illo mira sciendi, pra-  
 standique omnibus summo desiderio plerique ad famam aliquam nominis

*comparandam inclinati sunt, curaturum existimo, sed huic artē in  
 Magnetica totius natura ambitum amplectenti, certa, secunda ac n  
 Satanaica fraudis suspicione sedata, fulcitum, ea se, qua & supra om  
 magorum praestigias atque incantamenta animo non adōvata videat  
 sola vi natura se noverit praestitutum. Dixi sagax & industrius Let  
 ne si quis forsan in huiusmodi experimentorum exhibitione, non  
 quam requirunt cura & industria, peracta, sperato successu destitua  
 ideo mea in rebus complurium testimonio iam sat comprobatis fidei p  
 ceritatiq; derager; dici enim vix potest, quam hoc experimentalis phi  
 sophia studium insignem industriam, quam variam diversarum reru  
 notitiam, quam minutam singularum circumstantiarum expensiores  
 quam denique infractam patientiam, ut operatum successum sortiatu  
 requirat; quas difficultates non Hippocrates tantum, sed & Aristotele  
 Plinius, quotquot denique abdita natura scrutinio unquam operas  
 tuam impenderunt, una mecum experti sunt, ut proinde non unus  
 quisque, sed is solus, quem DEVS & Natura ad id destinaverit, hui  
 studio aptus idoneusq; existimari debeat. Quicumque verò memorati  
 natura talentis instructus huius Philosophia adyta intraverit: is prae  
 dulcissimos laborum fructus, ex hisce Philosophia Magnetica praetiba  
 tionibus quantumvis exiguis perceptos, innumeram etiam inventio  
 num aliarum segetem se noverit collecturum. Quod cum fiet, nihil  
 restabit, nisi ut idem DEVM Opt. Max. qui magna & mirabilia,  
 quorum non est numerus, solus efficit, in Natura, hoc est, Arte sua  
 cognoscat, cognitum sine mensura diligat, uti rerum  
 omnium, ita unicum mentis nostra scopum,  
 centrum MAGNETEM.  
 Vale.*

SYNOPSIS



SYNOPSIS  
**TOTIVS TRIPARTITI**  
 OPERIS MAGNETICI.

LIBER PRIMVS ARTIS MAGNETICÆ

*De Natura & Facultatibus Magnetis.*

PARS I. PROLEGOMENA.

*De Magnete in genere.*

1. De Etymo & difficili Magnetis scrutinio.	1
2. De generatione Magnetis.	3
3. De Ferro eiusq; generatione.	10
4. Vtrum Magnetes diuersi, specie differentes inueniantur.	14
5. Vtrum Magnes priscais Ægyptijs, Chaldaeis, Græcis fuerit cognitus.	18
6. De inuentione Pyxidis Nauticæ.	26

PARS II. THEOREMATICA.

*De omnibus & singulis Magnetis Facultatibus.*

Definitiones, Axiomata, Postulata.	33-36
Propos. 1. <i>Magnetis situs terra.</i>	38
<i>Theor. 1.</i> Terrenus globus insita sibi à natura facultate ad polos mundi se disponit.	
Propos. 2. <i>Verticitas polaris magnetica.</i>	50
<i>Theor. 2.</i> Magnes quibus duos oppositos polos habet, quibus se ad terreni globi polos disponit.	
Propos. 3. <i>Vis attractiua.</i>	57
<i>Theor. 3.</i> Magnes Magnetem aliaq; sibi cognata corpora attrahit.	
Propos. 4. <i>Communicatiua vis Magnetis.</i>	62
<i>Theor. 4.</i> Magnes vim suam ferro communicat.	
Propos. 5. <i>Armatura Magnetis.</i>	63
<i>Theor. 5.</i> Magnes ferro vestitus virtute plurimum augetur.	
Propos. 6. <i>Attractiua &amp; repulsina vis Magnetis.</i>	68
<i>Theor. 6.</i> Magnes ferrum nunc attrahete, nunc repellere videtur.	
Propos. 7. <i>Vis penetratiua Magnetis.</i>	72
<i>Theor. 7.</i> Vis Magnetis, quatumuis rerum penetratiua est.	
Propos. 8. <i>Actus Magnetis Sphæricus.</i>	74
<i>Theor. 8.</i> Actus Magnetis sphaericè diffunditur.	
¶	
	Propos. 9.

# SYNOPSIS

- Propos. 9. Directio radiorum Magneticorum.*  
*Theor. 9.* Tota virtus Magnetis per cuncta polaria in circumferen-  
 propagatur, & certa ratione dirigitur.
- Propos. 10. Magnetis ad terram similitudo.*  
*Theor. 10.* Magnes imitatur naturam Telluris.
- Propos. 11. Variatio Magnetis.*  
*Theor. 11.* Acus in diuersis mundi partibus diuersimodè variat.
- Propos. 12. Inclinatio Magnetis.*  
*Theor. 12.* Magnetica acus certa ratione librata pro ratione latitu-  
 nis loci alicuius eleuatur aut deprimitur.
- Propos. 13. Motus Magnetis circularis.*  
*Theor. 13.* Magnes ad motum Magnetis iuxta positi, circulares aff-  
 etat motus.
- Propos. 14. Conservatio & corroboratio Magnetis.* 10  
*Theor. 14.* De morbis Magnetis eorumq; cura.
- Propos. 15. Scobis ferrea & Magnetica vis.* 11  
*Theor. 15.* Scobis ferrea & Magnetica vi tractiuâ pollet, etsi diuersimodè
- Propos. 16. Linea Magnetismi.* 114  
*Theor. 16.* Magnetica vis rectis lineis propagatur.
- Propos. 17. Sphæra Magnetismi.* 115  
*Theor. 17.* In Sphærzæ modum diffunditur.
- Propos. 18. Motus Magnetismi.* 117  
*Theor. 18.* In temporis momento totam Sphæram complet.
- Propos. 19. Vniuersalis, difformis motus Magnetismi.* 118  
*Theor. 19.* Longius profecta paulatim languescit Magnetis actio.
- Propos. 20. Proportionalis propagatio Magnetismi.* 119  
*Theor. 20.* Equalibus spacijs inæqualibus deficit decrementis.
- Propos. 21. Celeritas, figura, moles Magnetis.* 121  
*Theor. 21.* Celeritas & efficacia motus Magnetici, ex mole, figura,  
 medio, distantia Magnetis desumenda.
- Propos. 22. Proportio virtutis in corporibus homogeneis.* 123  
*Theor. 22.* In homogeneis Magnetibus, vt Magnes ad Magnetem, ita  
 virtus ad virtutem.
- Propos. 23. Proportio virtutis in Magnetibus heterogeneis.* 124  
*Theor. 23.* In Magnetibus heterogeneis dici non potest, vt moles ad  
 molem, ita vis huius ad vim alterius.
- Propos. 24. Termini Magnetici in directione.* 125  
*Theor. 24.* De varia partium à toto separatione.

PARA-

TOTIVS OPERIS.

P A R A D O X A.

- Theor. 25.* Paradoxum 1. In Magneticis similia gaudent dissimilibus,  
& contra. 129
- Theor. 26.* Paradox. 2. Possunt duo versoria ita constitui, vt inimica  
eorum puncta fiant amica. 131
- Theor. 27.* Parad. 3. Debile superat forte, paruum magnum. 133
- Theor. 28.* Patad. 4. Dari potest versorium Magnete quantumvis effi-  
cacissimo affectum, quod nullum tamen Magneticæ direc-  
tionis seu verticitatis vestigium ostendat. 135
- Theor. 29.* Parad. 5. Datur in Magnete punctum, ad quod versorium  
diuerso tempore affric-  
tum, nunc in Austrum, modo in Boream  
se disponendo vim acquirit. 136
- Theor. 30.* Parad. 6. Versorium Magneti affric-  
tum subinde vnam tan-  
tum actu faciem acquirit. 139
- Theor. 31.* Parad. 7. Magnes ferrum ignitum eque ac frigidū trahit. 140
- Theor. 32.* Parad. 8. Ferrum eadē sui extremitate & trahit & repellit. 141
- Theor. 33.* Parad. 9. A maiori Magnete minor rescissus subinde ro-  
bustior toto est. ibid.
- Analyses quarundam propositionum. 142

ARTIS MAGNETICÆ LIBER SECVNDVS.

Sive

MAGNES APPLICATVS,

*Quo varium huius lapidis vsus declaratur.*

PARS I. PROGYMNASMATICA.

PROGYMNASMA I.

*Statica Magnetica.*

- Theorem. 5.* De libratione grauium & leuium in aquis. 149. & seq.
- Pragmat. 1.* Motiones Magneticas de *posarixis* explorare. 154
- Pragmat. 2.* Magneticas motiones de *posarixis* explorare. ibid.
- Pragmat. 3.* Eadem *xirpobaputarixis* disquirere. ibid.
- Pragmat. 4. 5. 6.* De libratione globi in centro aquæ. 155. & seq.
- Propos. 6. Probl. 2.* Vim Magnetis libra expendere. 159
- Propos. 7. Probl. 3.* Quantum plus trahat polus Magnetis Boreus quam  
Austrinus staticè explorare. 160

## SYNOPSIS

*Propof. 8. Probl. 4.* Magnes armatus quantum plus trahat inermi  
plorare.

*Propof. 9. Probl. 5.* Tractius vi Magnetis bonitatem ferri explorare.

### PROGYMNASMA II.

#### *Centrobarryca Magnetica.*

*Probl. 1.* Dato corpore magnetico sphærico, homogenearum partium, centrum virtutis eius reperire. 164

*Probl. 2.* Cubi Magnetici, Prismatis, Parallelopipedi, Cylindri, aliorumque corporum ordinatorum centrum virtutis reperire.

164

*Probl. 3.* In Magnete conico vel pyramidali idem inuenire. ibi

*Probl. 4.* In parabolico idem reperire. 165

*Probl. 5.* In Magnete hemisphærico id reperire. ibi.

*Probl. 6.* In Magnete heterogeneo id reperire. ibid.

*Probl. 7.* Quantum spuriz materiz in quolibet Magnete dato sit reperire. 166

### PROGYMNASMA III.

*De variorum Magneticorum confectiõne & animatiõne.* 167

*Pragmatica 1.* Versorij fabrica. ibid.

*Pragmatica 2.* Versorij animatio. 169

*Pragmatica 3.* Chartacei versorij constructio. 170

*Pragmatica 4.* Declinatio versorij. ib.

### PROGYMNASMA IV.

*Tabularum pro Astrolabio Magnetico conficiendo, supputandarum per Synus & Logarithmos methodum & ratiõnem exhibens.* 172

### SECTIO I. Prærequisita.

Prærequisita ad Tabulas altitudinum Solis sine Almucantararum.

173

*Lemma 1.* Altitudinẽm Solis meridianam quõnis tempore reperire. ibid.

2. Data qualibet hora distantiam eius à Meridie assignare. ibid.

3. Solis in Circulo horæ sextæ Astronomicæ constituti altitudinẽm inuenire. 177

4. Sinum altitudinis Solis in verticali primario constituto indagare. 179

5. De

## T O T I V S O P E R I S.

3. Declinationem Solis inuenire quouis tempore. 180  
 6. Amplitudinē ortiuam & occiduā cuiuslibet signi supputare. 181  
*Probl. 1.* Sole æquatorem subeunte eleuationes Solis in horis Astro-  
 nomicis indagare. ib.  
 2. Dato quouis parallelo Boreali, Solis in eo altitudinem quauis  
 hora, cuius distantia quadrante minor est, supputare. 183  
 3. Altitudines ☉ à meridie ultra 90 gradus distantis. 185  
 4. In Australibus signis eandem &c. 186  
 5. Pro horis ab ortu & occasu, vti 188  
 6. & pro horis in æqualibus supputare. 189

### S E C T I O II.

#### *De Calculo AZ immutabilium.*

- Lemma.* Complementa arcuum hæceteriorum ad horas Astrono-  
 micas computare. 191  
*Probl. 1.* Azimutha Solis in ☉ constituti, singulis horis Astronomicis  
 computare. 192  
*Probl. 2.* Azimutha horarum inæqualium supputare 194

### P R O G Y M N A S M A V.

- De Mechanica tabularum computandarum methodo, vti per A-  
 nalemata & Astrolabia. 195  
*Probl. 1.* Tabulas altitudinum Solis, ope Analematis indagare. ibid.  
*Probl. 2.* Azimutha Solis, datis quibuslibet horis indagare. 200  
*Probl. 3.* Ex Astrolabijs eadem eruere. 203

## P A R S I I.

### *Geometria Magnetica.*

#### Caput I.

In qua multiplex magnetis vsus per Problemata declaratur, ac de  
 primo Magnetico instrumento eiusque fabrica & vsu in Al-  
 titudinibus, Latitudinibus, Profunditatibus dæmetiendis. 204

#### Caput II.

#### *Pantographice Magnetica.* 214

Sive de alio instrumento magnetico, eiusque in perspectiua atque  
 omni rerum delineandarum genere, vsu atq; vtilitate, & demū  
 de instrumento magnetico mirabili inrer locum, & distantias  
 absque æstantis ope norante, eiusq; constructione. 214 & seq.

#### Caput III.

#### *Instrumentum Pantometricum.*

De instrumento nouo Pantometro Ichnographico-magnetico,  
 eius-

# S Y N O P S I S

cuiusque mirabili in Geometria vniuersa & Astronomia vsu du-  
decim Problematibus explicaro. 2

## P A R S III.

### *Astronomia Magnetica.*

Variae hypotheses Magneticae. 24

#### Caput I.

*Sphaera Magnetica.* 24

*Probl. 1.* Planisphaerium, siue Astrolabium magneticum construere  
declaraturque vsus eius decem propositionibus. *ibid*

2. Calendarium Magneticum conficere, duabusque propo-  
sitionibus declaratur. 253

#### Caput II.

### *Tranographia Sciotherico-magnetica.*

In qua totius primi mobilis doctrina, versio magnetico ad um-  
bram ☉ declaratur. 255

*Probl. 1.* Zodiacum magneticum construere. 256

2. Azimutha, seu verticales, preparato Zodiaco magneticè in-  
scribere. 257

3. Horizontem pro data qualibet latitudine inscribere. 259

4. } Horarum Astronomicarum ab ortu & occasu, vti & inaequa-  
5. } lium Horologium magneticum construere. 260. & seq.

7. Duodecim domus caelestes horologio Magnetico inscribere.  
267

8. Azimutha & Almucantaras, siue circulos altitud. & horizon.  
Magneticè delineare. 268

9. Lineas Signorum tam ascendentium, quam descendantium  
Magneticè describere. 270

#### Caput III.

### *Horologigraphia Magnetica.*

Qua omnis generis horologia Magnetica, non sciatherica, vti &  
alia Astronomica ita conficiuntur, vt se ipsis sympathicè motus  
quocumque volueris monstrent. 274

*Probl. 1.* Parascheuasticon motoru & mobiliu rationem ostendens. *ib.*

2. Horologium Magneticum construere, horas Babylon, Ital.  
Planetarias, noctu diuque Magneticè demonstrans. 276

3. Horoscopium regiminis planetarum magneticum construc-  
se. 277

4. Astr.

T O T I V S O P E R I S .

4. Astrolabium , siue planisphaerium magneticum totius primæ mobilis doctrinam exhibens. 178  
 5. Horoscopium magneticum vniuersale per totam orbem construere. 284

P A R S I V .

*Magia naturalis Magnetica.* 286

Caput I.

*Mechanica Magnetica.* 287

*Prelus. 1.* An motus perennis virtute magnetis effici possit. 288

*Prelus. 2.* Sphæra Archimedis quænam fuerit & quomodo cõfecta. 298

*Probl. 1.* Globum in centro vitreæ Sphære ea ratione librare, vt 24. horarum spatio cursum sympathico motu conficiat. 302

*Probl. 2.* Alia ratione hunc globum constituere. 304

3. Motum Solis & Lunæ Stellarumq; fixarum in vitrea Sphæra repræsentare 305

4. Motus epicycli & excentrici Planete alicuius magnetico motu exhibere. 306

5. Omnes hucusque declaratas machinas Magneticas ita animare, vt nullum motionis sue finem habeant, siue quod idem est, motum perpetuum iisdem inducere. 307

Sphæra Archimedea Magnetica. 308

6. Qua ratione Serapidis quadriga, Arfinoës Statua & Bellerophonis equus in aëre suspendi vi magnetis possint. 312

7. Architeæ columbam volantem in aëre Magnetico artificio exhibere. 315

8. Historiæ Ionæ à Pilce absorpti repræsentatio Magnetica, cui varia magnetis ludrica subijciuntur. 316

*Horologium Anacloasticum Magneticum.*

Sine per refractionem, quo Statua Magnetica motum cæli mira quadam ratione sub aqua ostendit. 317

*Catoptrica Magnetica*, qua certa speculorû dispositione imagines reflexæ & multiplicatæ, motu magnetico variâ iuncturaque rerum exhibent spectacula. 319

10. Dædali Statuas repræsentare. ibid.

11. Alueare, siue apiarium Magneticum exhibere. 320

12. Anemoscopium Magneticum, id est, machinam construere motu sympathico ventos demonstrantem. 321

Cui Anctarium Ludicrorum magnetis adiungitur. 323 & seq.

Ca.

# S Y N O P S I S

## Caput I I.

### *Hydromantica Magnetica.*

- Probl. 1.* Fabrica cistæ hydromanticæ cum rotis & funibus. 32  
 2. Machinam construere in qua ad quæstionem factam de quau  
 materia à Statuis responsio datur. 321  
 3. Alio artificio dicta repræsentare. 325  
 4. Onomatomanthia Magnetica, qua quod nomen, verbum, aut li  
 teram quispiam animo conceperit ex ijs, quæ limbo vasis in  
 scripta sunt, Statua Magnetica manifestat. 330

## Caput I I I.

### *Steganologia Magnetica.*

- Probl. 1.* Occultos animi sui conceptus absenti vi Magnetis manife  
 stare. 339  
 2. Instrumentum magneticum facere, quo per signa ad vnã atq;  
 alteram leucã vtro citroque colloquium institui possit. 341  
 3. Alia methodus vi Magnetis conceptus suos alteri manifestandi. 344

## P A R S V.

### *Geographia Magnetica.*

- Prelud.* De necessitate emendandæ Geographiæ. ibid.  
*Sectio 1.* De inclinatione Magnetica. 350  
*Propos. 1.* Vtrum latitudo regionum ope magnetis inueniri possit. ib.  
*Propos. 2.* Theor. Magnes pro ratione latitudinum locorum deprimi  
 tur aut eleuatur duo lemmata. 352  
*Propos. 3.* *Probl. 1.* Gradum verum inclinationis Magneticæ infra Ho  
 rizontem reperire. 358  
*Propos. 4.* *Probl. 2.* Inclinationum tabulam per Sinus & Logarithmos  
 construere. 365  
*Propos. 5.* *Probl. 3.* Inclinatorium Magneticum construere, eleuatio  
 nes poli in toto terrarum orbe indicans. 370

## S E C T I O I I.

### *De variatione Magnetica.*

- Caput 1.* De varia obseruatione declinationis Magnetis à linea meri  
 diana, & vtrum regionum longitudo per eam inueniri  
 possit. 374  
*Caput 2.* De obseruationibus Oceanicis. 379  
*Caput 3.* De obseruationibus factis in mari Mediterraneo. 383  
*Caput 4.* De obseruationibus factis per totam Europam. 385  
*Tabula 1.* Generalis omnium obseruationum Maritimarum. 387



T O T I V S O P E R I S.

<i>Tabula 2.</i> Ioannis Telieri Indicarum obſouationum.	394
<i>Tabula 3.</i> Declinationum Terreſtrium.	401
<i>Caput 5.</i> Diſquiſitio cauſæ harum declinationum.	404
<i>Queſt. 1.</i> Vtrum declinatio ſit ex debilitate æcus, an ex alijs cauſis. ib.	
<i>Queſt. 2.</i> Vtrum proneniat ex incôgrua ad Magnetē attriptione.	407
<i>Queſt. 3.</i> Vtrū ab eminentijs terreſtribus: & veræ cauſæ aſſignatio.	409
<i>Caput 6.</i> De variatione variationis Magneticæ.	418
<i>Queſtio.</i> Vtrum Magnetis declinatio loco perennis ſit: ſi non: diſquiſitio cauſæ veræ variationis variationum.	ibid.

P A R S V I

*Nautica Magnetica.*

Caput I.

<i>De Nautica pyxide in genere.</i>	431
<i>Probl. 1.</i> De Nautica pyxidis compositione.	432
<i>Tabula ventorum.</i>	434
2. Alia pyxidis confectio.	436
3. Variationem Magneticam in mari reperire.	437
4. Lineæ meridianæ inuentio per vnã obſervationem & conſequentes <i>Κατ'ὀρθότητα</i> .	439
5. Eadem inuenire poſt inſtrumentum nouum.	441
6. Vtrū & quomodo longitudo terreſtris inueſtigari poſſit.	443
7. Diſtantias <i>Κατ'ὀρθότητα</i> in mari reperire.	447
Noui meoſ metri inſtrumenti deſcriptio.	448
Aliud inſtrumentū <i>μετρίμετρον</i> pro differentijs horarum inter duo loca longitudine diuerſa inueniendis, conſtruere.	452

Caput II.

*De pyxidic nautica varia directione.*

<i>Probl. 2.</i> Diſtantiam duorum locorum ſub iſdem Rhomborum lineis inuenire.	454
<i>Tabula</i> indicans milliaria in mari ſub quouis rhombo confecta.	457
Vſus Tabulæ cum canonibus tabularum computandarum.	459
	460

LIBER TERTIVS ARTIS MAGNETICÆ.

*MYNDVS SIVE CATENA MAGNETICA.*

P R O O E M I V M.

<i>Prelaf. 1.</i> De occultis naturæ operationibus, earumque cauſis.	465
2. De conſenſu & diſſenſu rerum in particulari.	469

S Y N O P S I S  
P A R S I.

*De terra, planetarum, astrorumque Magnetismo.*

<i>Caput 1. De consensu Cæli &amp; Terræ.</i>	4
<i>Quest. 1. Vtrum terra, Sol, astraque reliqua Magnetica sint.</i>	4
<i> Sectio 1. Confutatio sententiæ de terræ motu Gilberti.</i>	47
§. 1. Tellus non est magnus magnes.	47
§. 2. Ex motu magnetis circulari, terræ motum nequaquam colligi posse.	48
<i> Sectio 2. Confutatio argumentorum Kepleri.</i>	48
§. 3. <i>Απόδειξις</i> magneticorum corporum ex proportionib.	49
<i> Quest. 2. Vtrum memoratæ motuum hypotheses magnetica arte effici possint.</i>	495
<i> Theor. 1. Sol eandem longitudinem iuxta Eclipticam motu terræ quam statione eiusdem habet.</i>	501
<i> Theor. 2. Luna eandem habet in Ecliptica longitudinem, siue terra stet, siue moueatur.</i>	503
<i> Probl. 1. Hypothesin terræ magnetico artificio exhibere.</i>	504

P A R S II.

*De Magnetica Elementorum facultate.* 508

<i> Cap. 1. De Elementis in genere eorumque Magnetismo.</i>	509
<i> Cap. 2. Magnetica Elementorum vis experimentis ostenditur.</i>	513
<i>De Thermoscopio eorumque usu.</i>	515

<i> Theor. 1. Vtrû attractio &amp; repulsio elementorû vere magnetica sit.</i>	517
<i> Exper. 1. Machinam construere vi repulsiva aquas spargentem.</i>	523
2. Machinas construere vi attractiva aquas spargentes.	525
3. Machinam hydraulicam attractiva & expulsiva vi omnis generis iocos exhibentem construere.	527
4. Machinam construere, quæ repulsiva vi, liquorem in altum proiectum in aërem aut ignem conuertat.	530
5. Mundum elementarem ea arte construere, vt in chaos redactis & confusis elementis vnumquodque propriam sibi Sphæram impermixtim repetat.	531
<i> Cap. 3. De Magnetismo elementorû in productione Meteororû.</i>	538
<i> Exper. Productio pluuiarum naturalis.</i>	ibid.
<i> Exper. 1. Pluvia artificialis.</i>	539
2. Productio ventorum artificialis & naturalis.	541
3. Fulgurum, tonitruorum productio artificialis.	545
<i> Cap. IV. De mixtorum corporum magnetismo &amp; resolutione eorum in sua elementa.</i>	549

TOTIVS OPERIS.

P A R S III.

*De Magnetica vi toti terra & singulis eius heterogeneis partibus indita.*

Cap. 1. De Cyclica attractione rerum.	556
Cap. 2. De Magnetica facultate fossilium.	561
Cap. 3. De attractionibus electricis.	563
Cap. 4. De hydrargyri cæterorumq; metallorum Magnetismis.	571
Quæst. 1. Vtrum auro & argento vis Magnetica insit, qua trahant.	579
Exper. 1. De congelatione hydrargyri.	579
1. De arboribus metallicis.	580
3. De aluminis natura mira.	ibid;
Quæst. 2. De lapide Phosphoro, siue luminari, eiusq; Magnetismo.	581

P A R S IV.

*De Magnetismo Solis & Luna in maria.*

Cap. 1. De mira vi luminarium in inferiora.	ibid.
Cap. 2. De fluxu & refluxu maris alijsq; eiusdem motibus.	587
Quæst. Vtrum Luna mare magneticè moueat.	592
Fabrica & vsus instrumenti Hallorhæometri ad æstus & currentes metiendos.	602
Cap. 3. De motu maris mediterranei.	607
Cap. 4. Æstus Freti Siculi.	610

P A R S V.

*De Magnetica vi Plantarum.*

Cap. 1. Motus vegetatiuus Plantarum.	ibid.
Exper. 1. De fibris arborum Magneticis parallelis.	614
2. De propagatione earundem.	617
<i>De insitionis Magneticis miraculis.</i>	618
Canon. 1. De insitione arborum ritè peragenda.	620
Can. 2. De medicinalibus viribus arboribus artificialiter indendis.	621
<i>Varia Causælaria.</i>	622
Cap. 2. Motus radiationis plantarum.	623
Cap. 3. De motu, seu inclinatione magnetica plantarum.	628
Exper. De terræ πειρασµο.	ibid.
Quæst. Vtrum animalia & plantæ nutrimenta magneticè trahant.	631
<i>De Magnetismo virgula aurifera, seu diminutoria.</i>	634
Cap. 4. De plantis heliotropijs eorumq; Magnetismo.	640
Præbl. Horoscopium Botanicum, sympathicum construere.	644
Cap. 5. De Selenotropijs eorumq; Magnetismis.	649

# SYNOPSIS TOTIVS OPERIS.

## P A R S VI.

<i>De Magnetismo Animalium.</i>	657
<i>Cap. 1. Exempla aliquot Sympathiae &amp; Antipathiae.</i>	658
<i>Cap. 2. De varijs Animalibus Magneticis.</i>	663

## P A R S VII.

<i>De Magnetismo rerum Medicinalium.</i>	677
<i>Cap. 1. De Magnetis &amp; ferri in medicina vsu.</i>	678
<i>Cap. 2. De Magnete microcosmico, seu hoplochrysmate.</i>	680
<i>Quest. De Scobe ferrea &amp; magnetica, eiusq; in emplastris magneticis vsu.</i>	686
<i>Cap. 3. De attrahentibus medicamentis.</i>	690
<i>Cap. 4. De Magnetismo venenorum, &amp; Antidotorum, De spelunca Serpentum eiusq; mirabilibus: Magnetismus Elixeris vitæ.</i>	697. 699. 701. 706. & seq.
<i>Cap. 5. De Magnetismo potentiarum ad sua obiecta, vti &amp; singulorum membrorum ad sua nutrimenta.</i>	713
<i>Cap. 6. De applicatione Magnetismi medicinalium.</i>	716
<i>Cap. 7. De vi attractiva potentiae imaginativæ.</i>	725

## P A R S VIII.

### *De Magnetismo Musicae.*

<i>Cap. 1. De vi &amp; potestate Musicae in animos mortalium, eiusq; causis.</i>	734
<i>Cap. 2. De Tarantismo, siue de mirabilibus Tarantulae effectibus, eiusq; in homine Magnetismo.</i>	755
<i>Quest. 1. Vtrum Tarantismus à Tarantulae vitæ dependeat.</i>	766
<i>Quest. 2. Cur raga vitæ non nisi Musica sanari possint.</i>	769
<i>Quest. 3. Cur coloribus certis tantopere delectentur.</i>	773
<i>Quest. 4. Cur tam diuersos mores assumant.</i>	775

## P A R S IX.

### *De Magnetismo Amoris.*

<i>Cap. 1. De mirabili vi &amp; energia amoris.</i>	777
<i>Cap. 2. De Fascino.</i>	783
<i>Quest. Vtrum sanguis occisæ ad præsentiam occisoris fluat Fascino quodam, an aliquo Magnetismo.</i>	788

## P A R S X.

### M A G N E S E P I L O G V S,

Id est,

*Dei rerum omnium centralis Magnes.* 790. & seq.

F I N I S.

MAGNE-

# MAGNETICÆ ARTIS LIBER PRIMVS.

DE NATVRA ET FACVLTATIBVS MAGNETIS  
PARS PRIMA.

## PROLEGOMENA

De Magnete in genere.

### CAPVT I.

De Erymo & Natura mirabili Magnetis, cuius  
difficili scrutinio.



*Visquis sollicita mundum ratione secutus,  
Semina rimatur rerum, quo Luna laborat  
Defectu, qua causa iubet pallefcere Solem,  
Vnde rubescentes ferali crine cometa,  
Vnde fluant venti, trepida quis viscera terre*

*Commoueat motus, qua fulgura ducat origo;  
Vnde tonent nubes, quo lumine floreant arcus.*

Is haud dubiè in laudabili scrutinio & inquisitione dignissima o-  
peram suam collocare cenferi debet, verum

*Hoc mihi quærenti, si quid deprendere verum*

*Mens valeat, expediat; lapis est cognomine Magnes.*

Magnes, inquam, magnum illud naturæ miraculum, ingeniorum  
cos, philosophorum labyrinthus & abyffus impenetrabilis, quem alij  
à tractiva ferri virtute οιδιπστη; Quidam lapidem Herculeum à viri-  
bus forsan Herculis, eo quod ferrum rerum omnium domitricem  
materiam subigat, desumpta similitudine; Nonnulli à virtutum sua-  
rum magnitudine, aut à Magnesia Regione, circa quam, Lucretio re-  
ste, eruitur, siue denique à Magnete quodam, Authore Plinio, Idæi  
montis Pastore Armentario eiusdem inuentore appellant, quem re-  
petisse fertur clavis crepidarum, ac baculorum ferramentis, magneti-  
cis saxi adhaerescens.

Claudianus  
de Magnete.

Erymon  
Magnetis.

A

NAM

*Nam ex ferro vitam meret hic ferriq; vigor  
 Vescitur; has dulces epulas, hac pabula nouit,  
 Hinc proprias renouat vires, hinc fisa per artus  
 Aspera decretum seruant alimenta vigorem,  
 Hoc absente perit; tristi morientia torpent  
 Membra fame, venasq; sitis consumit apertas.*

Abdita vis.

In huius inquam prodigiosa natura enodanda tota, merito laudabiliter philosophantis desudet industria, cuius *ἀπὸ τοῦ κούρου* uocis *δύναμις* aliæq; facultates & arcana latentis virtutis sacramenta ad miraculum usque *παράδοξοι βράτα*, uti nullum non philosophorum in summam semper admirationem rapuerunt, ita talia semper visa sunt, ut inter cætera mineralis mundi prodigia, solus Magnes eminentissimo illo virtutis suæ vigore, animos omnium, ingeniaq; ad se conuerterit, solus singulari quadam prærogatiua, & vita ad se mouendum, manibusq; ad trahendum, apprehendendumq; à ludibunda natura instructus.

*Decolor, obscurus, vilis non ille repexam  
 Casariem Regum, nec candida virginis ornat  
 Colta, nec insigni splendet per cingula morsu;  
 Sed noua si nigri videas miracula saxi,  
 Tunc superat pulchros cultus & quicquid Eois  
 Indus littoribus rubra scrutatur in alga.*

Quis enim non miretur, ut cætera taceam, admirabile illud ferrum inter & Magnetem initum sub Paranympa natura coniugium:

*Quis (rogo) calor infundit geminis alterna metallis  
 Fœdera? qua duras iungit discordia mentes?  
 Flagrat anhela flix, & amicam saucia sentit  
 Materiam placidosq; chalybs cognoscit amores.*

An non mirum ipsos lapides suos pati ardores, ferrumq; teneri illecebris, rigido regnare in marmore stramas? Vides, quanto ad ferri præsentiam amoris cæstro percellatur, quam varios motus, latitantesque, donec bono tantopere concupito perfruatur, affectet? qui nunc in directum, in obliquum modò feratur? nunc sursum, modò deorsum, pro varia sponsæ occurrence declinet? iam lætus & hilaris summo impetu in eius amplexus irruat? modò indignabundus ab eius se aspectu anxius & sollicitus subducat? gemitus, suspiria, querelas, cæterasq; se amantium vices zelotypico quodam agitatum affectu cum versare diceres. Quid memorem eiusdem eximium

Passiones  
 Magnetis.

vela.

## DE MAGNETE IN GENERE.

3

veluti quendam liberalitatis sensum, dum è virtutis suæ diuitijs rei amatz, quantum capere potest & vult, tam amplè & magnificè elargitur, cuius vi dotatum ferrum totius mundi se veluti directorem constituit. Intuere quam vtrumque omnes boni Cosmographi partes egregiè expleat, quam omnium & singularum partium mundanarum symmetriam in se accuratè exprimat, motus cœlorum affectet, aliâq; ita mirifica hæc mundi summa præstet, vt non telluris tantum, sed & cœlestia iura inuasisse videatur. Has igitur prodigiosas rei naturæ facultates, maximi quiuis naturæ exploratores admirantur quidem, sed dum effectuum adeo insolentium causas & rationes inquirunt, acutissimis suis in hunc lapidem illis luminibus *ῥοκλῆνο-  
ρῆων* instar cæcutientes, facilius, quid ad hæc occulta naturæ miracula obijciant, quam quid respondere debeant, inveniunt. Alij quidem summa rei difficultate perterriti, adeo gloriosum abditarum rerum scrutinium subterfugientes, materiamq; veluti humano ingenio imperuiam abiicientes, intactam reliquerunt. Quidam mirificas huius lapidis facultates aut non intelligentes, aut relatione aliorum decepti somnijs anilibus & superstitiosis deliramentis, fabulosiq; narrationibus, ita omnes scholas referferunt, vt apud imperitos & plebeios totius superstitionis veluti seminarium factus sit Magnes: Nonnulli verò eminentioris animi Philosophi, cum ob naturalem illam *φιλομαθίαν*, summumq; mortalibus à natura insitum sciendi, veritatisq; adipiscendæ amorem & desiderium, tum ob incredibilem huius in omni humanæ vitæ consuetudine vsum, atque emolumenta inæstimabilia excitati, derelictum pene ad incandem reuocantes, multiplici obseruatione egregiè illustrarunt. Horum ego vestigijs insistens ex insita mihi in huiusmodi abdita studia, à natura pronitate, simile quiddam artentans, adeo nobile & dignum omnium pene Scriptorum encomijs celebratum obiectum, mea quoque tenui opera cohonestare ausus sum. Quod quidem, vt quam optimè faciam, optimam in hoc opere methodum seruandam duxi. Ab ovo igitur rem aggredior.

Rektor mundi Magnetis.

### CAPVT II.

#### *De Generatione Magnetis.*

**Q**ui mirabilem illam microcosmi, humani dico corporis structuram cum ordinatissima illa Magnetis matris œconomia paulò

Analogia  
telluris cum  
homine.

profundiùs expendit, nihil in ea esse reperiet, cuius proprietates non etiam in homine cum mira quadam proportione & analogia elucescat; Quod enim ossa, quibus totius corporis structura fulcitur, sunt in microcosmo, id saxorum partium, quibus telluris corpus sustentetur, magnetica quaedam compaginatio à polo ad polum, à prouida natura constituta, in telluris est corpore; quid aliud glutinosus ille telluris limus, flumina, mare salum, vapores & exhalationes subterraneae, varij denique liquores, quid inquam aliud referunt, nisi humani corporis carnem, venas, vesicam, spiritus & vapores sanguineos per totius corporis meatus diffusos; quae omnia suo calculo comprobatur Seneca lib. 3. nat. quæst. cap. 15. *Placet, inquit, natura regi terram, & quidem ad corporum nostrorum instar, in quibus et venae sunt, & arteriae illae sanguinis, & spiritus receptacula: In terra quoque sunt alia itinera, per quae aqua, & alia per quae spiritus currit, adeoque illam ad humanorum corporum similitudinem natura formauit, sic enim in nobis non tantum sanguis est, sed multi praeterea humores, alij necessarii, alij corrupti, alij pinguiore, in capite cerebrum, in ossibus medulla, musculi saluaque & lachryma, & quiddam additum articulis per quod citius flectantur, ex lubrico; sic in terra quoque sunt humorum genera complura: Quaedam quae durae darentur, hinc est omnis metallorum humor, ex quibus aurum, argentumque potius auaritia: Quaedam quae in lapidem ex liquore vertuntur; in quibusdam vero locis terra humorque liquefit, sicut bitumen, & caetera huius similia.* Hucusque Seneca. Qui igitur causam *ἀσθυναίας* in microcosmo intellexerit, in megacosmo eiusdem causas ignorare non poterit. Verum

Seneca.

Generatio  
lapidum.

Chimicorum  
elementa.

ut haec penitus discutiamus. Nota communem ferè Philosophorum opinionem esse omnia mixta è quatuor elementis, cum materialibus causis constare, quas causas si remotas sumant, ijs facile assentior; Chimici causas lapidum materiales salem, sulphur & Mercurium esse volunt, eo quod mixtorum partibus ignis opera ac Spagyrica arte separatis, sal apertè, Mercurius aquei vaporis instar, ac deinde sulphuri quiddam simile, & quod ignis nostri vulgaris sit pabulum & alimentum, appareat. Haec opinio etsi ob omnium ferè mixtorum analysin in dicta elementa verissima videatur, in auro tamen & adamante dicta principia deficiunt; etsi non ignorem multos esse qui se ab auro quoque dicta principia separasse iactitent: Verum qui Chimicorum ingenium nouit, facile verbis eorum fidem non habendam videbit, cum sal, sulphur & Mercurius potius ab adiunctis auro materijs, quam ab ipso



ab ipso auro provenire iudicandum sit: sed nos relictis hisce nimium remotis lapidum crustis omnibus & singulis mixtis competentibus, proximio rem causam materialem lapidum geminarumq; statuimus, illorum quidem, lutum siue argillam lentam & crassam; harum vero tenuem & subtilem, ut aquae immixta diaphaneitatem ipsius non impediat, quorum utriusque sal aliquis terrae visceribus inclusus sit immixtus, vnicum coagulationis fixationisq; instrumentum; materiae proximae, aqua plerumque, seu causa quaedam adiuvans, inseruit; dum enim terram humectat, lutum facit; dum vero maiori copia diluitur, lutum aequum saluginosum iam proxima materia lapidis ut plurimum constituitur, at propter aquae copiam non lutum amplius, sed succus lapidescens, si facultas lapidifica ipsi insit, dici potest. Quod si non insit accedente efficiente causa, id est spiritu lapidifico, aut exhalatione eundem spiritum deferente, materia in lapidem, exclusa aqua, omniq; humido superfino, quoad coagulationem impedit, convertitur. Causa porro formalis lapidum nihil aliud est, quam vis quaedam lapidifica, quae vel materiae preparatae insidet, vel efficienti causae accedere debet. In materia quidem nihil aliud esse potest, quam succus ille saluginosus materiam terrestrem, lentam, lutosam seu argillaceam vi sibi innata coagulans & fixans, qui si materiae defuerit, alia ex parte efficientis causae vis, qua disposita materia coaguletur, assignanda est, quam nihil aliud nos esse dicimus, quam exhalationem quandam ex intimis naturae penetralibus subterranorum ignium vi elevatam, coagulatina quadam, fixativa, seu lapidifica virtute imbutam. Haec enim à Deo Opt. Max. ut alicuius rerum seminaria, ordinata, constituta, ac creata est, nec ut Aristoteles, Galenus alijq; Ethnici opinati sunt, è quatuor elementorum combinatione, illorumq; temperie, cooperantibus primis aut secundis qualitatibus, nisi admodum remote, oritur aut producitur. Nam ex illorum quantitatibus varia mixtione absentibus rerum seminarijs nullum mixtum propriae formae produci potest, manent quippe consilia, sibiq; in vicem opposita, ac proprias & singulares suas formas, ut ante mixtionem retinent. Quod si absque rerum seminarijs forma è materia ex elementis composita gigni potuisset, frustra Deus rerum semina terrae indidisse videretur: sed haec in tertio libro fusiùs prosequemur. Praeterea notandum calorem quoque & frigus subinde in generatione lapidum tanquam causas effectivas concurrere, harumque duarum causarum modò unam, modò alteram agere, pro diversitate & dispositione

Causa materialis

Causa formalis.

Seminaria rerum

Calor &amp; frigus quoque causas effectivas.

sitione materię , dum excitata in visceribus terrę fuligo lapidifica concoquitur & alteratur , concocta & alterata vertitur in substantiam , quę nec molli proprię , nec liquefieri potest , quam lapidem appellamus , & sic calor validus si agat in illam fuliginem , & absumat omnem humiditatem solo lentore , ne substantia in puluerem redigatur , relicto , sit lapis opacus , & quidem propter humidum totius redundantis consumptionem illiquefactibilis . Lapidem verò pretiosum concrefcens , dum calor agens in succum , absumat humidum superfluum , mox , succus ille concrefcit à frigiditate loci concurrente ad hoc lapidifica illa vi in succo illo lucido & claro saluginosoq; latente . Per consumptionem autem illius humidum intelligo conuersionem illius succi humidum in aliud corpus : Nam cum summo frigore coniuñcta est siccitas , & ita frigus intensum absumat humidum , ita vt ipsum in aliud corpus , nimirum in terram , seruata sua diaphaneitate , transmutet : atque hoc ita esse , argumento nobis est crystallus , quę quamuis tota terrestris sit , tamen lucida est , quia humidum totum redundans est transmutatum in terreum : cuius rei veritatem hæc nos docuit experientia , si enim crystallus comburatur , nihil humidum residare videbis , tantumq; cineris , quanta prius erat crystalli quantitas , generari comperies : transmutatio autem huiusmodi , nec frigore solo , nec solo calore , sed vtroque , concurrente vi lapidifica , sit . Dum enim materia succum lapidificum ducens , terrę partes intrat , atque aqua è massa iterum exstillat , vel ab exhalatione calida expellitur atque absimitur : massa illa paulatim expulso humido indurescit , donec in lapidem formam massę seruantem abeat . Hinc pro diuersitate succi terrestris , massę , aut etiam matricis , in qua formantur constitutione , varię quoque lapidum species nascuntur : si enim locis lapidifica vi imbutis , quales sunt rimę aut fissurę altissimorum alpestrium montium , multo sale refertę , si inquam liquor ille crystallinus , ex liquefactis niuibus deriuatus inibi multo tempore fuerit inclusus , in lapideam substantiam tandem vi loci coagulatiua seu fixatiua is versus , crystallum producet : si verò terram seu massam arenosam succus permearit lapidificus , eam in communes lapides arenas friabiles , pro colore arenę , coagulabit : si verò in massam , argillam , seu malam solidam , lentam , viscidam , & æquabiliter vbique minutimq; veluti subactam , diuersi coloris succi , varię sese & irregulari fluxu insinuarint , ea vi lapidifica in marmor variegatum tamò purius & politius , quanto materia purior & politior fuerit , euadet .

Solo

Crystallus  
quomodo  
generetur.

Lapidum  
generatio.

Marmor.

Solo quoque succo lapidifico omnia in saxa conuertù, testantur insi- Succo lapidifico omnia in saxa conuertuntur.  
 nita res, quas in diuersis Europæ partibus mihi videre contigit in sa-  
 xa conuersas, vt hominum animaliumq; cadauera, panes, ligna, fru-  
 ctus, arbores, plantas, similiaq;e. Est hic Romæ in celeberrimo  
 Musæo Perillutris D. Francisci Gualdi Ariminensis Equitis S. Ste-  
 phani, inter innumera, huiusmodi canalis pars, qua aqua Claudia du-  
 cebatur, cuius aqua ibi siue obstructa, siue alijs de causis impedita  
 subsistens, naturale in saxum conuersa est; sed de huiusmodi natu-  
 ræ metamorphosi fusè dicitur, si Deo placuerit, in nostro mundo  
 subterraneo. Ita denique, vt ad institutum reuertamur, si in terre-  
 stri materia, vera, genuina & homogœna telluris portione, seu ma-  
 trice Magnetica, fuligo dicta Magnetica recepta inibi varia deco-  
 ctione, ab omni humido superfluo fuerit vindicata, ea vi lapidifica  
 ibidem latente in lapidem formam virtutesq; massæ, matricisq; ser-  
 uantem videlicet Magnetem, conuertetur, cuiusmodi Magneticis sa-  
 xorum fibris totius telluris compagem certo ordine à polo ad po-  
 lum, non secus, ac quandam veluti mundani dorsi spinam, qua partes  
 partibus firmius solidiusq; connecterentur, mirabili sanè sagacissime  
 naturæ consilio constitutam esse in sequentibus fusis declarabitur.  
 Hac enim materia, seu Magnetica consubulatione naturæ Author  
 propriè ad imensum hoc telluris corpus compaginandum vsus, Magnetis generatio  
 eamq; præterea hac mira virtute, qua sese iuxta mundani axis situm,  
 dispositionemq;e, & non ad aliam, innato & occulto quodam appe-  
 titu deserret, ob causas in sequentibus aperiendas imbuisse videtur.  
 Maiorem itaque terreni orbis portionem huiusmodi lapidum fibris  
 intertextam nemo negabit: & vel inde patet, quod vix locus sit, aut  
 regio, vbi hic lapis (vt ego rectè cum Gilberto hoc loco sentio) non  
 reperitur, nam in omnibus climatibus in omni prouincia, in omni  
 solo, aut inueniuntur Magnetica corpora, aut propter profundiores  
 sedes, & impeditos recessus latent incognita, aut propter vires imbe-  
 cilliores & obscuras à nobis, dum ea videmus & tractamus, non agno-  
 scuntur. Inuenitur igitur Magnes passim in omnibus Germaniæ ferri  
 fodinis. In Anglia, teste Gilberto, nuperrimè ingens eius vis reperta, Vbiq; locorum inueniuntur Magnetica corpora.  
 nouis detectis Magneticis venis. In Hispania, vt olim, sic nunc pluri-  
 mis quoque ferri fodinis, ita vt vbi ferrum, cuius vena est, ibi Magnes  
 deesse nequeat. In Francia quoque per totam passim Aruerniam. Italia  
 ita eo abundat, vt rotus Apenninus ex Austro in Boream concatenatis  
 montibus porrectus, non immeritò eius continuata vena dici possit.

Illa

Itra quoque, Sardinia & Corsica eo abundant, quin & omnes maris Mediterranei Insulae. In India Orientali, in China, Bengala, iuxta fluvium Indum frequens & maritimis quibusdam cautibus, ut ex ijs qui ea loca peragrarunt, accepimus; reperitur in multis Aethiopiae venis, in Natolia, Macedonia, Bzoria, in Hybernia, Noruegia, Dania, Suecia, Lappia, Liuonia, Russia, Prussia, Polonia, Hungaria, Tartaria, alijsq; innumeris locis, ut Albertus, Gilbertus, Agricola, Clusius, Boëtius & plerique metallicarum rerum Scriptores testantur, magna provenit copia, & uti per vniuersum mundum est celeberrimus, ita & vbiq; omnis illum terra profert, & quasi omnium terrarum indigena est: etiam pro varia terrarum regionumq; natura & proprietate, variam quoque indolem monstrat. Sunt Magnates grauissimi, sunt & leues veluti pumex, sunt potentes, sunt & imbecilles, sunt alij porosi & solidi, alij integri & vniiformes, quidam varij & exesi; Nonnulli saxa referunt, alij venas metallicas: Ita inter se varij & dissimiles omnes, tum alij plus, alij minus egregia virtute dotati, qui tamen omnes hoc habent, ut etiam virtute tractiua, ob debilitatem non ita vigeant, dispositiua tamen vi aliqua ad polos plerumque imbuti sint, atque ita vel ob hanc vnicam vim locum inter Magnetica corpora obtineant: Nullam enim terrestrem substantiam esse, cui non aliquid Magnetium insit, illi, qui hydrostaticis librationibus, eius periculum fecerit, clarè innotescet, ut mihi innotuit. De quibus & in sequentibus fusius suo loco tractabitur. Nam, licet terrenus orbis varijs humoribus & glebarum naturis perpetua generationis & corruptionis vicissitudine ortis, per totum eius ambitum temporis diuturnitate altius in superficie efflorescat, & tanquam tegumento & inuolucro vario & caduco cingitur; tamen ex eius gremio in plurimis sese attollit locis à perfectiori corpore propinquior soboles, & sese mirant in luminis auras; inualidi verò Magnetes & minus robusti humorum labe debilitati, in omni regione, in omni pago manifestè apparent. Ex quibus satis colligitur, tantò Magnetem esse efficaciorera, quanto è profundiori vena fuerit erurus; tantò è contra infirmiore, quanto aëri aut superficie extrinsecè fuerit vicinior: ibi enim veluti in loco naturæ suæ; consentaneo magis gaudet, viget, nutritur & roboratur; hic verò aëris, Solis, humorumq; iniurijs expositus viribus eneruatus voluit tabe quadam conficitur. Hinc mirum non est, Magnetes illæ pauci roboris esse, cum plerique ex cautibus rupibusq; marinis Magneticis referentur. Quod si interiora venarum adirentur, eos ibi Magnetes se-

Varietas Magnetis.

Vnde debilitas Magnetis

Magnes in vena profundiore efficacior quæ extrinsecè

Illæ Magnetes cur debiles.

periti

periri posse, qui nulli alteri robore & efficacia cedant, existimo. Vtrum autem alicubi terrarum scopuli illi Magnetici tantæ virtutis existant, vt naues ferreis clavis compactas ad se trahant, dubium est. Certè sunt Authores non apud Latinos tantum, sed & Græcos, Hebræos & Arabes, qui id tanquam certum & indubium asseuerent. Strabo inter alios, *α τ η*, inquit, *Θαλάσση ἀνατολική δι ναύς πολλὰ κ αι νδύονται διά τῶν δυναμένων ἀρπαξθῆαι τοῖς πετρῶν μαγνητικῶν*: *In Orientali enim mari haud infrequenter naues ipse vi raptrico Magneticarum petrarum periclitantur.* Cui consentit id,

Scopuli Magnetici naues attrahentes.

quod in Hebraico Opere ( *שֵׁטַל הַגְּבוּרִים* ) Scuta Fortium intitulato, reperi; vbi Author, de Magnete differens, ita ait:

Schilte haggibborim.

( *וְיֵשׁ מְמוֹנָה הַזֹּכֶה בֵּים הַיָּהוּד קִרְסָה הַיָּהוּד וְהַסְפִּינֹת הַשְּׂוֹשֶׁת בֵּים הַיָּהוּד בְּמָקוֹם מִסְפָּרִים שֶׁל בְּרַחַל יֵשׁ לָהֶם מִסְפָּרִים שֶׁל עֶץ כִּי הֵטָה בְּמִסְפָּרִים שֶׁל בְּרַחַל יָפְלוּ בַסֶּכֶת הָאֲנָשִׁים שֶׁהֵם בְּסִפְיָה פֶן יֵצְאוּ מִהַסְפִּינָה הַמִּסְפָּרִים שֶׁל בְּרַחַל בַּעֲבוּר מְשִׁינָה הָאֵבֶן וְתִשְׁכִּי הַסְפִּינָה.* )

*Reperiuntur autem ut plurimum huiusmodi lapidis scopulis abentibus in Indiam Orientalem, unde naues eo in mari loco ferreorum clauorum lignis clavis compactæ sunt: si enim relinquerent clauos ferreos, maximum periculum esset ne vi lapidis tractæ naues, illisæ, aut extractis clavis soluta, raptaq; lamentabile naufragium causarentur.* Huic siue fabulæ, siue historię astipulatur quoque Geographus Nubianus,

Geographia Arabica.

clim.7. At ego multum rei veritatem indagans, rem omnino fabulosam deprehendi. Cum enim iter in Indiam Orientalem hodie tritissimum sit, miram est, nullum fuisse hucusque, qui vel istiusmodi periculum incurrenit, aut simile quippiam ijs in partibus notarit. Neque video quo modo vis ista Magnetica quantumuis intensa naues medio cursu velisq; expansis volitantes sistere possit, & quod amplius *αριστῶν* rei auget, quomodo ipsos clauos nauibus eximere possit, & non anchoras aut reliqua instrumenta Nautica, cum id difficilius factu sit, aut quomodo immensæ molis nauim Magnetici scopuli attrahere possint; cum in Ilua acum quantumuis vicinam vix moueant; vnde omnes huiusmodi narrationes infructuosas reliquis fabulis annumerantes, ad alia nos conferimus, ne tempus ijs refutandis perdamus.

\* \* \*

*De ferro eiusq; generatione.*

Maxima v-  
bique ferri  
copia.

Telles non  
est magnus  
Magnet.

Ex Magnete  
ferrum ex-  
coquitur.

Cur Magnete  
corpora  
meto digno-  
scantur.

**S**icuti corpora Magnetica, siue venas Magneticas, nullo non loco reperiri, in præcedentibus diximus, ita & ferrum: si quidem inter omnia fossilia nulla tam ampla materia, nulla tam copiosa, atque ita vbivis locorum obuia, vt vix sit regio, quæ non ferri aliquam venam, aut terrestrem materiem ferrugine aliqua imbutam aut leuius tinctam proferat, spectetur; quasi natura ipsa metallum huiusmodi maxime omnium necessarium, & infinitis hominum vsibus destinatum vbique vti præsto esse, ita nullibi locorum deesse voluerit. Quæ dum assero, nemo me terram propterea cum Gilberto Magnetem magnum asserere existimet, dum enim venarum Magneticarum mentionem facio, non eas ita accipi volo, quasi ex perfecto & formato Magnete omnes consistant; sed quod pleræque inchoatæ quædam ad Magnetica corpora venæ sint, quæ etsi ob externo malo scædatis partes, & heterogenearum materiarum variam misturam imperfectum Magnetem, vtpote verioribus & magis genuinis terræ partibus nimium dispersis & disunitis non excrescant; ignis tamen vi è dispersis partibus homogeneis fortiq; excoctione liquefactis, veluti è venulis quibusdam ferrum excoquitur; quod igitur in huiusmodi massis nullum vigoris Magnetici vestigium percipiatur, non ideo omni vi Magnetica ea destituta iudicandum; sed ideo non notari, quod Magnetica partes nimium dispersæ in corpore heterogeneis materijs vitiatò vim suam exercere non possint. Verum vt hæc melius intelligantur; Nota de huius metalli generatione varia philosophorum placita esse: Alij eius materiam liquorem in terreo limo condensatum; quidam sulphur & argentum viuum, vtrumque terrestri & impura mistura concretum: nonnulli calcem & cinerem opinati sunt. Nos relictis omnibus aliorum sententijs, causam ferri, habitum illum metallicum ex communi illo naturæ penuario vi subterranei ignis eleuatum statuimus, qui per Magneticas terrarum venas propagatus continuatusque, tandem inibi cum succo metallico sibi appropriato, qualem sulphur impurum & terrestre dicimus, cum aliqua salis, aluminis, atque hydrargyri itidem terrestris & impuri portiuncula, intimis cautium fibris sinibusq; latente; satis multum ad hæc constitutione aut natura loci cooperante, fixatum.

ram, in ferreum tandem, naturam & proprietatem succi maticisq; in qua coaruit, feruans, metallum abit. Vbi nota, quod sicut arbores Arborum fibres certis quibusdam circularibus fibris seu venis constant, quibus alimentum per radices haustum attractumq; in totius arboris substantiam, non secus ac per corporis venas diffundunt; ita totam tellurem, non purè Magneticis, sed spuriarum quarundam materialium miscella ornamentatam; certis constare commissuris, à natura ea de causa constitutis, vt dicti subterranei halitus eas subeuntes, ibidem in quodpiam metallum pro qualitate & terreni corporis natura, quod igne duratur, concrecant. Cum igitur materia illa condensata in temperatioribus alueis remanserit, in ijs non secus ac in matrice semen aut embrio concrecit, quiq; ideo terris immixti superfluis excoctione indigent. Si vero halitus cum materia sola idonea in se veluti reflexione quadam ob venæ impenetrabilem duritiem coierit, purum, quod nulla excoctione aut depuratione indigeat, metallum generabitur: Vnde sicut in generatione animalis remotior Qua ratione generetur ferrum. causa sanguis est, & proxima semen; ita halitus materia remota metallorum, proxima vero liquor seu succus ex halituum analysi, seu resolutione causatus iudicandus est. Hisce igitur præmissis, si halitus dicti in telluris vetiorem & magis homogeneam, qualem Magneticam diximus substantiam, & per dictas fibras sese insinuauerint, ibiq; cum materijs sibi appropriatis coaluerint, vena ferri caufabitur, fiet etiam Magnes, quem nihil aliud esse dicimus, quam venam ferri præcellentem. Quod si halitus illi in degeneres, à vera telluris Magnetica substantia, varicq; deformatas efflorescentias inciderint, pro varia terrarum montiumq; natura, varia quoque diuersaq; metalla caufabuntur, quemadmodum fusè in Catena nostra Magnetica docebitur. Vnde terrena illa substantia, quæ mediante halitu succoq; in ferrum coaruit, solà est vera, genuina & homogenea telluris pars siue massa Magnetica, cuius humido, partim naturali, partim extrinsecus adueniente per halitum succo, in se tanquam matrice genuina, forma & specifica eo in loco operante natura ferrum producitur. In reliquis vero metallis materia terrestris qua coaluerunt, nequaquam vera & genuina terrestris globi portio dicenda est. Sed vel sales fixi, vel sulphuriarum concretionum portiones, alizq; spuriz, vt dictum est, & degeneres terrenæ mistionis substantiæ, in quorum maticibus genuinis metalla dicto modo nascuntur. Ferrum igitur metallum norum, frigidum & siccum est omnium metallorum. Similitudo generationis animalium. Generatio Metallorum Ferrum ex genuina materia terræ generatur. Metalla viciata alijs millionibus. Qualitas ferri

maximè terreum, adeo vt multi id velint esse tertiam quandam terræ speciem, ita quidem, vt prima terræ species lapis sit, altera, terra ipsa, tertia vero sit ferrum: atque hoc ita esse, satis superq; rubigo, cui obnoxium ferrum est, testatur: hæc enim ferrum ipsum in id quod erat, scilicet in terram, resolueri videtur, loco humido multo tempore relictum. Porro venæ, è quibus ferrum excoquitur, omnino varix sunt, in venis Magneticis perfectis, perfectum ferrum & purum, quod chalybem vocant, plerumque reperitur. Sæpe ex Rubrica, pyrite, ochra, sandaracâ, nonnunquam ex argilla, arena, limoq; ferrei coloris molli & pingui excoquitur. Multi quoque lapides terræ, aliæq; mixturæ, atque innumeræ rerum formæ, ferreas quasdam substantias siue rudimenta, aut semina quedam ferri continent, quæ spurix concretionis indumento ignium vix exitæ in sobolem ferream transmutantur. Ex varietate autem materiæ, ex qua educitur, varia quoque ferri qualitas & temperies resultat. Hinc aliud ferrum forte, ductile, leue, tenax; aliud debile, intractabile, asperum, fragile reperitur; hoc rubigini obnoxium fœda tæbe conficitur, illud fulgidum & politum, rubiginis venenum non facile admittit. Multum quoque ad optimam ferri temperiem confert carbonum, quibus excoquitur, ratio: cur enim enses rumpantur, fistulæ martiales diffundantur; cultri exterantur, lorix trahantur facile; nulla alia ratio est; nisi quod ferrum rimas quasdam vix perceptibiles, quæ diuersis in partibus hiscant, habeat; vnde partibus non bene coagmentatis, solidatisque, ad quamuis violentiam, faciliem continui dissolutionem patitur. Oriuntur autem huiusmodi rimæ, quando supra ferrum excoquendum carbonum accumulatur quisquiliæ: hæc enim cum plerumque lapillos, arenam, cretam, varias sordes, laterum fragmenta, aliq; assulatum congesta in se commista contineant, fit, vt dum liquefiunt, in superficie bullosas quasdam congeries, vel intus inanitas; & fissuras quasdam non secus ac in vitrea materia fieri videmus, cauentur; vt proinde ex hoc capite partes cum partibus minus coagmentati possint, vel etiam idèo, quod cum in materia ferri, dum excoquitur, partes ab igne resolubiles euaporantes euanescant, alijs terrestrioribus, & magis consistentibus induratis, rimæ & vacuitates compareant necessarium est. Vt igitur huiusmodi incommoda euitentur, carbones ex quercu, ilice, alijsq; materijs duris & solidis, Lithantraces quoque ad ferri excoctionem, seclusis omnibus quisquilijs adhibendi sunt. Præterea ferrum optimum, siue chalybs duplici ratione produ-

ducitur,



ducitur, vel natura, vel arte. Natura producitur ex venis perfectè Magnetis, quanto enim vena fuerit perfectior, tanto perfectius inde ferrum excoquitur, cum chalybs nihil aliud sit, quam ferrum maximè depuratum & perfectum. Arte quoque ex quavis ferri vena chalybs varijs modis conficitur; primò ferro multa coctione depurato, varias alias species operi congruas, vt marmoris, aliorumq; lapidum pulueres adiungunt, quibus ariditas ferruginea veluti saturatur, impinguitur, ferrumq; commune nitidum & tractabile redditur. Quidam ferrum durissimum reddunt, & in perfectum chalybem redigunt hac ratione; vngulis bovinis, aut hircinis cornibus in puluerem, seu cinerem redactis addunt salem communem, & vitri contracti fuliginisq; mixturam, huius compositionis puluere ferrum indurandum igni fortissimo per horam plus minus imponunt, consumptoq; puluere exemptum forfice in frigidissimam aquam mergunt, habentq; ferrum chalybeum desideratum: hac ratione limas, cultros, loricas, similiaq; quam optimè indurant periti Artifices. Alij vt ferras, hamos piscatorios, cultros, scalpria, tum ad metalla tum lapides inscindendos singula conuenienti sibi temperamento indurant, ea qua sequitur industria: Ferras quæuis candefacta in liquore ex aqua, alumine & vrina admisto puluere ex borace nigra, corticibus cochlearum, & osse sepis facto, extinguunt, attendendo diligenter colores ferri, qui si violaceus fuerit, ferrum ferræ temperamentum: si cineritius, hami. si fuluus, scalpri temperiem habebis. Nonnulli ferrum in aceto distillato, aut vrina, aut in aqua ex salnitro, ex sale armoniaco educta, vel in liquore calcis viuz, vel denique in frigidissimarum herbarum succis extinguentes ferras durissima reddunt: certè in specie quadam aconiti mirabilem huius rei experientiam alibi me vidisse memini. Sicut autem omne ferrum in frigida aqua extinctum, nunc maiorem, nunc minorem pro varia aquæ natura & proprietate duritiem acquirit; ita in oleo extinctum in molliem vertitur, atque adeo morbidum redditur, vt manibus contorqueri & frangi possit, molle quoque, præterquam quod oleo, cera quoque, & asa foetida, item ex malua, corticumq; fabarum expressis calidis succis redditur; ita vt ferrum ad contrarias sibi species durum & contumax, ad amicas vero molle & tractabile euadere videatur: dixi pro varia aquarum natura & proprietate ferrum duritiem acquirere. Si enim aqua per ferri feraces meatus defluerit, plurimum ad ferrum in chalybem transformandum conducet. Si vero per meatus, Arsenico, ochra, sandaraca,

Experientia  
varia.

Chalybis fa-  
ciendi ratio.

Tempera-  
mentum  
ferri varium

Succus aconiti fixans,  
& indurans.

Ferrum vt  
molle red-  
datur.

daraca, similibusq; scatentes fossilibus decurrit, 'rubiginem contrahet rosionibus obnoxium. Tantum possunt in hoc ne pauca quædam circumstantiæ. Multa hoc loco de ingenti fertate dicenda forent, ferri enim ope scindimus, filamus, constitu fabricamur, compingimus, bellamus; hoc securè viuimus, sussumur, vestimur, ornatur, defendimur, recreamur: instrumentarium aliorum instrumentorum, sine quo opificium nullum, nulla denique humanæ vitæ consuetudo & vsus subsistere potest quandoquidem ea notiora sunt, quam dici debeant, superuacane esse ratus sum; ijs recensendis tempus perdere. Hoc loco solum utilitas ferri huiusmodi metallum, quod infinitis maximisq; humanis necessibus inferuit, ut omnia alia metalla utilitate, frequentia, abundant superat, & nullibi non reperitur; ita mineras, seu venas ex quibus exitur per totius telluris corpus, certo & immutabili situ diffusas maxime habere vniuersales; quæ cum Magneticæ sint, tellurem totam Magnetica qualitate imbutam esse, nemo est qui negare possit. Magnetis enim venis ferrum produci, paulo ante diximus; quod effossum a excoctum, paululum quidem à genuina illa & homogenea telluris materia ob metallicum humorem imbibitum diuersum videtur, non tamen ita alienum, ut matrem genuinam non agnoscat, quin potius materiam repurgatam ratione, se materni paterniq; influxus, virtutisq; capacem maximè idoneumq; reddit. Sed de his in sequentibus fusiùs. Nunc ad Magnetem reuertamur.

utilitas ferri

Venas ferri  
Magneticas.

#### CAPVT IV.

*Vtrum Magnetes diuersi assignentur, & specie differentes.*

Quæri posset; vtrum alij quoque lapides existant, aliarum particularium rerum attractiuum præferunt, cum non desint qui Magnetem carneum, aureum, argenteum dari scribant, id est, alium Magnetem dari, qui carnem, alium qui aurum, alium deniq; qui argentum trahat.

Triplex Magnetis genus

Ita enim inuenio apud Cardanum aliosq; eius Sectatores, ita tradit R. Abraham Ben Hannasè in Opere intitulo Scutum Fortium:  
(קראתי בספרי החכמים שלהם שיש ממיני הקראמים שמושכים חוץ מהכרז דברים אחרים נאשר כתנתי כאן לא ראיתי אלא נדברי רבותנו וז שהקראמים המסוד הזהב ויש מן אחר שימשוך היין

היין והשמן ומין אחד שימשוך הכשר והיה לכה  
 ומשתמשין ממנה המנאפים הותעים בכשו פיהם.)

*Et legi in libris Sapientum ; Quod prater Magnetem attractivum ferri , alia sunt species quoque alias res attrahentes , ita alius est Magnes , qui aurum trahit , & alius trahit vinum & oleum , alius carnem , qui & candidus , quorum usus est in incantationibus.* Verum

vt qui sunt huiusmodi lapides , & quomodo trahant , & vtrum Magnetes dici possint ac debeant ; iam tempus est , vt declarem ,

à Magnete carne initium facturi. Magnes itaque albus , Italis

*la Calamita bianca* , lapis est albus , ac lineis nigris inscriptus , qui

linguæ admotus illi firmiter adhæret. Hic igitur à pluribus inter

Magnetis genera recensetur , illum Cardanus carnem non secus ad

se trahere ac Magnes ferrum asserit , imò vanissima coniectura istius

eum facultatis esse aurum , vt si styli ferrei mucro eo fricetur , ac

in muscoli carnem agatur extracto ferro subito vulnus coire , quasi

nullum infictum fuisset ; Ego certè ex Insula Ilua , vbi copiosus

est eius proventus , non exiguam quantitatem comparavi. Verum

miracula illa Cardanica factis experimentis æque falsa , ac portentosa

competire licuit ; immò nec carnem quidem omnem , sed teneriores

tantum carniarum partes , qualia sunt linguæ & labra , eaq;

non nisi madefacta prius , trahit : quod & creta , Gypsus , calx ad-

usta , spodium , cerussa similiaq; innumera præstant. Non est igitur

huiusmodi tractiua vis , vt in Magnete , ab intrinseco lapidis

principio ; sed adhæsiō dum labris aut linguæ admouetur , ideo fit ,

quod humor linguæ aut labrorum se immittit intra poros lapidis ,

ac mollior lapidis siue cretæ pars intra poros linguæ , ex quo denique

vt dixi , adhæsiō sequitur. Nulla igitur ratione Magnes hæc materia

dici debet , cum nec tractiua propriè , nec alia ab intrinseca forma

sua promanante proprietate : sed glutinosa illa , dum madefit , mal-

ta , dictam operationem perficiat , vnde ego eum ad osteocollas ,

aut porosos lapides , & ea quæ terras inter & lapides medium quid-

dam sunt , iure merito referendum iudico. Nota tamen hæc loco

huiusmodi cretam subinde nigris veluti strijs intus imbui , quæ ni-

hil aliud quam venulæ quædam Magneticæ sunt ; earumq; ratione

virtutem tractiuam obtinere creta censebitur , quibus à creta se-

paratis omnis quoque tractiua vis cessabit. Alterum verò Magne-

tis genus à pluribus celebratum Authoribus , Pantarbe dicitur ,

aurumque non secus , ac ferrum Magnes , trahere scribitur.

Quam-

Magnes al-  
bus carnis  
attractivum.

Figmentum  
Cardani.

Gypsea om-  
nia carnem  
trahere vi-  
dentur.

Quomodo  
Gypsius tra-  
hat labrat.

Pantarbe  
Magnes au-  
rum trahens

Quamuis ex Scriptoribus nemo sit, qui se huiusmodi lapidem  
dixisse, aut ab alijs visum esse, testetur. Si is in rerum natura ex-  
certè ad abditas auri venas, thesaurosq; inueniendos, nihil co-  
videri posset. Miror ego hunc lapidem subtile Cardani ingenium  
fuisse, quem, si vel fama percepisset, procul dubio subito mundi-  
uam quandam virgulam divinatoriam ad ingentes thesauros re-  
tendos, ex hoc lapide concinnatam, subtilitatis Cardanice ben-  
agnouisset. Quidam tamen hunc Pantarbem cum Chryfocolla

Chryfocolla

focolla, in India parte, ubi formica erunt aurum, in qua inno-  
auro similis quadrata figura, affirmaturq; natura eius eadem que  
gnētis, nisi quod trahere quoque aurum traditur. Sed is hoc ipso

Fabula.

nulla eum alia regio, præterquam India, ubi inter aurum formica  
custodiæ traditum reperiri fingitur, producit, vana certè, com-  
tititius ac fabulosus conuincitur; est enim ita quibusdam philoso-  
phis à natura comparatum, vt omnia ea rara, mira, inaudita, qua  
ad vanam iactantiam aux imposturam texendam, ab ijs conficta si-  
ne pudendi mendacij argui possint, ex India vel verius Vtopia quæ-  
dam adferre soleant; quemadmodum & de præsentè hoc Panta-  
rum nomine tum regione incognito commiscuntur. Non impli-  
tamen dari posse lapidem, qui aurum trahat, hac videlicet ratio

Quo aurum  
à Magnete  
trahi possit?

si enim massa aurea venæ ferri portionem in substantia sua abditæ  
lapis vero mixtionem habuerit Magneticam, trahetur vnum ab al-  
tro: sed hoc casu vis tractiua non à lapide, sed à Magnetica vi latent  
in ferrum auri visceribus inclusum agente, promanare iudicanda  
set; quin si subtile versorium ex auro contactum exactè libraverit  
trahetur illud & à succino, non tamen Magnetica, sed electrica quæ-  
litate, de qua fusè in Catena Magnetica, capite de attractionibus ele-  
ctricis tractamus. Vnde potuit forsitan fieri, vt aliquando huiusmodi  
rebus aurum sit attractum, indeq; ab astanti ignara plebe, ceu prodi-  
gium propagatum, tandem de Pantarbe seu aureo Magnete, fabulæ  
vt plerumque in similibus occasionibus fieri solet, occasionem de-

Argentens  
Magnes.

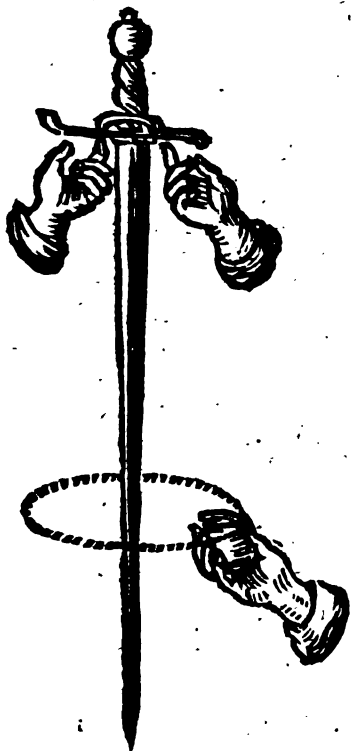
derit. Tertium Magnetis genus ab argenti attractione, argentei Ma-  
gnetis nomen meruit: quis tamen propriè hic Magnes sit, cuius for-  
mæ & coloris, ex Scriptoribus nec est qui indicet, nec qui se eum vi-  
dixisse meminerit. Si tamen vnquam istiusmodi lapis argentum trahere  
visus sit, id vel à Magnete propter ferrum, quod in eo contineba-  
tur, ea ferè ratione, qua in præcedentibus de Pantarbe diximus, vel ele-

electrica aliqua qualitate factum esse existimem. Aut forsitan argen-  
 tum viuum Authores indicare voluerunt, quod aurum & argentum  
 ad se quasi trahere Spagyricis & Pyrothechnis notum est. Vnde im-  
 postores quidam Chimici huius abdita rei notitia insignes fraudes  
 non sine questu exercere solent, ita autem operantur. Cinnabrij par-  
 tes cum laminis argenteis vrere, vel vt chimicè loquar, cæmentare  
 solent: quo facto argentum viuum, quod copiosum in cinnabrio la-  
 tet, ad se aliquam argenti portionem allicere videtur: qua, absoluto  
 opere, reddita monstrataque, aliquam de cinnabrio partem futili sa-  
 ne opinionione transmūtasse iactitant. Pari prorsus impostura fucōq;  
 Mercurium in aurum se transmūtare hac praxi fingunt. Mercurium  
 præcipitatum aureæ patinæ imponunt, illumq; spiritu vini perfum-  
 dunt: quo accenso præcipitatus Mercurius nonnihil calefactus ali-  
 quam auri portiunculam, nulla tamen in patina nota, aut macula re-  
 licta, sugere, & veluti aurum attrahere videtur. Verum de attractiua

Argentum  
 viuum, quo  
 trahat aurum

Impostura  
 Chimistarū.

Argentum  
 viuum, au-  
 rum trahit.



vi argenti viui, & quomodo illud re-  
 liqua metalla trahat, vide in tertio li-  
 bro peculiari capite fusè tractatum.  
 Sunt nonnulli, qui ossa accipitris au-  
 rum trahere tradunt: verum cum hu-  
 ius rei nullum adhuc periculum fe-  
 cerim, de eo nihil temerè asseren-  
 dum arbitror. Quod si tamen quis  
 ossa accipitris aurum trahunt.  
 Ossa accipitris aurum trahunt.  
 quam compererit; non ea Magneti-  
 cis, sed electricis corporibus annu-  
 meranda iudico. Porrò Cornu quo-  
 que Rhinocerotis tractiua vi ferri  
 pollere, non ita pridem Lusitani qui-  
 dam infallibili experimento se com-  
 perisse autumant: Experientiam eo  
 quo sequitur modo ostendere so-  
 lent: Gladium ex vtraque manubrij  
 parte supra extremitates vnguium  
 Indicis vtriusque manus librant ad  
 perpendiculum: quo facto vnus assi-  
 stentium arreptum ex dicto Rhino-  
 cerotis cornu elaboratum vasculum,

Ossa accipitris  
 aurum trahunt.

Cornu Rhi-  
 nocerotis  
 trahit ferrum.

C

circa

circa gladium paulatim circumagit, & ecce gladius quasi raptu tractusq; à cornu, ad vasis motum similiter quoque circumagatur. Ego certè, qui huic experimento aliquoties interfui, esse quidem motus vidi, sed vtrum is à tractiua vi cornu, num à motu, aut vitio librationis factè proueniret, mihi cognoscere non li- &, vt verum fatear, ego libratione multò exactiore rem sæpe sæ priuatim tentavi; sed nullum profusus, nec Magnetici, nec Elec- motus vestigium vnquam deprehendere potui: vnde saluo iud- aliorum fallaci librationi potius, quam qualitati alicui diffusæ hu- modi gladij motum ascribendum iudicavi: adiungenda tamen h- duxi, vt, si quis ea experiri exactius cuperet, quomodo id facere c- beat, haberet. Non desunt denique, qui vel adeo hominem ipsu Magnetica qualitate vigere putant, vt si homo nauiculæ imposit in aquis arte hydraulica exactè libretur, futurum, vt facie ad polu Boreum semper, tergo vero ad oppositum polum se disponatur- turaliter: sed has tanquam aniles fabulas relinquamus. Ex his igitu omnibus concludo, solis Magneticis corporibus in præcedenti Ca- pite enarratis attractiuam vim ferri competere, & nullis alijs. Sed de his alibi in hoc opere fusius.

## CAPUT V.

*Verum Magnes veteribus Hebrais, Aegyptijs, Chaldeis, Persis fuerit cognitus?*

Varia de hoc dubio apud Authores, qua sacros, qua profanos, lis est & concertatio: alij quidem notum fuisse affirmant, ne- gant alij, quidam sub distinctione rem asserunt. Ego, ne tempus eo- rum rationibus hoc loco allegandis perdam, quid ego de eo conij- ciam, mox aperio. Ferrum omnium metallorum antiquissimum, & à primis mundi incunabulis notum fuisse, sacrae Paginæ docent lib. 4. Genesis, vbi viuente adhuc Adamo Protoplasto Tubalkain Malleator & faber in cuncta opera æris & ferri fuisse dicitur: vel, vt R. Sal. Iarchi explicat, (מצחצח כל כלי אומנות נחשת וכדור). Id est, expoliens & adornans omnis generis instrumenta ærea & fer- rea; vel, vt clarius Thargum Onchelos; (תוכלו כן הוא היה רכזן דכל ידא עכירת נחשא וכדורא.) Tubal kain ipse fuit Magister primus omnium scientiarum opus æris & ferri. Quod si ita est, vti est certissimum, & quod nemo nisi

Metallo-  
rum  
omnium  
antiquis-  
simum.

Magnes à  
primis mun-  
di incunabu-  
lis notus,

nega-

negare possit, ergo consequenter tunc temporis vena ferri, quam nos in præcedentibus Magneticam diximus, exstabat: ergo fieri non poterat, quin se aliquæ Magnetis verioris partes inter fodiendum, quemadmodum ij, qui in ferri fodinis laborant, experiuntur, in instrumentis ferreis sese subinde exerent. Verisimile igitur est, hanc Magnētis vim ferri attractiuam cognitam fuisse, etsi in tanta admirandarum virtutum, quas primi isti homines diuini Numinis assistentiâ edocti, in rebus naturalibus cognoscebant, copia & varietate, præ alijs vtilioribus non tanti adhuc fieret. Post diluuium verò dicta ferrariz artis scientia à Noëmo, filijs posterisque suis tradita propagataque, magnos vbique gentium progressus fecit. Dum igitur assiduo, tum necessitate, tum curiositate incitati viscera terræ ad ferrum cæteraque metallâ educenda ferrentur; fieri certè non potuit, quin in tam frequentibus, quæ vbique passim reperiebantur, ferri fodinis, non subinde mirus Magnetis effectus elucesceret; certè cum ab Hebræis in deserto cognitum, atque non in Tabernaculi fœderis structura duntaxat, sed & in Rationali fuisse adhibitum, non desunt Rabbini, qui id asserant, atque inter cæteros Rabbi Isaac Abarbanel Tractatu Thorah, titulo Tizueh, fol. 169. columnæ 2. hæc inter alia habet de Chosen, seu Rationali loquens: (והטור השלישי ולשם שבו ואחלמה כנגד דג אשר ושכר כנגד מאזנים עקרב קשת ומחדשים בתשרי פחדשן כסוד ולשם הוא האמטיסיה ושבו אמרו שהיה אבן המגניטה שאנת הכתר וכן נאמר בשכשו כולל ונשושת מן עליו ואחלמה אמרו שהיא אבן שיש לה סגולה שמו שמביאה כבוד יחלים חלמות ודמיונות.)

*Et tertius ordo Lesem, Schabo, & Achlamah tres videlicet lapides pretiosi è regione Tribunalium Gad, Aser, & Issachar; quibus ex signis Zodiaci respondent Libra, Scorpius, Arcitenes; & ex mensibus Thifre, Marchesuan, & Caslèu. Et Lapis quidem Lesem nihil aliud est, quam Amethystus. Et Schabo dicunt nihil aliud esse quam Magnetem; cuius ista virtus est, quod alluciat ferrum. Et Achlamah dicunt Lapidem esse, cuius vis manu portantes mira somniare faciat. Egyptiorum vero primævis Sapientibus notum fuisse Plutarchus manifestis verbis ostendit ex Manethone antiquissimo rerum Egyptiarum Scriptore, qui inter cætera Egyptiorum symbola ossa Hori Magnete, ossa vero Typhonis ferro symbolicè indigitata fuisse refert; verba Plutarchi sūt: Lib. de Osiri & Iud. Αργυρίωνος τῆν ἀσφραγίδων λίθων ἕστων Ως Τροπῶν*

Magnes Hebrais fuit notus.

Egyptijs veteribus apertus Magnetis,

ἢ τὸν σίδηρον, ὡς ἰσοπέδι μάνηθ' , καλῶσι. *Ad hac Sideritism, seu gnetem Lapidem ossa Hori, Typhonis autem ferrum vocant, ut Mithon scriptum reliquit; sicuti enim ferrum subinde trahitur, non adversum repletum retroabit; sic & bonus & salutaris mundi exisus convertitur, obviusq; occurrens molliorem facit persuasionem, magis quam vi duritiem illam plane Typhoniam, sed rursus cohibitu retroactus in seipsum facultate sua deficitur.* Ex quibus verbis Magnetis attractivam solummodo, sed & repulsivam quoque cognitam fuisse, manifestò colligitur: certè Magnetem quoque περιπέδι, siue amuleta prophylactica Ægyptios veteres adhibuit Hieroglyphicus ille Heliocantharus, seu Scarabæus, quem non pridem Ioannes Grauius Anglus, vt multarum rerum notitia clarior ita antiquariæ rei studiosissimus ex Ægypto secum attulit, ex viucissimo Magnete effigiatus satis superq; testatur. Accedit quod ex arificijs, quibus statuas Serapidis & Solis, in aëre suspendisse dicuntur. Magnetis notissimi argumenta sumantur. Vide Ruffinum Aquileiensem lib. vi. Histor. cap. 22. S. Prosperum lib. de Prædicatione 3. cap. 38 Georgium Cedrenum cap. 267. Suidam voce μαγνήτης, & τρωφύλη. Σίβυλλα. Clementem Alex. in Protreptico pag. 15. apud quem Sibylla ita canit:

Hieroglyphicus Magneti insculpta.

Sibylla.

Καὶ σὺ στέρεαι λίθους ἀρούρης ἑκατόμυτον πόλλους

Κῆρυπι πλῆθω μαγνήτων ἐν Αἰγύπτῳ περικαλίην

*Et tu Serapi, Lapidés rudés interjacens multos, cades ruina maxima in Ægypto miserrima.* Hos (Lapides rudés multos) disertissimè Glycas exponit Magnetes. *Plurimos, inquit, Lapidés Magnetes in templo Serapidis ferrea Solis figura ita fuisse oppositos, vt à quatuor partibus pari vi attractam in medio suspenderent.* Simile quid Bizantinos machinatos in æde Solis & Lunæ, refert Cedrenus p. 266. & Rambam, siue Rabbi Moyses filius Maymon libro dicto (מן זה נבוכים) id est, *Doctore perplexorum*, Solis imaginem in templo Beli Babylonis simili machinatione Magnetica in aërem suspensam refert, & in Thalmudicis Tract. Senedrin cap. 3. dicitur, Ieroboamum vitulis aureis Magnete suspensis in aëre hoc inusitato spectaculo homines ad idololatriam excitasse (אנן שואבת הלה זה לחטאת ירכעם)

Glycas lib. 4

*Lapis Magnes suspensū in eo peccatū Ieroboam.* Er in Gemarah c. Egel. (אנן שואבת הכרז ומסכתו אצלה שם לנגדו) שו-עגו ירכעם ושאב את עגא העמדו כחזיר.)

*Lapis qui trahit ferrum, appositus è regione Vituli Ieroboam, traxit*

Viii-



*Vitabum, cuiusq; superstitio in aëre.* Quidam volunt celebrem illum Perfarum candefactum Lapidem *μυδρον*, quo nomine Solem vocant, nihil aliud nisi Magnetem fuisse, aut Solem Magneticum illo indigitatum, quam hæresim philosophicam Keplerus suis in Martis Stellam

Statu vi Magnetis in aëre suspensæ. Mystras Perfarum quiddam

commentarijs non ita pridem ab inferis denuò fuscitavit, sed de Mydro, seu Mithra vide Oedipum nostrum hieroglyphicum, ubi hæc omnia ex professo & fusè tractantur, & de Sole Magnete libro tertio huius operis cap. 5. ubi opinionem Keplerianam amplè refutamus. Porro & Apollinis in templo Hieropolitano Deæ Syriæ in aëre à Sacerdotibus positum simulachrum, Lucianus de Dea Syria testatur. Nec aliter olim Mercurius Treuiris in aëre suspensus est, quod è Galba Oratore recenset Abrahamus Ortelius, & Viuianus in Itinerar. Galliz. Præterea Lapidem illum fatidicum, quo Helenus vates sua solebat vaticinia peragere, nil nisi Magnetem fuisse Orpheus testatur.

Mercurius Treuiris olim in aëre suspensus. Helenus vates. Berylus Lapis.

Berylus quoque Lapis non alia de causa *εμψυχος*, siue animatus à priscis dicitur, nisi quod Magnes ferri raptor vitam passim habere crederetur: de eo ita Eusebius in Euangel. præparat. p. 294. *επισημασθε*

*Θεός Ουρα τός βασιλεια λίθου. εμψυχός μηχανισμός αμφοτερο-* *Inuenit, inquam, Deus Cælus Berylia lapides animatos fabricans.* Qua ratione autem, & vtrum Magneticas statuas verè in aëre suspenderint veteres, in secundo libro examiniabitur fufius. Quidquid sit, Magnetem non primævis tantum hominibus, vt dictum est, sed posteris hominibus philosophisq; cognitum fuisse, eorum posteris relicta monumenta

Magnes nullo non tempore notus.

docent. Homerum quoque, Platonem, Aristotelem, Pythagoram omnesq; posteros eius cognitionem habuisse, ipsorum scripta ita abundè ostendunt, vt proinde ea hoc loco allegare superuacaneum

ducam. Ab Hercule quoque inuentore eum Herculeum dictum; Photius in sua Bibliotheca ita ostendit, his verbis: *Ολε τον λιθον μεν φησι ουχι μαγνητην, αλλ' ηρακλειου καλοειδου την λιθον, ης ελαχτα σιδηρια, πολλοι κ' ελλοι την αυτην καλοειδου η μαγνητην κ' ηρακλειου λεγουσι, ανωδιδοντες κ' τας αιτίας τ' διαφορας ονομασιας.* Hoc est, *Dicit Lapidem,*

*qui ferrum trahit, non μαγνητην, sed ηρακλειου λιθον, Herculeum (ab Hercule eius inuentore) vocari. Alij quoque aliter illum vocare, varias reddentes appellationis causas.* Atque hæc ideo fufius deduxi,

vt Magnetem eiusq; vim ferri attractiuam nullo non tempore cognitam fuisse ostenderem. Veruntamen vtrum eius verticitas atque diffusio vis ad axem mundi, ceteraq; eius virtutes nouiter adinuenta

Vtram verticitas Magnetis antiqua nota fuerit

primis ijs sæculis, vt Hebræis, Egyptijs, Græcis fuerint cognitæ, nota fuerit

merito quispiam dubitare posset. Hæc dum scriberem, in non ita pridem incideram, cuius titulus erat, *Admiranda Theologia mysteria propalata*, vbi Author Lapidem Magnetiquissimis passim Nationibus pro Deo cultum, & artem, quæ per viuersum Orbem instituerentur rerum Sacerdotibus Ægyptijs sub inuolucris Deorum, Deorum & aliarum perinde fabularum cortice, summo studio occulte esse, omnibus viribus demonstrare conatur. Ac primò quæ per Hieroglyphicam illam toto Orbe celeberrimam Bembinam Tabulam nihil aliud Ægyptios veteres, nisi nauigationem per viuersum terrarum Orbem, ope Magnetice pyxidis, & nauis seu hydrographicæ tabulæ subsidio peractam, indigitasse; ac vt characteris illius tabulæ Hieroglyphicæ nihil aliud, nisi per orbem mundi, ventosque significare voluerint; hoc autem vt probetur, non est, quam in tota antiquitatis historia ad suum institutum de qua se fatiget, quam tortè & coactè quæuis, velint, nolint materiam suam applicare laboret, vt vehementer mirer, vir cæteroquin sapientem, atque antiquitatis peritissimum, varia omnino lectionis, vel animo quidem hæc concipere potuisse. Hi Zoroastris *ἑρμῆς* ventorum putat esse Rhombos, vti & *ἄνεμος* isti celebres *ἄνεμοι* à Pythagoræ deductos, quatuor principales mundi plagas. Porro Magnetice nauigationis mysteria per Orimasmum, & Arimarium Zoroastræa Numina symbolicis, vt per Ansatam Serapidis crucem, immo & per saluterum illud Tau indicata; hæc iterum Orphei ritibus, & Mysterijs Isis & Osiridis, Mythræque sacrificijs, Lapide Mnizuri Zoroastræo, Europæ ossibus Ellotæ inclusis, Curru Iouis & Neptuni, Tauris Erynnios ac Aetæ, Cerua Herculis, Aquila Iouis, Draconibus Medæ & Triptolemi, specubus antrisque Nympharum, labyrinthis pyramidibusque Ægyptiorum, verbo nulla non fabula, hanc Magneticam nauigationem præsignatam esse opinatur. Ego certè cum primum hanc Tabulæ Bembinæ nouam interpretationem examinasse, non parum obstupui, & cum meæ professionis proprium sit, in abstrusâ illa veterum Ægyptiorum hieroglyphica disciplina ex Orientalium libris instauranda totis viribus, pro ingenij mei modulo versati, aliosque proinde Ægyptiorum in istiusmodi symbolis condendis fines, quam Magneticam Artem *ἁποδείξις* cognoscerem; hanc adeo à vero aberrantem Bembinæ Tabulæ interpretationem non potui non improbare; & quam-

Tabula Hieroglyphica.

Emblemata varia.

Magnes veterum fabulis non fuit indigitatus.

Tabula Bembinæ nauticæ non significat.

& quamvis eam suis locis refutandam statuerim, ut tamen & hoc loco ea paucis refutaretur, occasio ipsa atque materia quodam veluti iure suo postulare videbatur. Veteribus igitur Ægyptijs cæterisque Orientalibus Magnetis in Nautico negotio usum nunquam cognitum fuisse, quatuor rationibus ostendo. Primò, Si nautica pyxis Ægyptijs fuisset cognita, haud dubiè eius inter hieroglyphica symbola quædam vestigia reperirentur; sed in toto hieroglyphicorum ambitu, ut Oedipum meum examinanti patebit, nulla prorsus navis præter solam Barin (quod sacrum quoddam navigij genus, quo Isidem Nilum traicisse memorant, atque quod ea de causa solum inter sacra symbola locum inuenit) neque aliud symbolum, quod nauticæ pyxidid<sup>Baris Cymba sacra Isidi.</sup> siue ventorum Rhombos referre posset, comparere certius est, quam dici debeat: quæ tamen, si cognita ipsis fuissent, procul dubio inter sacra sua symbola, ut multa alia minoris momenti fuissent. Secundò, Ægyptios ne quidem navigationi magnopere intentos fuisse; hinc suadetur, quod Terra abundantissima contentis Deorumque patriorum cultu assueti, cæteras extra Ægyptum regiones ferè, seu rudes & illiteratas, & sapientiæ suæ indigas despicerent, unde & legem, teste Plutarcho, quæ omnis extra Ægyptum peregrinatio interdicebatur, condebant; cuius legis latæ causas & rationes alibi explicamus: accedit quod Ægyptij à mari religione quadam ducti abhorrerent, ut pulchrè Plutarchus lib. de Iside & Osiride docet. Hinc Pythagoras ab Ægyptijs doctus mare lachrymam Saturni vocat: putant enim, teste Xenophonte, Ægyptij, ea qua Sol oritur parte mundi faciem esse, qua spirat Boreas dextram, qua Notus sinistram, unde non malè dicunt Ægyptij de Nilo eum ortum à læua, in dextra perire. Nilus enim ab Austro profluens læua mundi parte, in Boreali se mari miscens absorbetur, atque ideo Sacerdotes mare auerantur, quod & Typhonis spumam appellant, ut & saltem eius sobolem, quem & eandem ob causam mensæ non solent apponere. Imò eadem de causa homines Nauticos & maritimos veluti ex mari & capis (quas utpote Lunæ seu Isidi suæ contrarias abominabantur) vitam sustinentes, tanquam inhumanos, crudeles, feros & Typhonis filios auerantur: piscem quoque ideo tantum oderunt, ut, teste Clem. Alexandrino lib. 5. Stromatum, ab ipsis in ipsius odij hieroglyphicum sit assumptus. Satis igitur vel ex dictis patet, Ægyptios Navigationi, vel religione quadam prohibitos non tantoperè, ut supracitatus Author putat, addictos fuisse. Tertio, Cum Ægyptij

Prima ratio.

Baris Cymba sacra Isidi.

Secunda ratio

Ægyptij mare oderunt.

Lachryma Saturni.

Homines Nautici Typhonis filij.

Tertia ratio. primi

Qualis tum  
esset scientiæ  
hierogly-  
phica.

primi essent, qui in mundo sapientiæ laude florent, alias gentes eâ ad se inuitarent, imò soli reconditæ Sapientiæ Sac de Deo, Angelis, Dæmonibus, Genijs, Heroibus, eorumq; de natura rerum & mundo, de Medicina, Astrologia, sacrlisq; similibus, sub abstruis huiusmodi hieroglyphicis Chamis non alijs nisi Regni Primoribus sapientia & ætate ccognita abderent, quorum arcanorum, totiùsq; adeo hieroglyphicæ litteraturæ Bembina tabula, quoddam veluti syntagma est. Quod non videt Magnetica nauticæ artis mysteria sub huiusmodi symbolis abscondita, non tantum ingenio Ægyptiorum, sed & historiarum monumentis repugnare, imò tantum abest vt hoc assereret vt potius contrarium eius tenendum sit; vel enim nautica a temporis publica erat, vel priuata: si hoc, ergo falsum est, cui vniuersi Orbis peragratiõnem peractam esse, cum huiusmodi peragratiõnem nisi publicis, isque ingentibus sumptibus fieri non potest, modernæ nauigationes satis supèrque doceant: si ergo publica, necessitas Ægyptios cogebat, artem ita publicam, quæque inter thematicas tunc tempore, Clemente teste, in Ægypto penè vulga infima erat, & penes homines viles & infimæ sortis, cuiusmodi Nauticæ sunt, imò & ipsis, vt paulo ante dictum est, abominabilis esse quid, inquam, necesse erat, artem ita communem, & solis vtilitatibus publicis seruientem, tot symbolis abstruis, & tanto ingenio excogitatis, obuelare. Alia igitur sub huiusmodi symbolis, quam nautic latebant: ad altiora Ægyptiorum, quam ad nauticam, ferebatur ingenium, dum ista conderent, sed de ijs consule Oedipum nostrum. Quartò, Quod si ita solemnitas erat Ægyptiorum nauigatio, si pyxis nautica tanto in honore habebatur, cur curiosissimum Mathematicum Pythagoram, qui omnia Ægyptiorum arcana tanto studio inquirebat, hæc sola adeo mira pyxis fugit, cur nullam eius in scriptis suis mentionem facit. Cur Plato, Aristoteles, atque innumeri alij Philosophi, qui expeditionem in Ægyptum discendi gratia susceperant, eius in suis apud posteros relictis monumentis mentionem non fecerunt? Nequaquam igitur pyxidis dictæ vsus antiquis fuit cognitus. Quod vero quidam hoc loco expeditionem classis à Salomone in Ophir missæ, Magneticæ pyxidis ope peractam esse velint, meræ coniecturæ sunt, cum de eo nullum omnino apud Authores vestigium reperiatur. Ego certè Commentatores in hunc locum Latinos, Græcos, Hebræos, Arabes, quotquot indagare potui, cum impresso-

Pythagoras  
alijq; Philo-  
sophi pyxidē  
nauticam nō  
cognouerūt.

Vtrūsalomō  
in Ophir ex-  
peditionem  
suscepit o-  
pe pyxidis?

tum

tum manuscriptos, singulos summa diligentia peruolui, ut de hoc aliquid inuenirem. Sed præter ea, quæ vulgaris textus recitat, de aliquo particulari nauigandi artificio reperire nihil vnquam valui. Vtrum autem Salomoni diuina quadam reuelatione, aut infusa scientia eiusmodi pyxidis construendæ ratio, ut aliqui volunt, fuerit demonstrata, huius loci non est examinare, cum de eo ex veterum Authorum monumentis nihil prorsus nobis constet. Præterea Plinius rerum naturalium indagator sagacissimus, etsi de Magnete varia sit commentarius, tamen ne verbo maximam & nobilissimam illius vim naturamq; attigit, quod scilicet ferro illita affrictaque, illud versus Boream assiduò spectare faciat; nec alius, ut dictum est, ex præcedentibus sæculis Philosophorum Historicorumq; eius meminit. S. Augustinus, etsi libro de Ciuitate Dei multa de insensatæ naturæ vi raptrice egregiè disserat; ista tamen, si cum hoc secreto naturæ miraculo conferantur, lenia & vulgaria videbuntur. Huic & illud accedit, quod dum Plinius Authores rerum Nauticarum, & ad has requisita maximopere deprædicat, de Magnete totus sileat, & phœnicibus pro explorato siderum motu situq; meritas gratias habendas saltem esse moneat. Ut vero summatim, quod res est, comprehendam; notandum, omnem veterum nauigandi Oceanum solertiam in notitia stellarum, promontiorum, terrarum, littorumq; diuersitate fuisse positam. Qui si in alto mari, vbi præter aërem vnamq; nihil pateret, aliquando siue fortuito, siue tempestatis feruicia dispulsi corripentur, nauis dirigendæ gubernandæq; disciplinam nullam tenuerunt aliam, quam quæ astrorum, Solis nimirum & Lunæ, & ratione ipsis commonstrabatur. Quod si cælo nubiloso & obscuritate existente, astrorum institutione uti non possent, tunc aut ventorum naturam impetumq; sequi, aut itineris antea eo transitu confecti, aut imaginariam eius loci, ad quem tendebant, conceptionem ducem querere cogeantur. Quo ingenio vel ipsi Indi hodie immensa maris spatia percurrere norunt; vel denique volucrum ductu, uti Taprabanzæ populi, teste Plinio, ad scopum itineris perueniebant. His igitur prænotatis, quis tandem tam diuini inuenti author fuerit, iam tempus est, ut explicemus.

Plinius nesciuit veritatem.

S. Augustinus

Quæ fuerit veteræ nauigandi ratio?

*De Inventione Pyxidis Nauticæ.*

**M**irum sanè, quam multi, de tempore inuentionis **M**acus assignando, se torqueant; & quam ad id, quare conantur, quidlibet non detorqueant. Alij quidem tiquis Nauticum Magnetis vsum cognitum fuisse probent, quid obscuri indicij ex Bibliotheca Photij afferunt; vbi Adum de Bætylo sacro Lapide eiusque fatidica vi sermocinatur sebi quendam, inquit, cum media nocte lapidem Bætyli etus esset, eadem adhuc nocte iter confecisse decern omnino centorum stadiorum. Quibus verbis sibi omnino persuadendum intelligi non posse, nisi nauis dirigendæ compendium, recta via ope Magnetis vela faciens, obscurissima etiam nec perinde, vt Sole lucente, maxima conficiat itinera; quibus quæ sequuntur, Photij verba maximè sibi suffragari persuadent. *Nec vero, inquit, Eusebius, qui tractabat Lapidem illum, Dominus erat motuum illius Bætyli, vti alij Damini aliorum Lapidum sed Eusebius petebat, & orabat, Lapis vero Bætyli locum dabat oculis.* Verum qui contextum totius historię à Photio de Eusebio relatæ penitus examinavit, Lapidem Bætylum (demus etiam Magnetem cum fuisse) in huius tamen Eusebij navigatione acceleranda nullius omnino vsus fuisse, clarè videbit: quomodo enim lapidus in nauis ita librari possit, vt in tanta nauis agitatione lineam polarem constanter semper & immobiliter teneret, & quod caput est, sine ventorum radiosâ figura ei subiecta directionis cursum obseruare potuerit, certè non video: sed demus etiam Lapidem hunc libratum, quantum fieri poterat, polum ostendisse: Sed quid tum Lapis iste ad nauis motum accelerandum conferre potuerit, neutiquam dispicere valeo, cum velocis huiusmodi navigationis solum secundorum ventorum vehementem flatum, non acum Magneticam, causam dicendam esse, nemo ita obtusi ingenij sit, qui non videat. Lapis igitur navigationi, aut dirigendæ aut accelerandæ non seruebat; sed Eusebium, dum ope fatidici huius Lapidis, certis quibusdam adhibitis ceremonijs, hymnisque de navigatione peragenda oraculum consulere; tandem de prospera & secunda navigatione futura, Lapidis veluti oraculi interpretis motu eductum,

Bætylus Lapis fatidicus

Photius.

Explicatur  
locus Photij.

ctum, portu mox soluisse, ac ipsa nocte adhuc in locum desideratum peruenisse; atque hoc ita sese habere, ipsa verba Photij luce meridiana clarius explicant. Qui vero ex nomine Bellona & Belo τὴν ναυτικὴν βλάβην καὶ βέλον, Antiquitatem Magneticæ Artis, καὶ τὴν Θαλασσοκρατίαν demonstrare conantur, tanto errant turpius, quanto à vera horum nominum etymologia longius aberrant. Sune demique nonnulli, vt Levinus Lemnius, Calcagninus, & Ioannes Baptista Pius, qui ex Lambino & Stephano persuasi nauticam pyxidem tempore Plauti cognitam fuisse, hūc Plautinis versibus, in Mercatore ostendere conantur.

*Hic secundus ventus nunc est: cape modo versoriam,*

*Hic Famonius serenus est: hic Auster imbricus.*

Verum cum per pyxidem Magneticam Navis non propriè verti, sed versa intelligatur, ego certè per Plautinam hanc versoriam nihil aliud, nisi aut temonem, aut velum, quorum opte Navis in omnem partem versa compellitur, aut etiam meliori, ni fallor, iudicio intellexerim hac vocula ipsam Navis conuersionem, idemque esse, capere versoriam, ac Italicè pigliar la volta. Immo id manifestum fit ex alio loco Plauti, in Epidico: *vicunque in alco ventus est Epidice ex imo velum vertitur.* Porro Albertus Magnus non exiguam in opere suo de mineralibus, Authoribus perplexitatis causam dedit, dum ex nescio quo Apocrypho Aristotelis libro, de Lapidibus, hanc vim Magnetis ad polos conuersivam asseruit, hūc verbis: *Aristoteles, inquit, in libro de Lapidibus dicit; Angulus Magnetis cuiusdam est, cuius virtus apprehendendi ferrum, & ad Zoron, hoc est Septentrionem, & hoc utantur nautæ; Angulus vero alius Magnetis illi oppositus, trahit ad Ason, id est polum Meridionalem, & si approximes ferrum versus Angulum Zoron, convertit se ferrum ad Zoron, & si ad oppositum Angulum approximes, convertit se directè ad Ason.* Hæc sunt verba ex Aristotelico codice ab Alberto de prompta, quæ etiam Vincentius Bellouacensis Alberto σύγχρονος

Albert. Mag.  
l. 2. trac. 3. c. 6

Vic. Bellouac.  
An. 1245.

Quod Ason,  
& Zoront

violenta, torta ac coacta deriuatione esse possunt, satis de eum Aristotelis esse, vt credam, induci non possum. Eum Alberti allegatione hoc solum colligi potest, huius cunq; supposititij partus Authorem, vel propria notitiorum relatione de huius Lapidis vi conuersiua in polum, circa annum 1200. quo saculo hæc Magnetica vis inaximè fuisse constat, primum inaudisse, opusq; Aristoteli, vt quoniam opinione *ἄπιστα καὶ παράδοξα* viderentur, ea fide dignissimi Philosophi autoritate fulcirentur, inscripserunt. Præter

In Europam  
Pyxidæ inue-  
sionem pri-  
mò ex Chinâ  
promanasse  
aliqui volūt.

R. Salomon  
Cretensis.

Barbaris siue  
Acrollis Pro-  
montorij bo-  
næ spei notū  
fuisse Magne-  
tis usum.

desunt, qui velint, ex China per Paulum Marcum Venerum v-  
tatem Magnetis anno 1260. Europæ primum innotuisse; ac  
uis ego singulari diligentia rem exquisierim, ex ijs tamen, qui  
China fuerunt, quiq; Annales Chinenfium optimè norunt,  
de rei veritate certi cognoscere licuit. In Geographia tamen  
bica Vaticana, vti & Nubiana, quæ satis antiquæ sunt, Magi-  
in nauigatione vsitati haud obscura indicia, vti & apud R. Salo-  
nem Cretensem in Horis monstrandis ferream vsurpatam lanc-  
lam reperio. Immo Historia Indiæ Orientalis memorat, Vasco  
Gamam in detectione Promontorij bonæ spei in Naues quasda  
Barbarorum incidisse, quibus acus vsus esset, vnde colligunt ac  
Magneticæ vsus iam dudum Barbaris fuisse cognitum. Quidquid  
sit, cum attractiua vis Magnetis nullo non tempore animos morta-  
lium in sui admirationem traxerit, dubium nullum esse debet, quin  
multi ex Philosophis, curiosisq; naturæ scrutatoribus frequenti ex-  
perimento huius Lapidis tam mirabilem facultatem omnibus viri-  
bus, idque varijs modis indagare sint conati; ac fieri potuit, ve-  
dum ferra longiuscula ad exactiorem facilioremq; motum librarent,  
ferri extrema non ad omnia Lapidis puncta promiscuè, sed ad cer-  
ta & determinata confluere notarint, præterea ablato Magnete, cum  
ferrum ad certum sese situm semper, & constanter accommodare  
viderent, paulatim frequenti experimento certiores facti; tandem  
in verticitatis Magneticæ cognitionem peruenierint. Quam post-  
modum paulatim diuulgatam, varijs, variarum inuentionum occa-  
sionem, vt in rebus nouis & raris fieri solet, præbuisse, nullum du-  
bium est. Hinc factum, vt huius adeo diuini inuenti gloriam qua-  
libet sibi Natio præscribere ambiret. Nam Belgæ eam sibi præ ca-  
eteris adscribunt; Angli ad se primum, deinde ad Belgas deriuatam  
asserunt: Non desunt, qui Lusitanis & Hispanis impuent. Quid-

quid



quid sit , grauiores Authores Italo cuidam Amalphitano Ioanni Goizæ, vel, vt quidam volunt, Giræ inuentionem adscribunt, quibus & assentior ego. Nam huiusmodi Magnetica facultas, cum primo ad aures dicti Ioannis Goizæ Amalphitani peruenisset , isq; ingentium vilitatum emolumentorumq; segetem sub ea reconditam notaret; cum in Nautica arte , cui deditus erat, primò rem expertum, tandem Magneticam pyxidem toto Orbe celeberrimam, & qua humanis visibus & commodis , vix aliquid excellentius excogitari obtigit , primum confecisse , directionisq; rationem docuisse , Flauius Blondus alijq; referunt, de quo ita Panormitanus : *Prima dedit nobis vsum Magnetis Amalphis*, vide Ortel. tab.6. Horologium vero Sciatericum portatile Magnetis ope tempus indicans, alij à Sidonio Apollinare , alij à Syluestro II. Pontifice Max. eximio Philosopho & Mathematico, primum mundo proditum arbitrantur, persnasi ex verbis Dithmari cuiusdam Historici , cuius verba sunt : *Gerebertus ( qui postea Pontificatum adeptus Syluester II. dictus fuit ) natus de Occiduis regionibus, à puero liberali arte nutritus, & demum ad Rhemorum urbem regendam iuste promotus, optimè callebat astrorum cursus discernere, & contemplatores suos varia artis notitia superare; hic tandem à finibus suis expulsus, Osbonem III. Imperatorem petijt, & cum eo diu conuersatus, in Magdeburgo Horologium fecit illud rectè constituens, considerata per fistulam quandam stella nantarum Duce.* Ammonius lib.5. cap.46. Guillelmus Bibliothecarius, & *Vetustissimus liber Siciliae, qui est in Bibliotheca Vaticana, de eo sic loquuntur: Vir fuit Syluester Doctissimus, Mathematicus & Philosophus egregius, Monachus è Floriacensi Cœnobio propter insignem doctrinam primum Archiepiscopus Rhemorum, deinde ab Othone III. Imperatore Archiepiscopus Rauennas, deinde Papa creatus, cui ob profundam rerum naturalium scientiam Magiæ crimen perperam ab imperitis impingitur: nam cum admodum pauci essent tunc temporis, qui in Occidente Philosophia & Mathematica operam darent, si qui harum rerum notitia alicubi essent præcellentes, ab imperito vulgo statim Magi ac Nécromantici haberentur. Sed de hoc vide Ciaconium in vita Syluestri II. His successit postea Petrus Peregrinus quidam natione Gallus, vel, vt alij verius putant, Rogerius Bacon, qui in peculiari, quam de Magnetis viribus conscripsit, epistola, non ferri tantum Magnete attracti vim conuersiuam, sed & ipsius Magnetis in æquis librati verticitatem primus obseruauit, & posteritati tradidit.*

Ioannes Goizæ Amalphanus eius inuentor.

Ann. 1302.

Horologii Solaris sine Magnetici Inuentor Syluester II. PP.

Dithmarus.

Ammonius.

Petrus Peregrinus. Rogerius Bacon.

Sebastianus  
Cabottus,  
Gonzalus O-  
uiedus quid  
inuenierint?

Hos postmodum sequuti alij, ac tam insolenti inuento excitati, varijs quisque spartam suam inuentionibus ornare conati sunt. Hinc Sebastianus Cabottus, & Gonzalus Ouiedus ambo Nauarchi celeberrimi duarum præclarissimarum obseruationum authores fuere, hic ἀλωιας Magneticae in Meridiano Azorico, ille ἑτερογενεστικῆς, seu Magnetis, variae à polari linea deuiationis. Post hosce vlteriorum in Magneticarum diuiciarum abdita penetrans, mundo Magnetitorum miraculorum maximum, declinationem, inquam, seu inclinationem, aut descensum Magnetis infra Horizontem, primò

Robertus  
Normannus.

manifestauit Robertus Normannus Anglus. Quas omnes inuentiones alij postmodum egregijs voluminibus, de quibus in præfatione locuti sumus, excoluerunt, atque rationes singularum obseruatarum virium, causasq; summa diligentia & studio demonstrare contenderunt. Alij vero raritate virium Magneticarum rapti, dum nouas certasq; experientias mundo prodere non possent, incertis & fallacibus coniecturis insistentes, pudendis & intolerabilibus mendacijs ac portentosis figmentis omnes Scholas referferunt.

Superstitioses  
Magneticæ.

Hinc Medicorum infame illud Magneticum vnguentum à Coclenio propalatum, aliaque innumera in medicina figmenta prodierunt. Hinc Astrologi eum varijs sculpturis ad gratiam, amorem & fauorem Principum acquirendum, variè deformatum cum insigni impostura varijs obtrulerunt. Quarum superstitionum magnam partem recitat supracitatus R. Hannasè in suo libro de Lapidibus pretiosis, his verbis:

(הקאלאמיסא המסה הכרול היא מביאה אדם ליהי  
פחשכית רעות ולכות ותרסא חלי השקוי היא  
האידדופיסיאה ומנסים גם כן האנשים בה כי מי  
שהוא מקנה לאשתו וירא שמא תזנה עליו ישים  
האבן עליו בעודה ישנה ואם היא נקיה מאן  
תקוץ מהשינה ותחבק את אישה כאתנה ואם  
שמאה היה תפל מהמסה ותכרה ואמר גם כן שאם  
יכנים הגנבים בבית וישימו האבן על הגנבים  
כארבע פנות הבית כל אנשי הבית יקומו בליה  
ויברחו סן הבית רתן מקום לגנבים לגנוב.)

Hoc est, Calamita, seu Magnes trahens ferrum efficit in homine multas & malas phantasias, medetur hydropisi, fugiunt quoque hunc Lapidem mulieres: si enim maritus quispiam zelotypia ductus uxoris suae, timeat ne alter forsitan ei commisceatur, tunc ponet Lapidem super eam cum dormierit, & si illa fuerit insens à scelere, excitata à somno

VITRUM

virum suum per amantem amplexabitur; si vero rea fuerit alicuius sceleris, decidens è lecto fugiet. Dicitur etiam, quod fures domum spoliaturi, ponunt hunc Lapidem super Carbores in quatuor angulis domus, hoc enim facto, omnes in domo surgent attoniti & stupfacti relecta domo fugient, ita furibus locus ad pradandum, quantum voluerint, dabitur. Hæc adiungenda duxi, ut videret Lector, in quam insulas & enormes superstitiones humana mens labatur, nisi Lydio illo veræ Philosophiæ Lapide fulciatur: aut si istiusmodi promiscuè ab Authoribus allatis, solida philosophandi ratione neglecta, temerè fidem adhibeat: tempus sanè me deficeret, si innumera alia otiosorum hominum deliramenta hoc loco producenda forent, sed postquam Magnetica natura hoc opere penitus enodata fuerit, futurum spero, ut mox omnium errorum caliginumq; fibris elisis, nouisque ac veris Magneticæ Philosophiæ fundamentis iactis, generosa ingenia, otiosis huiusmodi ac inanibus maleferiatorum hominum opinionibus imposterum non amplius decipiantur. Sed iam ordo postulare videtur, ut præmissis hisce *περὸ γεωμετρίας* rem Magneticam paulo altius ordiamur.



LIBRI PRIMI  
 MAGNETICÆ ARTIS  
 PARS SECVNDA.  
 THEOREMATICA  
 De omnibus & singulis Magnetis effectibus  
 & proprietatibus.

PROOEMIUM.

**M**athematici, ut faciliores & ad discendum commodiores artis suae regulas & praecepta Tyronibus praeberent, singulari quadam methodo, ne confusa dicendarum rerum multitudine Remora discantibus obijceretur, ea perscribere consueverunt; horum ego exemplo ductus doctusq; hanc artem meam Magneticam; cum, ut rerum in ea explicandarum varietas & praestantia; tum, ut effectus in intimis Magneticae naturae penetralibus latentes irrefragabili experimentorum demonstratione primò quidem naturæ τὰ βεβαιὰ; operi vero externo conducentia Magnetis arcana, per problemata quadam curiosi Lectoris animo, uti clarius, ita facilius illaberentur, methodo haud absimili tractandam duxi, in omnibus eam ut plurimum demonstrandi rationem, qua vel ab intima naturae proprietate, vel ab experientia, vel ex Logico aut Euclideo promptuario desumitur, usurpaturus. Quod ut faciamus, novos primò & obscuriores terminos in hac materia occurrentes, ne ij cuiquam tenebras offundant, prima statim fronte explicare aggrediamur.

DE-

## DEFINITIONES.

## I.

**M**agnes Lapis, est corpus minerale seu fossile, certis & à natura determinatis virtutum punctis constans, quibus & corpora sibi similia allicere, & ad situm naturæ suæ consentaneum videlicet polarem se disponere possit.

## II.

Magnetica vis motiua, siue attractiua, propriè loquendo, nihil aliud est, quam qualitas intrinseca à tota Magnetis forma promanans, rotius globi in certo & determinato situ, biformi sua actione constitutiua; qua per medium transmissa, amica, proportionata & confirmata corpora affecta, ex vi qualitatis iam receptæ ad principium, à quo qualitas ista dimanat, ob similitudinem & naturæ consensum, vt melius habeant, commodiusq; existant, concurrentia, ad eundem cum Magnetico corpore situm se accommodant.

## III.

Motus Magneticus propriè non est attractio, ita vt vnus tantum sit ἐλκεῖ δυνάμεις, seu vis tractiua; sed vtriusque συσφραμὴ, siue concursus, aut concordantia, singularumq; partium vtriusque in vnum conspiratio, quam coitio necessario sequitur.

## IV.

Magnetica motio latè sumpta nihil aliud est, quam quilibet occultus rerum naturalium motus, quo vnum ad alterum abdito quodam naturæ consensu localiter mouetur: ab altero verò eiusdem sensu remouetur, & hac ratione omnem sympathiam & antipathiam pro Magnetica morione lato modo & κατὰ τὴν ἀνωλογίαν sumimus, quam ita quoque definimus.

## V.

Sympathia est affectio, coordinatio, seu habitudo vnus ad alterum, vel duarum aut plurium rerum ad inuicem; ita vt vna hoc aut illud agente, vel patiente, altera quoque aliquid agat, vel patiat. Antipathia verò est inimica affectio vnus, duarum, pluriumq; rerum, &c.

## VI.

Qualitas Magnetica δύμορφος, siue biformis, est vnica & simplex quali-

E

qualitas, Magnetem in oppositas partes Austrinam videlicet & Boream secundum longitudinem disponens.

## VII.

Orbis virtutis est totum illud spacium, per quod quavis Magnetis virtus extenditur. Orbis vero attractionis, siue coitionis, est totum illud spacium, intra quod Magneticum quodvis positum, à Magnete incitatum allici potest; distinguitur autem hic orbis à priori: quod in orbis virtutis aliquo puncto positum Magneticum corpus, non necessario alliciat, aut sensibilibiter moueatur. Secus de orbe attractionis iudicandum.

## VIII.

Radius orbis virtutis, est recta linea, ab extremo orbis ad alterum polum via brevissima ducta.

## IX.

Centrum virtutis in Magnete est medium in axe Magnetico punctum, quo à planum Aequatoris Magnetici secans, Magnetem in duas facies, Borealem scilicet & Australem diuidit.

## X.

Magneticae motionis, quae de facto exercetur apud nos, termini sunt poli non caelestes, sed terrestres, ad quos intrinseco & innato appetitu, ceu ad bonum conseruatiuum Magnetica necessario conuertuntur.

## XI.

Magnetismus Terreni globi filius, in formam Sphaericam adaptatus, omnes eiusdem proprietates situ & Symmetria partium exprimit. Vnde & Terrella noto iam vocabulo à nobis dicitur.

## XII.

Poli Magnetici sunt puncta terminantia axem corporis Magnetici, per quae veluti per ostia quadam virtutis totius corporis Magnetici vigor propagatur ad extra.

## XIII.

Aequator Magneticus est circulus maximus in Sphaera Magnetica, quo centrum permeante, totus globus in aequales partes, & quantitate & virtute, quasi septo quodam transuerso, inter verticutes vtrinque pari vigore imbutas diuiditur.

## XIV. Pa-

## XIV.

Paralleli Magnetici sunt circuli minores ab æquatore Magnetico utrinque æqui-distantes, quorum in circumferentijs æqua virtutis, seu Magnetice verticitatis potestas est.

## XV.

Meridiani Magnetici sunt circuli maximi per polos Magneticos transeuntes, in quibus Magnetica latitudo mensuratur.

## XVI.

Verticitas in Magnete est vigor polaris, seu vis conuersiua ad polos.

## XVII.

Variatio est Magnetici corporis polos recta non respicientis, sed ab ijs diuersimodè hinc inde in diuersis Terreni Orbis partibus à Meridiano recedentis deviatio; estq; duplex, *Ευρόκλισις*, siue *Αναταλλισμός*, aut declinatio Orientalis, dum à Meridiano in Eurum, seu Orientem versorium rapitur: *Ζεφυρόκλισις*, siue *Δυσισμός*, dum à Meridiano in Zephyrum, seu Occidentem declinat: *Ορθόκλισις*, seu *ἄκλισις* dicitur, cum videlicet acus polum recta sine declinatione respicit.

## XVIII.

Declinatio, seu melius Inclinatio, est Magnetici corporis conuertibili natura sua secundum alteram sui extremitatem infra Horizontem descensio.

## XIX.

Magnetica corpora illa propriè ac strictè dicuntur, quæ virtutis & alterationis Magnetice capacia sunt, & Magneticas leges in omnibus seruant; id est, quæ intra Sphæram actiuitatis Magnetice constituta alterari, & vim diffusam participare possunt, & iuxta illam moueri vel sisti.

## XX.

Electrica attractio, non est à natura ad corpuscula, quæ trahit in certo loco sitive constituenda; sed ad ea sibi, ita nature necessitate postulante, vnienda, ordinata.

## AXIOMATA SEV PRONVNCIATA

De Natura, &amp; Arte.

L

Aristot.

**N**atura nunquam frustra agit, nec in necessarijs desistit.

II.

Proclus.

Natura Compendio studens per brevissimas lineas agit.

III.

Arist.  
Albert.

Natura semper facit optimum quod potest, siue Natura unumquodque ordinat sapientissimè.

IV.

Themistius. Natura in suis operationibus non facit saltum.

V.

Aristot.

Natura non redundat in superfluis, quodq; alibi desit, alibi restituit.

VI.

Plato.  
Arist.

Unumquodque naturaliter affectat id, à quo perfici, refugit vero id, à quo destrui potest: siue omne conservativum sui appetit, refugit vero destructivum.

VII.

Aristot.

Ad omnem actionem Physicam, contactus vel suppositi, vel virtutis requiritur, seu quod idem est, non datur actio in distans.

VIII.

Aristot.

Quicquid movetur, illud ab alio moveri necesse est.

IX.

Democritus  
Abderitis.

Ἡ φύσις τῆ φύσιν κέρπειται  
Ἡ φύσις τὴν φύσιν νικᾷ  
Ἡ φύσις τῆ φύσιν κρατεῖ

Natura natura à delectatur.  
Natura naturam vincit.  
Natura natura dominatur.

X. Arist.



X.

*Ars est ordinis & compositionis Magistra, Simia Naturae.*

Plato.

XI.

*Homo Natura Minister & Interpret tantum facit, quantum e natura Pythagoras ordine re vel mente obseruauit.*

XII.

*Natura non nisi parendo vincitur; vincitur autem, cum*

Synesius.

XIII.

*Τῆς τῆς φύσεως ἀρτὴς ὅν φέρει νικῶμεθα; id est, cum arte superamus, qui-* Antiphon-  
*bns natura vincimur.*

XIV.

*Quod est Ars in homine, hoc Natura in Deo est; iuxta illud Pla- s. Thom-*  
*tonis, ἡ φύσις, τῆς τῆς θεοῦ, Natura ars Dei, & iuxta Rambam,*  
*(הַשְּׂבַע הֵיא מַעֲשֵׂה הַמַּלְאָכָה יְהוָה)*  
*Natura opus artis Dei.*

XV.

*Ad opera externa nihil aliud potest homo, quam ut corpora naturalia* R. Moses  
*admoueat, & amoueat, natura intus transigente.* EGYPT.

XVI.

*Lis & amicitia in natura stimuli sunt motuum, & clauces operum,* Ceber.  
*hinc corporum unio, & fuga.*

XVII.

*Qui formas rerum nouit, is unitatem in materijs dissimillimis com-* Anacrota.  
*plectitur.*

XVIII.

*Omnia qua trahunt, si trahere non possunt, a tractis trahuntur; siue Auicenna.*  
*ad tracta vitro currunt.*

XIX.

*(כִּי מִן יַעֲקֹב אֲלֻשְׁטֵלַת אֵלֵי יִלְפַן בַּה עֵלְאִם)* Algazel  
*(אֲלֵעֵל מַע אֲלֻחַתִּי הוּ יַעֲקֹב כֹּל אֲשֶׁרֶאֱרָא אֲלֻשְׁבִיעִית)* Azaba.  
*Qui scineries catenam connectentem superiora inferiorioribus, hic*  
*mysteriorum maximum penetrabit.*

## PROPOSITIO I.

## De Magnetismo Telluris.

## THEOREMA I.

*Terrenus globus insita sibi à natura facultate se ad polos mundi disponit.*

**C**onsentaneum sanè erat, ut primùm omnium rerum Natura Deum conditorem, quantum quæque suæ essentia conditione potuit, repræsentaret. Nam cum Conditor sapientissimus omnia studeret, quam optima, ornatissima, præstantissimaque efficere, nihil seipso melius ornatusque, nihil præstantius reperit. Propterea cum corporeum hunc mundum agitatet animo, formam ei destinavit sibi ipsi quam simillimam. Hinc ortum totum quantatum genus, & in eo cuius rectiq; discrimina, præstantissimaq; omnium figura Sphærica superficies. Nam in ea formanda lusit sapientissimus Conditor adorandæ suæ Triadis Imaginem. Hinc centri punctum est Sphærici quædam quasi origo, superficies puncti intimi imago, & via ad inveniendum, quæque infinito puncti egressu, ex se ipso usque ad quandam omnium egressuum æqualitatem gigni intelligitur, puncto se in suam amplitudinem communicante; Ita ut punctum & superficies, densitatis cum amplitudine commutata proportionem sint æqualia. Hinc est undique punctum inter & superficiem absolutissima æqualitas, arctissima unio, pulcherrima conspiratio, connexus, relatio, proportio, commensus. Cùmque tria sint planè, centrum, superficies & interuallum, ita tamen unum sunt, ut nullum ne cogitatu quidem abesse possit, quin totum destruat. Sed hæc in Geometria nostra hieroglyphica, Deo volente, suscipi prosequemur.

Hæc igitur propria atque genuina, hæc amplissima corporei huius mundi est imago, quam vel simpliciter, vel respectu quodam suscipit, quidquid ad summam perfectionem inter corporeas creaturas aspirat. Propterea corpora ipsa, cum suarum superficierum finibus continerentur, nec sese ipsa multiplicare possent in orbem, varijs fuerunt prædita virtutibus, quæ nidulantes quidem in corporibus, se ipsis vero paulo liberiores, & materia carentes corporea; sed sua quadam constantes materia, quæ dimensiones suscipit geometri-

Mundus imago Dei.

Punctus omnia.

Omnia circum affectans.

metricas, egredierentur per lineas, orbemque affectarent; quod cum in luce alijsque simili qualitate imbutis, tum in magneticis potissimum corporibus apparet, inter quæ cum tellus primam locum non immerito obtineat, de ea veluti fundamento totius paulo altius ordiri visum est. Quemadmodum igitur Naturæ Author ineffabili sua providentia, ea cœlum arte fabricari voluit, ut super duo puncta opposita, quos polos vocamus, constanter ac lege inuiolabili, totius molis motus, totiusque compagis perageretur conuersio, ne incertis confusisque motibus, & nullo ordine aut discrimine peractis periodis, ordinatissima illa cœlorum machina in incertum fluctuans, interitum verius, quam vitam inferioribus largiretur; haud secus, inquam, ut omnia mundi corpora toti assimilata, certa quadam analogia ac proportione sibi responderent. Terram hominum, quorum causa mundus creatus erat, sedem & habitaculum, inexplicabili sane opificio in mundi centro, ac circumflui aëris inani spacio, nullo subnixam fundamento, sed suamet stabilitam mole, cœlo ita includi voluit, ut poli terrestres, polis obuersi cœlestibus, vtriusque fluctuationem machinæ, veluti vnius axis frangeret insitio, Tellusque iam centrobolus quædam cœlestis, & situ & partium symmetria, totum vbiq; affectaret, hac solum cœlum inter & terram intercedente differentia, quod illud motu perenni, principij agentis, hæc patientis quiete sua condiciones, iure quodam debito exprimeret.

Sicut igitur singulis rebus ex aprouida natura qualitates sunt indite, quæ & res ipsas in suo esse conseruent, operationibusque earum maximè sint consentaneæ; ita naturæ munere duplex quoque terreo huic globo obtrigit qualitas sibi eius apprimè congrua; Grauitas videlicet, qua in mundi centro æqualibus librata momentis certo loco, ne hinc inde per sublunaris mundi inane fluctuando, maximam causaretur in natura rerum confusionem, persisteret. Altera vis Magnetica, qua sese supra axem mundi constanter & immobiliter polos suos, polis mundi irremissibili situ obuertendo liberaret; ut hac sibi inlita æquiponderata facultate, Solis & Lunæ, cæterorumque ambientium astrosum influxum, ac diffusa temina ad sublunarium rerum generationem destinata, matrice sua comædius, & minori cum impedimento susciperet, quod tamen minime, si hac destituta virtute tellus, polis suis hinc inde in incertum fluctuans oberraret, fieri iudicandum esset. Est autem huiusmodi Telluris ad polos mundi constituta positio ei ita à naturæ requisita necessitate inlita, ut

si to-

Fabrice mun-  
di.

Terra homi-  
nam sedes.

Terra similitudo  
cæli.

Duplex qualitas  
Terra  
inlita.

Grauitas &  
vis Magnæti-  
ca.

si totum globum diuina dispositione à proprio suo & naturali situ vi superioris alicuius Agentis dimoueri contingeret; is arbitrio suo relictus, ad derelictum locum ingenita sibi vi quadam Magnetica mox sit rediturus, cum extra hunc locum non nisi violenter maneret, immò in hunc situm coactus nulla ratione sine maxima sublunaris mundi confusione consistere posset.

Cur Terra in  
poles dispo-  
sita sit.

Cum enim Deus singula mundi climata, atque plagas dotibus suis ac prerogatiuis ad Lapidum, plantarum, animaliumq; variam productionem instruere voluerit, certè vt tellus communis rerum omnium mater & matrix hac virtute sua Magnetica ad polarem situm immobilis, cœlorum influxui ita aptius subderetur, prorsus erat necessarium. Quod si mutatis iuribus suppolares terrestres mundi plagas instabili quadam fluctuatione Equatori; has contra Boreæ contingeret subiugari imperio; quid aliud ex hac insolenti Telluris metamorphosi, nisi totius sublunaris mundi interitus expectandus esset? cum ex huiusmodi adeo violento situ, eas plantas & animalia, quæ natura sua frigido gaudebant cœlo, niuis beneficio fouebantur, insolito mox torridi Solis æstu interire necesse sit; vt & plantis animantibusq; calidioribus afluëfactis locis, si polo subderentur, contingeret; accedit quod in huiusmodi confusa volubilitate nulla temporum, horarum dierumq; ac noctium ratio, nullus anni partium ad generationem rerum destinatarum ordo & distributio haberi posset.

Quid sit Ma-  
gnetismus  
Terræ.

Ne igitur natura tam inconuenientes, ac perniciosas mutationes, è dicta Telluris fluctuatione pateretur, Tellus instrumentum, seu robur quoddam, quo veluti basi ac fundamento suam stabiliret mobilitatem, iure quodam postulare videbatur; quod quidem nos nihil aliud dicimus, quam vim quandam Magneticam, ab intrinseca Telluris forma promanantem; hac enim vnica se ad polos mundi non secus ac Magnetica corpora ad Telluris polos conformat: vtrum autem in polis mundi vis quædam similiter Magnetica sita, qua terreni poli afficiantur, nolim hoc loco disputare, quod si quis diceret, nihil absurdi assereret, cum ea ratione se ad cœlum Tellus, qua ratione Magnes ad Tellurem habere non absimile videatur; sed de hoc alibi fusius, sufficiat Terram in polos mundi insita sibi vi, ceu in bonum totius, abdito nobis naturæ consilio, dirigi. Terram autem hac Magneticam vi imbutam variæ experientie monstrant: ferrum enim igne candefactum, præsertim si secundum suam longitudinem collocetur in Meridiano, simul ac frigori sibi naturali fuerit redditum,

Terra Ma-  
gnetica.

inge-

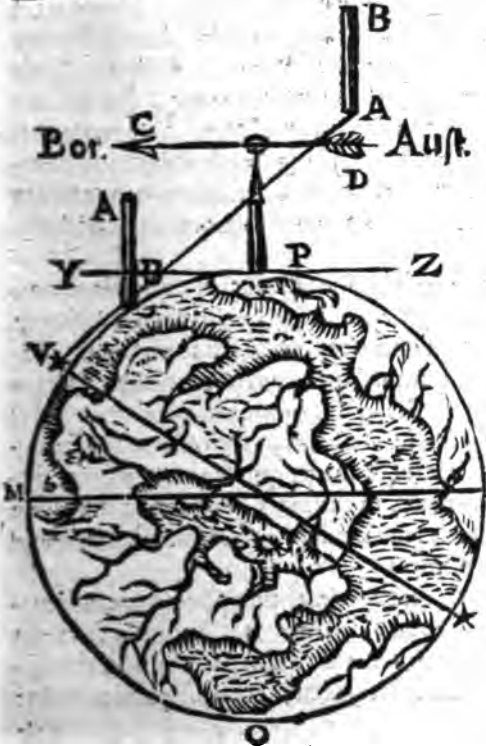
ingenito appetitu mox se ad polos conuertit; sed hoc nulla ratione fieret, nisi continuo illo ac perenni Telluris Magnetico effluuio, quo omnia sibi confimilia corpora simili vi alterantur, quoque im-  
 prægnaata Tellus, non ad coelestem, sed terrenum polum inclinatur. Porro hoc solo lateres ferruginei, instrumenta igniaria, clathra ferrea, sine vlla ad Magnetem præuia affricione vigorem concipiunt Magneticum, de quibus fusius in sequentibus. Quod si igitur Terra dictis corporibus sibi proportionatis vim ad polos conuersiuam tri-  
 buere possit, negare eandem in se continere Tellurem, certè temerarium iudicandum esset; cum nemo, quod non habet, dare potest, è scholis notum sit: sed hæc ita se habere, sit experimentum primum.

Quæ corpora  
 Magnetica

Experimentum I.

Si ferrum quoddam oblongum A B, quod nullo prius Magnete sit excitum, ne quidem eius odore imbutum: versorium C D li-  
 bratum supra obelum O, cuius pars C sit Borea, D Austrina: dico ferrum hoc eadem sua  
 extremitate, variato solo ferri situ, bifor-  
 mi qualitate imbutum iri. Si enim A extremitas ferri, protensa ferri A B longitudine deorsum, applicetur versorij parti C, rapietur Borea pars acus; si autem ferrum longitudine sua A B sursum vergens extremitate sua A ad Australem versorij partem D fuerit applicatum, eadem ferri extremitas A, quæ prius ferro infra posito trahebat Borealem acus partem, iam Au-  
 stra-

Ferrum solo  
 variatio sine  
 eodem exte-  
 mo trahit, &  
 repellit.



libratum supra obelum  
 O, cuius pars C sit Bo-  
 rea, D Austrina: dico  
 ferrum hoc eadem sua  
 extremitate, variato  
 solo ferri situ, bifor-  
 mi qualitate imbutum iri.  
 Si enim A extremitas  
 ferri, protensa ferri  
 A B longitudine de-  
 orsum, applicetur ver-  
 sorij parti C, rapietur  
 Borea pars acus; si au-  
 tem ferrum longitu-  
 dine sua A B sursum  
 vergens extremitate  
 sua A ad Australem  
 versorij partem D fue-  
 rit applicatum, eadem  
 ferri extremitas A, quæ  
 prius ferro infra pos-  
 to trahebat Borealem  
 acus partem, iam Au-  
 stra-

stralem trahet, cuius quidem nulla alia ratio est, quam continuum illud è Tellure Magneticum effluuium, partes ferri pro diuerso situ alterans, quod ita ostendo. Sit globus Terræ M N O P, polus eius Boreus V, Austrinus \*; horizon astronomicus M N, Physicus Y Z, supra quem recto obelo libretur versorium; ferrum autem sit A B. Hoc igitur nullo prius Magnete excitum supponatur parte sua, A, cuspidi C Boreali, & quoniam pars ferri B vicinior polo mundi V, id à radio Magnetico V B, à polo Terræ Boreo diffuso affectum, in momento iuxta Magneticorum processum bifurcatis qualitatibus acquireret, & B quidem vim se disponendi versus Boream, A vero opposita pars ferri vim se disponendi in Austrum. Trahet igitur Boream partem acus, Austrina pars A, ferri A B, utpote similis dissimilem, iuxta communes Magneticorum, ut in sequentibus fusè declarabitur, leges.

Ratio & causa huius paradoxæ.

Quod si ferrum statuas supra acum normaliter, ita ut eadem extremitas A applicetur parti D Austrinæ versorij D C; eadem, quæ prius traxerat partem acus Boream, iam trahet Austrinam. Nam cum A pars ferri sit vicinior polo V, radius V B A Borealis, A parti Boreæ, vim in Boream se disponendi tribuet:  $\tau\phi$  B vero in Austrum. Cum vero in Magneticis duæ similes partes non se trahant, sed dissimiles, necessario sequitur, A Boream partem ferri, Austrinam partem versorij tracturam, sicuti eadem in priori situ Austrina traxerat Boream, ergo eadem ferri extremitas A solo variato ferri situ nunc Boream, nunc Austrinam partem acus trahit, quod erat demonstrandum.

Magnes terræ situm in nato appeti se affectat.

Quod si cuiquam necdum esset evidens huius rei experimentum, is in Magnete eodem situ globi Terræ situato rei periculum facere poterit, & eundem omnino effectum reperiet. Dixi ferrum nullo debere esse Magnetis odore imbutum; quia cum hac ratione, nullam habeat radicatum virtutem, ex sola conuersione ferri, à terreno facile eoq; instantanea actionis effluuium, alterabitur: secus fieret, si Magnete animatum esset: sed de his infra fusius, ex quo sequitur primo, ferrum quodlibet oblongum toties in extremis suis punctis diuersam verticitatem acquirere, quoties in circulum conuersum fuerit, quod merito inter paradoxa reponimus.

Paradoxa.

Colligitur secundo, Quod si experimentum præcedens instituitur in Hemisphærio Australi apud Antichthonas, futurum, ut illa pars infra positi ferri A Austrina, quæ hic trahit partem Borealem acus C, in Australi Hemisphærio fiat Borea, & consequenter trahat

partem

partem Austrinam eiusdem acus ; supra positi vero pars eadem trahat Borealem acus partem , quæ omnia luculenter patebunt ei, qui radiationem Magneticam è polis Terræ diffusam recte conceperit.

Colligitur tertio, Cur batillus, forceps, bidens, & similia igniaria instrumenta, aut etiam later ferrugineus, qui diu in pavimento aliquo permanit, superiori parte, qua Zenith respicit, trahat cuspidem, siue partem Borealem acus, inferiori vero, qua Nadir, trahat crucem, partem scilicet Australem ; librata verò inferiorem partem perpetuò in Boream, superiorem in Austrum conuertunt ; experimentum, quo nihil in hoc genere tritius : cuius tamen effectus mirabilis causa à solo Magnetico Telluris effluuiò, vt ostendimus, petenda est, quantum autem sit Sphæra effluuij Magnetici Telluris, & quouisque porrigi possit, in tertio libro dicitur.

Ratio cur in  
instrumenta fe-  
rre superioris supe-  
rioris parte  
semper in Au-  
strum, infe-  
riorè libreta  
in Boream  
conuertant.

### Experimentum II.

**P**orro non desunt, qui ex ipsa Telluris à polo ad polum sagacis naturæ consilio constituta compaginatione Magneticam Terræ vim asserant : cuiusmodi experimenti, si per obseruationes in toto orbe factas certitudinem haberemus, certè nihil Telluris Magnetisimum loculentius demonstrare posset. Hoc certè naturæ mysterium cum ante decennium circiter primò mihi aliorum relatione innotuisset, ingens me subito veritatis rei explorandæ desiderium inuasit. Cum igitur ab eo tempore varijs occasionibus, varias regiones terra marique peragrando sese obtulisset occasio: verum tandem, quod dicebatur, proprio experimento cognoui, videlicet in præruptis montium lateribus, ac præcipitibus littorum crepidinibus, saxosæ compagis venas fibrasque subinde quadam ex parte in ordine ad polos directas, quod idem postea Cabeum nostrum insignis diligentia Virum in sua Philosophia Magnetica obseruasse comperi. Hanc igitur fibrarum, siue venarum extensionem polarem, non in Germaniæ solum & Alpium, sed & Franciæ, Burgundiæ & Italiæ plerisque montanis locis summa admiratione conspexi, maxime vero in Ligustici & Thyrreni maris littoribus, vt & diuersis maris Mediterranci Insulis, quas vel studio, vel vi tempestatis impulsus appuli, vt in promontorio Corsicæ, quod vulgo *Capo di Corso* dicitur, in Cosmopolitana plaga Iluz, in Orientali plaga montis Vulcani in Liparis seu Æolijs Insulis, in

Compagnatio  
telluris à po-  
lo ad polum

Observatio-  
nes variæ in  
diuersis regi-  
onibus factæ

Spelunca S.  
Benedicti  
Sublaci.

*Æthna* alijsq; *Siciliæ* ac *Calabriæ* littoribus notauit. Iterum *Sublaci* ad *Speluncam S. Benedicti* ingens præcipitium in subiectam *vallem* porrigi (dum illic deuotionis causa agerem) notauit: cuius lateris *Orientalis* fibræ saxosæ à *catadupa Anienis* vicina incipientes, ita *rectè* in polum feruntur, vt cum *Horizontali* linea, & ea *Meridiana angulum* eleuationis poli dicti loci 42. graduum eas constituisse examine facto non semel compererim: simile quippiam in altissimis montibus *Prouinciæ Galliæ*, præsertim iuxta *speluncam S. Mariæ Magdalene* vulgo *la Sainte Beanne*, & *Panormi* è montis *Peregrini* antro *S. Rosaliæ* celebris, latere, quod mare respicit, cum ibidem existens *dicta* loca deuotionis causa obirem, me vidisse, & summo studio annotasse memini: maxime autem hanc architectonicam naturæ industriam in amplissimo illo montis *Vesuij* Cratere vltimo incendio causato, à me Anno 1638. septimo Aprilis non sine ingenti vitæ periculo mensurato, & ichnographicè descripto videre licuit. Verum de mirabilibus huius Montis vide suo tempore mûdum nostrum subterraneum. Cui hanc descriptionem referuauimus.

Spelunca S.  
Mariæ Mag-  
dalene.  
In prouincia  
Mons Pere-  
grinus in Si-  
cilia.  
Mons Vesuij

Non ignoro in humilioribus maris littoribus, vt & in cliuis quibusdam, & collibus huiusmodi fibras non polares, sed *Horizontali* parallelas spectare. Verum cum *dicta* loca plerumque ex varijs maris reiectamentis, vt arena, alga, gramine, conchilijs, ostreis, folijs, simili-  
busque, tum alluione, tum motu maris coaceruata successu tempo-  
rum alijs & alijs materijs assulatis congestis, partim in terram du-  
ram, partim succo Lapidifico in saxum concresecant, illud sicut non  
Telluris, sed maris aut alluionis structura est: Ita quoque Telluris  
ordinem in fibris non seruare, nemo mirari debet; vnde cum in In-  
sula *Melitensi* huiusmodi fibras prorsus irregulares, varijsq; ostreo-  
rum, conchiliorum, limacum, similibusq; rerum in Lapidem conuer-  
sarum quilibet refertas non ita pridem compererim, eam ex limo  
arenoso successu temporum prognatam facile colligere potui, quod  
& in mundo nostro subterraneo, si Deus voluerit, fusius demonstra-  
bimus. Quicumque igitur veros terræ fibrarum ductus obseruare vo-  
luerit, illum altissimas rupes, & quas verisimile est ex aggestione non  
esse causatas adire oportet, neque quamlibet, sed vel *Orientalem*,  
aut *Occidentalem* rupis partem, seu planum *Meridianum* obseruan-  
dum sibi esse nouerit. Ego certè vt de hoc experimento certior es-  
sem, mihi rupes varias inspexisse atque examinasse non sufficiebat.  
Sed & fodinas, aliasq; profundiores Terræ partes pro data commo-  
ditate

Melita Inso-  
la ex limo-  
arenoso ma-  
ris nata.



dicte adij, vt venarum situm exactius obseruarem, quin & in Hungaria, Saxonia, Tirolis peritissimos quosuis rerum metallicarum Magistros, per Amicos meos de situ venarum consuli curauit, qui aliam se præter dictam in fodinis fibrarum saxosarum venas ferri continentium positionem non inuenisse sanctè affirmarunt, de quo & fusius in tertio libro disseretur. Immo hoc experimentum ipsa montium ex Austro in Boream in exteriori Telluris superficie concatenatorum series, dicte compaginatio veluti quoddam rudimentum satis superq; indicare videtur. Apenninum certè, Pyrenæos & Alpes in Europa; In Asia Taurum, Caucasum videmus cum Parapaniso ab vltima Insula Zeilano, per mediam Indiam, Asiam & Scythiam, alijs montium ramis, veluti costis quibusdam offaturæ, in vtrumque latus vergentibus, rectà in Boream tendere; Africanos quoque, seu Lunæ Montes ab Equinoctiali in Australe vsque bonæ spei promontorium, & hinc in Boream Atlantem continua serie excurrentes nouimus; Americam denique vniuersam, veluti septo quodam montium à Borea in Austrum rectà tendentium in Orientalem & Occidentalem diuisi notius est, quam dici debeat; idq; haud absquæ singulari nature consilio. Cum enim Sol & Luna inter duos Tropicos ex ortum occasum perpetuo ferantur, magnosq; maris motus causentur, consilium erat terræ corpus ex Austro in Boream, sine *hypo-voluc* ad firmiorem totius consistentiam, partiumq; singularum connexionem, quam *Eupo-voluc* compaginari. Quod si fibræ ex ortu in occasum excurrentibus id fuisset conditum, timendum erat, ne nimio Solis ei incumbentis calore & siccitate torrefactum, successu temporum fissum, diuisionem continui in Zona Torrida, in frigida verò è nimia humiditate & frigore eiusdem dissolutionem pateretur; aut etiam ex vehementi Oceani motu, partes aquarum illusione, paulatim consumptæ, totius interitum causarentur. Sapienter igitur diuina providentia hac ferrea ligatura, seu Magnetico vinculo Telluris corpus contra feros maris fluctus, & Solis Lunæq; iniurias armare voluit. Porro vt hæc mirifica Telluris compaginatio magis magisq; sibi constaret, æ veritas tanti prodigij tandem luculentius innotesceret omnibus; ego non ita pridem Patribus nostris harum rerum peritis, in Æthiopiam, Chinam & Americam proficiscentibus, præterim ijs, qui sub Zona Torrida, & in Australi Hemisphærio veluti in Paraquania, vicinisq; Magellanico freto regionibus habitaturi erant, huius rei obseruationi, vt quam diligentissimè incumbere, ar-

Montes concatenati, vt plurimum, ex Austro in Boream. Europa. Asia.

Africa.

America.

Ratio.

Obseruationes

denter commendavi; quod & recepto ea de re memoriali, se facturos receperunt. Si itaque eorum obseruatione huiusmodi montium fibras sub Aequatore Horizonti parallelas, & in Australi Hemisphaerio in polum Antarcticum vergere reperiamus: certe non video quomodo de rei veritate vllus amplius dubitandi locus relinqui possit: intelligitur autem hic à nobis hæc compaginatio non *κατακολλησις*, in modum cæparum; sed *καταπροσθησις*: ita vt in terræ sectione Aequatori parallela, fibræ terrenæ, circulos; in sectione parallela Meridiano, lineas rectas; in obliqua denique ad axem mundi sectione, ellipses referant: de quibus in tertio libro fufius; sed hæc amplius forsân, quam par erat, profecuti sumus. Quare ijs relictis ad aliam difficultatem, quæ hoc in negotio occurrit, dissoluendam nos accingamus: Ac primo quidem Tellurem Magnetica vi, ad anatolismos & dysismos, quos ex inconstanti illa Telluris atque irregulari fluctuatione incurere forsân posset, impediendos disponi, dispositamq; ita stabiliri, rectè quidem hucusque probatum esse existimo: hoc tamen vnicum non parum multorum torquet ingenia, cum non videant, quomodo hac Magnetica vi Telluris fluctuatio Euro-zephyræ, seu quæ ex ortu in occalum, aut contra est, nutatio supra Magneticum axem facta impediri possit, quod tamen nisi demonstretur, merito in fixatiua Telluris vi assignanda saxum cum Sypho voluere videri possemus; varius igitur ingeniorum ad hanc difficultatem dissoluendam est conatus. Quidam putant huiusmodi nutationem ex ambientis aëris resistentia impediri. Verum, dato non concessio, Tellurem, vt ipsi volunt, vehementioribus ventorum flatibus in altissimorum montium parietes *Ευρο-ζephyρος* illius, è loco suo aliquantisper circumduci; qui tamen aër subtilis, rarus, & in tanto inani fugitiuus, non dicam flatibus ventorum, sed & totius terræ incumbentis moli resistere possit, non video. Nonnulli Tellurem propria, eaq; sola grauitate stabilitam figi volunt: at cum mentem suam hic non explicent, merito mentes perplexas relinquunt. Alij difficultate rei perterriti solam voluntatem Dei fixationis huius causam statuunt, sed hi magis pie quam philosophice sentiunt, cum nihil non hac via solui possit. Non desunt denique, qui ab immobili cælo Empyreo qualitatem deriuent Tellurisfixatiuam; sed hi ignotum per ignotius indagantes procul à vero aberrant, cum de cælo Empyreo nihil nobis naturaliter constare possit. Alia igitur ad hanc difficultatem soluendam via tenenda est, quæ vt ostendatur,

Compaginatio dicta Telluris non est Sphærica, sed in cylindri modum coagmentata.

Altera difficultas de Magnetismo terræ proponitur.

Varie Epitomes.

Sup-

Suppono primo, Tellurem primario in cœlestes polos veluti quietis suæ terminos innato quodam & intrinseco appetitu naturaliter ferri, iam vero cum nulla res insito appetitu feratur in aliud, nisi in eo, in quod fertur, aliquid sit, quod eam bene afficiat, & cuius bono foueatur; certe tellus in polos mundi neutiquam ferretur, nisi vis quædam fortis & benefactrix terræ, polis ipsis inesset, siue iam ista vis sit Magnetica. siue analogum quippiam virtuti Magneticæ: iuxta huius enim polarem diffusionem, terram polariter disponi necesse est, nisi enim hanc vim in polis ipsis statueremus, non esset ratio, cur poli terræ hanc partem cœli potius, quam aliam aspicerent; ergo necessario in polis vis quædam extrinseca dari debet Telluris dispositura.

Suppono secundo, Tellurem hac vi destitutam ex se indifferentem esse ad quemuis sitam, ita vt poli terrestres quemuis ad cœlum situm in medio obtinere possint; vt igitur Tellus ab huiusmodi indifferentia, omnique nutationis seu fluctuationis inconstantia, quæ successu temporum ex varia terreni corporis immutatione, frequentibus diluuijs, inundationibus, terræ-motibus, Insularum & Regionum absorptionibus, similibusque euentuum (quibus Historiarum plenz sunt) prodigijs causata euenire posset, vindicaretur, hanc Magneticam virtutem veluti iure quodam postulare videbatur. His igitur ita suppositis, dico terram duplici sua virtute, gravitate videlicet & Magnetismo, veluti duplici quodam fræno ab omni nutatione sensibili; illa quidem, ne ex ortu in occasum, hoc, ne polarem situm deserendo ab axe nutet, inhiberi; & de Magnetismo quidem susè tractatura est in præcedentibus, de gravitate vero, nutationem circularem ex ortu in occasum, & contra inhibente, iam tempus est, vt loquamur: Nota igitur duplicem nutationem, seu

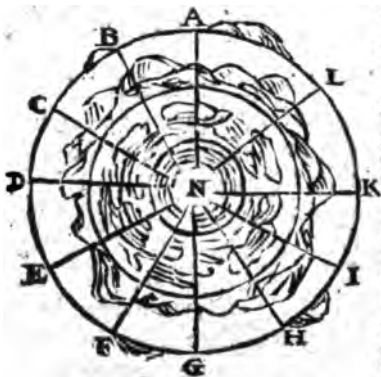
a polis mundi vis quædã benefactrix terra.

Tellus dupli-  
ci fræno cohibita sinitur.

Duplex nutatio terra.

Gravitas terræ sinit eam immobilem contra omnem violentiam extrinsecam

mundi actualiter inclinent; omnes quoque & singula, gyrationem impediunt; iterum, si per impulsum, seu lineam transversam aut obliquam terra ad quietem se componeret, talis gyratione fieret per duas lineas longiores, in modum duorum laterum trianguli respectu tertij; sed dictum est, singulas partes actualiter per brevissimas lineas in centrum tendere: ergo impulsus transversus gyrationis fieri non potest: Accedit quod ille impulsus transversus, omnes consequentes partes pondere deberet superare, quod fieri quoque nulla ratione posse quis non videt? Sed in exemplo sit globus Terræ N, axi astric-



tus Magnetico, motus quispiam in eius superficie ingens A, ventis impetitus: dico nullam esse posse ventorum vim tantam, quæ terram secundum axem circumducere possit: moueatur enim ex A in B, secundum lineam transversam AB, si possit: ac tunc huiusmodi impulsus præterquam quod non sit per brevissimas lineas, omnes lineas directionis in centrum vergentes vndequaue habebit resistentes: partes enim in triangulo CBN grauitantes, resi-

stent partibus in Angulo BAN, & EDN, partibus CBN, & FEN denique, partibus EDN, & sic singulae partes posteriores cum omnes æqualibus momentis in centrum nitantur, resistent partibus anterioribus per impulsum motus, ergo nulla ventorum vis adeo violenta assignari potest, quæ terram circa axem circumducere possit, cum semper vento incumbente vni parti vix ad totum sensibili, innumeræ aliæ totius partes pondere proprio ita sistant impetum venti, vt haud inconuenienter inferre possimus, ita se habere ventorum vim ad totam Terram, vt flatum alicuius follis, ad integrum aliquem montem commouendum: accedit quod hanc propriam grauitatem plurimum adiuuet virtus Magnetica, vt in præcedentibus demonstratur. Nemo igitur impostero terræ trepidationem timeat, cum duplici hoc fræno ita inhibeat, vt nullus amplius instabilitatis locus esse possit, *Domini enim Cardines sunt orbis terra*, hanc enim Naturam Conditor sapientissimus ei indidit, quippe *qui firmavit orbem*

similitudo.

*bene terra, qui non commouebitur, & aridam fundauerunt manus eius, eo artificio, vt nulla vis eius constantiam labefactare possit.*

*stat igitur vi Terra sua,  
Ponderibus librata suis immobilis haret.*

### Confectarium I.

**H**inc sequitur, difficilius terram motu circulari quam recto sursum, aut deorsum commoueri; quia cum notabile aliquod pondus terræ parti adijcitur, centrum eius grauitatis variatur, quo variato terra naturaliter mouebitur, quia centrum grauitatis nouum, ad mundi centrum nutat; quare terra naturaliter mouebitur, donec istud centrum eius grauitatis, centro mundi congruat, vt autem illud congruat cum pristino situ & respectu ad polos, non id grauitatis effectus est, sed Magneticæ virtutis eam iuxta axem mundanum frenantis, ne multiplicatis ex varijs accidentibus mutationibus, situs quoque Terræ, respectu cœli vnâ cum centro mutatus magnam in natura rerum confusionem causetur: ergo cum facilius sit Terram motu recto moueri, ideo Magnetismo ad eius nutationem frenandam indigebat. At vero ad motum circula rem terra nullam habet aptitudinem, illiq; propterea repugnat ac resistit, ac proinde vis venti eam in gyrum minime circumuerrere posset, nisi tanta foret, quæ totum terræ pondus superaret: requireretur igitur vis totius terræ granitate maior, quæ eam in gyrum actura esset: immo si mons daretur tantæ altitudinis, quanta esset totius telluris diameter videlicet 1718. miliarium Astronomicorum, nihilominus ob partium totius in centrum inclinantium constantem præponderationem, nulla vis venti ad eum vertendum sufficeret; nisi ventus tantus esset, vt resistentiam totius superaret, cuiusmodi in hac infima mundi colonia nullum dari posse, nemo est qui non videat. Sed huius rei demonstrationem alio loco faciendam referuauimus.

*Terra difficilius circulari, quam recto motu mouetur.*

*Nulla vis terram mouere potest, nisi ipsa terræ præponderet*

### Confectarium II.

**C**olliges secundo, diuersam esse rationem motus Sphæræ alius extra, & in centro vniuersi libratae, cur enim rota aliqua extra centrum hic in aëre supra polos subtilissimos & tenues æquiducta, vel minimo flatu circumagatur, est, quia vna medietas

*Motus alicuius Rotæ in centro terræ & extra circumductæ diuersa ratio.*

G

rotæ

rotæ istius semper appetitum habet ad centrum, non autem descendit, eo quod ab altera medietate rotæ impediatur, cum, quanto altera descendit, tanto hæc ascendere debeat, vnde vna alterius impetum sistente, ambæ medietates in æquilibrium se sistant; at si extrinseca aliqua vi, vel minima, vt statu descendens medietas adiuetur, fit vt pondus rotæ in hac medietate auctum, faciliè resistantiam alterius medietatis, vtpote iam leuioris superet, & ita gyratio nullo pæne negotio perficiatur. Sed terræ in centro vniuersi (cum singulæ partes æqualiter distent, & perfecta sit vndique partium singularum ad totum libratio, atque æqualis vnanimisq; in idem centrum nisus) nulla pars magis appropinquat, aut elongatur; sed singulæ perfecte in centrum conspirant: vnde si vi aliqua extrinseca illa verteretur, omnes partes à brevissima sua linea remouerentur, quod fieri non posset, nisi vis mouens vi sua pondus terræ excederet, vt in præcedentibus dictum est, & sic rota aliqua in centro mundi librata ob dictas rationes se prorsus immobilem sisteret.

*Non igitur tibi natura admiranda videri  
Pendentis terra debet, cum pendeat ipse  
Mundus, & in nullo ponat uestigia fundo.*

## PROPOSITIO II.

De verticitate Magnetis polari.

### THEOREMA II.

*Magnes quinis duos oppositos polos axem Magneticum terminantes  
habet, quibus intrinsece sese ad terreni globi polos  
axemq; conformat.*

**Q**uemadmodum Astronomi in cælestis globi corpore duo puncta, mundani axis terminos, quos polos vocant, constitunt; ita in Magnetico corpore quolibet duo poli, quorum vnus ad Arcticum, ad Antarcticum alter se polum conformat, motionum, effectuumq; Magneticorum primarij termini, actionum ad hæc, virtutumq; plurimarum limites & moderatores à naturâ constituti, obseruantur: cuius rei sequens accipe experimentum.

*Expe-*

*Experimentum I.*

**P**reparata ex subere nauiculæ Magnetis frustum ea industria impones, vt poli Magnetici prout ac puppi exacte respondeant.

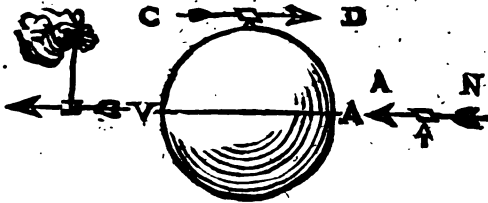


Quo facto, eam libere & sine impedimento super aquam, pelui aut alio vasculo exceptam fluctuare permittas; ac subito non sine voluptate videbis, nauiculam, quocunque vertatur, nullibi tandem, nisi in linea polari, obuerti Magnetici poli plagi polari, Boreo quidem Australi, Austrino vero Boreali, requiescere posse; idem hoc experimentum succes-

sum sortietur, si Magnetem tenui suspensum filo æquiponderes, aut suberi inclusum infra aquam fluctuare permittas.

*Experimentum II.*

**Q**ua vero ratione & industria duo Magnetici poli, siue vera Lapidis longitudo in Lapide quouis reperitur, prius explicandum est.



Sic igitur eam indagabis, primo accipe versorium CD ex chalybe, aut acum quamlibet, quam aut filo suspensam, aut obelo subitus posito æquilibratam

Magneti V A super impones, vertesq; hinc inde tamdiu Lapidem, vsque dum versorium CD, Horizonti V A steterit parallelum; & linea, quam versorium monstrauerit, veram in Lapide longitudinem, cuius extrema, duo poli sunt, monstrabit. Aut obuerte Lapidem tamdiu contra versorium AN obelo impositum, donec versorium Lapidi ad perpendicularum se inclinauerit, habebisq; poli vnus punctum, quod nota. Iterum verso Lapide vide quod punctum versorij apex in Magnete verso normaliter incidit, hoc enim oppositum

priori, poli punctum erit, quod similiter nota, habebisq; duos polos sed quia hæc admodum trita sunt, plura dicere superfedemus; qui tamen plura de huiusmodi polorum inuenienda ratione scire desiderat, consulat Gilbertum & Cabeum.

*Disquisitionis causa conuersionis Magnetica ad polos terra.*

Ante causæ  
inquisitione  
de effectus  
certitudine  
prius consti-  
re debet.

Vana opinio  
nes de attra-  
ctiua virtute  
Magnetis.

Olao Magno

**C**um experientia prima rerum magistra sola scientiam in hominibus, imperitia vero casum Philosopho teste efficiat, nihilq; consequenter in intellectu nostro esse possit, quod per sensus portam non prius intrauerit, verissime Plinius experimentis credi voluit: est enim experientia scientiæ quiddam simile, ad plurimum rerum exactam cognitionem apprimè necessaria: qui enim Rempublicam gerunt, experientia potius, quam mente, id faciunt, & Medici non ex libris, sed ab experientia sunt. Vnde mirum, quam mihi quorundam Philosophorum displiceat de effectibus quibusdam naturæ ignotis & fabulosis, de quibus, vtrum in rerum natura vnquam fuerint, nescitur, otiose & vanè disceptantium præpostera quædam philosophandi ratio. Nos igitur veri Philosophi vestigia sectantes, primo effectus, de quo disceptatur, veritate, per experientiam demonstrata, deinde super eam veluti solidam basim causarum scrutinium fundabimus. Itaque quod gratius & vtilius fore putauimus, hispidas illas demonstrationum formas, quæ litteris plerumque constant, vti verbosas & fusas explicationes consulto omittentes, ab ipsius potius naturæ intimo recessu, proprijsq; principijs, quam ex alieno penu veritates eliciendas existimauimus, vt vna cum effectu etiam causa perspecta habeatur. Sed hisce præmissis, rem ipsam aggrediamur. Cum itaque quædam in Magnete (quemadmodum experientia testatur) sit directiua, seu in polos dispositiua facultas, merito à Philosophis queri potest, quid illa sit, in quo consistat, aut vnde virtutis suæ trahat originem? Quod enim alij à stella polari, vt cum Cardano Fracastorius, virtutem quandam occultam in eum deriuari, qua immediate trahatur, existiment, falsum esse, sat ostendit Magnetis à stella polari in diuersis mundi partibus omnino varia & inconstans declinatio: quod tamen si ratio memorata vera esset, non fieret. Quod iteram nonnulli huius effectus causam assignent montes polo vicinos nescio quos Magneticos, vt cum Olao Magno Maurolycus, falsam coniecturam esse inde constat, quod

non



non sub polis tantum , sed & in alijs mundi partibus huiusmodi montes , vt in Illua , in littore Guinez , Cretæ alijsq; Mediterranei maris Insulis & littoribus reperiantur , nec tamen nauticæ pyxidis ad eos inclinatio aduertatur : accedit , quod credibilius est , tantò hosce phantasticos montes efficacius , quanto pyxis nautica vicinior ipsis fuerit , tracturos ; nullus quoque Magnes in aquis librari posset , quin ab his montibus traheretur , quæ tamen omnia manifestæ repugnant experientiæ. Eorum vero sententiam , qui huius verticitatis causam sub Vrsæ cauda statuunt , cum magis ridicula , quam vera sit , prorsus repudiamus. Aliorum quoque de huius causâ placita monstrosa , veluti inconuenientia , & naturæ Magneticæ repugnantia , minime placent : vnde quænam huius verticitatis causâ vera & genuina sit , iam tandem explicemus.

Cardanus.

Duplici itaque terram qualitate conseruationi eius apprime necessaria , à natura præditam , in præcedente ostensum est theoremate , Duplex terra qualitas. gravitate videlicet & verticitate Magnetica : istius officium est , terram in centro fixam , huius vero , eandem ad fluctuationem impediendam polariter directam tenere , quam nos verticitatem appellamus , & nihil aliud est , quam motrix quædam facultas , seu qualitas , Magnetica terræ vis quædam sit. qua peculiaris motus Magneticus efficitur , & quies : cum vero tellus secundum maiorem partem corpus sit homogeneum , & similium partium , simplicem quoque & per totum corpus æqualiter diffusam qualitatem habere eam necesse erat. Præterea cum tellus non confuso , sed certo & determinato situ ex Austro in Boream porrigi debeat , eam sane qualitatem merebatur , quæ in duos eam disponeret terminos , ita vt qualitas cæteroquin simplex , in terminis tamen , imperio veluti partito , iuribus vteretur diuersis ; quod sapientissime à natura constitutum esse , quis non videt ? Si enim vtrique terreno polo in vnum & eundem polum æqua esset vis & eadem potestas , non esset ratio , cur Austrinus v. g. Telluris polus , Arctico potius , quam Antartico , & conuersa ratione Boreus huic potius , quam illi subderetur. Male igitur Telluri prouisum esset , cum ea vi fluctuatio eius nulla ratione impediti posset , ac sæpe contingeret , vt altero polo telluris in polum conuerso , alter hinc inde temere aberraret , quemadmodum ex dictis patet. Vt igitur maxima hæc inconuenientia vitaretur , eiusmodi ei qualitas debebatur , quæ & diuersis frueretur terminis , simulq; diuisa in totum vteretur dominij potestate , qua quidem efficiebatur , vt certus polus , certum polum

Terra hanc vim requirit ex natura sua

Quomodo terra se disponat Austro Borealiter.

sibi conuenientem & consentaneum incessabiliter & necessario appeteret amaretque: alium vero, utpote extra iurisdictionis suae limites constitutum, remis velisque fugiens, tanquam naturae suae contrarium inconuenientemque; pertinaciter declinaret: dum igitur quisque plagae suae iura defendere nititur, fit ut tota qualitate in contrarias partes nitente, totus globus in utrumque polum, polo utroque nitens indeclinabiliter medio fixus hæreat.

Hæc igitur ratione Tellus in illa à polo ad polum constituta compaginatione sua possidet vim Magneticam & verticitatem, qua se in polos disponat, & conseruet sic dispositam, & habet vim non in se solum hanc verticitatem, sed & in omnibus alijs proportionatis & consimilibus corporibus, si intra orbem Magneticæ qualitatis fuerint constituta, producendi. Præterea notum est in homogeneis substantijs partes non toti tantum assimilari; sed & eiusdem omnino cum toto essentiae esse & naturae, ita ut singulæ proprietates, & accidentia toti conuenientia, & partibus necessario conueniant. Cum igitur Magnes totius homogenei vera & homogenea pars sit; quin & genuinus sit Telluris filius, è semine terræ vero & naturali exortus, verbo, corpus ei consimile prorsus & proportionatum, fit ut totius quoque affectiones participet: unde is aëreo subiectus carpento, ac Magnetico illo terræ vires suas vndequaque disseminantis profluuio congruenter affectus, ad totum se conformando, eam, quam terra parens, affectat situs motionisque; rationem, & ipse affectet, concipitque; à terra vigorem non in se solum, sed in omnibus alijs capacibus proportionatisque corporibus exerat: sicuti igitur Tellus ad polos mundi, ita & Magnes ad polos terræ quoque dirigitur, quia ita ad terram confluit, & à forma totius globi ita disponitur, ut tota terræ substantia postulat: quia ergo totius terræ positio per ordinem ad polos situata est, ideo hæc etiam illius homogenea pars, cum toto consentit, ideo tam auide omnes Matris virtutes, in se exprimere nititur. Cur autem metalla & reliqua corpora grauiora, non ita disponantur, causa est, quod primigeniæ & genuinæ veræque; terræ partes, non sint, sed mutatae, & spurijis quibusdam materijs vitiatae. Iterum cum omne ens in bonum suum internum conseruationemque; naturaliter & iuxta Pronunc. 6. necessario feratur, Magnetis autem bonum sit conformatio sui ad situm & positionem terræ, siue totius à quo perpetuo fouetur & conseruatur: dirigitur ergo in polos propter internum bonum & commodam conseruationem, ut videlicet accommodando

Magnes vera  
& genuina  
terræ portio.

Cur reliqua  
metalla non  
trahant.

modando se ad situm & positionem terræ, ab ea adiuetur & confortetur. Hac quoque ratione leuia sursum, deorsum grauiam tanquam in locum in quo commode cum toto existant, intentum feruntur; hinc partes aquæ in guttas conglobantur, vt & vnitione partium contra siccitatem hostilem defendentes commodius existant: & toti elemento insita sibi vi circulaarem affectantes superficiem, plenius conformentur. Hac de causa omnia vegetabilia seu germinantia sursum feruntur, quia hic est situs eorum, quem in bonum sui naturaliter appetunt; sed de his pluribus in tertio libro suo loco agetur: ergo & Magnes dictum situm ideo amat, quia ita fouetur & conseruatur, & non aliter. Quod si is non eo in situ, quem terra habet, inueniretur, contra naturalem inclinationem maneret: ne igitur ab hac contrarietate violentiam natura pateretur, sese conuertendo ad situm Magnetis conformatur, ita propter mundi concentum ac partium mundi perfectarum & homogenearum ad totum analogiam, vnumque præcipuarum in illis conuenientiam mutua ad continuationem, positionem, directionem & vnitatem, ad terreni orbis polos Magnes vigore illo suo radicali, & formali efficientia disponitur, ita vt remotum huius verticitatis principium ipsam formam, seu essentiam Magnetis, proximum autem & immediatum, istam  $\delta\mu\omicron\rho\phi\omicron\nu$ , seu biformem qualitatem, quæ in oppositas partes nitens corpus in situm toti conuenientem disponere contendit, statuamus: vnde & patet, hanc verticitatem non ab extrinseco quopiam agente Magnetem immutante, sed per intrinsecum principium & propriam formam fieri, quod bene notandum.

Gravis & leuia peruenit locum natura sua conuenientem.

Quod sit Magnetis virtutis principium immediatum.

### Confectarium I.

**E**X dictis colliges primo, omnia ea corpora primigenia terræ, equalia Tellus ipsa & Magnes sunt, propriè sibi hanc verticitatem vindicare, reliqua vero ijs consimilia, & quæ ex huiusmodi venis & genuinis terræ partibus originem suam immediate duxerunt, eandem per communicationem tantum, vt ferrum, & omnia illa, quæ ferri naturam redolent; ita vt Tellus totius Magnetici vigoris veluti fons quidam sit, qui immediate in Magnetem deriuatur, quemque ab hoc dein ferrum, & reliqua ferruginea participant. Cætera vero, quæ nullam ad veras & homogeneas partes terræ affinitatem habent; sed ab ea veluti degeneres spurij materijs coaluerunt,

vii

Adamas non  
est Magneti-  
cus.

vt sunt omnia reliqua mineralia , quæ nulla ferri vena mixta sunt ,  
nullum quoque verticitatis vestigium monstrant. Vnde perperam ij  
philosophantur , qui in adamante ex purissimo liquore fixatiua salis  
virtute, & frigore coalito, vt & in alijs quibusdam heterogeneis ma-  
terijs Magneticum vigorem quærunt.

### Confectarium II:

**E**X dictis quoque sequitur, quod sicut Telluris globus Magneti-  
ca vi pollens, per totam Magneticæ verticitatis Sphæram qua-  
litate illam *δύοπορον*, seu biformem, aut bifrontem Magneti pro-  
prium diffundit; ita & eadem qualitate per medium diffusa, & fer-  
rum, & cætera ipsi cognata corpora quoque disponat. Hinc vena  
ferri excocta, excocti lateres, ferrum ex ignitione refrigeratum, æqui-  
librata verticitatem hanc exhibent: sed horum rationes singulas in  
Problematis & Paradoxis reddemus, quare ad alia progrediamur.

### Confectarium III.

**V**Num Magnetem non posse habere nisi duos polos, quod ideo  
adiungo, siquidem non ita pridem ad me ex Hollandia per-  
scriptum, ijs in partibus Magnetem visum esse, qui quatuor polis con-  
stitit. Quod falsum & fabulosum esse, nemo non, qui præcedentia  
& subsequenta nostra Theoremata diligenter ponderarit, iudicabit:  
ne tamen testi fidelissimo aduersari videar, dico dupliciter huiusmo-  
di Magnetem considerari posse, vel vt Magnetis purissimi frustum  
homogeneous, & sic eum plures quam duos polos habere, dico im-  
plicare, & naturæ Magneticæ prorsus repugnare. Secundo hunc Ma-  
gnetem considerari posse, non vt homogeneous, sed quasi vnã  
quandam massam terream, cui duo alij Magnetes puri & sinceri, di-  
stincti coaluerint; & huiusmodi Magnetem fuisse dico eum, quem  
paulo ante in iudicium adduximus, hac enim ratione, vna massa in-  
cludens in se plures Magnetis optimi particulas, pro multitudine  
particularum polos quoque multiplicare notum est, etsi hac ratione  
non vnus Magnes, sed duo in vnã massam heterogeneam  
coaliti, dici debeant.

\* \* \*

PRO-

## PROPOSITIO III.

De Attractiua vi Magnetis.

## THEOREMA III.

*Magnes Magnetem, ferrum, aliaq; sibi cognata corpora  
attrahit.*

**A**ltera Magnetis virtus, est ferri aliorumq; consimilium corporum, omnium prope veterum Philosophorum monimentis celebrata attractio. Notamus enim naturalem quandam ferrum inter & Magnetem inito quasi foedere concordiam, atque mirum Magnetis  
virtus. quendam naturæ consensum, quo incitatum vnum sine altero esse nequit, & mirum sane est, quod illa rerum omnium domitrix materia ferrum, ad inane quoddam opus occurrat, pareat imperio, afflatur, tenaciq; complexu adhærescat, perinde ac manibus præualens, immò & auribus ei quasi intendens, & quod amplius, nunc rectis, nunc limis tortisq; oculis pro vario Lapidis situ cum veluti deperiens, simulq; narium sagacitate olfactuque, etiam quantolibet, vel ance peluis aut tabellæ spissamento, seu densitate interposita, odoretur & sentiat, id à quo vitam metet.

*Experimentum.*

**I**nfixo Suberi chalybeo obelo, cum super aquam pelui exceptam fluctuare libere permittas, quo facto, admoto eminus Magnete, videbis illico natate, ac in eius sese occursum insinuare ferrum, illumq; in suum complexum adeo pertinaciter recipere, vt vix multis distractionibus hinc inde iactando se distrahi patiatur; nec minor est Magnetis ad ferrum concursus, amor mutuus & conciliabulum, quo nullum eorum tactum recusat, sed lenior semper ad alterius occursum sese vitro offert.

*Disquisitio.*

**M**agnes igitur id admirabile habet, & quod nullo non tempore omnium pene Philosophorum torlit ingenia; quod ferrum, aut eius meliorem partem perpetuò appetat, illiq; vehementi

H

quo-

Magnes tra-  
hitur à ferro  
& contra.

Scrutinium  
huius effectus

Magnes non  
respicit Vrsā.

Qualitas bi-  
formis, seu  
simplicis.

Qualitas con-  
stitutiva in  
loco.

quodam desiderio vniri velit, quemadmodum & ferrum vicissim ipsius complexum ita ardentem exoptat, vt sese mutuo deperire videantur: nam si Magnes exiguus sit ac liber, ferrum vero graue, aut allicui rei affixum, Magnes ad ferrum, vt illi coniungatur, se mouet; si vero Magnes robustis viribus fuerit, & ferrum liberum, id ad Magnetem peroperat; ita vt non tam Magnes ferrum, quam ferrum Magnetem trahere videatur: huius itaque admirandi sane effectus causam omni studio disquiramus. Quid igitur hæc ferri vis atra & tiva in Magnete sit, in quo existat, aut quomodo producat; mirum est, quam varij varie explicent. Epicurus, quem recentiores quidam sequuntur, in atomorum quorundam à ferro & Magnete profluentium, nescio quam circumpulsionem conijcit. quod si hoc; quomodo Magnes huiusmodi tenuissima atomorum corpuscula æqua facilitate & transitu momentaneo, per durissima & solidissima quæuis corpora in ferrum traducet? Vnde verisimile est, hanc circumpulsionem non in Magnete, sed in Epicuri cerebro existentem, hanc absolum prorsus opinionem peperisse. Quod si Vrsā cœlestis Magnetem, ferrumq; hoc adeo eximio munere liberalitate sua cumulat, quemadmodum Marsilius, alijsq; eius sequaces opinantur. Cur Magnes, ac compar suum ferrum hanc Vrsā insignis benefactricis liberalitatem non agnoscat? tantum enim abest, vt eam sequantur, vt potius eius aspectum remis velisq; vitare contendant; quod & variationis & declinationis Magnetica subtile inuentum luce Meridiana clarius demonstrant; qui verò Ele&tri paleas rapientis more Magnetem ferrum trahere autumant, impingunt; dum non vident, electricas actiones minimis quibusuis intermedijs obstaculis, nullis vero Magneticas, quo minus effectum consequantur, impediri posse. Verum tempus perdo, dum nugis huiusmodi recensendis immoror. Nos relictis igitur aliorum sententijs, dicimus rectius non atomos, aut tenuem puluisculum emissum, non attractionem electricam, quæ sit naturalibus tantum ab humore deductis effluuijs, non aliud quippiam simile; sed Magnetem efficientia sua formali, aut radicali vigore suo, siue denique qualitate illa sua biforimi, vti verticitatem, atque in polos dispositionem, ita incitationes quoque hæc primario efficere, quod vt intelligatur,

Supponendum primo, Quod sicut omnes earum qualitates, quæ corpora in certo loco constituunt, corporum quoque suorum motiua sunt, vt de gravitate & leuitate elementarium, in tertio libro ostendimus,

ditus; ita etiam qualitas Magnetica (quam locatiuam & constituti-  
 uam totius globi terreni in suo proprio situ & positione supra proba-  
 uimus) debuit posse mouere corpus suum, illudq; in loco eius na-  
 turæ consentaneo collocare, vel ita illud hinc inde versare, donec in  
 situm toti sibiq; proprium disponat; corpus autem suum nulla ratio-  
 ne situare potest, nisi vi quadam secundum longitudinem corporis  
 Magnetici in contrarias partes nitente, quam nos qualitatem *διμορ-  
 πον*, seu biforem, Cabeus duarum facierum appellat; cuius munus  
 duplex est, primo, vt subiectum suum in debito situ constituat, secun-  
 do, vt ad debitum situm in vniuerso obtinendum id dirigat.

Duplex ma-  
 nus qualita-  
 tis biformis

Supponendum secundo, Magneticam eam esse qualitatem, quæ  
 in virtutis suæ diffusâ Sphæram, corpora sibi similia & proportionata  
 non solum alterare possit, sed & eandem profus in ijs permanenter  
 producere. His igitur suppositis dico, attractionem Magneticam ni-  
 hil aliud esse, quam coitionem, seu amicum ex similitudine naturæ  
 causatam Magneticorum corporum confluum, in ordine ad situm  
 conuenientem inter se, & in vniuerso obtinendum, & ad hunc con-  
 seruandum à natura intentum; atque ea, quæ sequitur, ratione fit.

Tellure Magneticos suos radios vnde quaque in virtutis suæ orbem  
 emittente, Magneticum corpus quodcunque grauitatis suæ compe-  
 ditibus solutum, mox vbi Sphære Magneticæ senserit astrictitatem, non  
 alterabitur tantum, sed & alteratim certo & determinato situ, qui  
 est à polo ad polum, vt à simili qualitate in medium à tellure diffusa  
 adiungetur & foueatur; se disponet, atque in hoc veluti proprio sibiq;  
 consentaneo situ quiescet. Quod si hac quiete fruente aliud Magne-  
 ticum corpus viribus robustum, quodq; efficaciori, quam tellus fa-  
 cultate possit, admoueris; ecce subito relicta terra, ad cuius situm  
 se prius accommodarat, illi à quo maius bonum, maiusq; sperat e-  
 molumentum, iuxta qualitatē per medium à superueniente Magnete  
 diffusionem, se accommodans, adhaerebit. Cum igitur vtrique Ma-  
 gnetico corpori eadem sit virtutis potestas, idem in radiorum diffu-  
 sione processus, eadem denique in bonum proprium fouendum, au-  
 gendumq; inclinatio, dispositionisq; in bonum vtriusque reciproca  
 actio, & mutua ad vnitatem conspiratio; necessario in vnum con-  
 fluent, eo situ, quo se mutuo maxime fouere, & sibi ipsis benefacere  
 possint, atque sic tandem attractio perficitur; *πόσις γὰρ τῆς quietὸς τῆς  
 πύξης*, & similia similibus delectantur & conseruantur, quod non in  
 Magnete duntaxat locum habet, sed aliquo modo in omnibus alijs

Quæ ratione  
 fiat attractio.

Similia simi-  
lia trahunt.

Adamentis  
effectus.

Gummi Ce-  
raforum.  
Gummi Ma-  
styichis.

Quid sit ap-  
petitus Ma-  
gnetis ad fer-  
rum.

reb. Quaecunque enim simili potiuntur materia, facile in mutuos  
congrédiuntur amplexus; dissimilia vero societatem mutuam decli-  
nare ex oleo patet, quod cum aqua ob igneam quandam naturæ  
vim, vt misceatur, adigi nulla ratione potest, tincturam autem ex  
Mastyche mundato, cui exiguum frustum eboris in atrum pollinem  
exusti adijciatur, ob similitudinem & amicam quendam naturæ  
complexum, Adamas verus & genuinus ita potenter trahit, sibiq;  
ita applicat & vnit, vt micantes nitentesque, ac viuidos suos radios  
ad instar carbunculi procul iaciat. Ob huiusmodi similitudinem  
quoque aquea aquosis, oleaginea oleagineis, mercurialia mercuria-  
libus, & sulphurea sulphuratis facile miscentur dissimilia vero sibi ad-  
uerfantur. Ita gummi ceraforum aquæ misceri, ac in ea, quod aqueæ  
naturæ sit, dissolui potest; Gummi verò mastychis, quod ignea vi pol-  
leat, aquæ misceri nescit: mirum igitur non est, Magnetica ob perfe-  
ctam in omnibus similitudinem, simili modo ad se inuicem, vt paulo  
ante indicatum est, confluere. Cum enim, vt iam sepe inculcatum est,  
Magnes genuinus sit Telluris filius, Magnati autem prorsus congruat  
vena ferri, & consequenter ferrum, sit vt ferrum, aut quodcunque a-  
liud corpus ferri odore imbutum, intra Sphæram Magneticam con-  
uenienti ratione & debito situ constitutum, verticitatis acquirendæ  
capax sit, & ea acquisita subito sese ad Magnetem veluti ad bonum  
suum conseruatiuum conformare studeat. Et quoniam, vt supra di-  
ctum est, vnumquodque à Deo Opt. Max. naturæ Authore illis om-  
nibus bonis & adminiculis instructum est, quibus ad perfectionem  
sibi debitam, ne in necessarijs deficiat, pertingere possit. Hinc fit,  
vt Magnetica corpora, vbi fuerint in loco, in quo incipiant affici  
à qualitate Magnetica biformi per medium diffusa, vim habeant se  
promouendi per illam eandem qualitatem ad locum, in quo quali-  
tas illa intensior est, videlicet in Sphæra Magnetis efficaciore facul-  
tate pollentis; vbi scilicet magis possunt perfici: locus autem iste est  
prope illud corpus, à quo fluit talis qualitas: hinc ad illud accedunt,  
& cum illo coniunguntur, videlicet per illum appetitum innatum,  
qui nihil aliud est, quam quædam naturalis propensio & inclinatio  
cuiuslibet rei, tum in suum, tum in totius, vt dixi, cuius pars est, bo-  
num conseruatiuum; quæ propensio in passiujs potentijs est naturalis  
capacitas & proportio cum sua perfectione, siue cum suo actu; in a-  
ctiujs vero ipsa naturalis agendi facultas, nec addit aliquid super na-  
turam, nisi quod connotet & requirat conditiones certas cum pri-  
ujs



uis dispositionibus, quam singularem Gilbertus vocat, non formalem Peripateticorum causam, & specificam in mixtis, non generantium corporum propagatricem, sed primorum & præcipuorum globorum formam, partiumq; homogenearum non corruptarum propriam entitatem & existentiam, quam & primariam, radicalem & astram appellat. Talem enim in singulis globis Sole, Luna, Astris vnam, non inconuenienter opinatur, sicut & in terra, quæ est potentia Magnetica, quam vigorem primarium dicit, quæ propria est telluris, eiusq; veteribus partibus à natura insita: hæc enim non à toto cælo deriuatur, nec omnino per sympathiam, aut occultiores qualitates, aut peculiari aliquo Astro; sed per suum proprium magneticum vigorem: putat enim, quod sicut in Sole & Luna sunt suæ formæ, frustulumq; Lunæ, lunaticè ad eius terminos & formam se componit, solareq; ad Solem, ita Magnès ad tellurem; & ad alterum Magnetem secundum naturam se inclinet, ferrumq; sibi familiare simul ad formatum vigorem reuocet & disponat, propter quem ad Magnetem ruit, & auide se conformat mutuis viribus concorditer promouentibus, sed horum iudicium ad tertium librum consultius referetur.

Primigenia  
globorum  
forma.

### Confectarium I.

**E**X dictis sequitur primo, omnia corpora cuiuscunque generis Magnetica virtute prædita, ad se inuicem confluere, qualia sunt Magnes, chalybs, ferrum quæcunque, ferri vena ditior, lateres ferruginei, arena quædam nigra; quæ tamen nil aliud nisi ramenta quædam ferri ex mineris abrafa videtur esse, aliaq; hisce similia: sunt enim hæc subiecta proportionata virtutis Magneticæ, & intra Sphæram actiuitatis posita, inclinantur ad se inuicem, vt ab inuicem adiuuentur, & in perfectione sua roborentur.

Corpora  
Magnetica.

### Confectarium II.

**H**inc patet secundo, cur ferrum ad eam partem Magnetis, quam semel tetigit, perpetuo accurrat. Cum enim ferrum accurrat ad Magnetem, vt qualitatem conceptam roboret, vt ad eam partem, quam semel tetigit, accedat, necesse est: si enim ad oppositam partem accederet, qualitas concepta iam non roboraretur, sed destrueretur, vt pote priori ob situm contraria.

Cur sensu  
per ad partem  
Magnetis,  
quam tetigit  
semel, accur-  
rat.

## Confectarium III.

**P**aret denique, cur robustior Magnes fortius sibi coniungat fer-  
rum, & cur hoc robustiori Magneti firmitus adhæreat, quia vi-  
delicet eo confluit efficacius, vbi qualitas intensior est; est autem in  
maiori Magnete perfecto, & spurij alijs materijs non vitiato inten-  
sior, ergo.

## PROPOSITIO IV.

De vi communicatiua Magnetis.

## THEOREMA IV.

*Magnes vim suam ferro communicat.*

**A**lia virtus non minus cæteris stupenda in Magnete observa-  
tur; illa nimirum communicatiua virtutis suæ in alia ferra-  
menta diffusio: cum enim ferrum apprehenderit, non pertinaci-  
tantum id complexu constringit, sed ipsum quodammodo impræ-  
gnando virtutum suarum effluuium in illud eructat exspuitque, non  
an extremitates tantum, sed & in intima quæuis, atque adeo medicu-  
lium ipsum. Quod hæc constat experientia.

*Experimentum.*

**P**ositis super mensam aciculis aliquot, applica ad vnâ earum  
Magnetem, quæ apprehensa & Magnetica virtute medullitus a-  
nimata, aliam appositam mox apprehendet, ac in eam concessam fa-  
cultatem denuo transfundet, hæc ab illius viribus vigorem auide  
concipiens, eadem vi accepta vndecunque ex proximo & longinquo  
alias & alias rapiet, ita vt reciproca quadam virtutis Magneticæ vi-  
bratione, ea quæ tenetur, teneat alias, donec longa serie in altum ele-  
uata quasi concatenata, nullo tamen nisi sympatico vinculo, pende-  
re videantur; miratus est id quondam D. Augustinus, cum dixit:  
*Magnetem Lapidem rarissimus mirabilem ferri raptorem, quod cum  
primum vidi, vehementer inhorui.*

Lib. 21. de  
Ciu. Dei c. 4

Disqui-

*Disquisitio.*

**C**VM ferrum verticitatem seu directionem ac convenientiam quādam naturalem à præsentia Magnetis ex valida immutatione suscipiat, & tanquam vera pars Magnetis, ad Magnetis corpus aduolet, tōtūq; ex naturali sua inelinatione ad maiorem perfectionem acquirendam coniungi appetat, fit vt acus acum attrahat, vimq; sibi inditam impertiatur alteri, & hæc subinde sequenti, sic nexu quodam quasi sibi inuicem adhiærendo conföderentur; nihil enim habet Magnes, nec quicquam potest, quod ferrum Magnete animatum non possit, immo ne tactum quidem; sed in vicinia tantum positum. Nam vt primum intra Orbem virtum Magnetis fuerit, licet longius distet, tamen immutatur statim, formamq; habet innouatam, in corpore quidem ex propria conditione capaci viuidam & valentem. Ferrum igitur hoc virtutis conceptæ semina mox alteri conaturali corpori sibi adnexo proportionato, & intra Orbem verticitatis constituto communicat, & hoc sequenti: sic vna & eadem virtus à Magnete per medium vniformiter difformiter propagata, omnia sibi corpora consimilia & homogenea; virtutis Magneticæ capacia concatenando copulat: cuius quidem rationem facile capiet, qui præcedentium Theorematum rationes bene perceperit, cum igitur singuli annuli animati, & vi Magnetis imprægnati, & ipsi suas fundent Sphæras aëtiuitatis, sic vt vltimus annulus in Sphæra aëtiuitatis penultimi constitutus, illi contigatur, & hic penultimus in Sphæra aëtiuitatis antepenultimi constitutus, antepenultimo connexus hæreat, & sic consequenter vsque ad primum Magneticum mouens sibi inuicem, ob implexas Sphæras aëtiuitatum singuli singulis copulentur.

Cetera Magnetica.

## P R O P O S I T I O V.

De Armatura Magnetis.

## T H E O R E M A V.

*Magnes ferro vestitus, virtute plurimum augetur.*

**C**ASSIDE chalybea Magnetem indutum maioris pondus attollere, nullis non Philosophorum notum est, quia in Magnete ferro vestito

vestito vnio fortior, hinc pondera grauiora attolluntur: coitio vero, quam alij tractionem vocant, non fortior est, sed plerumque imbecillior inuenitur, quia interposita charta, aut simili spissamento non plus trahit quam inermis: cuius rei cape sequens experimentum.

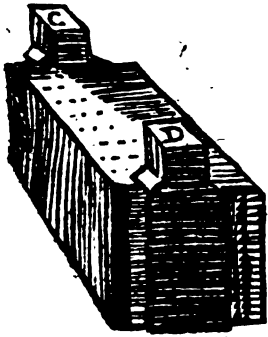
*Experimentum.*

**C**oncaua Lamella ex optimo chalybe rotundo longitudine digiti strictissime applicetur conuexæ Magnetis superficiei polari, & artificiose connectatur. Tali instrumento Magnes, qui v.g. octo tantum ferri vncias antea trahebat, multo plures nunc attollet; sed & maxima coëuntis, seu potius vnitz naturæ vis conspicitur, cum duo Magnetes natis ferreis in conuenientibus polis sic vniuntur, vt mutuo sese attrahant attollantque, ita pondus vnciarum v.g. quadraginta attollitur, cum inermis lapis octo tantum ferri vncias alliciat, vt apparet in Lapidibus A B. C D. Siquidem magneti armato fortius pertinaciusq; vnitur ferrum, quam magneti; contigua enim magnetis præsentia ferri mutantur inter se, cumq; armatura vigorem magneticum eius præsentia conceperit, alterumq; ferramentum adiunctum simul à magnete præsentia vigorem induerit, ferrum adeo feruenti desiderio magneti occurrere, eiq; adhærescere nititur, vt propriæ grauitatis oblitum, in ipso libero aëre proprium sibi locum centrumq; statuisse videatur: quin imo si vel pondere suo impediatur, erigit fastigium quasi manus ad Lapidem nutans & tremens, blandeq; demulcens, impatiensq; suum quodammodo grauari stabilimentum, nec sua se sorte contentum existimat, nisi vel proxime saltem coniunctum veluti refricto desiderio conuiescat.

Magnæ vis  
Magnetis  
armati.



Alij quoque sic armant magnetem, vt vtriusque chalybea repagula axi parallela adhibeant, sed



sed veteor satis commode : certius altero modo , ita vt polos magnetis tegant duo ferramenta , & axem ad angulos rectos stringant inter se , ex vno vero latere Magnetis promicent æque longis pedunculis ferramenta ista stringentia inter se axem , vt vides in figura C D.

De alio Magnete armato, scripsit non ita pridem ad me Merfennus, tantæ virtutis, vt chalybeo remonis alicuius currus capiti applicitus, currum non secus traheret, ac si trabalibus clauis esset affixus.

### *Disquisitio.*

**S**VNT plerique, qui arbitrantur armatum Magnetem, seu chalybea scasse indurum, ideo ferri maiora pondera trahefe, quod ferrum ferro ob sympathiam quandam naturalem amicis copuletur. Sed hanc eorum opinionem futilem esse, vel ex eo comprobatur, quod non ferrum tantum sibi arctissime connectat ferro Magnetis galeatam caput, sed & alium quemuis Magnetem, quem non suspendisset inerte. Alia igitur causâ querenda est, quæ vt intelligatur, sciendum est, ferrum ex se actu nullam habere Magneticam qualitatem, eius tamen per contactum virtutis, aut suppositi Magnetis capax esse, eamq; ita vniformiter excipere, vt in eo nil sit virtutis Magneticæ, quod omnino non se accomodet, & quasi obsecundet virtuti Magnetis, totumq; omnino ad eius auxilium conspiret : quod in duobus Magnetibus non adæquate contingit, cum singuli Magnètes suam habeant vim, ex sua natura ; alter quidem independenter ab altero, vt omnino secundum totum impetum vterque sibi auxilio sit, & præcise vires ad eundem omnino terminum dirigat : accedit quod Magnes, etsi sit omnis virtutis Magneticæ perennis scaturigo, plurimas tamen habeat admixtas sordes, seu particulas extraneas, heterogeneas, & virtute Magnetica destitutas, quæ cum hinc inde per totum corpus insertæ reperiantur, multum fane tractiue virtutis efficaciam impedire, aut diminuerere saltem possunt, quod de ferro non dicendum, cum ab omnibus excrementis per ignem vndequaque sit purgatissimum, & Magneti coniunctum vno temporis

momento virtutem Magnetis imbibat : vnde & consequenter conceptum vigorem alteri sibi consimili & homogeneo corpori perfectius communicat: non tamen hinc sequitur, vt aliqui obijcere possent, ferrum acquirere in se qualitatem magis intensam, quam quæ sit in Magnete excitante; sed dicimus vim Magneticam receptam in ferro, ceu in subiecto proportionato puriore & magis homogeneo, ob virium vnionem plus roborari, quam in Magnete varia terrenarum fordium miscella vitiato.

### Confectarium I.

**E**X dictis colligitur primo, Inuari Magnetem ad suspendendum ferrum aduentu alterius Magnetis aut ferri, non secus ac quodlibet agens ex coniunctione cum altero agente

similium virium iuuatur : quemadmodum enim duo valentius trahunt pondus, quam vnus solus ; ita fortius quoque duo Magnetes aut Magnes cum ferro aliud ferrum sustinebunt, quam aut magnes vnus, aut Magnes ferrea galea non corroboratus: Exempli gratia, Magnes A B, & C D simul potentius agunt in ferrum I, idq; sibi firmitus conglutinant; siue id infra Lapides positum fuerit, siue medium inter vtrumque, vt in loco IM, quam vnus solus. Quia cum illa additio conuenientibus polis fiat, axisque longior maiorem vim obtineat in magneticis actionibus, corpus magneticum per alterius Magnetis appositionem, præterquam

quod maius mole euadit, longiorem quoque axem acquirit, vnde vis quoque augeatur, necesse est.

### Confectarium II.

**C**olliges secundo, Si magnes ad alteram magnetem, aut ferrum ad magnetem armatum conuenienti ratione non fuerit collocatum, magnetem non ab attractione impediri tantum; sed & ferrum, quod ope alterius ferri aut magnetis amice coniuncti tenebat, dimittere cogi, ita natura iuris sui tenax est: inconuenienter autem appo-

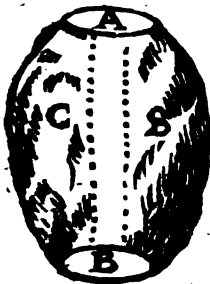
nuntur

nuntur sibi magnetes, si similibus polis coniungantur, conuenienter si dissimilibus, iuxta communes magneticorum leges. Atque ex hoc Confectario quoque ratio patet, cur polus magnetis Septentrionalis in nostro hemisphærio maiorem ferri quantitatem quam Australis suspendat: quia videlicet polus Septentrionalis magnetis conuenienter positus est ad polum terreni globi, qui cum magneticam vim in corpora sibi proportionata semper expirat, non parum consimilia sibi subiecta conuenienter posita roborat: quod si Australi polo in nostro hemisphærio ferrum appensum fuerit, is ex iniqua positione veluti indignabundus, id quod Septentrionalis paulo ante firmiter tenebat, dimittet.

Magnes in  
inconuenien-  
ti situ posi-  
tus ad alterū  
Magnetem  
nō operatur.

### Confectarium III.

**C**olliges tertio, Quod si axis magneticus perforetur, vt in figura Lapidis CS apparet, & ei ferrum longum AB ex chalybe puro



arcte indatur, aliud ferrum sibi conuenienter applicatum, decuplo, efficacius, quam quæuis alia armatura, sit tracturus: quia hoc situ omnes partes ferri applicantur Magneti æqualiter, & consequenter æqualem virtutem in se deriuat, est enim ferrum hac ratione iuxta lineam propagationis totius magneticæ virtutis positum. Vidi ego hinc Romæ in celeberrimo Musæo Francisci Qualdi Ariminenfis, quem supra laudauī, huiusmodi magnetem plures ferri libras sustinuisse, cum vix ipse

Corroboratio  
Magnetis

vnus libræ pondus obtineret. Audiui non ita pridem Principem quendam Anglum exiguam & vix vnus vnciæ magnetis particulam annulo inclusam tantarum virium gestare, vt fere libram ferri trahat. Si tamen vera sunt, quæ narrantur, hoc nudo Lapide, sine vlla armaturæ ope fieri posse, vix arbitror, qua tamen adhibita, res maiorem fidem merebitur: sed de corroboratione magnetis in 14. Theorem. vberior dicendi materia dabitur, quare ad alia progrediamur.

## PROPOSITIO VI.

De Attractiua &amp; Repulsiua vi Magnetis.

## THEOREMA VI.

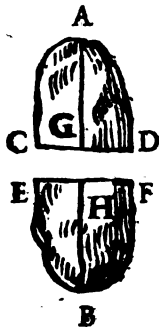
*Magnes Magnetem, ferrum excitum, alterum ferrum nunc trahere, nunc pellere videtur.*

Zelotypia  
Magnetica  
quæ

**I**nter cætera Magnetis mirabilia, non infimum sane locum obtinet illa Magnetis ad Magnetem concordia discors, non male dicta Zelotypia Magnetica, qua partes amico iunctæ confortio, tanto amore conflagent, vt nisi altera alterius amplexibus perfruatur, ac contingendi detur potestas, quiescere non possint. Repugnantes vero partes ita mutua naturarum odia exercent, cæcisq; flagrant discordijs, vt inimico punctorum concursu tactæ, veluti Aduersario presente indignabundæ à suis cessantes muneribus, viribus destituantur: cuius rei cape sequens experimentum.

*Experimentum.*

**S**int duo Lapides A C D, & E B F, in primo Lapide sit punctum A Boreum, G Austrinum, in Lapide E F B, Borea pars H, Austrina B, dico, quod si Australem partem G, Lapidis C A D, Austrinæ parti B, Lapidis E F B admoueris, illico eam à se repellet, fugabitque. Idem etiam eueniet, si Boream A, Boreali H opposueris. Contra autem, si solum Boreum A, Austrino B, vel Austrinum B, Boreo A applicaueris, is quasi simili voluptate captus nõ inuitam ad se rapiet partem; verbo, dissimilia puncta substantiarum similitudine, paribusque desiderijs coeunt simul & vniantur; similia vero dissimili contrarietate inimicitias agunt, id est, Boreus Austrinum quaerit, Austrinus Boreum, ita Austrinus & Boreus, Austrinum & Boreum respuunt, quod & optime in pyxide nautica experieris; si Magneticis polis, polos alterius Lapidis, nunc amicos, nunc inimicos admoueris.



*Disqui,*



## Disquisitio.

**V**ariæ diuerſorum de hoc mirabili Magnetis effectu Philoſophorum ſunt ſententiæ: Quidam putarunt Magnetem abſolute & diuerſa actione ferrum nunc attrahere, nunc expellere, quemadmodum de Theamede Plinius imperitè narrat. Nonnulli vero ſenſerunt hanc attractionem, ſeu expulſionem, non quidem diuerſa Magnetis actione fieri; opinati tamen, hanc virtutem repulſiuam vere & realiter in eſſe Magneti, atque eadem actione, qua ferrum attrahi crediderunt, eadem id repelli; non ſecus ac vnus actus voluntatis ferrum in bonum proſecutione, in malum verò fuga. Nos aſſerimus à Magnete aliud Magneticum nec attrahi proprie, nec propelli, quod alicui *παραδοξον*, forſan videri poſſet: ſed hanc noſtram aſſerſionem veram eſſe tunc apparebit, vbi primum de attractione & expulſione quædam præmiſerimus.

Scias itaque primo attractionem multipliciter ſumi poſſe, vel quatenus ſit per attractionem corporis vnus, & adnexi ſequelam, ita è puteo aquam ſine attrahimus, & hæc eſt attractio proprie dicta; vel prout ex metu vacui aliquid attrahimus, vt ſit in cucurbitulis ſanguinem prouocantibus; vel ſimilitudine naturæ, ſeu ſympathia quadam, qua duo ſe corpora cognata inſequuntur, atque ita Magnes trahit Magnetem, Sol quædam ſpecies heliotropias, atque de hac proprie, dum Magnetem ferrum trahere dicimus, loquimur. Secundo, hanc perpetuam eſſe Magneticorum legem, vt quam ſemel Magnetis partem tetigerit ferrum, ad eam ſemper ſeſe prouocet, diſponatque; oppoſitam vero partem perpetuo fugiat. Quo poſito dicimus expulſionem non fieri, quod in Magnete reuera punctum quoddam reale ſit, & expulſiuum ferri, ſed potius fugam quandam conſequenter ex

varia attra-  
ctio.



proſecutione boni magnetici exortam; quæ ita ſibi mutuo annexa ſunt, vt vnus ſine altero conſiſtere nulla ratione poſſit, non ſecus ac in actu voluntatis, quo cum bonum aliquod proſequimur, neceſſario malum ei bono contrarium auerſantes fugimus; ſed rem in exemplo declaremus: ſit magnes, cuius polus Australis ſit A, Borealis B, tangat autem punctum B ferrum I S. extremitate I, dico I extremum ferri punctum, B, quod ſemel tetigit, perpetuo inſecuturum, A verò fugiturum, cuius

I 3

quidem

quidem alia ratio non est, nisi quod ferrum ex attractu magnetis omnem etiam simul magnetis vim dispositivam & verticitatem, siue qualitatem illam biforsem sapius inculcatam, imbibat: accurret igitur perpetuo amicus polus ad amicum polum ad qualitatem conceptam magis magisque roborandam, oppositum vero polum, utpote in situ & positione contrarium, ne ordine situs inturbato qualitas imbibita corrumpatur, perpetuo fugiet: unde patet, hanc attractionem & expulsionem consequi infallibiliter appetitum naturalem, quo ferrum sese ad Magnetem Tellurisque situm in bonum sui conformare appetit, ut autem luculenter patefiat, nullum esse Magnetis extremum, quod absolute ferrum pellat; tangat I extremum ferri, punctum Magnetis A, & subito patebit, punctum A ante repulsiuum, seu fugitiuum, iam contraria lege factum attractivum, B vero repulsiuum, omni dissoluta inimicitiarum discordia, quod quidem nequam fieret, si polus repulsiuus vere & realiter Magneti inesset: sed hæc pluribus in 10. Theoremate explicantur.

Vtraque vis  
vtrique polo  
inesse potest

### Confectarium I.

EX his patet, cur quælibet Magnetis extremitas simpliciter ferum alliciat, quia videlicet Magnes corpus est homogeneum, neque vnus extremitatis natura differt à natura alterius extremi, & quemadmodum vna vis dispositiva per totum Magnetem æqualiter diffusa ad polum vtrumque æque se dirigit; sequitur necessario, & ferrum ex se & sua natura ad vim Magnetis recipiendam indifferens, vtroque extremo suo attractionis capax esse.

### Confectarium II.

EX hoc quoque sequitur, quod si duo obeli ferrei magnete excitati eiusdem magnitudinis intra eandem Sphæram actiuitatis ita ponantur, ut recedere non possint, futurum, ut sese collocent in situ parallelo, non tamen sine violentia aliqua & virtutis detrimento, sint duo obeli ferrei AB, CD. æquales intra eandem Sphæram actiuitatis constituti; dico eos in parallelo situ mansuros, nam BC apices obelorum ob communem magneticorum legem, quæ simi-

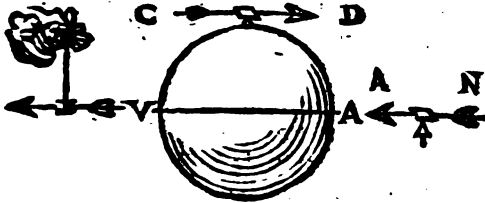


Magnetis  
magneticum

similes partes magnetice coniungi vetat ; nec coniungi poterunt , nec separari quoque per fugam : fugiant autem, si possint, B quidem in X, & C in Y; sed tunc A, D partes similes coniungentur inuita, & contra naturalem inclinationem : ne igitur hanc violentiam patiantur A D, vt vtrique æqualis victoria remaneat, in parallelo sese statu collocant: ergo, &c. quod erat ostendendum.

Confectarium III.

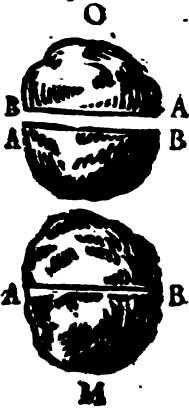
**P**atet hinc quoque , cur versorium CD supra magnetem axi parallelum, & alterum versorium AN iuxta magnetem, ita vt axi in eadem linea respondeat, positum, ambo contrario situ ferantur, quoniam scilicet illud tota longitudine axis magnetici, hoc



solo puncto amico detinetur, sed figura hic addita mentem nostram melius explicabit.

Confectarium IV.

**P**atet cur magnes, si secundum longitudinem axis secetur, partes si suspendantur, non amplius accedant eadem positione, qua prius erant coniunctæ, sed contrarias affectent partes, quia videlicet separata pars non amplius seruat cum toto ad polos respectum, quod si pristinum seruaret respectum, sequeretur similes partes magnetis coniungi posse, quod est contra leges magneticas. Ne igitur communia iura infringantur, in oppositas sese partes pars separata disponit, ita partes B A & A B in magnete scisso O, quæ in magnete M secundum lineam A B prius vnita erant, in contrarias partes disponentur.



In secto sept de partes se- paratz non coeunt, vt prius dum non essent separata.

PRO-

## PROPOSITIO VII.

De Magnetis vi Penetratiua.

## THEOREMA VII.

*Vis Magnetica quarumvis rerum penetratiua est.*

**I**ncitationes seu commotiones à Magnetico vigore fiunt, non obstantibus crassis tabulis, non figulinis, aut vitreis, non marmoreis, vasis, nec quidquam resistentibus aquis, vase, pyxide, aut etiam igne intermedio, quod sane summum naturæ miraculum non immerito censeri debet: interposita enim lamina, aliæq; res, vti non tollunt eius virtutem aut obstruunt, ita neque vlllo modo impediunt & retardant, in ferrea tamen lamina plus æquo diffusa virtus quadam ex parte diuertitur; quod nulla ratione in alijs tractiua vi pollentibus, vt electro seu succino contingere solet. Nam ea intermedio posito obstaculo nulla ratione paleas commouent, imo etiam admotas eas nonnisi prius affricu animata trahunt.

Magnetica  
virtuti nil  
obstiteret  
potest.

Electricæ at  
tractiones  
obstacula ha-  
bent.

*Experimentum.*

**F**errum subere sustulcum in vasculo quopiam libere fluctuare permittas, quod Magnete exterius applicato nullis obstantibus impedimentis in momento commotum, ac veluti amici præsentiam sentiens, sine mora relicto loco suo in eius sese amplexum insinuare cupiens, ad marginem vasculi se conferet. Tu interim quocunque placuerit Magnete extra vas applicato, intus natitantem aciculam facile deduces; è quo plurima visur iucundissima spectacula, vti in mechanica magnetica videbitur, conficiuntur.

*Disquisitio.*

**C**irca hunc Magnetis effectum non minus varie, quam circa præcedentem, Philosophi opinati sunt: Alij in insensibiles quosdam radios poros permeantes causam conijciunt. Nonnulli solam *συνπαράστασις* inuenere causam; sed compassio licet esset, non tamen compassio causa censenda est, cum efficiens causa, passio nulla ratione recte dici possit: Scaliger putat moueri ferrum ad Magnetem, tanquam ad matricem suam, cuius abditis principijs perficiatur; penetra-

Scaliger.

penetrationem autem fieri qualitate omnino spiritali. Non defuerant qui dicerent, eadem ratione, qua sonus propagatur, Magneticam virtutem propagari. Nos relictis omnibus citatis tanquam incongruis opinionibus, asserimus hanc penetratiuam Magneticæ virtutis propagationem, nec per subtilissimos quosdam radios, nec spiritali omnino actione, quemadmodum animæ; nec corpusculorum quorundam effluuio, nec per transmissionem quasi localem qualitatis, ut in rebus odoriferis fit, nec alijs dictis modis perfici; sed ideo propagatur, quia Magneticum agens de potentia subiecti circumiacentis educit illam qualitatem Magneticam, quæ ita de nouo educitur, ut perpetuo pendeat in esse, & conseruari à Magnete hinc fit, ut æqualiter & omnino pari facilitate producat hęc qualitas in quolibet corpore, in quo non inuenitur qualitas, quæ illi vel directe, vel indirecte repugnet. Non secus ac corpus luminosum, quod qualitatem suam vniformiter difformiter vno momento ita propagat per medium, ut non frigus, non calor, non vitrea corpora, non aqua, non crystallos durissima impedire possint, quo minus eo in medio vim suam exerat: sola opacitas inimica lucis ipsi qualitati circumfusæ fræna iniicit, cætera enarrata corpora, utpote cum lumine nullam contrarietatem habentia, tantum abest, ut id impediant, ut etiam augeant. Hac itaque ratione Magnes producit qualitatem suam in circumiectis corporibus, siue ea calida fuerint, siue frigida, siue densa, siue rara, siue opaca, siue translucida, siue etiam quamlibet aliam habeant è contrarijs qualitibus; & hoc, quia istæ qualitates nullam habent omnino contrarietatem nec directam, nec indirectam cum Magnetica qualitate producenda, ergo actionem eius impedire quoque nulla ratione possunt; accedit quod illa qualitas omnis quantitatis corporeæ expers, ceu spirituale quippiam vim suam diffundat. Sed de his fusius in Theorem. 18.

Comparatio  
lucis cum  
Magnete.

### Confectarium I.

**E**X dictis patet, qualitatem Magneticam latius in Sphæra sua quam qualitatem luminosam dominari. Nam luminosam vim, aliqua quæ repugnantiam cum ea habent, impedire possunt, quemadmodum omnia *addida* va. Magnetis autem actio, nullo in Sphæra sua obstaculo listi potest, uti dictum est. Cum enim hæc sit totius globi vniuersalis qualitas, quæ solum in bonum vniuersi conspirat, ut

Differentia  
luminis, &  
Magnetis.

K

globum

globum telluris in convenienti positione ad cœli influentias congruenter suscipiendas detineat, idcirco quodcumque sit corpus, & quamcunque habuerit qualitatem, æqualiter in illud, & per illud Magnetis suam producit qualitatem.

## Confectarium II.

Castellæ In-  
Submagnetis.

**H**inc patet, cur versoria Magnetica certis in locis diuersam for-  
tiantur à vera declinationis linea aberrationem, uti sepe sepius  
iuxta muros quosdam & pacietes, aut etiam in campis syluisq; mihi  
non sine admiratione varijs occasionibus contigisse memini; quia  
videlicet in murorum meditullio trabes ferreæ, aut lateres carbone  
ferrigenio cœcti, aut alia Magnetica impedimenta latitantia, cum  
qualitatem Magneticam à tellure conceptam, nullis impedimentis  
obstantibus per medium transfundant, sit ut versoria eorum a cœli  
diuertantur. Pari ratione sub terra ferri vena abscondita, Geographis  
sepenumero non exiguorum errorum occasionem, dum Magneti-  
cam aciculam à vera mundi linea diuersam cognouerunt, præbuit.

## PROPOSITIO VIII.

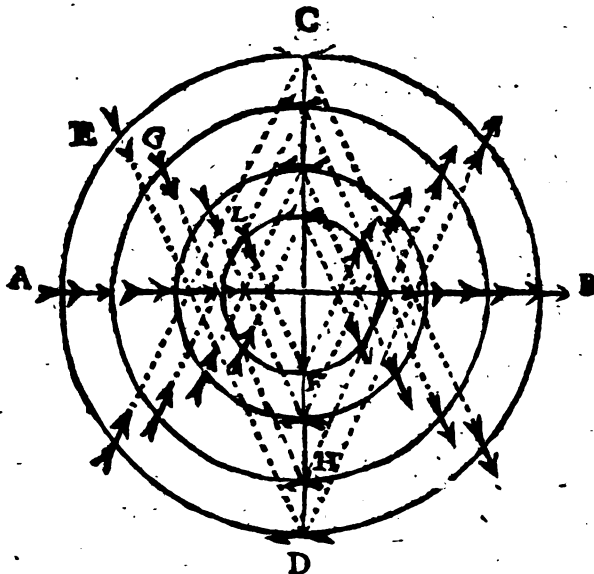
De Magnetis actione spherica.

### THEOREMA VIII.

*Axis Magnetis spherice diffunditur.*

Draffio. M.  
gaetica eadē  
in omnibus  
orbibus Ma-  
gneticis.

**S**pharicè diffundi formalem actum Magneticum, certissimum ex-  
perientis nobis innotuit; ea namque globorum Magneticorum  
facultas est, ut fusa sit, & extra corpus ipsum in orbem extensa, forma  
ultra materia corporeæ limites erecta. Nam Magnetica Terrellæ fa-  
cultates eadem sunt etiam in orbe potestatis toto, & orbis in se in  
quavis distantia à corpore Terrellæ suos habent pro diametri ratione  
& peripheriæ quantitate virtutum terminos, sunt punctos in quibus  
conuertantur Magnetica corpora, nec eandem Magnetici globi par-  
tem, siue punctum in quouis ab eodem intervallo (nisi in orbium &  
globi axe fuerint) respiciunt, sed semper in illa orbium suorum pun-  
cta tendunt, que si in libris ascibus à cœmunicorundem axe distant,  
ut in sequenti diagrammate vides, in quo A B axis globi Magnetici,  
& or-



& orbium; *CD* *Æquator* in orbibus, vt & in globo: in *Æquatore* versorium ad *Horizontis* planum componitur; in axe vbique perpendiculariter centrum respicit, in medijs interuallis *E* respicit *D*, & in *G* respicit *H*, non *F*; sed hoc respicit *L* versorium in superficie globi; qualis enã proportio *L* ad *F*, talis *G* ad *H* in suo orbe, & *E* ad *D* in suo orbe: sed vt omnia clarius innotescant, dicta experimento comprobemus.

*Experimentum.*

**A**ccipe tabellam stanneam vel æneam, in qua iuxta præcedens diagramma orbes describantur Magnetici. Et in medio pro magnitudine globi Magnetici fiat foramen, ita vt tabella in medio eius ad *Meridianum* circulum supra lignum æqualiter & horizontaliter iaceat, deinde obelum ferreum paruum in orbe aliquo in tabella descripto libes, in quo cum ad varias in eodem circulo positiones mouetur, semper obseruabis circuli dimensiones, non lapidis, vt in diagrammate patet.

\* \* \*

*Disquisitio.*

**M**irabile orbium Magneticorum secretum primus obseruauit Gilbertus, qui & eius causam adscribit formæ substantiali primariæ globorum; cur verò cuspi intra orbem dictos constituta, semper determinatum punctum respiciat in eodem orbe constitutum, nos vigori Magnetico ascribimus; quia videlicet versorium ad Magneticam biforsem, siue duarum facierum qualitatem per medium à polo terræ diffusam se accommodare contendit: diffunditur enim ita in gyrum, vt quasi in centro, seu polo sit vna facies, & circumquaque similis quasi proiciatur quaquaversum illi opposita, quæ est in polo; ideo versorium accommodatur etiam quasi in gyrum, circa polum: quare si erigas lapidem altero polorum sursum directo verticem versus, & circa polum in gyrum disponas versoria, illa omnia cuspidem committent ad punctum polare, & cruces polum coronabunt, quia in illo puncto medio similis viget qualitas, & circumquaque radiat opposita virtus: verum hæc omnia melius ex sequentibus intelligentur, vbi huius Magnetici vigoris processum singulari studio enucleabimus.

## Confectarium I.

**E**X his patet, quod Magneticum ferrum supra globum Magneticum, aut orbem effulos motum, his integrè conuertatur in vna circuitione centri sui, tanquam epicyclus aliquis in orbe suo; quod vt intelligas, Magnetem referat intimus circulus diagrammatis FL, qui immotus in centro suo maneat, ponatur autem in quouis extra delineato orbe acus Magnetica supra lineam axis; vt v. g. in puncto A, iam verò paulatim in eodem circulo dictam acum circa lapidem circumducas, vsque dum peruenieris in D punctum, conformabit sese acus in illo casu, vt vides: dum enim acus mota fuit circa lapidem per quadrantem AD, in opposito situ consistens totum semicirculum confecit, ergo alterum semicirculum complebit mota per quadrantem DB, consequenter integra circuitione ex A in B peracta: ergo per alium semicirculum BC à mota, aliam circuitionem perficiet, ergo duas circuitiones integras, semel tantum circa Magnetem mota complebit; quod erat ostendendum.

Confo



## Confectarium II.

**E**X hoc etiam causa patet, cum subinde progredientibus nobis recto itinere semper in directum, acus se derepente conuertat ad oppositam partem, quod maxime in locis Magnetibus corporibus abundantibus contingere potest.

## PROPOSITIO IX.

De Directione Magneticorum radiorum.

## THEOREMA IX.

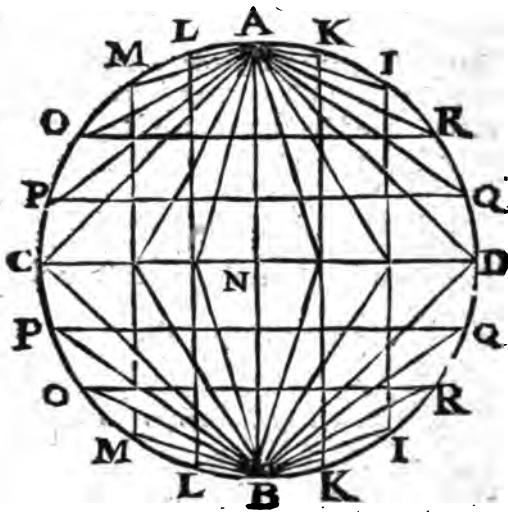
*Tota virtus Magnetis per puncta polaria in circumferentiam propagata certa ratione dirigitur.*

**E**T si vis Magnetis per totum Magnetis corpus æqualiter sit diffusa, per puncta tamen polaria veluti per portas quasdam vigor omnis derivatur ad extra in circumferentiam. Quæ ut clarius percipiantur, visum fuit, hoc loco, de propagationis virtutis Magneticæ ratione paulo fusius tractare: consistit enim in ea omnium in Magnete latentium mysteriorum cognitio. Varij itaque variè de hoc philosophati sunt. Plerique Gilbertum sequuti autumant, duplicem esse in Magnetico corpore vigorem, vnum formalem, qui ex quouis puncto Lapidis interno, ad quamuis partem circumferentiæ Sphæræ Magneticæ extenditur, & hunc nullum extra circumferentiam vigorem habere, nec vim suam ultra circumferentiam propagare, cuiusmodi vigor est, qui ex punctis in Equinoctiali CD constitutis in circumferentiæ puncta MLKI excurrit, nec ultra protenditur. Alterum vigorem vocant directiuum, qui videlicet ex quouis puncto Equatoris recta versus polum diffunditur, in quo omnes radij Lapidis ex dictis parallelis veluti conij quidam, quorum vertex in ipso polo, basis super memoratos parallelos constituantur, describuntur; v. g. singula puncta Equatoris CD, quæ versus polam A, aut B, suam dirigunt vigorem, dicunt, constituisse conos CAD, vel CDB. at inter puncta parallelorum PQ, aut OR in polum vim diffundentia constituisse conos PQA, aut ORB, ita in Magnetico globo infiniti conij considerari poterunt, quorum

Duplex vigor Magnetis.

Natura Magnetis Mathematicæ amplexu in ægædo dispositione se omnium figurarum.

K 3

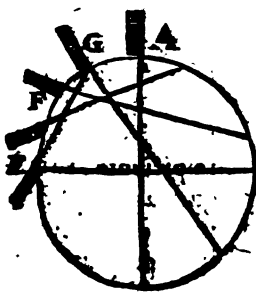


omnium communis vertex est polus A hinc & inde B, in quibus cum omnes radij Magnetici uniantur, illi non immerito totius quasi virtutis sedes sunt. Quod autem vigor Magneticus non per alias partes circumferentiae propagetur ad extra, sic ostendere conantur: si enim radij Magnetici MM, II, KK, LL, extra circumferentiam recta propagarentur, ergo obelus ferreus in punctis extrinsecis I K L M circumferentiae A B C D positus, sese accommodaret ad lineas propagationis, id est eodem situ cum dictis lineis excurreret; sed hoc tantum abest ut fiat, ut potius contrarium situm in dictis lineis Magnetici obeli, uti postea luculenter patebit, sortiantur: vigor itaque huiusmodi extra circumferentiam non propagatur, sed ex punctis intermedijs Aequinoctialis CND v.g. in MLKI excurrrens, mox veluti obstaculo posito in polum reflectit per lineas MA, LA, KA, IA, non secus ac in Speculo vltorio parabolico, in quo etsi omnes lucis Solaris radij recipiantur, vltio tamen nullo in loco fit, nisi in vno puncto, quem proinde focum Catoptrici appellant, in quem omnes incidentes radij reflectuntur. Eadem prorsus ratione in Magnete vigoris propagatio contingit, in quo ex parallelis vis in circumferentiam excurrrens, inde non in directum, sed fracta in polum A, aut B, (quod enim de vno Hemisphaerio Magnetico dicitur, de altero quoque

Speculum  
parabolicum

que dictum sit) reflectitur. Arque hæc de propagatione vigoris Magnetici minorum opinio est. Verum hi omnes putant totam vim Lapidis à parte Australi, Australem tantum, à Boreali vero, tantum Borealem esse, id quo d' nos negamus, opinionemq; hanc nulla ratione subsistere posse, ita offendimus: si sola pars C A D in Septentrionem, & C B D partes in Austrum se dirigendi vim haberent: sequeretur inde, diuiso Lapide secundum Equatorem C D, integrum hemisphaerium C A D non habere vim, nisi in Septentrionalem, & C B D non nisi in Australem plagam se dirigendi, sed hoc est contra manifestam experientiam: scilicet enim Lapis secundum Equatorem C D, vtrumque hemisphaerium, biforini qualitate imbutum, non secus ac integer adhuc Lapis dirigit. Iterum sequeretur versorium A, polo Septentrionali affricatum, hoc tactu solam vim in Septentrionalem plagam se vertendi acquirere; quod tamen experientia reclamatur, cum versorium polo Septentrionali v.g. A applicatum, duplicem faciem perfecte acquirat; vti etiam acquireret per contactum ad polum B: non igitur concipienda hic est duplex qualitas, quarum vna conferat vim directiuam in Boream, altera in Austrum; sed vna simplex qualitas ita per totum Lapidem excurrens, vt totus Lapis sit Septentrionalis à B versus A, & contra ab A versus B totus sit Australis. Nunc quaeritur, cum hæc vigoris propagatio fiat per polos, quomodo Lapis dicatur virtutem habere natura sua in orbem circensibilem? Certam enim est Magnetem certam obtinere Sphaeram activitatis virtutis suæ; in qua Magnetica corpora posita incitentur, extra eam vero nunquam: fatigauit hæc difficultas plurimum Gilbertam, cum non inueniret, qua ratione hæc propagatio per polos facta cum Sphæra a activitatis consistere posset. Si enim, vt ipse loquitur, virtus Magnetica vnde quaque circa corpus in Magneticum Orbem diffunditur, cur determinata ratione versoria, quando superficiei corporis Magnetici imposita sunt, ea potius contraria ratione, quam Sphærica illa propagatio postulat, dirigit? At, inquit, hanc obliquam obelorum directionem non causari, nisi ex longitudine aut breuitate chordarum circulo subtensarum: quo enim, inquit, obliquius

Cur obelus in globi Magnetici polo normaliter erigatur.

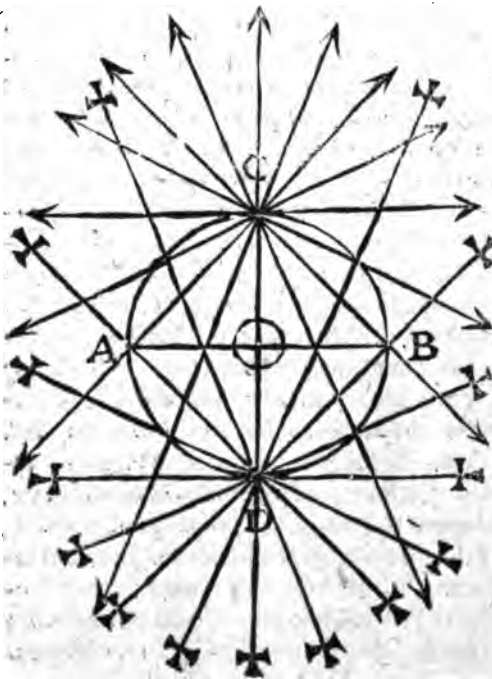


obliquius, eo breuioribus chordas faciunt, & consequenter minus

Falsa opinio  
Gilberti.

minus roboris obtinent; sed ut à corpore in F maior procedit chorda, ita actus firmior, in G etiam longior, in A polo longissima, ob diametri, longissimam in circulo chordam; sed hoc ratiocinio causam adæquatam huius directionis non reddidit; cum longitudo, aut breuitas chordarum dictarum aliquid sit consequens ad directionem. Aliam igitur rationem huius obliquæ directionis obelorum à Garzonio primò detectam, à Cæbeo enucleatam arripimus, quam quidem verissimam & certissimam esse censemus, ut ex sequentibus patebit. Diximus itaque à principio vniuersas Lapidis partes internas, suas vires ita ad polos dirigere, ut à polis non in directum eas eijciant foras, sed à polis collectas vires Sphæricè circumquaque diffundant; cum enim, ut diximus, poli totius Magnetici vigoris sint veluti quædam seminaria, exit inde radius tanquam è communibus terminis, & refractus quaquaversum profeminatur, Quæ ut intelligantur, sit v.g. Lapis C D A B,

Vera opinio  
directionis  
Magneticæ.

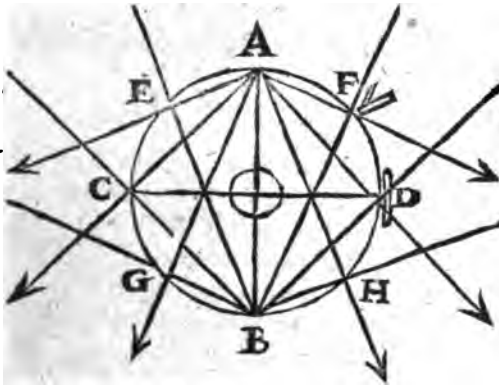


trionalis sit C, Australis D: ex puncto itaque C vires Magneticæ non secus ac radij ex luminoso corpore circumquaque, ut supra diximus, diffunduntur, quorum quidem radiorum proiectio talis est; ut sagittula versorij, seu facies Borealis semper respiciat Sphære actiuitatis circumferentiam, cruce versorij, seu Australi parte ipsum polum respiciente, ut in figura apparet. Radij verò è polo Australi D propagati contraria via procedunt; ita quidem, ut faciem

Me.

Meridionalē , seu cruculam versorij semper versus extimam circumferentiam projiciant, sagittula seu facie Boreali semper punctum polare respiciente. Atque hi radij causa sunt obliquæ istius directionis obelorum, de quibus paulo ante loquuti sumus. Si sumatur itaque obelus F, seu versorium, vt in sequenti figura apparet, & ponatur v.g. in puncto F: directus ex A polo radius obelum ita diriget, vt pars respiciens Lapidem sit Meridionalis, altera opposita Septentrionalis: similiter ex B polo alius radius deriuatur in F, videlicet radius BF, qui in contactu lapidis faciem dat Septentrionalem, at in opposita parte Australem: si ergo obelus positus in F dirigeretur radio ex polo A deriuato, conformaretur is iuxta virtutem eius, scilicet secundum lineam AF. Quod si etiam à polo B dirigeretur, is iuxta virtutem

Versoria Magnetis radiatio.



priori oppositam se disponderet scilicet iuxta lineam BF. Veruntamen quia obelus F punctum, quo Lapidem respicit, habet vicinius polo A, quam polo B: ideo radius magis illi, vtpote efficaciore, quam huic conformatur; quia tamen etiam radius BF suum exerit conatum, fit vt obelus non præcise accommodetur ad radius AF, sed ab eo aliquantulum deturbetur, vt in præfenti figura patet, & obelus F dispositionem contrariam nonnihil refugiat; & quamuis obelus F fortiozem radius sequatur, non tamen ita præcise sequitur, vt dum ab alio diuertitur, non parum remoueat, contendit enim quisque radius ius suum exere in obelum, in quantum ei licitum est: si vero obelus ponatur in puncto D, tunc quia radij ex vtroque polo propagati æquæ virtutis sunt, ideo non est maior ratio, cur vni potius

L

quam

quam alteri famuletur obelus, & cur poti<sup>9</sup> erigatur iuxta radium A D, quam iuxta radium B D: hinc obelus prosternitur, vt sit parallelus axi; quia tamen vterque radius in situ facierum conformi, afficit obelum, fit vt relicta facie Septentrionali cuspidem obelus ad polum dirigat versus B, alteram vero partem versus A; idem iudicium fit de radijs A E & B E, A G & B G, B H & A H, vt in figura apparet.

### Confectarium I.

Cur obelus in globi Magnetici polis normaliter dirigatur?

**E**X quibus clarè patet, cur obelus ferreus perpendiculariter insit in globo Magnetico in A & B, obliquè feratur in reliquis, in D autem & C adiaceat illi? quia videlicet vis toto conspirante lapide in polos A B deriuata, indeq; sphericè non ad anteriora solum ipsius Magnetis, sed etiam ad interiora diffusa, obelos dirigit nunc rectè, nunc obliquè; prout punctum positionis obeli, polis fuerit vicinius, aut remotius.

### Confectarium II.

Cur in Equatore globi Magnetici obelus parallelus axi?

**P**atet secundo, directionem obeli à duabus lineis ex vtroque polo deriuatis fieri, quarum vtraque cum habeat vim suam, fit vt obelus neutri in directione obsequatur, sed media quadam via procedat, neque accommodando sese omnino ad hanc, neque omnino ad alteram, etsi maximè eam lineam sequatur, quæ plus efficaciz habet, vt in præcedentibus ostensum est, qua ratione autem excessus iste, quo radius vnus alterum superat, inueniri debeat, alibi docebitur.

### Confectarium III.

Cur in relicto punctis extra polos & Equatore oblique dirigitur obelus?

**C**olliges hinc, quo puncta positionis obelorum fuerint viciniora polis, eo obelos rectius & perpendicularius dirigi in Magnete Sphærico, seu quod idem est, quo linea ex vno polo ducta fuerit longior & ex altero breuior, tanto obeli alicuius directionem futuram, vt ita dicam, perpendiculariorem, hinc fit, vt in ipsis polis radius situ perpendiculari obelum constituat, in reliquo vero toto quadrante prout lineæ maiores aut minores, & consequenter maioris aut minoris efficaciz fuerint, etiam obliquiori situ obelos constituent: in Equatore denique, cum vtraque linea è polis ducta æqualis sit, fit vt ex æquo partitis iuribus ad æqualitatem quoque sese componat obelus, etsi ægrissime is situs impetratur.

Con-

## Confectarium IV.

**H**ac etiam sequitur Sphæram actiuitatis Magneticæ non circulos, sed ellipses in radioꝝ diffusione caulare, vt vides in figura, quæ proximam antecedit; cuius rei ratio dependet ex duplici Sphæra actiuitatis, quam bini poli caulantur: cum axis virtutis per vtrumque polum diffusus multo sit longior, quam reliqui radij in circumferentiam ducti, vt ex figura patet: si vero vis Magnetica ex centro lapidis in circumferentiam diffunderetur, non secus ac lumen, perfectam Sphæram constitueret.

Sphæra actiuitatis Magneticæ ellipsoica est.

## P R O P O S I T I O X.

De Magnetis ad Tellurem similitudine.

## T H E O R E M A X.

*Magnes imitatur naturam Telluris.*

**S**phæricam in figuram Magnes adaptatus, formamq; arte orbicularem nactus, vere est genuina eiusdemq; figuræ, telluris soboles, quam communi matri Telluri natura à primordijs concessit, estq; physicum corpusculum excellentissimis virtutibus imbutum, & non malè cum Gilberto *μικρόγη*, seu Terrella, vel parua terra dici potest: nam præter polos mundi polis respondentes, Æquatorem, parallelos, meridianos, imò & horizontem proprium habet, quod manifestum sit sequenti experimento.

*μικρόγη* seu Terrella quid.

*Experimentum I.*

**I**n rotundam figuram adaptatum Magnetem, politumq; manibus excipe, positamq; acu aut obelo ferreo super lapidem, videbis, statim extremitates ferri tibi designantes lineam meridianam, seu polarem: quia, vt è superioribus patet, quiescere quocunq; modo obeli positi non possunt, nisi super lineam suam polarem, lapidem verò vbi tangitur extremis obeli punctis atramento signabis, promotiq; obelo paulatim versus polum, aut Æquatorem in eadem linea, vt ante, operaberis; donec integrum meridianum descripseris. Verum cum difficile sit puncta huiusmodi contactus versorij ita ordinare, vt

omnia in lineam curuata meridianum constituent, sic certius operaberis, tracta linea quapiam in plano horizontali, super eam lapidem colloca, quem vna cum obelo gyrabis in tantum, donec obelus cum subiecta linea, iuxta visum perfecte coincidat, punctumq; contactus nota, deinde promotio obelo in obseruata vt ante perfecta incidentia obeli cum subiecta linea, denuo punctum contactus nota, & sic de cæteris, donec totum meridianum compleueris; quod si oculus alicui rei fixus fuerit, certiore quoque effectum consequeris: cum enim Magneticum versorium semper petat polum, & lineæ hæc omnes sint ductæ iuxta situm versorij, seu obeli ferrei, poteris hac arte omnes meridianos in globo Magnetico describere, quibus diuisis per medium, Æquator sese offeret Magneticus, cui circuli æquidistantes ducti dabunt parallellos, sic totam Sphæram Magneticam non minus iucundo quam mirabili artificio conficies. His ritè peractis, si obelum ferreum super æquinoctialem Magnetis lineam posueris, mira quadam naturæ conformatione, is ad similitudinem polorum in Sphæra recta Horizonti incumbentium, iacebit rectus, atque axi Magnetis parallelus. At si iuxta aliam globi positionem Magnetem applicueris, vel in quauis ab Æquatore latitudine iuxta competentes quodque poli eleuationes eleuabitur, vsque dum in polis ipsis perpendiculariter subsistat: quæ omnia clarè ex sequentibus figuris patebunt. Atque horum omnium rationes cum à præcedentibus pendeant, superuacaneum esse ratus sum eas hic repetere; qui enim præcedens Theorema bene perceperit, nullo negotio eorum, quæ modo proposita sunt, rationes percipiet.

#### Experimentum II.

**H**anc Magneticam Terrellam alia ratione Petrus Peregrinus in quadam Epistola conficere docet, et erroribus & falsis persuasionibus non careat, ipsa eius verba adduco: *Scire debes (inquit) quod hic Lapis in se gerit similitudinem cælis, & ideo cum in cælo sint duo puncta notabiliora cæteris, eo quod Sphæra cælestis super ea voluitur, tanquam super polos, quorum vnus Arcticus, alter Antarcticus est, ita & in ipso Lapide, cuius puncta cælo respondentia ita reperies. Rotundetur Lapis artificio, quo crystallus & alij Lapides solent rotundari, & postea ponatur acus vel ferrum longum & gracile supra Lapidem, & secundum longitudinem ferri signetur linea Lapidem diuidens per medium, postea ponatur ferrum in aliquo situ super Lapidem, & secundum*



*dum illum fixum eodem modo Lapidem signa cum linea, & hoc plu-  
 bus locis facere poteris, concurrentq; omnes linea, non secus ac Meri-  
 diani in polis sese interfecantes. Hic globus ita preparatus, certa q; ra-  
 tione, ut paulo post dicitur, libratns, mirabiles vrtes obtinet, & a par-  
 tibus cæli singulis, singula Magnetis partes per influentiam recipient  
 virtutem, ut iuxta cæli circuitum circumeat & ipse, & motum cæli  
 perenni circuitu demonstrat. Ex quibus patet, quod putet Peregrin-  
 nus, Magnetem à cæli partibus, singulis Magnetis partibus corre-  
 spondentibus, animari. Verum cum hanc absonam & peregrinam  
 opinionem in hoc Opere pluribus locis simus refutaturi, de ea plu-  
 ribus dicere superfedemus.*

### Confectarium.

**E**X dictis sequitur, eleuationes obeli in meridiano Magnetico  
 aliquo modo eleuationes gnomonum horologiorum hori-  
 zontalium affectare vnicuique regioni competentes, atque in polo  
 quidem obelus perpendiculariter insitens docet, obelum ea in Sphæ-  
 ra tali eleuatione erigendum. In reliquo quadrante stylus eleuatur  
 pro gradibus eleuationis polaris, aut pro latitudinibus locorum,  
 quas omnes affectat obelus aliquo modo in dictis gradibus meridia-  
 ni positus, sub æquatore stylus axi mundano parallelus est, quem si-  
 rum & obelus affectat: sicuti igitur obelus in hemisphærio Boreali  
 caput Boreale exerit, ita in Australi Australe, vt patet ex figura Prop. 8  
 hac vnica intercedente differentia: primò, quod obelus à polo rece-  
 des partem polarem homogeneam non versus polum sibi proprium,  
 sed versus oppositum conuertat, cuius quidem rei ratio in præceden-  
 tibus declarata est. Nota secundò hanc quoque differentiam, quod  
 non præcisè eleuationem poli in gradibus demonstrat obelus, sed  
 semper plus & plus, vt in secundo libro, parte secunda ostendemus.

*Eleuationes  
 obeli in glo-  
 bo Magnetici  
 aliquo modo  
 imitantur ele-  
 uationes  
 stylorum in  
 horologijs  
 sciateticis.*

## PROPOSITIO XI.

De variatione Magnetis.

### THEOREMA XI.

*Versoria Magnetica in diuersis mundi partibus diuersi-  
 mode variant.*

**C**ompertum est Magnetem non vbiuis locorum tam exactè line-  
 am seruare polarem, vt non subinde variet & deuiet, aut à meri-  
 diano

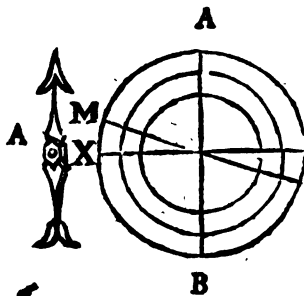
Varlatio Ma-  
gnetis in di-  
uerſis locis  
vatiã.

diano ſuo deſſectat. In medijs enim Terrarum & Continentium ſub-  
inde nulla eſt variatio, vt & plerumque in medijs marium & Ocea-  
norum; in margine tamen terrarum illarum & Oceanorum littoribus  
variatio eſt ampla ſæpe, non tamen tanta ac longius aliquantulum  
in pelago, vt quidam obſeruarunt. In Inſulis Azoribus, ſicut & in lit-  
tore Peloponeſiaco nullam patitur variationem; cuius meridianus  
transit per maximas & excellas totius Europæ & Africæ regiones,  
per Achaïam, Macedoniam, Podoliam, Tranſyluaniam, Lituaniã,  
Coreliã, Lappiam, Boddiam, Biarmiam, & in Africã per Numi-  
diam, Lybiam, Abaſſiam, & magnã Africæ meridionalis partem.  
Circa caput vero S. Auguſtini in littoribus Americæ variat. Sed  
50. milliaribus in terra verſus Eurum plus variat, & 80. milliaribus  
adhuc magis, ampliùs autem adhuc in 100. milliarium interuallo.  
At à diſtantiã 100. milliarium tardiores ſunt diminutiones deviatio-  
nis verſus continentem nauigantibus, quam in diſtantiã 80. millia-  
rium, & in 80. milliarium diſtantiã, quam in 50. In Boreali quo-  
que plaga, maiores ſunt deviationes, quam circa æquatorem, nun-  
quam tamen vltra 30. gradus, quantum quidem hætenus obſerua-  
rum legimus. Atque hæc quidem Gilbertus recitat, nos tamen mul-  
ta his opponimus in Geographia noſtra Magnetica, quam conſule,  
vbi hanc proprietatem ex profeſſo & radicis diſquirimus.

*Experimentum.*

Obſeruatio  
variationis  
Magneticæ.

**T**Rahe in plano aliquo lineam Meridianam, vtrique polo exactè  
reſpondentem, quo facto ſi experiri deſideres, quotnam in re-  
gione tua acus gradibus à vera linea



polari, declinet; pone verſorium  
tuum Magneticum ſupra lineam Me-  
ridianam bene libratum, & ſi præ-  
ciſe ſupra dictam lineam Meridia-  
nam quieuerit, ſcies, nullum eo in  
loco gradum declinare acum. Si ve-  
ro deuiauerit aliquantulum à linea  
polari, arcus inter verſorium & li-  
neam polarem interceptus, dabit

gradus deviationis, vt ſi ab X in M declinarit, dices arcum XM ar-  
cũ declinationis Magneticæ quaſitum eſſe.

*Diſqui-*

*Disquisitio.*

**M**Aurolycus in suis problematis & Mercator in Tabula polaris Regionis, huius deuiationis causam nescio in quam rupem suppolarem, aut Insulam Magneticam polo vicinam refert, quod si verum esset, sequeretur sub toto aliquo meridiano eandem esse acus deuiationem; quod contra manifestam experientiam est. Huic sententiae fauere videntur multi alij relatione credo Olai Magni persuasi, qui in sua historia Septentrionali multa passim de huiusmodi terrarum natura maiori forsitan admiratione, quam fide digna recen- Varia de Magnetica variis: one opinionones. set. Non desunt qui huiusmodi deuiationem ascribant debilitati virtutis Magneticæ; sed perperam, cum experientia doceat, acum tanto perfectius declinare, quanto robustiori Magnete fuerit affricta: Gilbertus sentit huius rei causam partim à Telluris natura, partim à versorij seu acus dispositione esse petendam: Tellus enim, vti in primo Theoremate demonstratum est, conuertit Magnética, dirigitq; versus polos, valide quidem in Æquatore: in poliis nulla est directio, Prope Æquatorē directio validior quàm circa polos. sed firma tantum per conuenientes terminos coitio. Cum igitur inuvalidior sit prope polos directio, versorium plurimum declinat, nec valide dirigitur, terrarum vero atque eminentiarum vis est robustior à tota Tellure manante vigore: validior autem est in Æquatore quam alibi vsquam, quia linea directionis perpendiculariter (vt ita loquar) in polum fertur, alijs lineis directionis pro latitudinis incremento minus perpendiculariter in polum porrectis; ideo infirmior euadit directio, atque hæc sententia causam satis quidem propinquam, etsi non adæquatam adducit; ideo nos proximiorē causam sectantes dicimus totius huius deuiationis causam non ex Magneticis montibus, non ex debilitate virtutis Magneticæ, neque omni ex parte ex debilitate aut efficacia virtutis directiuæ, sed ex positione terrarum & summitatum gløbi terrestris corporis distincta natura, desumendam esse; sed modum & rationem fuse explicamus in Geographia nostra Magnetica, quam consule.

\* \* \*

PRO-

## PROPOSITIO XII.

De Inclinatione Magnetis.

## THEOREMA XII.

*Magnetici poli exacta libratione pro ratione latitudinis loci  
alicuius eleuantur aut deprimuntur.*

Inclinatio  
Magnetica  
prodigiosa.

**N**ihil in Magnetica scientia Inclinatione Magnetis mirabilius occurrit, quam nihil aliud esse dicimus nisi motionem quandam Magneticorum, conuertibili natura sua infra Horizontem pro ratione latitudinis cuiusque regionis descendendum; maximum sane Naturæ miraculum. Nam certum est atque perpetuum, quod exacte sub Æquatore inclinatio Magnetica nulla sit; sed quomodounque ferrum affictum fuerit, perfecte ad planum Horizontis, ei; parallelum consistat: cum vero in latitudine aliqua ab Æquatore Magneticum fuerit, aut cum attollitur Telluris polus alter (intellige non supra Horizontem sensibilem, sed Mathematicum, seu Magneticæ Terrellæ dimetientem plano Horizontis sensibilis æquidistantem, quæ vera est eleuatio poli terrestris) tum declinatio appareat, & inclinet versus corpus Telluris in Meridiano. Sit AB linea quædam contingens Sphæram in G Horizonte sensibili seu Physico:

Magnetis exprimit in omnibus terram



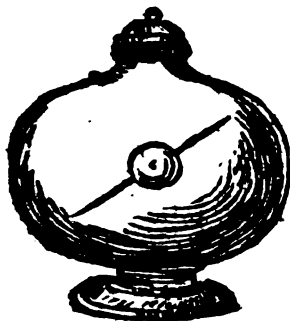
CD sit Horizon Mathematicus: I S Æquator, E F axis terræ, G locus regionis; qui quidem tantum ab I S, Æquatore distet, quantum polus E, ab Horizontis puncto C: sicut igitur in E, ferrum perpendiculariter erigitur, & in I ad axem est parallelum; ita in G est conuersio quædam incepta, pro latitudinis ratione, quæ à plano Horizontis declinante Magnetico, & ad Angulos obliquos Horizontem intersecante, sub Horizonte declinationem indicabit.

Expe-

*Experimentum novum.*

**R**otundo Suberi, seu Sphæræ suberæ obelum ferreum ꝑ. ferme digitorum ad æquilibrium infiges, suber æquilibratum cum obelo, ea arte vitreo vasi aqua pleno impones, vt suber filum, seu obelum sustentans, nec in superficie aquæ omnino hærens emineat, nec etiam fundum ponitus petat, sed infra aquæ superficiem, vno aut altero digito subsidens inter fundum, & extimam aquæ superficiem medium hæreat: quod fiet, suber paulatim circumcirca descobinando, donec proportionem gravitatis inuenias: vide etiam quæ de hac libratione peragenda tradimus in Progymnasmatibus sequentis Libri.

Modus inclinationem Magnetis inuenticandi.



His ita ritè factis præparati obeli alteram partem Boreo polo Magnetis affricabis, alteram Australi (hac cautione, ne suber vel tantillum à loco æquilibrij moueatur) & rursus in aquam imposito, moxq; cum admiratione notabis, filum circulari motu declinare supra centrum suum infra planum Horizontis pro latitudine loci: ne vero hanc descensionem ex inæquali libratione procedete putes, affricas punctum descendens ad oppositum polum Magnetis, videbisq; id ascendere, alterum vero

descendere, quod manifestum signum erit à magnetica virtute huiusmodi descensum procedere.

*Disquisitio.*

**C**um totius Telluris globus Magnetica virtute sit imbutus, & vis ei insit omnes partes suas quibus integratur, in polos dirigendi, Magnes autem sit naturalis terræ filius, corpus, inquam, ei consimile, & proportionatum, vt iam saepe dictum est; sit, vt sese in omni situ versus polos terrestres, qui sunt naturales totius globi termini, conformare studeat. Hinc fit, vt sub polari regione, vbi videlicet polus cælestis vicem Zenithi obuiet, ferrum magneticum dicta ratione in aqua æquilibratum, se ad axem terrestrem, mundanumq; conformando, perpendiculariter feratur sursum, sub Sphæra vero recta parallelum situm ob rationes & causas in præcedentibus Theorematibus adductas obtineat; in reliquis locis latitudi-

vis opinionone Philosophorum

M

nem

nem aliquam ab Aequatore obtinentibus, pro ratione graduum dictarum latitudinis infra Horizontem sensibilem versus illum polum, in cuius hemisphaerio inuenitur, feratur. Demonstratur hoc melius globo Magnetico: Pendeat in aëre ferreus obelus æquiponderatus, Magnetice excitus, cui si supponeris Lapidem rotundum ea industria, vt globus situm Sphaeræ rectæ obtineat, videbis ferrum in æquilibrio manere perfecto, vt patet in figura 1. quod si Lapidem ita submoueas, vt obliquæ Sphaeræ situm teneat, obliquè infra Horizontem versus polum quoque feretur acus, vt apparet in fig. 2. si denique illum submoueas iuxta situm, Sphaeræ obliquissimæ, ferrum se conformando ad eiusmodi situm perpendiculararem positionem affectabit, vt in 3.

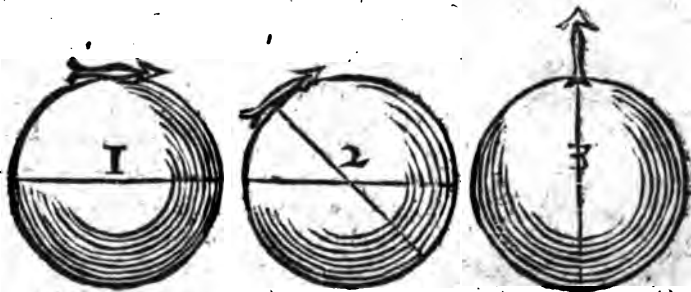


fig. elucescit. Cuius quidem rationem cum in Theorem. 8. (vbi de propagatione Magnetica locuti sumus) patefecerimus, hic eam de nouo cum nausea Lectoris repetere superuacaneum esse rati sumus.

### Confectarium I.

**P**ater igitur ex his, quo obliquior fuerit Sphaera loci, eo obelum libratum magis ad perpendiculararem accedentem habituram positionem, quo rectæ vero vicinior fuerit, eo magis ad parallelam positionem accedentem situm. Præterea nota partem illam ferri, qua polum v.g. Boream respicit, nunquam in inclinatione Magnetica eleuari, sed versus polum sibi consimilem infra Horizontem quasi descendere, alteram vero eleuari, ferre axem mundi decussatim respiciente.

### Confectarium II.

A celo inclinatio non censatur.

**E**X quo iterum sequitur, eos qui punctum, ad quod Magnetice sese conuertunt, in caelo statuunt, perperam omnino sentire, cum

cum tantum ablit, vt in cœlorum punctum aliquod tendant, vt potius ab illo sese auertentia contrarium situm quærant, sicuti ex dictis experientijs patet, vbi obeli pars Borea v.g. non Borealem cœli plagam, sed Borealem Lapidis partem orani conatu affectat, qua cum frui aliter non liceat, veluti pondere quodam præsum versorium in eam sese inclinando amicè fertur. Verum de hoc mirabili Theoremate ex professò in libro secundo Astronom. Magnetic. tractabimus: quare eo Lectorem remittimus.

## PROPOSITIO XIII.

De Circulari motu Magnetis.

## THEOREMA XIII.

*Magneticum ad motum Magnetis iuxta positi, pro varia ipsius Lapidis collocacione, variè, circulares affectans gyros,*

*MAGNET.*

**D**iscusso motu Magnetis lineari, qui fit per attractionem, nunc videamus, vtrum in Magnete vis quoque insit, qua sese in circum ventar, certè Peregrinus existimauit, Magnetem exactè rotundum, ita à cœlesti orbita dependere, vt singulari industria æquilibrium cœlum perpetua circumuolutione sequatur, sed hanc sententiam, vtpote principijs Magneticis, legibusq; contrariam merito ab omni bona philosophia peregrinam censemus. Et quamuis non ita pridem ad me scripserit quidam, eius se experimentum in aqua fecisse, globum Magneticum paulatim motu cœli sympathico circumactum comperisse: ego tamen idem, si vllus alius maximo studio expertus, reperi quidem globum in medio aquæ libratum verti aliquantulum: sed nego hanc circumuolutionem à cœlo fieri. Mouetur igitur in gyrum (et si valde irregulariter & confusè, nec constantem situs sui ad cœlum positionem seruando) motu quodam præponderationis partium globi. Poris enim globi suberis Magnete animati, aqua se sensim pro laxitate aut angustia porosum insinuans, globum ab vna parte plusquam ab altera præponderare facit, cuius manifestum signum est, globi, aqua tandem poros eius intrante prægrauati subuidencia. Hanc igitur præponderationem partium insensibilem globi situm, lociq; mutationem cõsequi necessum est, qua post aliquod temporis interuallum, cognita; ignari rei, globum

Globus magneticus exactè libretus no mouetur ad motû cœli

bum cælo raptum iam alias Peregrini placito sat peregrino fauente,  
 falso sibi persuadent: Falsum igitur experimentum est, cui nullus te-  
 merè fidem adhibeat. Vel enim globus isorropica arte in medio a-  
 quæ libratus, ad polos cælestes se componeret, vel ad terrestres.  
 Sed ostendimus in præcedente Theorem. Magnetem, seu versorium  
 Magneticum exactè libratum non ad polos mundi sese subrigere,  
 sed ad polum terrenum obliquè infra horizontem descendere: ac-  
 cedit, quod & alibi probamus, nullam esse partem in Magnete, quæ  
 (vt interim polos cælestes taceam) certis cælorum punctis Orienta-  
 libus aut Occidentalibus respondeat, vt ex præcedentibus patet, sed  
 totum sese ad Telluris polum conformare. Vnde globum huiusmodi  
 secundum axem mundi volui *isuraro* esse, facile vnusquisque, qui  
 Magneticæ inclinationis, ac staticæ mysteria penitiùs cognouerit, per-  
 spiciet. Verum obijciat quispiam, in Sphæra suberea tantum irregula-  
 rem huiusmodi motum ob dictas causas contingere, non vero in glo-  
 bis ex alia materia solidiori confectis: ad quod dico, me non in sube-  
 reo tantum globo, sed & in vitreo, plumbeo, cupreo, cereo & ligneo  
 negotium explorasse: atque in subereo quidem, ligneo, & cereo glo-  
 bo aliquam ob dictas causas volubilitatem notasse, reliquos vero, li-  
 bratione requisita peracta, constanter semper sine vlla volubilitate  
 infra horizontem inclinantes globos perpetuum stabilimentum sor-  
 titos comperisse, quod omnes studiosos veritatis exploratores notare  
 velim, vt manifestum fiat, quam omnis philosophia naturalis sine ex-  
 perientia futilis & inanis sit, quamque experimentum ipsum, nisi  
 cum summa quadam dexteritate, & industria peragatur, sæpenu-  
 mero fallax sit & deceptorium. Iudicio igitur & industria in omni-  
 bus rebus rectè explorandis opus est, sine quibus omnis labor fraudè  
 immerito luditur. Nos itaque dicimus Magneti motum circularem  
 inesse, non naturalem quidem, quasi innato appetitu motum huius-  
 modi affectet, sed merè per accidens, ex motu videlicet alterius  
 circulari resultantem: quod vt intelligas, duplici id experimento de-  
 monstrandum duximus, quorum primum erit per motionem Ma-  
 gnetis circularem, quam versorium pyxidi inclusum, ita se gyrandò  
 sequetur, vt cum Magnetis integra periodo, & ipsum suam perio-  
 dum præcisè absoluat. Alterum experimentum ostendet, quod si cir-  
 ca immotum Magnetem pyxis cum versorio voluatur, ita vt eundem  
 semper situm obtineat, futurum, vt versorium non vna circumuolu-  
 tione, vt in priori experimento factum est, periodum suam absoluat,

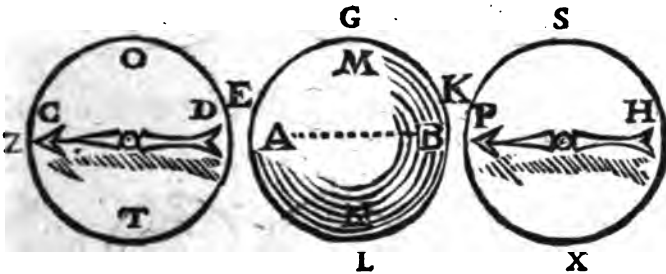
sed



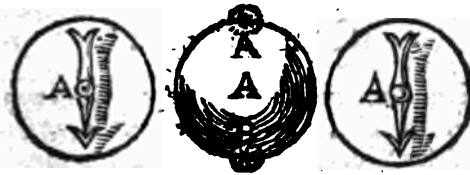
sed duas integras circumuolutiones circa Lapidem, vna pyxidis circa Lapidem gyratione perficiat.

*Experimentum I.*

**S**int verforia CD, PH, pyxidibus OT, & SX, inclusa exactè libra-  
ta, inter quæ ponatur Magnes AMBN, ea ratione, vt meridianus  
magneticus, seu quod idem est, AB axis Magnetis Horizonti paralle-  
lus sit, vt in sequentibus figuris apparet.



Si itaque Magnetem AMBN supra suum centrum æquidistanter  
ad Horizontem moueris, dico in pyxide verforium CD ad motum  
lapidis AMBN circulariter, vt & verforium PH motum iri, & qui-  
dem si Lapidis motus polo suo septentrionali A ex E in G processerit,  
sequetur quidem D pars verforij austrina, sed contraria via versus  
sinistram in O, & verforium PH sequetur B punctum Lapidis, sed  
contraria via videlicet, versus dextram in X, ita quidem, vt cum A  
punctum Lapidis boreale peruenerit in G, D australis pars verforij  
CD in puncto O consistat, & alterius verforij pars borea in X pun-  
cto: moto igitur lapide ad spatium quadrantis EG reliqua verforia  
quoque à suis punctis per integros quadrantes recedent. Stabunt ergo  
in Magnetici globi verforia vtrinque parallela, vt hæc figura A se-  
quentis ostendit.



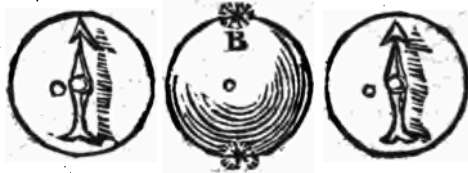
M 3

Quod

Quod si lapidis punctum A, promoueatur ex G in K, promotuebitur consequenter D versusij pars ex O in Z, & P versusij pars ex X in H: habebunt itaque versusia ad Magnetem eum, qui in figura B sequitur situm.



Iterum si A Lapidis punctum ex K in L promoueris, habebunt versusia situm figurarum o o o.



Si denique A ex L in E redierit, redibunt & versusia vtrinque ad situm; quem primò habebant, integra reuolutione peracta.

### Confectarium I.

**E**X his sequitur primò hæc Magnetica motus rotarum dentatarum affectate, vt enim hæc contrarios motus causantur, ita & Magnetica ad inuicem mota; A enim in G motum, facit D contraria via procedere in O sursum; & P contraria via deorsum, non secus, ac si circuli CODT & PSXH dentibus dentato Lapidi AMBH insitis instructi mouerentur.

### Confectarium II.

**S**equitur secundo, quòd quantum A punctum remouetur ab E, tantum versusij quoque pars D ab eodem E, & P alterius versusij pars ab E versus X, & consequenter contrariæ partes versusiorum C & H tantum quoque versus T & S remouentur, vt ex figura patet. Vnde

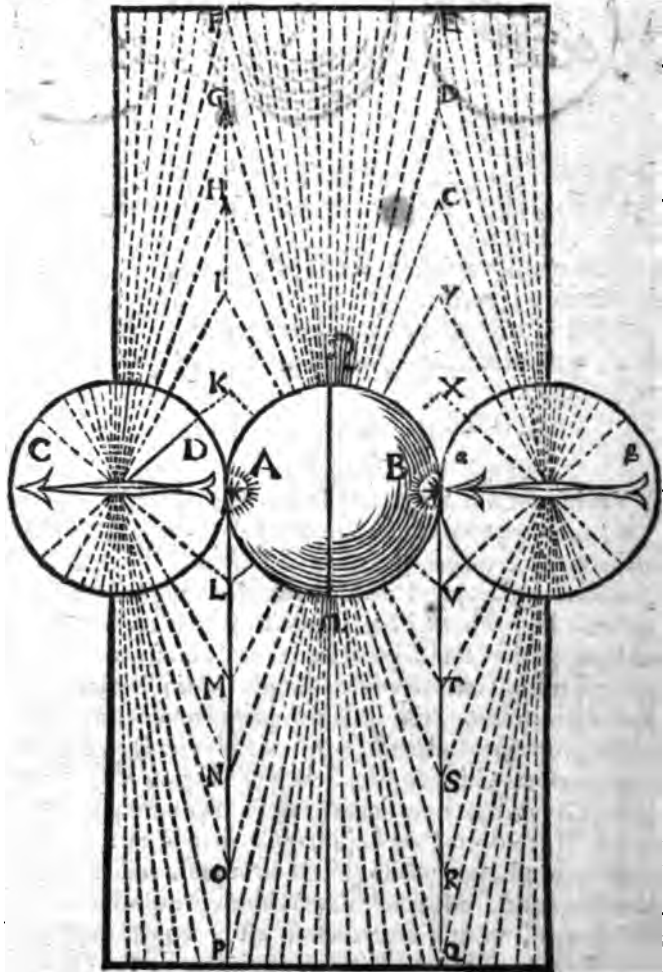


Vnde & illud sequitur, quod versoria vtrunque posita, quomodo-  
cunque lapis moueatur (di- modo axis eius semper Horizonti equi-  
distet) semper ad inuicem sunt parallelæ, vt ex præcedente schemate  
patet: cum enim, vt dictum est, D punctum ad motum A sursum e-  
leuetur tantum, quantum P ad motum B deorsum, necessarium  
est, vt versoria vtrunque posita situm obtineant parallelum, excepto  
eo situ, quo vtrumque versorium cum axe Magnetis in rectam li-  
neam coincidit.

### *Disquisitio.*

**C**um huiusmodi Magnetis effectus reconditi sint, & patris no-  
ti, non mirum paucos esse aut vix aliquos, qui circa eos verè  
philosophati sint, quare, vt tam mirabilium effectuum causa innot-  
scent, nos omnem Lapidem mouebimus. Nota itaque Magnetes duos,  
aut versoria Magnete excita ad lapidem mota, se certa ratione dispo-  
nere, & ita quidem sese disponere, vt extra æquatorem & axim con-  
stituta, ad se inuicem inclinantia semper sub æqualitate angulorum,  
& secundum radium principalem (quem voco illum, qui iuxta a-  
xim recta propagatur ad extra,) sese recipiant. Quod ita ostendo:  
Sint duo versoria  $CD$ , &  $\alpha\beta$ , inter quæ Magnes  $AB$  positus, pun-  
cta habeat  $A$  quidem boreale, australe  $B$ . Stabunt igitur versoria v-  
trunque  $CD$  &  $\alpha\beta$  cum axe Lapidis in eadem linea: cuius quidem  
ratio alia non est, nisi quod versoria vtrunque, sese ex naturali qua-  
dam inclinatione, ad principalem radium, qui est per axem pola-  
rem Magnetis, vt iam sæpe dictum est, conformare appetant.  
Quod si Lapidis punctum  $A$  promoueatur versus  $K$ , & versorium  
 $CD$  15. v.g. gradibus remoueatur à  $D$  versus  $K$ ; dico necessarium  
esse, vt versorium  $\alpha\beta$  totidem gradibus remoueatur à puncto  $B$ : il-  
lud quidem  $K$  sursum versus, hoc vero  $V$  versus deorsum: cum enim  
ex præ-

ex præcedenti coroll. verforia sint quouis situ parallelæ , axis autem  
Magnæticus linea sit inter duas parallelas incidens, erunt per 29. lib. 1.



Elem. Eucl. anguli alterni æquales : ergo sub æqualitate angulorum  
verforia ad axim Magnæticæ se disponunt : ergo spatio 15. graduum  
promo-

promoto polo Magnetis A, versoria totidem promoueri necesse est. Quod si 15. gradibus non promoueantur, maneat ergo acus v. g. in CD linea, ergo amica pars D acus, amicam partem A fugiet quasi despectam; sed hoc in omni philosophia Magnetica absurdum est: ergo sub æqualitate anguli 15. graduum vtraque acus ad A & B puncta Lapidis amica, & connaturalia ex D in K, & ex B in V remota se conformabit, & punctum Lapidis Australe in opposita parte recedens, secum versorij partem  $\alpha\beta$  totidem gradibus trahet, cuius quidem nulla alia ratio est, nisi quod cum magnetica sese secundum radium principale polarem dirigant, ita commodè sese dirigant, vt ab inuicem maximè adiuuentur, & foueantur, & omnem violentam positionem vitent; adiuuant autem sese maximè in situ, qui est sub æqualitate Angulorum K I H G F (in his enim punctis linea FP vtriusque magnetici corporis vis polaris exerta concurrens vnitur) ergo in eo maximus effectus magneticus est: ergo ad hoc punctum concurrent, vt maximè sese foueant; quod si ad hoc punctum non se conformarent: ergo manente Lapidis axe super lineam K, acus dirigatur in I; sed ibi præterquam quod violenter sit, & contra naturalem inclinationem, à radio Magnetis polari affici non potest: ergo iuxta secundum axioma, in nullo alio, præterquam in K puncto, acus se sistere poterit: ergo moto Lapidis puncto 15. gradibus in K, necessariò pars acus D totidem gradibus ab A versus K procedet, quod erat ostendendum. Iterum moueatur Lapidis punctum A ex K versus I alios 15. gradus; dico versorij D partem totidem gradibus versus I promoueri: & vti oppositam punctum Lapidis consequenter versus V; ita punctum Lapidis A directum in H G, versorij D partem ad eadem quoque puncta trahet, quia sub illa æqualitate angulorum, seu sub breuissimis lineis magnetica maximè sese ad conseruationem sui, conformare student.

### Consectarium I.

SEquitur hinc, quod, sicut punctum Magnetis A secundum lineas SAK, AI, AH, AG, AF, motum versus  $\Omega$ , trahit versorium CD semper secum in eadem puncta directum, ita oppositum Magnetis punctum B, in puncta VTSRQ directum, in eadem consequenter puncta versorium  $\alpha$  trahet, vsque dum Lapidis punctum A fuerit super lineam  $\Omega$   $\Pi$ , tunc vtrumque versorium axi Magnetis statim parallelum: est igitur hoc loco status æqualitatis, à quo si amica

N

Magne-

Magneticorum puncta A D recesserint , ecce amica puncta B C in oppositis partibus sibi appropinquantia , secundum lineas in puncta P O N M L directas se se allicient.

### Confectarium II.

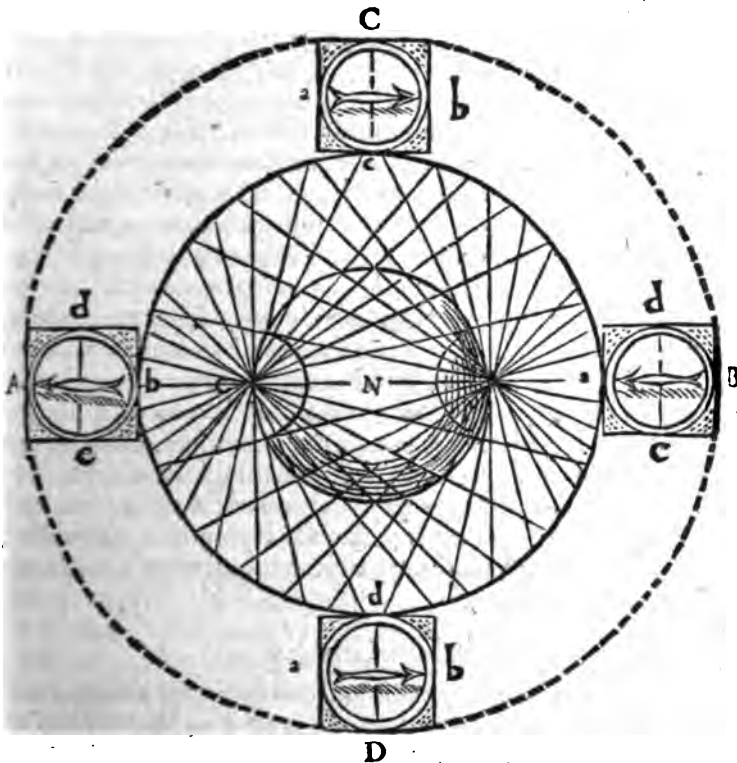
**E**X hoc sequitur quoque , duo versoria utrinque posita C D , a B præter situm quem iuxta axem Magnetis habent , aliàs semper moveri *παραλλῶς* ; cuius quidem rei nulla alia ratio est , nisi quod dicta versoria à linea B A Magnetis fixa , in oppositas partes æquali spatio removeantur : sed hæc ex præcedenti figura melius elucescent , quam qui bene vna cum rationibus allatis intellexerit ; ille procul dubio , quicquid in Magnetica arte difficile est , penetrans , omnium directionum Magneticarum rationes faciliè reddet.

### Experimentum II.

**I**N primo Experimento demonstratum est , quomodo Lapide Magnetico super centrum suum circulariter moto , reliqua Magnetica ei vicina corpora æquilibrata moveantur , & quomodo Lapidis integra reuolutione super centrum suum facta , & ipsa integras quoque suas reuolutiones , etsi in oppositas partes eodem tempore perficiant : nunc in hoc secundo experimento videbimus , quod pyxide A B C D v. g. circa Lapidem immotum circulariter circumducta , aut quod idem est , Lapide circa immotam pyxidem circumducto , acus A B Magnetica , aut quoduis Magneticum ibi æquilibratum , non iam vna circumuolutione contentum , sed ipsum pro vna pyxididis , aut Lapidis circumductione , duas describat , quemadmodum ostensum quoque fuit in Confect. i. Theor. 8. Cuius rei rationem , vt reddamus , Notandum Magnetis vim totam , ex quolibet puncto intrinseco versus polos directam , ibiq; effusam denuò circumquaque sphericè diffundi , quemadmodum in 8. Theor. fusè explicatum est , si itaque vnum Magneticum supra centrum suum in circulum moveatur , necessarium est , vt hoc alterum quoque Magneticum iuxta primarij radij propagationem sub angulorum æqualitate sequatur : cum itaque Magneticum corpus supra centrum suum motum , tot gradibus alterum Magneticum à primo termino rapiat , quot gradibus ipsum processit , necessarium est , vt circulo integro Magnetis peracto , reliquum similiter Magneticum suspensum ad æquilibrium , circulum suum perficiat , atq; hoc ostendit clarè primum

expe-

experimentum. At in secundo experimento contrarium est. Immo-  
to enim Lapide, si pyxis vna cum acu circumducatur circa Lapidem,  
Lapis autem è duobus polaribus punctis omnem vim suam directi-  
uam circulariter diffundat, fit, vt pyxide circa semicirculum Lapidis  
gyrata, interim acus circulariter à radijs polaribus sphaericè diffusis  
directa, circulum integrum absoluat : ergo circa alterum semicir-  
culum Lapidis gyrata pyxide, acus à contrarij poli Australem pla-  
gam respicientis radijs circulariter diffusis, circulariter directâ, al-  
terum circulum describet : ergo mota pyxide semel circa immotum



Lapidem, acus interim duas reuolutiones perficiet, quod erat ostendendum. Verum vt hæc oculari demonstratione percipiantur, Sit Ma-

N 2

gnes

Pyxidis se-  
mel circa  
Magnatem  
motu acus  
pyxidii in-  
terim duos  
circulos con-  
fecit.

gnes N, circa quem in circulo a b c d rotetur pyxis a b c d, dico acum  
duas circulationes peracturam, dum pyxis vnam circa Lapidem N  
mota peragit: quod sic ostendo, moueatur pyxis ex A versus C per  
quadrantem A C, stabit ergo acus in eo situ parallela axi magnetico  
iuxta præcedentium doctrinam, punctumq; A versorij, quod ante  
Boream ostendebat, iam Austrum b monstrabit: ergo oppositum si-  
tum habebit, omnis autem oppositio est diametralis, omnia etiam  
quæ diametro distant, semicirculo distant: ergo mota pyxide per  
quadrantem A C, acus semicirculum confecit: ergo mota pyxide per  
alium quadrantem C B, acus alium semicirculum conficiet, stabit e-  
nim eodem in situ, quo stabat in A: ergo per semicirculum A C B in-  
tegram periodum confecit: ergo mota pyxide per alium semicircu-  
lum B D A, acus alium semicirculum describet, ergo mota pyxide vna vi-  
ce circa Lapidem, acus duas periodos conficiet, quod erat ostenden-  
dum: cuius quidem physica rei ratio alia non est, nisi quod pyxide ex  
D per A in C mota, scilicet per semicirculum, radij per O polum, to-  
tumq; hemisphærium Lapidis boreale circulariter diffusi, acum ex di-  
uerso situ, quem ex motione pyxidis acquirit, circulariter quoque dis-  
ponant, ita vt vbi acus parallela fuerit axi Magnetis, incipiat à radijs  
poli Australis circulariter quoque diffusis ad motum pyxidis, per se-  
micirculum C B D, donec in pristinum situm restituatur, disponi  
& dirigi: patet igitur, cur in primo Experimento moto supra cen-  
trum suum Lapide, acus, seu quodlibet aliud magneticum corpus li-  
bratum ad motum Lapidis sese conformando, vna cum Lapide pe-  
riodum æquali tempore conficiat, quia directio sit secundum radium  
principalem ex vtroque polo emissum, ad quem se æqualiter radius  
alterius magnetici corporis primarius conformare studet. In secundo  
autem Experimento aliter sese res habet: in hoc enim non à princi-  
pali radio tantum, sed & ab alijs spherice in orbem ex polo sulis acus  
dirigitur, vt dictum est.

### Confectarium I.

**E**X dictis sequitur, magneticum corpus dupliciter librari posse,  
vt circulationem suam cum moto super centrum Magnete equa-  
li tempore perficiat. Primo si magnetica mouenda ita ponantur,  
quemadmodum in primo Experimento versoria in pyxidibus posita  
vides, videlicet per iuxta positionem: secundo si magneticum  
Magnete trahendum in circulum, ita supra aut iuxta Lapidem filo  
subtili



speculi vel obelo libretur, vt axis axi semper sit parallelus: his enim positionibus tanto spatio trahentur magnetica, quanto mouebitur Magnes: atque hæc quidem intelligenda sunt de Magnete. ita supra centrum moto, vt axis eius perpetuo Horizonti æquidistet: At de his alibi fufius.

## Confectarium II.

**S**I Magnes supra centrum ita circumducatur, vt axis Magnetis Horizonti insistat *ὀρθογώνως*, iuxta positum magneticum in eodem situ semper manebit immobile; quia cum acus ad axem Magnetis se conformare studeat, axis autem hoc situ motus maneat veluti immobilis, & ipsum iuxta positum magneticum immobile manebit: si vero Magnes circa acum circumducatur, cum hoc motu axis Magnetis circulum describat, & ipsa acus quoque motum sequens circulum describet. Nota tamen, quod si acus ita librata fuerit, vt in omnem partem sursum deorsumq; liberè sese motitare possit, futurum, vt ad situm axis Magnetis se & acus conformare studeat, videlicet ad situm axi parallelum:

## PROPOSITIO XIV.

De Conseruatione, & Corroboratione Magneticorum corporum.

### THEOREMA XIV.

*De Morbis Magnetis, eorumq; Cura.*

**N**ihil constans, & stabile, aut diuturnum in hoc inferiori mundo esse, cum res singulæ mortalitati ac corruptioni obnoxie, tam magnetica quoque corpora etiam si ferrea quadam natura consistant, suis frequentibus illis suis, quibus infestantur, morbis, declarant. Experientia enim frequenter constat, Magnetem non semper, & omni tempore æqua tractiua virtutis efficacia pollere, sed pro temporis aërisq; diuersa constitutione, diuersimodè nunc maiorem, nunc minorem vim obtinere. Præterea Magnes patrio solo, id est, vena sua gaudens vti maximo pollere vigore comperitur, ita patria sua extorris nisi admodum cautè, & delicatè tractetur, facillè vigore perditò, morore contabescit; cuius quidem nulla alia ratio est, nisi quod loci aënisq; ambientis perniciofa humiditas Magneticos obfidēs radios, eos

Magnes suos morbos patitur.

aliquantisper obrundat, quod inde etiam constat, sꝛuo enim aut pinguedine illitus, scabritie adhæc & asperitate impeditus, non adeo efficaciter trahit, quam tersus, politus, omnibusq; ambientium sordium quiscuilibet exutus. Quonam igitur modo Magnes contra dictas ignis, aëris, rubiginis, humiditatis, cæterorumq; hostium iniurias defensus, perpetuo virentem iuuentutem conseruare possit, iam dicendum restat.

*Regula I. Ratio situs habenda.*

**A**C primò quidem ad Magnetem conseruandum certa situs ratio apprimè necessaria est. Quemadmodum enim omnia aëria, si naturali situ suo dimora, multo tempore in statu detineantur violento, diu conseruari non possunt; ita & Magnes, qui cum innato sibi desiderio in polos terrenos, ceu in bonum conseruatiuum sui feratur, fieri non potest quin si ab huiusmodi polari linea eum semoueas, is bono suo priuatus, violentoq; huiusmodi statu detentus, non magnum virium suarum patiatur detrimentum, ac sensim temporum collabatur decursu, quod satis superq; docent non Magnetes tantum, sed acus cæteraq; ferramenta Magnetica, quæ nisi ritè supra obelos suos librentur, vigore suo facilè priuantur, librata vero satis diu præsertim congruis locis, & opportunis sita, conseruantur. Si igitur Magnetem in locum quem naturaliter appetit, id est, polariter, constitueris, eius vigorem non parum excitabis: maximè vero, si eum cum quadam ad polum terrenum inclinatione suspenderis, qui situs maximè ipsi naturalis est. Hoc enim situ Magneticos telluris radios commodissimè accipiet, ijsq; veluti gratissimo quodam pabulo, si ita dicere liceat, cibatus nutrietur, ac impinguabitur.

*Regula II. Loci ratio habenda.*

**C**um vis Magnetica à subiecti corporis dependeat forma, destructa substantia accidentia quoque destrui necesse est: iterum cum proprium sit sublunaris mundi, res alterare & ad interium impellere, hanc quoque sortem Magnes, vt experiatur necesse est. Ignem igitur primò ita Magneti perniciosum esse, vt veluti mortiferum quoddam virus, viribus eum penitus exutum omnino destruat, alibi declaratum est: cauebis itaque, ne foli seruido, aut igni rutilum exponas Magnetem, aut etiam crebrò ad candentia ferra rapienda eum adhibeas. Alter hostis est locus humidus, quo dici vix potest quantam virium suarum iacturam faciat Magnes: Humido enī aëre,

Ignis destruit  
et Magnetem

aëre, ac fœcumento vis eius mirum in modum hebescit, præsertim, si Humidus aër plurimū nocet Magnetis- madefactus mox feruentibus Solis radijs exponatur, quæ res spiritus eius Magneticos penitus auolare facit, ego in particula id expertus sum, quæ cum commodè primò conseruata; subulam attractam firmiter teneret, soli feruido exposita, ac identidem madefacta, ita paulatim vires suas imminuit, vt acum vix amplius moueret; aëre circumfuso temperamentum eius, siue radicalem vigorem consumente: aërem enim principale corruptionis rerum causam esse, in 3. libro comprobabitur. Vtrum autem Magnes plus patiatur diuturnis tumulatus aquis, an extra aquam in loco humido, non sine causa merito hoc loco quæri potest. Non nescio plerosque Authores putare Magnetem sub aquis multo tempore constitutum penitus destrui: ego vero experimento doctus totum contrarium sentio. Ab anno enim & amplius Magnetes sub aquis in Sphæris vitreis tumulatos, ad horas ostendendas ordinatos iam detineo, qui tantum abest, vt virtutis suæ detrimentum aliquod fecerint, vt eam potius auxerint, testes habeo tum Collegas meos, tum alios, qui experimenta mea viderunt: & tunc demum extractos defecisse, cum madefacti & mucilaginosi, aëri aut soli exponerentur, vnde aërem, vt aliarum rerum, ita & huius corruptionis causam vnicam existimo, in medijs autem aquis cum aër accedere non possit, Magnes veluti vena quadam propria gaudebit; quod & hoc experimento constat.

Virū Magnes sub aquis corrumpatur

Cum notum sit, Magnetem, quò è profundiori fodina fuerit extractus, tanto meliorem esse; quo autem profundior vena fuerit, tanto humore & aquis esse abundantior, vt ego in Germaniæ ferrifodinis non tantum obseruavi, sed ex Sardinia & Illua ferrifodinas profundiores, multis aquis scaterere, accepi. Quemadmodum igitur Magnes in propria vena, etiamsi humidissima sit, nullum virium suarum patitur detrimentum, quin potius ea tanquam loco naturali gaudeat, eaq; roboretur; ita & aquis tumulatus, si constanter ibi permaneat, nihil esse quod eius vim labefactare possit, clarè patebit; siquidem in Oceano Orientali præsertim circa Maldiuas, & Insulam Romeros multi Scopuli Magnetici obseruantur à Nautis, ex quibus optimi Magnetes rescantur, quemadmodum ex litteris nostrorum Indicis patet: qui tamen infra aquas marinas, & salas, aquam inquam rosianam perpetuè morantur. Immo audiui ego à fossoribus Illuæ Insulæ, dum illic in portu, quem vulgò (*Porto Longone*) appellant, anno 1633, tempestate maris detentus commoraretur, Magnetes ex cautibus

Ferrifodinae profundæ aquis scaterent.

Magne-

magneticis infra aquam abscissos, multo potentiores esse ijs, qui ex cautibus marinis, Solis, cæterisque iniurijs æris expositi excindi solent; immo hos plerumque ita debiles esse, vt vix acum moueant. Vnde ego infero Magnetem infra aquam non rot ac tantis malis obnoxium esse, vt quidam, qui huius rei nullum sumplerunt expectimentum, arbitrantur.

Sub aquis  
detent: Ma-  
gnetes non  
deficiunt.

Vnde Aëris Solisq; iniurias magnetici vigotis corruptionis veras & vnicas causas esse, ex dictis patet; & in prima parte libri primi c. de Generar. ferri & Magnetis ostensum; secundo libro vero c. 2. vbi de declinatione Magnetica tractamus, fusiùs declarabitur; dici enim vix potest, quantum pluuiz & radij Solis, sicut & pruinz, quibus vt plurimum magnetici scopuli continuò expositi sunt, & Magnetis vigorem debilitent, & quam faciliè temperamentum eius soluant, & destruant attracto humido illo magnetici spiritus vehiculo: quas iniurias faciliè vitabit sub aquis, veluti naturali quadam vena sepultus. Quæ tamen omnia de Magnete homogenea terræ portione, & nullis terrestribus sordibus vitiatò intelligi velim. Sunt enim quidam Magnetes satis porosi, & impuri, multà ferri ramea-  
ra magneticis partibus admixta habentes, huiusmodi experrus sum cum tempore rubigine sub aquis infestati, quibus in Scobem terream abeuntibus, vim magneticam ferrea huiusmodi miscella nutritam, ac roboratam imminui quoque, & deficere necessarium est, & de his non loquimur, sed de puro & sincero Magnete, qui rubiginem non contrahit, & consequenter sub aquis ab extrinsecis malis pati nequit. Arque hæc est nostra sententia, quam assero experimento ipso annuo conuictus; vtrum verò Magnes purus multis annis tandem sub aquis deficiat aut proficiat, de eo cum experientiam necdum sumplerim, nihil dico: in tantum hoc sufficiat, Magnetes synceros sub aquis tumulatos annuo spatio nullum prorsus virtutis suæ decrementum fecisse, experimento certissimo & minime fallaci comperisse. Scripsit non ita pridem ad me Doctissimus Pater Marinus Mercennus, Magnetem intra aquam, quæ lapidibus ferra secandis adhiberi solet, aliquantulum detentum, minus trahendi ita suspendisse, vt in eo tota vis Magnetis prorsus ex-  
tincta videretur, quam tamen moderato calore adhibito recuperauerit: cuius tamen stupefactionis causam non assigno, donec rei euentum ipsemet proprio experimento certius explorem.

Magnes in aqua quæ saxis sciendendis adhiberi solet, deficit.

Porro, fabula de Magnetis vi, alio perditæ, aut adamantis præsen-

praesentia surrepta, quam hircino sanguine maceratus Magnes recuperet, passim constat, eamq; ad nauseam describit insignis ille nugator Marbodæus, & Rhennius Dionysij interpret, quam & hodie omnes Scholæ ita paulatim peruasisse comperimus, vt vix sit Cathedra, quæ non huius fabulæ Magnetico-adamantinæ patronum agat; cum tamen omnia hæc ad Lydium experimentorum Lapidem examinata falsissima sint comperta; vt vel hinc appareat, quantum Reip. Lit. detrimentum inferant, qui huiusmodi anilia somnia ad imposturam contexendam conficta comminiscuntur. Si quidem posterius, eorum innixi fundamentis, eaq; couera recipientes, dum ijs vel noua addunt, vel ex ijs alia deducunt veluti experimentorum Confectaria, de ijs dici posse videtur. *ἂν τυφλὸς τὴν τυφλὸν δόξηῃ ἔλεφάντιος εἰς βόθρον ἔμπροσθενται.* Ego certe solo veritatis amore instigatus, per Gemmarios professionis suæ peritissimos, horum omnium experimenturam iam dudum fieri curauit; sed tantum abest, vt inde memoratus effectus securus sit, id est, vt vel adamas Magnetis vim stiterit, aut hircinus sanguis adamantis frangens duritiem, pristinas Magnetis vires ab adamantis praesentia, aut alij fœtore surreptas, restituerit; vt nihil inde potius magis veritati contrarium enituerit.

**Morbis** igitur Magneticis examinatis iam restat, vt qui Magnetes, Qui Magnes conseruari debeat, & roborari. rum extra, tum intra aquam ab omni iniuria, & persecutione hostili defendi possint, videamus; sciendum igitur quatuor potissimum modis Magnetem optimè conseruari posse: Primus, modus. Primo, si congruo situ, de quo in praecedentibus dictum est, collocaueris. Secundus modus. Secundo, si cum in scobe chalybea sepeliueris; qui modus omnium maximè vulgaris est; optimus chalybs lima in pollinem, seu puluerem minutissimum redigatur; atque in hoc Magnetem situ congruo & naturali sepelias, quo dici vix potest quantopere Magnes corroboretur, non quidem, vt nonnulli voluere, quod viuentis Magnetis nutrimentum quoddam sit ferrum; sed quod huiusmodi ramenta Magnetis vigore animata, per conceptarum virium reflexionem quandam in ipsum Magnetem factam, vnitis congestisq; veluti viribus vim Magnetis corroborent, ferrea enim huiusmodi soboles eiusdem virtutis auida radiorum Magnetis effluuium elabi non permittit, sed in se illud tanquam in proprium subiectum deriuat, iuxta illud Alexandri Aphrodisæi in 1. part. probl. *Ἄλλοθ' ἡ μαγ. ἔτις ἔλαμαόν τὴν σιδῆρον ὑπερτερεῖ τῶν τῶν ἐπιμηδίων ζῶον αἰτῶν δ' ἄλλοθ'.* Lapis Magnetis solum ferrum trahit, ramentis autem eius viuificatur Lapis.

O

Vnde

Cur remētis  
ferri Magnetis  
seruetur?

Ratio mira-  
bilis Magnete-  
m fortissi-  
candi.

Modus for-  
tificandi Ma-  
gnetem.

Vnde hoc reflexo vigore vis ipsa Magnetica constantior & vegetior redditur. Quæ omnia clarissime ex superioribus Theorematis patent. Cur autem ramenti ferri melius conseruetur, quam lamina, causa est, quod ramenta melius ei applicentur, quam lamina, quod si tamen Magnes rotundus, quadratus, aut alterius regularis figuræ, perfecte politus, chlamyde chalybea indueretur, quæ perfecte se vndique ei applicaret, robustiorem quoque Magnetem futurum, nemo dubitare debet, ut in armaturis Magneticis videre est. Percripsit non ita pridem nonnemo ex amicis ad me vires Magnetis in immensum multiplicandi modum, ut ipse arbitrabatur, omnino mirabilem, & hucusque inauditum, ac proinde non nisi Sigalionis digito à Prophanorum noticia supprimendum, & certè prima fronte, nescio quid veritatis præ se ferebat; verum cum eum ad Magneticam trutinam reuocatum omni studio examinassem, id nonnisi falsæ persuasione opus inueni, vnde ex latebris salutatis, in veritatis lucem eum deducendum existimaui. Res ita se habet: Accipiatur Magnes vnius, duorum, vel trium etiam, si haberi potest, pedum; contundatur is in tenuissimum puluerem, puluis mittatur in vitreum vas, cuius orificio ex filo ferreo suspensa Magnetis particula quadrata, vel oblonga immittatur, ita ut gutturis infimam partem attingat pendula Magnetis particula, postea claudatur guttur more chymico, ita ut nullus evaporare possit spiritus; denique arena communis clibano imponatur, & vitrum arene, eo vsque quo pulueres vitro inclusi circumfusa regantur arena, tum ignis substruatur, atque mox omnes qualitates omnisq; virtus suis è pulueribus expulsa, cum non reperiat subiectum sibi magis proportionatum, quam ex filo ferreo suspensam Magnetis particulam, in illam commigrabit omnis contuli pulueris virtus, trahetq; tantam ferri massam exiguum illud ita fortificatum frustum; quantam magna etiam moles non potuisset retinere, vel attrahere: ecce hæc noua illa metempsychosis Magnetica è Chemicorum fucosa officina profecta; ridicula sanè, & quæ nullam nisi Chemicarum fidem mereatur: si enim vis Magnetica qualitas sit spiritualis, & spiritus omnium penetratiuus, quomodo eum Chymici vitro includere possunt; ut per ipsa latera in omnem circumferentiam fusus non exolet? aut qui in tanta halituum conglomeratione partes inconfusa, aut certam illam positionem, aut directionem seruare possint, non video. Repugnat igitur hæc p̄taxis principijs Magneticis; Spiritus enim nullis claustris constringi, aut

coar-

potestari potest; ac proinde, siue extra, siue intra vas Magnetem applices, eundem semper effectum consequi necesse est: accedit, quod cum calor virtuti Magneticæ prorsus sit perniciosus, non tam Magnetem aucturus, quam eundem destructurus esset. Huius farinae corroborationes sunt, de quibus Agyrtæ & Circumforanei sese iactitare solent, è Paracelsi supersticiosa officina profectæ, qui Magnetem ignitum in croco Martis extinctum, aut in Echeneidis sale conseruatum, ita inualefcere imperitæ plebi persuadent, vt clauum etiam ex muro, & in profundissimum puteum (ne quicquam impudentiæ mendacio desit) lapsum, extrahere vi sua possit; sed nos hisce repudiatis veluti philosopho homine indignis, institutum nostrum prosequamur.

Superstitiones Magneticæ.

### Regula III.

**M**odus tertius. Experientia iam dudum innotuit Magnetem Conseruatur  
Magnes in  
panno purpureo indutum non conseruari tantum, sed & paulatim meliorem reddi, efficaciorémque. Res noua est, & manifesta passim; Rei nemo adhuc rationem dedit: locus quorundam non displicet; videlicet Lapidum Regem, regiam in purpura maiestatem maxime conseruare: displicet ratio, quæ additur physica, lapidem videlicet in purpura conseruari, quod ratione lanæ melius ab omni extrinseca Magneti perniciosa humiditate hac industria defendatur, muniaturque; sed enim si hoc, cur idem non præstat gossypium? cur panno nigri, albi, viridis, similitumque; colorum repudiato, solius purpuræ splendore afficitur? solius purpuræ ambit consortium? solius purpuræ affectat amplexus? mysterium haud dubie latet, quod tum pandetur, vbi prius huic aliud quoddam naturæ mysterium, à quo solutio eius dependet, adnexerimus.

### Experimentum nouum.

**S**icuti igitur sedulis naturalium rerum Inquisitoribus quotidie an-  
te hac incognita innotescunt, ita & mihi diu multumque in Magneticis experimentis versato, per variam illam rerum naturalium, qualitarumque; diuersarum in ijs elucescentium combinationem ad inuicem sagaciter factam; plurima sane eaq; admiranda & vix audira innotuere, de quibus in huius operis nostri Magnetici serie passim inuenies. Inter alia vera scias Lector, plantas quasdam esse, quæ Magnetem non tantum conseruent, sed & eundem non secus ac ferrea  
qua-

Herbe quedā  
Magneticæ.

quadam armatura mirum in modum roborent. Quod inexpecto meritò ; & omnibus Magneticæ Philosophiæ Magistris Παραδοξόν videbitur. Accipio folia Laccæ , siue Chermes nostratis , aut etiã certæ Isatis sylvaticæ , aut Erythrodani , quibus hermeticè exsiccatis Magnetem vestio , dici vix potest , quam vegeus inter huiusmodi passua moretur Magnes , quantum ex hoc adeo sibi grato , sibiq; maxime congruo edulio robur accipiat ; nouum naturæ prodigium , & à nemine , quod sciam , hucusque notatum : certum tamen est , & omnis fallaciæ experta ; vndenam autem huiusmodi herbis vis ista Magnetis conseruatiua , vnde amici istiusmodi naturæ luxuriantis congressus , etsi admodum difficile sit inquisitū , nihilominus Magneticis nostris consiliis principijs , causam huius adeo insolentis prodigij , ex abdito illo naturæ sinu , in apertum ducere , quantum humani obtusitas ingenij permittet , conabimur , vt sic cognita causa , effectus cesset admiratio. Nihil verius esse , quam illud Theophrast. ἐν τῷ ποιότητων τῆς χθονὸς τῷ φύσει ποιότητος καὶ ἰδιότητος προβαίνειν , ἐqualitatibus Soli & Terrarum , plantarum qualitates oriri , cui consentit Vitruuius , qui iuxta soli proprietates , plantis docet immitti qualitates , cui consonat Virgilius.

*Diuersa arboribus patria . sola India nigrum*

*Fert ebennum , solis est Thurea verga Sabæis ,*

*Quid tibi odorato referam sudantia ligno*

*Balsamaq; , & baccas semper florentis Acanthi.*

Varietas vini  
in diuersis  
regionibus.

Si enim radices arborum aut vitium , aut reliquorum seminum , non ex terræ proprietatibus succum capiendò ederent fructus , vno genere essent omnibus in locis fructus , idem omnibus sapor ; quod experientia tamen reclamationem : alia enim qualitate vinum v.g. πρώτορον Lesbicæ , alia in Mzoniam χερσαία αὐθιγῆτες , alia in Lydia μιλίον , alia Mamertinum in Sicilia , Falernum in Campania , in Tarracina Cæcubum facultate imbutum experimur ; quod aliter fieri non potest , nisi quod terrenus humor suis proprietatibus saporū in radicibus infusus , enutrit materiam , per quam egrediens ad cacumen profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod igitur Creta Cypressum , Arabia Thus , Cynamomum Ceilanus , Cocinum Piper ; alia denique alia sibi propria ferant , non alteri nisi loci aut naturali terræ constitutioni adscribendum est. Has enim varietates , humoresq; in dictis regionibus & locis , inclinatio mundi , Solis impetus proprius , aut naturalis cuiusque terræ qualitas & conditio



causatur. Ad quos humores cum innatum quendam appetitum habeant certa quædam rerum semina, veluti bonum conseruatiuum sui, vt ijs nutriantur & alantur, attrahunt. Hinc Nenuphar, seu *Nymphæa* aquas palustres, quarum suctu attractuque viuit, nunquam deserit; hinc Aconitum & Napellus omnem venenosum succum per terræ vicinæ partes diffusum attrahens, in succum suæ naturæ consentaneum videlicet veneniferum conuertit; ita fungus, si vel putrido panno, aut marcori, vel etiam iuxta Serpentis cauernam, vel denique arbori noxiæ increuerit, omnem illico in venenum succum suum decoquit. Cum vero magna pars terrarum ex mineralibus succis qualitibusq; metallicis scateat; fit vt plantæ qualitates quoque participant illius metalli, super cuius venam creuerint; ita experimur, vinum sulphureis in locis crescens, sulphureo vapore caput replere, super mineras salis, in salem resolui; super terram vero Lapidifico succo scatentem potatum, calculum generare; ita plantæ mineris seu venis auriferis insitæ, ex auri sublimati vigore aureo colore tinguntur, quemadmodum ad Danubium multis in locis, & in Hungaria frequentes huiusmodi vites reperiri, à fide dignis testibus accepi. Pari ratione locis hydrargyro scatentibus ex folijs plantarum eo loco prouenientium argentum viuum sat copiosum vidi elici; cuius quidem rei ratio alia non est, nisi quod Solis virtute sublimatum argentum viuum radices ipsas plantarum penetrans extremas plantarum partes petat, quod vbi frigore nocturno condensatum naturæ suæ mox restituitur, in receptacula datâ opera posita concidens colligitur, sed hæc omnia fufius varijs experimentis comprobata in tertio libro prosequemur. Ita denique, si plantæ supra mineram ferream creuerint, qualitatem ferri assument, atque tanto quidem perfectius, quanto herba illa maiorem alias habuerit ad ferrum inclinationem, auidiusq; eius qualitates attraxerit. Hinc mirum non est, si ferrea dote ditatæ plantæ, ac virtute quadam Magnetica imbutæ, noua cum Magneticis corporibus pacis pangant fœdera. Notauit autem maxime hoc ferreo solo inter cæteras plantas gaudere Isatidem quandam syluestrem, Erythrodanum, & quam alij Laccam, alij Coccum nostratem appellant, easdemque Magnetici conseruando, roborandoque mirificè conducere, cuius rei causam hæc do, cum enim ex minera, cui inseruntur, subtiles quædam, & insensibiles pæne ferri particulas per exhalationem illam metallicam eleuatas in se deriuent; illæ ignis vi vnitæ subiectum ca-

*Nymphæa**Napellus**Metallicis  
venis insen-  
tæ plantæ.**Aurifera vi-  
tis.**Hydrargyro  
scatenti loci.**Herba supra  
mineram fer-  
ri crecentes**Plantæ Ma-  
gnetica.*

*Nota obser-  
uatio.*

pax reddunt Magneticæ facultatis ; quod hoc experimento verum esse comperi ; si enim memoratæ plantæ in cineres redigantur, & inde cum sale, ex lixiuio producto, vitriariz fornaci indantur, relinquent illi in vitream materiam resoluti sedimentum quoddam prorsus ferrugineum attractione, & verticitate corpus Magneticum perfecte referens, ignis enim vi vniuntur partes ferreæ dispersæ, non secus ac in lateribus cõctis, effectum monstrant Magneticum. Hinc in vitro conficiendo insignis vsus est ; vt enim liquorem vitri ab omni terrestreitate perfecte purgent vitriarij, ei Magnetis frustum adijciunt ; quod statim omnem illam materiam terrestrem ferrugineam in liquore ex combustione vnitam ad se attrahit, attractam autem purgat, & ita vitrum ex viridi & luteo candidum facit & crystallinum ; Magnes vero ab igne postea consumitur : sed de hoc in Catena nostra Magnetica pluribus differemus. Cur igitur, vt ad institutura nostrum reuertamur, purpureus pannus tantopere Magneti conseruando conducatur ? illius causam esse statuimus vim eandem in pannum deriuatam. Cum enim plerique panni, vt plurimum ope memoratarum plantarum, ferruginea illa qualitate turgenrium in colorem rubrum tingantur : mirum non est, si hanc eandem vna cum colore in lanam aut sericum permanenter deriuent ; imbibunt enim panni multa subactione in dictis liquoribus facta, vim in herba latentem, quam postea lapidi communicent ; huiusmodi enim qualitates lanæ communicari certum est, quod & inde patet : lana è scabiosis pecoribus, quantumuis tineta & subacta, atque in liquoribus varijs alterata fuerit, nihilominus eum, qui vestibus ex ea confectis vtitur, scabie infici experientia docet, imò & aliquas alias lasciuiorum animalium pelles, eas portantes ad lasciuiam incitare notius est, quam dici debeat, sed hoc alibi. Sufficiat interim nos causam hoc loco indicasse, cur ruber pannus vi Magnetem conseruandi polleat, & cur plantæ quædam Magnetica vi sint imbutæ.

*Quis Magneti  
vsus in vi-  
tro confi-  
ciendo.*

### Confectarium.

**E**X dictis patet, non herbas tantum & arbores, sed & animalia quoque, verbo, omnia ea quæ venas ferri, naturali quodam instinctu, atque inclinatione quærunt, earumq; succo delectantur, hac virtute conseruatiua pollere, haud inuerisimile videri, cuius rei veritas vt penitus innorescat, nihil aliud, nisi experientia deest. Exemplo mentem meam pando, inter omnia animalia nullum esse, quod ferro

tante-

tantopere deleatur, ac Struthiocamelus, passim constat; nec ego Historicis vnquam credidissim, nisi in Meliteni Insula, in quam frequentes ex vicina Africa deferuntur, rei veritatem proprio experimento comperissem. Nam tantopere hoc animal ferro afficitur, vt clauo, cultro vel clauē ferrea ostensa id quocunque velis, non secus ac canem panis ostenso frustra, deducas: ferrum autem apprehensum, ita auide subinde deglutit, ac si delicatissimus illi bolus obtigisset, quod & successu temporis, vt ab ijs, qui anatomiam eius fecerunt; audiui, concoquit; hæc proprio, vt dixi, experimento comperi. Cum itaque Struthius naturali quodam appetitu feratur in ferrum, quis scit, vtrum non forsitan pars aliqua corporis dicti animalis consequenter Magneticum quid oleat? Nam vt herbæ certis metallis, ita & animalia afficiuntur, ita non homines tantum, sed & Gallos Gallinaceos maxime auro & argento affici, non ita pridem comperitum est, nummosq; ipsis oblatos auide audio deuorare, eosq; concoquere. Sed hæc solummodo adduco, vt philosophiæ studiosos ad diligentem rerum naturalium inquisitionem, studiumq; experimentale incitarem; cum enim quotidie plura ac plura veteribus incognita dicto studio inopescant, non est dubium, quin id cultum cum tempore magnum philosophiæ incrementum sit allaturum.

## PROPOSITIO XV.

De Scobe ferrea &amp; Magnetica.

## THEOREMA XV.

*Puluis uterque vi tractiua pollet, eaq; diuersimodè.*

**M**agnam repetio inter Authores de Magnetici pulueris vi tractiua controuersiam, sunt qui eum non secus ac integrum Magnetem & trahere & dirigere affirmant, sunt qui negant; ille rebus sentiet, qui Magistram rerum omnium experientiam prius consultam sequutus fuerit. Edictus non ita pridem à Beckero Medico libellus de Rustico quodam Prussiano cultriuoro, in quo plus æquo anxius & sollicitus de vi pulueris Magnetici tractiua dilucit dicti libelli Author. Certè tot verbis opus non erat, cum sola experientia totius rei difficultatem tollere potuerit. De tractiua igitur dicti pulueris vi, nullum est dubium, de directiua vi dubium esse potest, quod vtenodetur. Nota dupliciter puluerem Magneticum accipi posse;

vel

vel pro scobe ferri, vel pro scobe Magnetis in tenuissimum pulverem redacti; vtramque scobem experientia doctus, ad Magnetem & ferrum accurrere inueni, scobem ferri quoque calamo inditam, libratamque, non secus ac longum aliquod ferrum dirigi deprehendi. Scobs Magnetis vero constricta condensataque, nullum directionis vestigium demonstrat, res mira & merito paradoxa; quod vt ipse experientia discas, ita operare.

*Experimentum.*

**S**cobem ferream, vti & Magneticam, duobus separatim calamis scriptorijs inditam, ita constipes; vt vnumquodque integrum & ferrum & Magnes in vtroque calamo appareat, atque obturatos ita calamos suberi aquæ innatanti superimpones, apparebitque ferreum pulverem calamo suo inclusum, non tantum ductum Magnetis sequi, sed & cum tempore se polariter disponere, quod non faciebat dissolutus, dissipatusque: scobem vero Magneticam quasi nullo modo trahi, nec polariter se disponere, quamdiu ita condensata manet; trahi tamen mox, vbi aliquantulum fuerit commota & dissoluta, non tamen dirigi: experimentum clarum est. Restat vt causam huius heteroclitici effectus aperiamus.

*Disquisitio.*

**N**Ota igitur aliter pulverem ferri, aliter Magnetis pulverem agere; puluis ferri dissolutus statim accurrit ad alium Magnetem in barbam hispida transformatus, deinde calamo ætè inclusus, & trahitur à Magnete, & polariter disponitur, quorum vltimum confusus non faciebat: cuius rei causam hanc damus, quod cum ferrum ex se & sua natura nullos determinatos polos virtutis actu habeat, atque indifferenter ab omni parte virtutis Magneticæ à tellure, vel alio præsentè Magnete diffusæ capax sit, omnes & singulæ quantumuis minutissimæ particulæ se ad situm Magnetis perfectum conformabunt, tanquam ad bonum, vnde & coitio siue attractio necessariò sequitur, dissipatus tamen puluis etiam si trahatur, non tamen dirigitur ob partium confusionem, & quia ad dirigendum se, aptam figuram non habet. Quod si eum intra oblongos calamos constrictum libratumque; aquæ imposueris, videbis eum non secus, ac quodlibet aliud oblongum ferrum se perfectè disponere; quia cum sic se habeat

habeat per modum totius ferri, ex se & sua natura ad virtutem Magnetis recipiendam indifferentis, statim à Telluris effluuio Magnetico, aur alio quolibet præsentè Magnete imbutus disponetur. Secus se res habet in scobe, siue puluere magnetico: etsi enim is solutus & confusus auidè ad alterum Magnetem currens ipsi tenacissimè adhæreat, in angustias tamen calamorum coniectus, veluti indignatione quadam motus, ab omni actionis sibi consuetæ munere cessat: nec enim trahitur, nec dirigitur, præsertim cum arctè fuerit constipatus: cuius rei rationem hanc damus, quod cum Magnetis partes homogeneæ toti sint vndique persimiles, nec vlla sit Magnetis particula adeo parua, quæ non tractiua vi polleat, polosq; suos, naturales virtutis sedes, eosq; certos & determinatos, atque immutabiles actu possideat, sit, vt in magnetico puluere dissipato singulæ particulæ ad eum lapidis præsentis polum, iplis amicitia quadam correspondentem liberam accedendi potestatem habeant, vnde tractæ accurrunt, vt bono concupito per applicationem conuenientem perficiantur. Verum, si puluis calamo inclusus compe-des induerit, id est, cõfusis partibus, quarum singulæ certa dimensione magnetica quoad polos axesq; virtutum constant, fuerit constipatus intra calamos, cum ob cõfusionem partium singularum perdita libertate faciliem ad Magnetis amicas partes accedendi potestatem non habeat, sed & amici inimicis, vt amici amicis polis temerè & confusè sine vilo ordine, & dispositione legitima coniungatur, nec attractionem quasi, nec directionem sequi necesse est: si vero puluis ab hoc ergastulo liberatus paulo laxius spaciū inuenerit, statim vel per calamiu ipsu cõsortiu Magnetis appetet, partibus quibusdam liberè sese ad amicum mouentibus. Dixi nullam ex incluso magnetico puluere sequi quasi directionem, cum maior frustulorum portio suis & partibus, & polis confusa sit, dixi quoque (nullam quasi attractionem) ne attractionem omnimode negarem: sunt enim in tanta confusarum partium multitudine plurimæ partes, quæ polos suos rectè polis Magnetis conformatos habent, & hæ particulæ ex se & sua natura verè & actualiter trahunt. Sed ob suam cum debilitatem, tum aliarum partium inconuenientem dispositionem nullum attractionis effectum post se relinquunt: traherent autem particulæ, si conuenientem situm haberent. Hinc posse contingere, vt maior pars particularum conuenientem situm haberet, tunc haud dubio traherent, vt totum. Nisi igitur singularum particularum axes situm ad se inuicem habuerint secundum

Cur potius  
magneticus  
arctus in-  
tra calamiu  
non videatur  
trahi nec  
dirigi.

dum amicos polos parallelum, nulla vnguis in pulvere magnetico sequetur directio. In ferro tamen sequetur, cum polos certos & determinatos, quemadmodum Magnes actus non habeat. Sed eos aliiunde ab extrinseco indifferenter acquirat. Verum autem emplastrum è pulvere magnetico, effectum in extrahendis ex corpore humano ferris habere possit, dicemus in Medicina nostra Magnetica.

### PROPOSITIO XVI.

De Lineis Magnetismi.

#### THEOREMA XVI.

*Magnetismus rectis lineis propagatur.*

**Q**ualitatem Magneticam Magnetismum appellare placuit, ne quoties circumscriptio illa vi cogeremur, de quo breuiter quaeritur, vtrum rectis lineis propagetur? Respondeo affirmatiue. Cum enim agentia naturalia, necessitate quadam naturæ in proprias actiones ferantur, & sublati impedimenti non possint non agere in omne illud spacium, quod eis natura concessit; hinc in omnem partem medijs circumfusi, quousque tandem positis à natura terminis finiatur, necessario agent: hac ratione vt lumen, species, cæteræque qualitates; ita potissimum Magnetismus per medium agit, quæ cum firma non sit qualitas, nec de illarum genere, quæ semel producta supæ vi consistunt: sed sit potius perennis quædam actio à magnetico corpore effusa, necesse est eam à continuo causa influxu ita pendere, vt eo obsepto, vel sublata de medio causa ipsa confestim intereat: verum omnis actus secundum naturæ leges, breuissimis semper lineis intenditur, vt eo sit efficacior, quo breuior, longius enim effusus languescit. Rectis igitur lineis quæ brevissimæ sunt, non secus ac lumen, ac colorum species porrigitur. At dicet quispiam Magnetem interposito densissimo quouis corpore nihil de actione sua remittere: immo per obliquam sinum, vim suam ad ferrum post intersectum transmittere. At qui Theor. 7. bene perceperit, facile videbit Magnetismum non per obliquum sinum ad ferrum post interpositum corpus perreptare, sed recta per densitatem corporis obiecti, transfundi: cum nihil sit, quod Magnetismum, quo minus effectum suum fortiat, impedire possit, accedit quod axes

magne-

magnetici totius vigoris sedes, et ex eoque directionis lineæ, eum rectis lineis propagari satis superque, ut ex præcedentibus passim colligere licet, demonstrent.

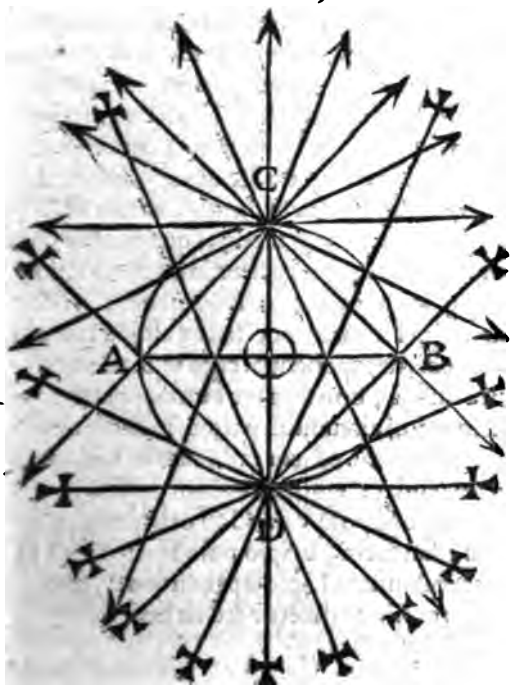
PROPOSITIO XVII.

De Sphæra Magnetismi.

THEOREMA XVII.

*Magnetismus circumquaque in Sphæra modum diffunditur.*

**E**T si Magnetismus in Sphæra modum diffundatur, illa tamen diffusio aliter fit, ac in luminoso corpore lux. Hæc enim ex centro per omnia & singula luminosi corporis & aliquo modo diaphani puncta radios suos diffundit, non item Magnetismus. Hic enim



ut per duo solum sibi opposita puncta, per nulla alia virtutis suæ radios diffundit, ita ex his in orbem deinde diffusis radijs, duplicem Sphæram in quouis magnetico corpore causat. Ex quibus Sphæris vehiti à primo principio, totius magneticæ dispositionis ratio dependet. Atque ex hac duplici magnetismi Austro-Boreæ Sphæra, diversi quoque radij causantur, quorum aliqui paralleli, alij sese intersecant, alij in diuersa distracti longius semper ab inuicem diuancantur.

Ut in hac appositâ figura patet, unde consequenter sphæra radiosa  
 P 2 causa-

causatur non propriè circularis, sed ellipticæ figuræ, quemadmodum supra quoque in Theor. 9. ostensum est. Magnetismum autem verè in diffusionè sua dictas sphaeras affectare, ipse formalis actus magneticus, quem in præcedentibus sphaericè effulum ostendimus, sat manifestat, est enim hæc propria Magneticorum corporum facultas, ut sua sit & extra corpus ipsum in orbem extensa, forma ultra materiæ corporeæ limites elata, qui quidem orbis in se quavis distantia à corpore magnetico suos habent pro diametri ratione, & peripheriæ quantitate virtutum terminos siue punctos, in quibus conuertuntur magnetica corpora, nec eandem Magnetis partem in quouis ab eodem interuallo (si axem excipias) respiciunt, sed semper in illa orbium suorum puncta tendunt, quæ similibus arcubus à communi eorundem axe distant, uti fusè in Theor. 8. demonstrauiimus. Vbi curque enim magneticum corpus circa aliud corpus magneticum collocaris, statim illud animatum Magnetismo, conuerter se non confusè, & in incertum, sed determinata quadam ratione, ut in præsentihoc schemate videre est. Agentia enim naturalia necessitate quadam naturæ in proprias actiones feruntur, nec sublati impedimentis possunt non agere in omne illud spatium, quod eis natura concessit, ut dictum est: ager ergo vnaquæque pars lapidis, & quidem in omnem partem mediij circumfusi, quousque tandem positus à natura sinitus terminetur. Et sanè nisi in omnem partem mediij, quæcunque pars Lapidis radiosa vi sua ageret, sed vel aliquæ partes in aliquam mediij, vel aliquæ partes in omnem partem mediij, consequens esset, ut non ex quavis parte mediij magnetica incitarentur; sed ex aliqua tantum parte mediij, quod manifesta euertit experientia: ergo in omnem partem mediij actio magnetica diffusa, non secus ac ex omni parte corporis aspectabilis in omnem mediij circumfusi partem radiatione sua species, propagatur. Neque enim ratio est, cur radijs suis in hanc partem potius, quam in alteram tendat: ergo in omnem partem, ergo in sphaeram. Hinc sequitur radios è polo v.g. C. in orbem fufos, omnes præter vnum polarem, seu axem, in ipso polo fractos inde in orbem, etiam per ipsius substantiam Lapidis penetrando, sine confusione aut permissione deferri: sed de his alibi pluribus.

PRO-



PROPOSITIO XVIII.

De Motu Magnetismi.

THEOREMA XVIII.

*Magnetismus temporis momento totam virtutis Spharam complet.*

**V**T abstracta Magnetis vis penitus elucescat, à lumine lumen petimus. Sæpe enim à nobis dictum est, magnam esse specierum luminis, ac Magnetismi cognationem. Quemadmodum enim, vt recitæ Lucretius lib. 4. natural. hist. dicit,

*Dum quasi multa brevis spatio submittere debet*

*Lumina Sol, vt perpetuo sint omnia plena.*

*Sic à rebus item similiratione necesse est,*

*Temporis in puncto rerum simulachra ferantur.*

Sicut igitur species & lumen vniuersam ætuitatis Spharam instanti temporis peruadunt, ita & Magnetismus: præterea vt in ijs nihil est contrarium, quod illorum productionem remoretur, ita nec Magnetismi: rursus, cum præter lumen nihil adeo ad spiritualium naturam accedat, quam notionalis color, seu visibilis species, ita & Magnetismus, qui cum minorem luce in corporibus reperiat resistantiam, & spiritus actionem magis affectet, luculentissimum signum est, cum momentaneum esse, ac nulla mora per totum etiam amplissimum spacium diffundi: certè nulla alia de causa D. Augustinus sensum species spirituales vocat, nisi quod in instanti medium traiciant. Cur igitur actio Magnetis sit instantanea, istius genuinam causam hanc assignamus, quod videlicet sit qualitas immaterjata, & quasi spiritualis, nihilq; omnino sit, quod eius productionem propagationemque remorari possit: cum secus de reliquis qualitatibus materialibus, vt calore, frigore, similibusq; iudicandum sit.

Lib. 12. sup. per  
Genes. c. 16.

Si enim in tempore magnetica actio fieret, ad ea quæ remotiora sunt incitanda, plus temporis exigeretur, quam ad ea quæ propius sunt constituta: Nam pro ratione spatij seu distantia, ocus tardius ve rerum materialium incitationes fieri solent, Ex. Gr. posito magnetico corpore in A, si tempore opus esset, quamuis exiguo, ad alterius corporis magnetici in B constituti incitatio-



stituti, duplo intervallo distantis incitationem, duplum omnino tempus postulare: ad punctum vero triplicem, ad 4 quadruplum, atque ita deinceps, sed hoc experientie reclamatur: positus enim quotquot volueris aciculis intra Sphæram actiuitatis magneticæ libratis, comperies moto lapide omnes eodem omnino instanti moueri, siue ex propinquam, siue remotam à lapide habuerint stationem, in quo quidem naturam visionis perfectè imitantur, que cum in instanti fiat, stellas etiam remotissimas æquè citò, atque res oculo propemodum adhaerentem aliquiunt, ergo magnetica actio non successiua, sed instantanea est, &c. quod etiam probandum.

## PROPOSITIO XIX.

De Vniformi difformi motu Magnetismi.

### THEOREMA XIX.

*Magnetis alio longius profecto sensum languescit.*

**M**agnetem intra Magnetis Sphæram libratum, quo polis, qui sunt centra diffusionis, vicinior fuerit, eo vehementius incitari: quo remotior, eo debilius quotidiana docet experientia. Unde colligitur, Magnetismum uniformi difformitate decrefcere: cuius rei causam aliqui assignant illam, quod is sicut lumen in sphære modum diffundatur: vti enim à centro siue corpore lucido, si rectos vndique radios ad circumferentiam protensos animo concipias, aduerfes eos, quo longius à medio progrediuntur, eo semper intervallo ampliari ab inuicem diuicari, & conuerso autem eo semper arctius constringi, quo ad centrum propius accesserint, quoad in vnum tandem omnes conueniant, seq; mutuo complectantur: at coniunctum lumen efficacius excellentiusque est disperso, per secundum axioma huius: ergo iuxta Sphæra ceatrum intensissimum est lumen, inde vero quo longius prouehitur, eo semper rarius leniusq; euadit: non secus fieri dicunt in Magnete. At hæc ratio, etsi ex necessarijs concludere videatur, nobis tamen non omnino satisfacit: potior igitur causa hæc assignanda est, quod sicut luminis actio, ita & Magnetis non infinitè procedat, sed definito spatio absoluat. Vniuersis siquidem agentibus, quorum actio extra effunditur, commune esse constat, quod ipsorum effectus longius producti, sensim decrefcant, cuius

cuius rei causam esse dicimus, quod illorum vis certo termino definitur: hinc namque consequens est, vt in proximo spatio tenuior qualitas excitetur, quam in ipsa sit effectiua causa: si enim E, G, Magnetismus prorsus æqualem sibi vim in proximo medio excitaret, & hæc aliam, istaq; iterum, atque identidem aliam semper procrearet, cumq; eius progressionis nunquam futurus sit status finisque, in immensum ea actio progredietur, quod absurdum est: siquidem omnia creata agentia præscriptum habent actiuitatis terminum, disparem tamen, prout singulorum virtus & efficacia breui compendio est definita. Quare in quouis spatio intra actionis magneticæ orbitam assumpto, obcurior semper vis, quam in proximè antecedente viget: quod erat probandum.

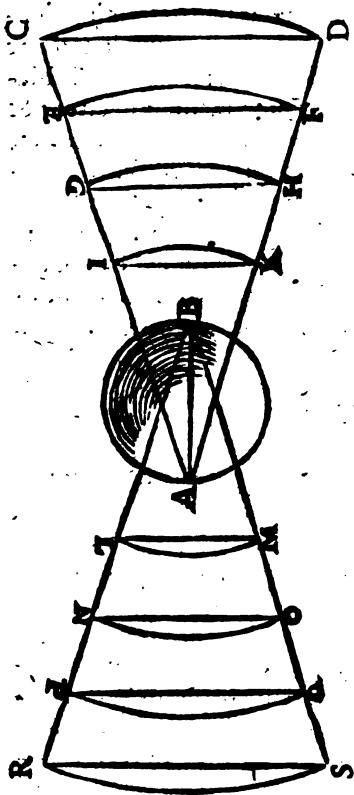
## P R O P O S I T I O XX.

De dicti motus, seu proportionali propagatione Magnetismi.

## T H E O R E M A XX.

*In æqualibus spatiis, inæqualia fiunt in propagatione Magnetismi decrementa.*

**S**I autem ob causam Magnetismus longius prouectus sensim languesceret, quod radij à corpore magnetico per amplitudinem Sphæræ actiuitatis proiecti, quo longius à medio recedunt, eo magis magisq; ab invicem distrahantur, manifestè sequerentur æqualibus spatijs Magnetismus, in quibus positionibus decrescere, quod ita demonstratur. Sit corpus magneticum  $AB$ , radij q; ab Apulo Magnetico missi  $AC$ , &  $AD$ , in quibus quilibet partem ab eisdem partibus  $DC$   $EB$   $FG$   $HK$  in eodem tunc ab eisdem partibus, sit velonibus  $BC$   $DE$   $FG$   $HK$  sub eisdem chordis, quarum ita parallela esse, constat in angulis  $A$  ad verticem communis situm omnibus triangulis, quorum sub eisdem chordis  $DC$   $EF$   $GH$   $IK$  sunt bases. Tabula hæc triangulis communibus angulis  $A$ , illis quoque ab eisdem  $DC$  chordis sumpti, et ob eisdem sumptis angulis ad eisdem bases: ita ut  $1$ . Ead. in quales. Accipiat per eandem divisionem inæqualia sunt chorda  $AD$ , &  $AC$ , trianguli  $ADC$ , &  $ACD$ , vnde ead. bases æquales sunt, per Prop. 1. in. Eucl. Eodemq; modo æquales in ead. esse ostendatur, qui una sunt bases  $EF$   $GH$   $IK$ . Igitur, & æqua-



& æquales inter se erunt anguli  $ACD$ ,  $AEF$ ,  $AGH$ , &  $AIK$ , siquidem æqualium dimidia sunt inter se æqualia per communem notionem: ut igitur  $AC$  ad  $AE$ , ita  $CD$  ad  $EF$ , & ut  $AE$  ad  $AG$ , ita  $EF$  ad  $GH$ , & sic de reliquis eodem modo: sed  $AC$ ,  $AE$ ,  $AG$ , &  $AI$  se mutuo æqualibus portionibus superant: igitur ipse quoque  $DC$ ,  $EF$ ,  $GH$ ,  $IK$  æqualibus se partibus excedunt, ergo tanto Magnetismus remissior erit in loco  $DC$ , quanto  $DC$  maior est ipsa  $EF$ , aut quanto  $EF$ , ipsa  $DC$  est minor: sequitur igitur, si ob eam causam Magnetismus protensus languescit, quod radij à corpore magnetico eubradi magis ac magis diuariantur, æqualibus spatijs, æqualia decremента Magnetismum pati. Verum cum hanc rationem in præcedenti Propositione non omnino sufficientem putauerimus, necessario cogimur dicere Magnetismum æqualibus spatijs, in æqualibus, seu proportionalibus decremētis languescere, cum iuxta

commune illud Philosophorum omnis effectus causæ suæ proportionalis esse debeat, quod sanè in illis agentibus, quæ vim suam foras exerunt, verissimum esse comperitur, cum æqualis prorsus virtuti esse nunquam possit, sed tanto semper minor, quanto causa cum ex se, tum ex longinquitate spatij, quo actionem producit, redditur imbecillior. Quare si per æqualia spatia actio diuidatur, effectus decrementum ex sola agentis imbecillitate originem ducet. Quanto igitur hoc infirmius, tanto ille remissior, non secundum æqualitatem, sed pro rata agentis potestate: Ex causa, si Magnes cuius potestas 12. per datum spatium diffundit virtutis suæ dimidium 6. dico per æquale spatium alium Magnetem ut 8. per æquale spatium proferre 3. suæ idem dimidium virtutis: sicut enim agens 4. ad agens 12. ita effectus

Proportio  
Magnetis ad  
Magnetem.

Etus 3. ad 6. si enim Magnes 6. per datum spatium vim maiorem, quam 3. produceret; alius quoque Magnes ipsi æqualis plus virtutis ederet per idem spatium 3. quare simul iuncta effectum producerent dimidio vtriusque maiorem. Essent ergo hi duo Magnetes iunctis viribus potentiores, quam Magnes 12. per se solitariè agens, siquidem maioris illud est potestatis, quod aut æqualem effectum ad maius spatium profundit, aut quod effectum maiorem per idem spatium potens est excitare; sed hoc dici non potest. Quare vti Magnes 12. edit vim vt 6. ad idem spatium Magnes 6. edit 3. Ex quibus perspicuè colligitur Magnetem, vti & lumen æqualibus spatijs, proportionalibus minui decrementis; quod erat ostendendum.

## PROPOSITIO XXI.

De Motus celeritate, mole &amp; figura Magnetis.

## THEOREMA XXI.

*Celeritas & efficacia motus Magnetici, ex mole, figura, medio, distantia Magnetis desumenda.*

**R**obur Magnetici corporis multipliciter considerari potest: aut enim Magnes est robustior, celerior, seu efficacior, ratione virium, aut molis, aut figuræ, aut distantia in orbe Magnetico. Ad primum quod attinet, efficaciorẽ lapidem plus virium debili, & infirmo habere, nemo ignorat. Certum quoque est, è duobus Magnetibus bonitate paribus, illum plus, vti virium, ita celeritatis in coitione habere, qui alterum magnitudine superarit; dixi, è Magnetibus bonitate paribus, si enim essent inæquales bonitate, cessaret difficultas: cum in præcedentibus, Magnetem dari posse minorem multo maiori efficaciorẽ, ostenderimus, quod de Magnetibus bonitate imparibus intelligi velim. Porro ratio figuræ in magneticis corporibus magni momenti est, & principaliter attendenda, quanto enim longiores fuerint lapides, dummodo in extremitate longitudinis suæ polos habeant, tanto ferrum cum ijs firmius quoque coibit. Hinc sphericus cubico, ovalis spherico, ovali denique spheroidis longioris Magnes, posita pari bonitate, robustior, & celeritate coitionis eminentior est. Hinc quoque causa constat, cur si Magnes in longitudinem axis polaris elaboraretur, is omnium maximè robustus sit futurus; minimè verò, si in axem

Figura Lapidis maxime consideranda est.

Q

Equa-

Æquatoris, id est, si in corpus quoddam oblongum, cuius longitudinis linea, Æquatoris esset diameter, adaptaretur. Verum ratione medij actio Magnetis quoque perfici potest; hinc in aëre celerius moventur corpora, quam in aqua, & aëre sereno, quam crasso & vapido, vt in Theorem. præcedente dictum est. Ratione denique distantia celeritas, seu efficacia magneticæ virtutis maximè consideranda est, siquidem in propinquo, quam in remoto spatio vehementiorem esse, in præcedente Theorem. demonstratum est, & ex sphaeris actiuitatum aliarum qualitarum vulgò constat.

Cur ferrum  
Magneti ad-  
iunctum re-  
mouetur tra-  
hat versor ū  
quam solus  
Magnea.

Cur autem Magnes in extrema orbis virtutis suæ parte, vno pede remotus vix moueat versorium; adiuncto tamen ei ferro oblongo, vel pluribus pedibus distans efficaciter id moueat? istius causa merito quaeri possit: Dico igitur hoc fieri, quod absque appositione ferri, vis Magnetis vndique diffusa dissipataque non perfecte versorio se communicare possit. In longiori tamen ferro appposito, vis magnetica recepta vnitur & roboratur, & consequenter in omnibus ferri partibus constantior assurgit vigor; ac proinde versorium mouet multo remotiori distantia; cum ita se habeat remotius ferri extremum ad versorium quod mouet; sicuti Magnes ad versorium tanto à Magnete spatio distans, quanto versorium distat à ferro; vt si v.g. Magnes quispiam sit, qui moueat versorium in distantia vnus palmi, dico id motum iri in distantia 2. palmorum; si ferrum vnus palmi longum Magneti apposueris: & si Magnes in distantia 2. palmorum moueat versorium, mouebitur id in distantia 3. pedum; si ferrum 2. palmorum longum applicaueris: & sic in infinitum, quæ omnia frequenti experimento tandem nobis innotuerunt. Nota tamen Magnetem, cui ferrum apponitur, ad ferrum quoque suam proportionem habere debere; posset enim ferrum adeo esse longum, vt sphaeram actiuitatis Magnetis excederet, & sic nihil fieret; ferrum igitur sit figuræ idoneæ & convenientis crassitudinis, quæ omnia bene notanda, antequam rei experimentum sumatur. Hinc resultat aliud insigne circa proportionem virtutis magneticæ experimentum. Si enim pondus quodpiam, quod in vicina distantia ad Magnetem fertur, in quotlibet æquales partes diuidatur, & in totidem partes diuidatur radius orbis magneticæ attractionis; erunt partes ponderis ad partes orbis intermedias sibi synonymas, vt vis tractiva Magnetis, in partibus orbis virtutis, ad partes ferri synonymas; sed de hoc alibi.

PRO-

## PROPOSITIO XXII.

De Proportione virtutis in corporibus homogeneis.

## THEOREMA XXII.

*In homogeneis Magnetibus, ut Magnes ad Magnetem.  
ita virtus ad virtutem.*

**S**I dentur duo Magnetes figura similes, & bonitate pares; in ijs vt Smoles ad molem, ita vis ad vim, adeo vt si Magnes ad Magnetem in dupla, tripla, quadrupla proportione sit, in eadem quoque proportione se habeat vis vnus, ad vim alterius: hoc modo Magnetes bonitate pares, in quadrupla proportione duo ferri eiusdem bonitatis, iuxta datam proportionem trahent, vt si maior traxerit, vt 4. minor vt 1. sit tracturus. Hinc si de Magnete vnuslibre, pars aliqua v.g. vncialis fuerit detracta, certum est de potestate quoque, vncialia partem decessuram. Nam ablata parte detrahitur de virtute vnita cum toto; quæ si iterum iuste apposita fuerit, mox restituitur; ita pro additarum partium ad totum proportione, Magnes incrementum, pro subtractarum vero partium à toto proportione, Magnes virtutis lux suscipiet decrementum. Cur verò ex asperioribus & angularibus Magnetibus detracta virtus non minuatür minuto lapide, sed vegetior reddatur, haud parum quorundam toruit ingenium: dico igitur hoc fieri propter angularem lapidis figuram, in cuius angulis, cum vigor plus æquè diuertatur, mirum non est, si resectis diuerticulis veluti impedimentis quibusdam Magnes viribus vnitis inualescat, atque ex aspera ac inæquali in planam & æquè politam figuram, et si priori minorem, nihilominus robustior euadat; ita in stellarem figuram adaptatus Magnes, multo in agendo minorem efficaciam habet sphærico, etiam si hic altero multo minor fuerit: pari ratione Icosædrus Magnes non tantum trahit, quantum Terrella, cuius circulus maximus, circulo, Icosædro inscriptibili æqualis est; etiam si hic illo multo minor sit, & bonitate ambo sint pares: vis enim, vt dictum est, vni debita, cum in inconuenientibus angulis dispersa, alias polorum quærat colonias, mirum non est, infirmum remanere reliquo principali corpori præsidium. Idem de Magnete Tetraëdro, Dodecaëdro, Hecarontaëdro: & quouis alio polygono Magnete iudicium esto.

Cur stellari,  
& Icosædro  
Magnete  
Sphæricus  
Magnes, et si  
minor, robu-  
stior nihilominus sit.

## Confectarium.

Ut Magnes  
ad Magnetē,  
ita vis ad vi-  
& sphaera a-  
ctivitas v-  
nius ad sphae-  
ram activi-  
tatis alterius

**E**X duobus præcedentibus Theorematis sequitur, si eiusdem speciei, & bonitatis lapis daretur unius vnciæ, seu vncialis, qui vnam vnciam ferri attrahere posset; quod alius eiusdem speciei & bonitatis lapis libralis, libræ similiter ferri sit tracturus, & lapis centenarius centenarium ferri, id est, 100. librarum pondus. Unde & consequenter sequitur, si daretur ex dictæ bonitatis lapide aliquis mons 2000000000. librarum; hunc ferrum quoque, id est, ferreum aliquem montem totidem librarum (si tamen in Oceano uterque libratus esset) tracturum spatio, ad spatium intra quod vncialis Magnes vnciam ferri trahit, proportionali: ut si vncialis lapis alliciat ferrum æquilibratum vno pede distans: Magneticus mons ferreum montem allecturus sit 1000. pedum spatio distantem. Sed de his vide plura & curiosa in 3. libro.

## PROPOSITIO XXIII.

De proportione virtutis in Magneticis heterogeneis.

## THEOREMA XXIII.

*In Magneticis heterogeneis dici non potest, ut moles ad molem, ita vis huius, ad vim alterius.*

**I**nter paradoxa non immerito & illud ponimus, quod minus ferrum, cui appenditur alterius cuiusque materiæ pondus, maiori ferro æquale, non trahatur à Magnete; cum maius tamen ferrum trahatur, minori vna cum adiuncta parte, pondere æquale.

*Experimentum.*

**A**ccipiatur ferrum longum ponderis videlicet 12. vnciarum, & aliud 6. vnciarum, cui ex alia materia quavis puta plumbo, stanno, ligno, argilla frustum 6. vnciarum apponatur, ita ut heterogeneum hoc frustum, homogœneum 12. vnciarum ferrum pondere adæquet; quo peracto luculenter comperies, hoc à Magnete robusto facile quidem attrahi; minimè verò alterum heterogeneum; habet hic esse etus prima fronte nescio quid difficultatis; sed causa peritis inpropatulo est. Cum enim frustum heterogeneum non totum cum Magnete coëat, sed illa pars tantum, quæ magnetici vigoris capax est;

Ferrū minus  
cui adiungitur  
aliud eor-  
pus pōdero.

ferrum



ferrum scilicet 6. vnciarum; certum est hoc ferrum, cum mole sibi appensa impeditum, tum exiguitate roboris, non adeo firmiter coniungi posse Magneti, vt 12. vnciarum ferrum; cum ferrum hoc librare, minus ferrum & robore & virium capacitate longè superet: ergo consequenter adhæsiō sequetur firmior, habent enim se hi duo Magnetes ad inuicem, vt massa corrupta 12. vnciarum, ad massam incorruptam 12. vnciarum. Sed supra demonstratum est, incorruptum Magnetem, corruptum etsi mole æqualem, virtutis tamen superare efficacia, quod materia alienigena commista, aut appensa magneticis, vires nulla ratione concipere possit: patet ergo cur ferrum minus, cui pondus appensum, non trahatur à Magnete, trahatur autem ferrum pondere, ferro minori cum adiuncta materia æquale; si tamen Magnes ad ferrum trahendum se habeat in sesquialtera proportione, id est, vt 18. ad 12. dico Magnetem quoque tracturum massam illam ex ferro 6. vnciarum, & ex alia materia 6. vnciarum, ei adiuncta.

sum, non trahitur à Magnete, etiam si ferrum toti aggregato prior pondere quale facillimè trahatur à Magnete

PROPOSITIO XXIV.

De Terminis Magneticis in directionibus.

THEOREMA XXIV.

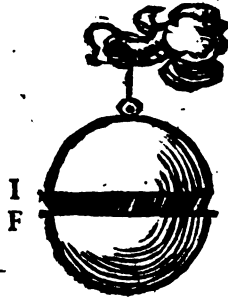
*De varia partium separatarum à toto directione.*

**V**T tandem eorum, quæ hucusque dicta sunt, & cur partes à toto separatae contrarium situm ament, ratio detur, & tantæ dissimilitudinis genuina causa assignetur; Notandum est in magneticis non propriè contrarietatem esse, sed ipsam contrarietatem ex maxima concordantia, & corporum magneticorum in natura rerum vera & genuina conseruatione, & tendentia seu conspiratione in vnitatem oriri; quod vt intelligas, ita ostendendum duximus: Sit igitur magneticum corpus oblongum AD, A in Boreum Telluris polum, D in Austrinum tendat; diuidaturq; moles in C: B bifariam, videlicet in Æquatore, tendetq; B separatae partis facies in Austrum, C vero in Boream, seruabuntq; separatarum partium facies eundem situm, quem extremæ totius partes ad plagas mundi seruant: Vides igitur, quod sicut in integro, ita & in diuiso natura petit has partes conuenienter vni. Nam B facies cum C, vt pote Australis,



Q 3

cum Boreali partis facie coniungi appetit, B verò rō D, uti & C rō A nunquam confociari potest: cum enim tam facies D, quam facies B sint Australes, ut eæ in amicitiam coniungerentur, deberet B facies Australis conuerti, & conuersa vniri D parti similiter Australi; sed hic situs præterquam quod incongruus sit, ei quoque profus contra naturam foret, neque enim seruaret situm, quem in toto habuit, sed prorsus ei contrarium situm seruare deberet, id est Australis pars conuersa, Borealis fieri deberet, quod nulla ratione fieri potest: etenim cum in toto A D, tum in sectione vtrumque extremum B D, vel acta vel potentia sine virtute Australe. Idem de C, & A terminis inconuenientibus, & infociabilibus iudicium esto. Vides igitur, qua ratione in omni parallela sectione corporis magnetici oblongi duo



termini sibi contrarij, vnus in Boream, alter in Austrum respiciens, necessario resulent; & quomodo similes facies ob situs in toto repugnantiam irreconciliabiles sint. Quæ repugnantia tum in alijs rebus naturalibus, tum in insitione arborum maximè elucescit: surculus enim nisi trunco conuenienter fuerit G insertus, nunquam coalescet: sed de his vide, quæ l. 3. Traæt. de Magnetismo plantarum tradidimus. Porro si longitudinem aliquam se-

eundum axem diuiseris, eandem prorsus in partibus similibus repugnantiam reperies; sit lapis F G, F polus Boreus, G Austrinus: hic, si iuxta axem in duas partes, quæ sint I L, & F G secetur; dico partem I L separaram, filoq; libratam, in contrarium situm situi, quem toti coniuncta habebat, se disposituram: v. g. extremum faciei L toti coniungebatur in F, & I in G; separata verò L fugit F, & I fugit G, pars videlicet Borea Boream, & Austrina Austrinam, vel, quod idem est, similis similem, aut synonyma synonymam. Cum enim L pars naturaliter in Boream, & I naturaliter tendat in Austrum, sectione facta totius, necessario extrema I L mutabunt situm, id est, L fugiet F, & I fugiet G, utroque situm suæ naturæ consentaneum quærente. Synonymas autem partes coniungi non posse, ita probò: Cum axis virtutis recta ex Austro in Boream, & contra tendat, ad sectionem autem totius factam noui, situq; à priori diuersi axes resulent, necessarium est, ut I L axis productus eodem tenore porrigatur, ac axis F G, sed axis I L eodem tenore diuigi non potest, quamdiu ex-

etc.

tremum L respexerit F; aut I, v̄ G applicatum manserit: essent enim sic positi inconuenienter, & contra naturalem inclinationem, quod ita ostendo: Ponantur enim sic duo axes in continuuum, videlicet in lineam rectam, vt I continuetur cum F, non tamen tangat, vt hic apparet: coibit igitur I cum F, non cum G, quia I cum G eandem secum faciem habente coniungi impossibile est. Vt ergo dispositio fiat polaris, vna facies debet respicere Boream, altera Austrum: ergo ne natura in necessarijs deficiat, I Australis pars coit cum F Boreali, partem verò G dispositiuam virtutis secum incapacem omnibus modis



G vitare contendit; sed quod hic dicitur de partibus iuxta axem virtutis continuatis, de situ

quoque I L, & F G parallelo axi, & quouis alio obliquo situ intelligi debet: fugit enim L punctum F, quia radius è polo sulcus cum nouo axe se continuare cupit, non autem se continuare posset, si Borea pars L, Boream partem F respiceret: vt ergo continuatio fieri possit, & conueniens dispositio, L fugiens, loco cedit I parti Australi, vt I amicæ parti F, & L amicæ parti G sese iungere possit, & ita tandem à natura intenta sequatur legitima dispositio. Si tamen partes L I, & F G in pristinas suas sedes remeant, id est, in vnum, vt ante, cum toto componantur, atque adeo ex duobus axibus vnus iterum fiat, pars L prius inimica combinationem acquirit pristinam cum F, & totius pars rursus vnita cum toto conspirabit, & libenter in pristina positione cohaerebit: vides igitur, quomodo tota istiusmodi contrarietas oriatur ex solius sectionis natura, quæ cum sine oppositorum terminorum resultantia fieri non possit, fit vt partes situm, quem in toto secundum terminos virtute distinctos habuerunt, eundem & in sectione actuali non relinquunt.

### Consectarium I.

**H**inc patet, cur Magnes è minera sua erutus & extra Sphæram aëritatis minere magneticæ libratus, ad eundem situm se disponat, ad quem se disponebat in minera: intra verò Sphæram aëritatis dictæ minere magneticæ sese in contrariam situm venè disponat. Respondeo ad primum, quia Magnes extra Sphæram aëritatis minere magneticæ à communi Telluris effluvio disponitur, non  
secus

fecus ac omnia alia ferramenta in aëre librata, à quo cum & minera à toto separata, à qua erurus est Magnes, disponatur; fit vt eadem facie, & vena, & Magnes à vena separatus polum Terræ eundem respiciant. Si vero intra Sphæram actiuitatis dictæ mineræ, sicuti & cuiuslibet alterius magnetici corporis abscissa pars libretur, tunc relicto polo Telluris, contrarium situm venæ affectabit; id est, Borealis facies mineræ alliciet partem Australem faciem, vt sic commodè consistant, quemadmodum dictum est.

### Confectarium II.

**H**inc patet etiam, cur versorium cuspidè sua Borealem lapidis partem tangens vertatur in Boream Telluris, altera parte in Austrum versa; & cur cuspidè sua tangens Australem lapidis partem, in Austrum Telluris vertatur. Quia videlicet cuspis Boreali lapidis parte animata, hoc tactu oppositam faciem lapidis acquirit videlicet Australem; vnde & arbitrio suo relictum versorium in partem sibi conuenientem, hoc est, Austrinam sui partem, in Boream Telluris disponit: cuius rationes copiosè in præcedentibus explicauimus.

### Confectarium III.

**H**inc sequitur iterum, versorij cuspidem ea parte qua polo Boreo Magnetis adhæret, non esse Meridionalem, quia hoc statu per modum integri, & vnus cum Magnete est: sed simul ac fuerit separatum versorium, cuspidem Meridionalem acquirere faciem, & cruculam Borealem: Quia ferri finis à vera Boreali parte lapidis tactus, fit Meridionalis, & tendit in Boream lapidis partem, si propior fuerit; si vero remotior, in Boream Telluris partem respiciet. Sed de his in sequentibus plura.

\* \* \*

PRO.

## PROPOSITIONES

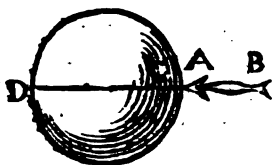
## De Paradoxis Magneticis.

## PARADOXVM I.

## THEOREMA XXV.

*In Magneticis similia gaudent dissimilibus, dissimilia verò  
similibus.*

**C**um iuxta commune Philosophorum pronunciatam, simile  
gaudeat simili, Magnetica corpora sanè communes rerum na-  
turalium leges planè excedere, dum contraria & dissimilia prorsus



affectant, videntur. Sit Magnes CD, versorium AB, Magnetis Boreus polus C, Austrinus D; in versorio verò pars Borea sit B, Austrina A; dico similes partes versorij, dissimiles lapidis naturaliter appetere, ita vt ex naturæ quadam necessitate, Boreæ Australinas,

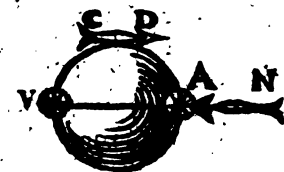
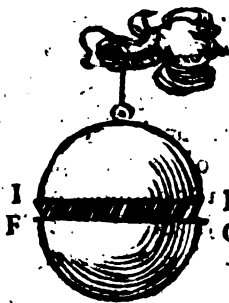
hæ Boreas affectent partes; obuertatur enim Magnes DC, polus, inquam, C Boreus, versorium AB, & mox aduerses B partem Boream dicti versorij, vel ad primum inimici conspectum fugat se accingere; A verò vtrò & veluti innato quodam, ardentiq; desiderio in expectatissimi amici amplexus currete, quod à π1501 certè *ἡ ἀπόδειξις* merito, nisi experientia ipsa rem penè vulgarem fecisset, videri posset. In huius igitur concordis discordiæ causa assignanda varij varia commenti sunt. Ego id nulla alia ratione fieri dico, nisi ob ipsammet similitudinem, quam magnetica corpora ad inuicem habent: volunt enim se inuicem disponere, ita vt qualitas, quam habent in se, sit in conuenienti situ ad qualitatem biformem in medium diffusam. Cum verò virtus ex parte Borea diffusa, dum acceditur ad ipsum polum, è quo effunditur, Austrum respiciat, recedendo ab illo respiciat Boream; hinc illa dissimilium ad similes partes quam tantoperè miramur dispositio, necessario emanat. Verum de hoc effectu  
affatim in Theorem. 22. locuti sumus,  
quod consule.

R.

Con-

## Confectarium I.

**H**inc patet, cur scisso secundum longitudinem Magnete, partes distinctæ libertati suæ donatæ, eadem ratione, qua prius coniunctæ erant, non amplius coeant; sed contrarium prorsus sicut pertinaciter ambient: facies enim L, quæ prius coniungebatur rō F, iam emissio repudio, amicitiam G ambit, & I deuitans: G, asylum suum constituit in F; cuius quidem rei ratio est, quod in coniunctis partibus vnus tantum sit axis virtutis, seu linea polaris, secundum quam tota vis lapidis propagatur ad extra; & proinde partes in vnum conspirantes se mutuo fovere; mirum non est: scisso autem lapide, cum singula frustra suos peculiare sibi vendicent virtutis axes, sit vt statim partes in discordias exardescentes contrarios situs appetant; si enim frustum v.g. I L eo situ, quo coniunctum erat toti F G remaneret, iam L F; & I G similia coniungerentur, quod est contra leges magneticas, ergo dissimilia appetunt, quod erat probandum. Idem dicendum de obelo, qui ad partem quam semel tetigit, perpetuo currit, sic vt obelus A N, extremitate sua A tangens punctum A Magnetis ad idem perpetuo currat, quoniam videlicet per partem quam tetigit, oppositam prorsus faciem acquirat, oppositam autem partes, & dissimiles se amant; hinc fit, vt & hic obelus partem quam semel tetigit, perpetuo seruet: si enim affictu similem partem acquisiuerit; iam cum ea existere non possit: ergo consistit, quia dissimili eam eo coniungitur parte.

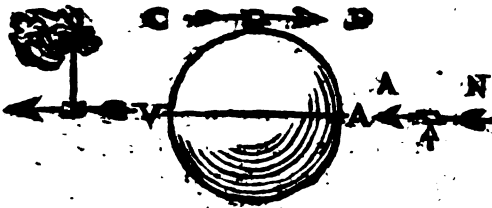


fit, vt & hic obelus partem quam semel tetigit, perpetuo seruet: si enim affictu similem partem acquisiuerit; iam cum ea existere non possit: ergo consistit, quia dissimili eam eo coniungitur parte.

## Confectarium II.

**E**X dictis patet quoque, cur duo obeli, quorum vnus v.g. supra Magnetem parallelus axi, alter è latere collocetur, contrarios teneant situs: quia disponentes se ad qualitatem per medium diffusam, quisque convenientem naturæ suæ situm appetit, sit A polus

Bo-



Boreus, appositus  
verò polus V Austrinus;  
in versorijis verò  
partes D A sint Au-  
strinae; C N verò Bo-  
reæ: ergo ex dictis  
D A Austrinae ad Bo-

reum polum: Boreæ ad Austrinum necessariò confluent, quiescat enim versorij punctum N Boreum, si fieri potest in puncto Boreo A, sed tunc similes partes similibus coniungentur, quod est contra suppositionem, & leges magneticas: ergo &c.

Confectarium III.

**H**inc patet, cur, si cultum à manubrio ad cuspidem supra polum Magnetis ductando frices, virtus cultro communicetur, contrario autem ductu quasi destruat; quia cum per contactum contraria facies in ferro acquiratur: attractus autem huiusmodi sint in extremis punctis ferri, fit vt virtus per contactum acquisita, per contactum in D destruat, & contra.

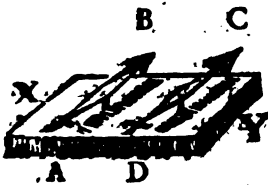


PARADOXVM II.

THEOREMA XXVI.

*Possunt duo versoria ita disponi, ut inimica serunt puncta fiant amica.*

**S**i duo versoria intra Sphæram æquiuocitatis situm obtinuerint, cum ad se, tam ad Horizontem parallelum, partes inimicæ amicitiam



R 2

simu-

simulabunt, nec se fugient: si verò situm obtinerent sub meridiano circulo parallelum, exuta omni simulatione, consueto se bello instabunt, quod mirum omnino, & prodigij instar quibusdam videtur. Sint versoria BA CD, & ad se & Horizontem parallela, fiat autem BC, & AD partes similes, seu inimicæ, dico illas in hoc situm parallelo mansuras, nec se inuicem fugituras: fugiat enim B, inimicum sibi vicinum C, si fieri possit, per X sibi viam sternendo, sed dum fugiet B, A opposita pars necessario incidet in inimicam partem D: incidit igitur in Scyllam, quæ vult vitare Charybdi: pari ratione C fugiente B per Y, D recedens ab Y, iam amicè coniungetur inimicæ parti A, quod est impossibile: ne igitur natura hanc violentiam patiat, & ne se mutuo hac contrarietate conficiant, utrumque versorium sua sorte contentum, quantum poterit sua iura hac situs paralleli necessitate tuebitur. Quod si duo alia versoria MN; & OP sub plano Meridiano situm habuerint parallelum NO, & MP partes inimicæ non amplius, ut in priori situ coniungentur; sed quamprimum liberam auram natæ fuerint, fuga salutis suæ consulentes in oppositas partes se contorquebunt: cuius quidem rei ratio illa est, quod sub hac positione partes inimicæ simul stare non necessitentur, ut in priori; sed libera recedendi potestate data, ambæ in eum se situm dissonant, quem naturæ suæ maximè consentaneum reperiunt.

### Confectarium I.

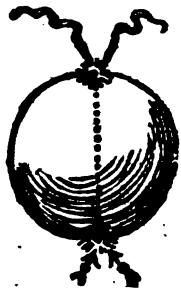
**H**inc sequitur, cur si intra duo hemisphæria magnetica iuxta Equatorem secta, versoria quotquot volueris, libres, ea omnia in statu ad axim parallelo se sistant; & cur sublato alterutro hemisphærio, omnia relicto statu parallelo capitibus inclinatis in vnum punctum plani istius hemisphærij conspirent? Ratio prioris est, quia cum ab utroque hemisphærij polis æquali vi disposita ob finitimarum partium similitudinem coniungi, lege vetante, non possint, in indifferentiâ se se situm, qualis parallelus est, constituentia, communi necessitatem, ut possunt, sustinere coguntur; sublato verò hemisphærio alterutro, ea mox neglecto quoque priori statu in unionem conspirantia amicis capitibus coniunguntur, quia non amplius à duobus hemisphærij æquali vi disponuntur, sed ab vno, ad cuius amicum polum amicæ versoriarum partes confluunt, inimicis & oppositis partibus, oppositum polum affectantibus.

Coq.



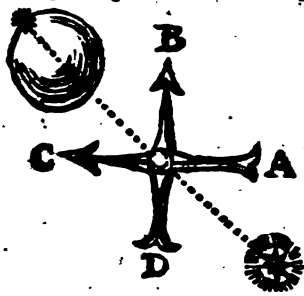
## Confectarium II.

**H**inc apparet, cur si polo Magnetico duo fila ferrea obuertas, duæ inferiores partes quibus Magnetem tangunt, coniungantur; reliquæ verò partes oppositæ se inimico aspectu vitare contendant? Quia videlicet lapidis, aut quorumlibet Magneticorum partes Meridionales, seu Austrinas horrorem habent ab Austrinis, à Boreis verò Boreæ. Cum itaque duo fila ferrea ex attritu vnus poli similem virtutem imbibant; sit, vt illæ punctis connexæ per modum vnus se habeant; hæ verò disiunctæ, ob similes quoque partes ab vno diuisæ sese fugiant; vt enim magnetica actio finem suum sortiatur, necesse est, vt similis facies cum dissimili coniungatur.



## Confectarium III.

**H**inc concludens dico versoria in crucem adaptata ABCD, nec parte sua B, nec parte sua C recta se dispositura in polum Magnetis, sed æquali spatio à polo recessura. Cum enim in vtroque brachio æqua sit virtutis potestas, neutra alteram solam bono suo in polari linea residente frui permittet; sed partito ex æquo amico pabulo, ita sese constituent, vt vtraque æqualiter id participet, quod fit, si à radio, seu polari linea æqualiter distent: ergo neutra parte cæta in polum verget, sed æquo spatio ab eo se remouebit, ergo, quod erat, &c.



## PARADOXVM III.

## THEOREMA XXVII.

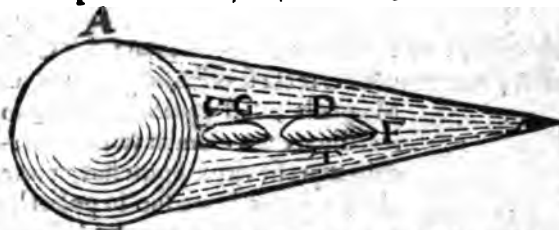
*Paruum & debile ferrum, aliud ferrum è tenaci Magnetis & maioris, & efficacioris complexu surripit.*

**F**orte à debili, vti & à paruo magnum superari miram cuiuspiam videri possit, nisi magnetica id fieri posse, suis actionibus monstrarent:

strarent: si enim ferrum ferro alteri Magneti adhaerenti admoueris, ferrum tactum mox relicto Magnete, ferro se tangenti adhaerebit, etiam si Magnes, & quantitate & qualitate ferrum superet, cuius rei ratio illa est, quod sphaera actiuitatis maioris Magnetis vniuniformiter difformiter propagata, vt maior quam minoris ferri T actiuitatis sphaera est; ita maiorem quoque vim veluti per reflexionem quandam in V causetur, quam ferrum T in\*: ergo fortius ferrum T in V, ferro V adhaerebit, quam in\*: cum in V veluti reflexionis focus, vt cum Caropricis loquar, collocetur: sed explicemus *παρὰ δὲ τούτων*: Sit Magnes A F, cuius sphaera actiuitatis A F E, obelus Magneti adhaerens C G, ferrum surreptitium D F T, cuius sphaera actiuitatis D F T B., dico ferrum T D E surrepturum



obelum C G à



Magnete A F: cum enim ferrum situ conuenienti, & secundum totam longitudinem suam in

tra sphaeram actiuitatis A E F. maioris Magnetis constituitur sic, fit vt totam vim Magnetis A F. perfecte imbibat, quam & quasi reflexe viciniore obeli amico puncto G. communicat; iterum, cum sphaera actiuitatis virtutis concepta ferri D T B. sit minima, nec radius reflexione sua. vllum aut admodum exiguum robur Magnetis A F addat, & consequenter in parte obeli C non in tantum vniatur actiue virtutis radij, ac in G. Hinc pars C tanquam maiori & abundantiori bono fruitura, Magnete A F relicto, ferro T D in G se coniunget, ferrum enim duplici radiorum factura impregnatum plus potest acquisitis viribus, quam Magnes A F: ergo potentius in ferrum vicinum agit: ferrum ergo paruum & debile, robustum Magnetem non nisi communicati roboria vniione ferri surreptitio superat;

idem de Magnete paruo obelum à maiori surreptitio, in dicitur esse.

Con-

## Confectarium.

**H**inc colliges, cur longiorem obelum minor Magnetis (posito tamen, quod vtrumquodque intra Sphæram aëtiuitatis maioris Magnetis constitutum sit) facilius surripiat? quia videlicet Sphæra aëtiuitatis minoris Magnetis, ad Magnetem A non pertingente, nullum quoque roboris augmentum illi aduenire poterit, ac tota proinde vis attractiua in Magnete paruo robotata, maiori viciniorem sibi obeli partem coniunget, eam scilicet partem, quæ Magnetem continget: ergo longiorem obelum facilius, quam breuiorem aliquantulum surripiet minor Magnetis: si enim obelus aliquantulum minor fuerit, tunc augmentato Magnete maiore viribus, ut pote de Sphæra minoris Magnetis aliquantulum participante, difficilius quoque surripietur obelus: Si tamen obelus longitudine Sphæram aëtiuitatis maioris Magnetis excusserit, feram aliud admotum, ut pote extra mutua communicationis metas constitutum, nullam quoque potestatem in obelum habebit. Quod si iterum vtriusque Magnetici corporis Sphærae virtutis fuerint æquales, æqualem quoque vim in obelum intermedium possidebunt, neutrum itaque præualebit.

## PARADOXVM IV.

## THEOREMA XXVIII.

*Dari potest versorium Magnetis quantumvis robustissimo affricatum, quod nullum tamen Magnetica directionis, seu verticitatis vestigium ostendat.*

**D**ico pyxidem nauticam primò sub polo præcisè constitutam, Sub polo aëtiuitatis hunc effectum præbituram, cuius res ratio est, quod, cum Magnetici Telluris effluuium per polos diffundatur, illud autem sub polo sit in orbem Equatore parallelum, non sit ratio cur potius ad hunc quam ad alium radiant se conformet: quocunque igitur sit constituta fuerit acus, eam firmo semper tenebit; accedit, quod cum sub polo nulla sit quadræ parti mundi differentia, nullum quoque ibi situm certum versorium tenere possit: quam experientiam manifestam versorium supra polum Magnetis robustioris libratum fuerit: fœciti enim sub polo, ita hic nullam quoque certam situm rationem acquirat.

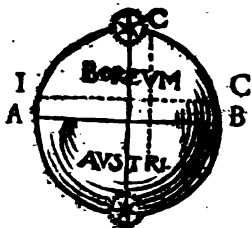
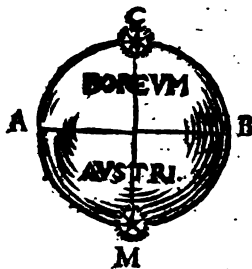
tionem habebit. Dico secundò verforium ad lineam *Æquatoris* in *Terrella* præcisè affrictum, hunc quoque proderè effectum. Cum enim vigor *Magneticus* in *Æquatore* adeo exiguus sit, ut fere nullus dici possit, ibique vigoris in utramque partem incipiat diuarcatio, verforium ibidem affrictum nullum quoque verticitatis monstrabit vestigium, cum non sit ratio cur ad hunc polum potius, quam ad alterum se disponat. Si enim se disponeret, vel se disponeret ad polum *Boreum*, vel ad *Austrinum*, neutrum; cum neuter quicquam ipsi virium prædominanter tribuerit; constituit autem se, ut supra dictum est, verforium perpetuò ad id hemisphærium, seu polum, ex quo vires concepit; sed in *Æquatoris* linea, cum ibi inuium sit biformis qualitatis, & inuium diuisionis facierum *Magnetis*, verforium quoque à neutro hemisphærio afficietur, vnde indifferentem, & indeterminatum situm acquirat, & consequenter in nullam certam partem se disponet: ergo dari potest verforium *Magnete* quantumvis robustissimo affrictum, quod nullum tamen *Magneticæ* directionis, seu verticitatis vestigium ostendat, quod erat demonstrandum.

## P A R A D O X V M V.

## T H E O R E M A XXIX.

*Datur in Magnete punctum, ad quod verforium diuerso tempore affrictum, nunc in Austrum, modo in Septentrionem se disponens vim acquirit.*

**S**uppono primò, *Magnetem* duplicem sectionem admittere, vel Senim secatur iuxta longitudinem axis, ita ut sectiones sint parallelæ axi: vel iuxta decursum *Æquatoris*, ita ut sectiones sint parallelæ *Æquatori*: in priori axes virtutis iuxta partes sectas multiplicantur, & iuxta lapidis secti singulas partes in longitudinem deducuntur polares: in hac sectione quoque mutantur facies, ita ut puncta quæ prius erant *Borealia*; fiant *Australia* & contra; quod iam ostendo: Sit *Magnes* *A B M C*, cuius *Boreum* hemisphærium sit *A C B*, *Austrinum* *A M B*; dico punctum in *A C B* *Boreo*, vel *A M B* *Austrino* hemisphærio dari, quod verforio attracto vim nunc in *Boream*, nunc in *Austrum* se conuertendi tribuat: sit igitur illud punctum *C* *Boreum*, quod verforio attractum iuxta superius dicta acquirat vim  
Au-



Australem scisso vero lapide iuxta lineam axis si versorium dictum eidem puncto C affrices, illud Borealem vim acquirat: cum enim ab Aequatore magnetico versus polos diuersa fiat magnetice iurisdictionis distributio, omnesq; partes, & puncta hemisphaerij Borei versorio vim non secus ac polus ipse, etsi debilius, Australem vim tribuant; vti & Australis hemisphaerij puncta Borealem, sic vt in integro lapide versorio, punctum C hemisphaerij Borei, vim conferat Australem. Quod si Magnes iuxta lineam IC findatur, ex hac sectione alia duo hemisphaeria resultabunt; punctum igitur C, quod in integro lapide Boreum erat, modo in secto Austrinum euadet: ergo ad idem punctum C versorium affricatum non Au-

strum amplius, sed Boream petet: ergo ad vnum & idem punctum diuersè affricatum versorium, nunc in Austram, nunc in Boream se conuertet; quod erat probandum: idem in parallela sectione lapidis eueniet.

### Confectarium I.

Hinc colliges, quod, sicut in sectione Magnetis parallela axi pro partium ex sectione resultantium multitudine, axes siue lineæ polares; ita in sectione parallela Aequatori Magnetis, pro partium multitudine Aequatores multiplicentur, adeo quidem, vt quor partes sunt, tam illius, quam huius, tot axes quoque & Aequatores noui referant, quod sanè maximum naturæ prodigium censi debet.

Atque in priori quidem sectione quotlibet alternarum partium puncta polaria erunt similia; eundemq; polum respicient. In immediatis autem partibus dissimilia habebunt puncta, situmq; consequenter. V. g. diuidatur Magnes quispiam in quatuor æquales partes: in prima igitur sectione, poli resultantes statum suum mutabunt, ita vt polus, qui prius erat Boreus, in secta parte librata fiat Austrinus, & contra, vt dictum est, si igitur relicta prima particula, secundam iterum diuidas, secta pars polos acquirat contrarios, polis secundæ

secte Magnetis quomodo cunque mutantur puncta, & lineæ magneticæ.

S

parti-

particulæ iterum bifectæ , ita vt polus, qui in secunda particula erat Austrinus, in tertia particula fiat Boreus, polo prioris particulæ respondens. Quod si tertiam hanc particulam iterum bifectæ, quarta particula polos acquireret similes secundæ particulæ, & dissimiles tertiæ, & sic in infinitum procedendo, semper alternæ partes polos habebunt similes, immediatæ dissimiles; sed de his, vide Staticam nostram Magneticam.

### Confectarium II.

M. gnes vbi-  
eunq; in Ma-  
gnete extra  
Æquatore  
affricus fue-  
rit, acquirat  
directionem  
polarem.

**E**X dictis quoque patet, quod sicut in Tellure, præter polos non dantur alia puncta Orientalia, v.g. aut Occidentalia fixa, & determinata: ita nec in Magnete, qui Telluris indolem in omnibus affectat. Vnde falluntur ij, qui versorium Orientali, aut Occidentali Magnetis parti affricum, ad eam se partem conuersuram opinantur; vanum & erroneum; quacunq; enim parte acus Magnetem extra Æquatorem tetigerit, semper biformem illam qualitatem, seu conuersuam in oppositos polos facultatem, non secus ac si polis ipsis affricata fuisset, acquirat.

### Confectarium III.

**E**X quibus sequitur, hanc vim Magnetis aliquo modo spiritua-lem Naturam affectare, ita vt sicut omnis spiritualis substantia definitiuè in loco existens, est tota in toto, & tota in qualibet parte, ita & Magnetica qualitas, pari ratione tota in toto, & tota in qualibet parte lapidis est: loquimur autem de ipsa Magnetica qualitatis essentia, non de actione ad extra: quemadmodum enim totus Magnes suo virtutis axe, polis, Æquatore, parallelis constat, ita & qualibet eius pars à toto relecta, etiam minutissimum pulueris granum vis sensibile, suos habet, vt totum, parallelos, Æquatorem, polos, axem: ceteri tanto in ijs vis remissior fit, quanto partes sunt toto minores, vt sæpe dictum est.

### Confectarium IV.

**V**Nde si versorium in quacunq; sui parte, excepto tamen Æquatore, vt declaratum est in Paradoxo 4. Magnete affricueris, vno tactu vtramque, in Boreo quidem hemisphærio Austrinam, in Austrino verò Boream facultatem acquirat, vt paulo ante in-  
nuatum

notum est, quanto tamen polis punctum assumptum fuerit vicinius, tanto id ferro maius, quanto Equatori vicinius, tanto minus robur conferret.

## PARADOXVM VI.

## THEOREMA XXX.

*Verforium Magneti affricatum unam tantum faciem alia subinde acquirit.*

**P**Otest verforium quodpiam Magnetem ita tangere, vt nullam prorsus verticitatem, sed vnus tantum faciei qualitatem in extremis acquirat, quod fiet, si in verforio mediz longitudinis punctum polo Magnetis alterutro attigeris: acquirit enim hoc contactu verforium in vtroque extremo eandem faciem: quod si suspensio liberiori aut id commiseris, ad nullam certam & determinatam mundi partem se disponet, sed quocunque posueris id se firmabit: quod si in alijs partibus præterquam polaribus attigeris, acquirit illa aliquam verticitatem ob lineas directrices, hanc partem respicientes. Rationem horum dedimus in Paradoxo 4. & præcedente Theoremate vigesimo septimo.

## Confectarium I.

**H**inc sequitur, si ferreus annulus ex vna parte Magneti affricetur, solum vnum fore in loco contactus, alterum in aduerso puncto: potestatemque Magneticam diuidere annulum in duas partes distinctione naturali, & licet non figura, & restate tamen, & effectu Equinoctiali. Quod si stylus rectus in annulum reducatur, absque finium tamen vnitione, seu coniunctione, & in medio tangatur Magnete, fines ambo eiusdem erunt verticitatis; quorum ratio ex præcedentibus patet. Porro si Magnes in annulum elaboraretur, ita vt poli Magnetis essent diametraliter oppositi, centrum virtutis Magnetis, annuli centrum futurum esset, ipse Magnes verò magnarum virtutum. Si verò elaboraretur annulus iuxta situm Equinoctialem, nec vires obtineret, nec vlla ratione sese ob rationes in Paradoxo 4. dictas, disponeret.

\* \*

S 2

Con-

## Confectarium.

**P**Atet etiam inde, duos annulos magneticos iuxta *Æquatoris* longitudinem elaboratos nulla ratione sibi adhaerere posse; potentissimè verò, si iuxta *Magnetis* axem elaborarentur, sibi adhaerere. Quod idem experietis, si *Æquatori Magneticae Sphærae* duo fila ferrea applices, videbis enim omnem ea coherentiam respueere; illam verò, vbi iuxta axis decursum posita fuerint, perfectissimè admittere: cum enim situs *Æquinoctialis* ipsis non sit naturalis, neque eo in situ confluunt, confluunt autem mox, vbi litum naturalem, qui secundum axem est, adcepta fuerint.

## P A R A D O X V M VII.

## THEOREMA XXXI.

*Magnes ferrum ignitum aequè ac frigidum trahit.*

**I**Nter Paradoxa quoque non immeritò & illud computari possit, quod nos contra omnium pænè opinionem propria docuit experientia; videlicet ferrum candens non secus ac frigidum trahere Magnetem: hoc experimentum non semel cum admiratione spectantium exhibui. Ferrum enim candefactum, quod à carbone accenso vix distinguebatur, Magnete applicato ita facilè attraxi, ac si frigidum fuisset: vnde colligo, contra omnium opinionem, qui veritatem in ferro igne destrui existimant, ferrum candefactum vti à Magnete attrahitur, ita ab eodem præsertim, si exactè libraatum fuerit, quoque disponi posse; cum dispositio Magnetica aliquid sit ad attractionem consequens. Ratio autem, cur Magnes ferrum candens, non item Magnetem trahat, hoc est, quod ferrum ab igne non tantum non destruat, sed & purius reddatur, semperq; maneat subiectum capax, ad recipiendum Magnetici vigoris è tellure diffusi, quo continuò imbuitur, effluuium: Magnes verò, cum ab igne penitus, resolutio Magnetico vigore, corruptus in calcem abeat, destructa substantia, proprietates quoque destrui, mirum non est: ac ferrum igne tantum abest, vt destruat, vt potius magis magisque, vt dictum est, perficiatur, ac proinde ad Magnetem se disponendi appetitum nullo ignis violentia perdere potest.

PARA-

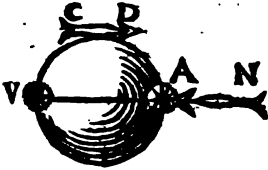


## PARADOXVM VIII.

## THEOREMA XXXII.

*Ferrum eadem sui extremitate & trahit & repellit.*

**S**I ferri oblongi AN eadem extremitas AN perpendiculariter infra cuspidem acus CD posita, trahit Borealem eius partem, eadem supraposita trahet Australem, cuius rei rationem in experimento Theorem. I. dedimus. Hoc tamen mirum cuiuspiam videri posset, cur idem ferrum Horizonti parallelum, & in eodem plano cum acu, siue supra, siue infra ponatur, semper tamen eandem partem acus trahat; mox tamen ac perpendicularem situm obtinuerit, aut quantumlibet inclinatum fuerit, contrarias leges seruet: certè huius eadem ratio est, quæ prioris, cum ferrum ita inclinatum, aut perpendicularare aptiorem situm acquirat, ut dictum est, ad recipiendum, radium Magneticum à Tellure diffusum.



## PARADOXVM IX.

## THEOREMA XXXIII.

*A maiori Magnete minor rescissus, subinde robustior toto est.*

**C**ontingit sæpe, minores Magnetes, maiorum vim magno intervallo superare, eiusdemq; Magnetis fracti partes, plus ferri, quam Magnetem integrum attrahere, quin & vnicam partem aliquando toti prævalere quidam aiunt, quam rem mirantur multi, cum causam rei nesciant. Dico igitur, quando cunque Magnes purus, perfectus, & nullo spuræ mistionis vitio notatus solo offert, huius lapidis partes semper tanto minorem in trahendo efficaciam habituras, quanto toto minores sunt; eorumq; pro partium diminutione vim proportionaliter quoque decrescere. Quod si itaque dentur Magnetes minores, maioribus efficaciores, id perfectioni Magnetis ascribendum: nunquam tamen credo, partem à toto

*Car subinde pars toto efficacior sit*

homogeneo rescissam, toto ipso efficaciorē fuisse. Cum vis in toto homogeneo æqualiter effusa sit, nec ratio, cur potius in hac parte, quam in altera intensior sit, dari possit.

Contingere tamen subinde potest, ut massæ alicui Magneticæ impuræ, & vitiatæ sincerior & purior pars Magnetis, etsi minima sit admista; quæ à toto separata particulam relinquat massæ commistam minorem se virtute, tunc maiorem efficaciam, ut in trahendo quam totum ostendat necessarium erit; cum totum maiori ex parte alijs heterogeneis partibus sit vitiatum, & exiguam Magnetis portionem admistam habeat, quæ parti separatæ vi æquiparari nequeat; & si quandoque pars totum virtute superasse compertum est: id non aliter ac iam diximus, factum esse, intelligi debet.

*Sequuntur quarundam Propositionum Paradoxarum  
Analyses.*

I.

Cur attractio  
negotior sit  
repulsione.

**C**ur in Magneticis partibus attractio, siue coitio firmior, & celerior, quam fuga & diuortium; ignauius enim repelluntur Magnetica corpora, quam alliciuntur, ut experientia docet. Respondeo, quia fuga fit sola præexistente qualitate in lapide ex disponenti; coitio verò ex præexistente, & nouiter inducta qualitate ab alliciente: accedit, quod coitio cum fiat ex tactu amicarum partium, maiori vigore imbibito operetur; fuga verò cum fiat ex resultantia quadam ad coitionem, & plus à partibus amicis remoueantur diffidentes, quam partes coeuntes, minus firmam quoque esse in propatulo est. Sed hæc ex præcedentibus Theorem. nemo non soluere poterit.

II.

**C**onstat ferramenta illa longiora, quibus fenestras sepantur, & trabes illas ferreas, quibus parietes constringuntur, in longum, aut etiam iuxta lineam Meridianam extensas, successu temporum Magneticam qualitatem sine vllò attractu Magnetis contrahere; ita ut exempta dicta ferramenta, & Magneticè librata, perfecte sese ad polos disponant, & quidem pars illa clathrorum ferreorum, quæ terræ obuertitur, semper, & infallibiliter Septentrionem petit; opposita autem Austrum? Quod non solum de ferramentis dictis quamcunque plagam cœli respexerint, verificatur; sed & de omnibus instrumentis ferreis, quibus ignem tractamus, verum esse non mihi tantum, sed

sed Gilberto & Cabeo alijsq; innotuit. Hæc enim librata semper inferiori parte sua in Boream, manubrio verò siue superiori parte, in Austrum certò & infallibiliter, nisi vitata fuerint, se disponunt; quod & de lateribus quibusdam ferrugineis certò quoque fieri mihi constat. Cuius causam si quispiam querat, Respondeo, quia cum omnia dicta corpora Magnetica sint, & quouis tempore apta sint subiecta, & proportionata ad Magneticam qualitatem in se derivandam; magnus autem telluris globus totus magneticus sit, qui & vim Sphæricè vndiquaque diffundat; sit, ut vbiunque corpora capacia istius virtutis subiecta inuenerit, eam in ipsa transfundat, & tanto quidem perfectius, quanto diutius in aliquo loco steterint immota. Cur verò ferrorum quorundam, quæ longo tempore perpendiculararem situm tenuerunt, inferiori parte Boream, superiori verò Austrum petant, cur quoque pars illa Borea inferior, versorij partem Australem, altera verò Boream trahat: huius rei ratio est, quod similes facies non se amant, sed fugiant: at hæc omnia ex superioribus patent.

## III.

**C**ur ferrum ad contactum Magnetis semper vtramque faciem simul acquirat; Respondeo, cum virtus dispositiua siue situatiua subiecti sit vnica & simplex qualitas, utpote cuius officium sit, ita subiectum situari, ut vna facies Austrum, altera Septentrionalem respiciat, certè ad contactum Magnetis, vel vtramque faciem acquirat, vel nullam. Si enim vnã tantum acquireret, iam qualitas non esset dispositiua, id est, non situaret subiectum Magneticum determinatè, quod est contra hypothesin: ergo ferrum quacunque parte Magnetis attractum subitò vtramque faciem simul acquirat vel actu, vel virtute.

Cur vtraque facies vna cò tactu in ferrozacquiratur

## IV.

**V**trum obelus ferreus medio longitudinis suæ puncto ad polum Magnetis affrictus, vnã tantum faciem dici possit, non biformem qualitatem acquirere? Respondeo, cum vtrumque extremum radijs à polo diffusis homogeneis affectum, necessariò acquirat eandem faciem, ita ut actu in ordine ad disponendum non sit in toto obelo nisi vna facies: potentia tamen est in eo qualitas biformis ad disponendum, videlicet in puncto contactus, secundum hunc enim si obelum secueris, pars quæ lapidem tetigit, semper in Austrum, altera vero in Septentrionem se conuertet, quod autem actu in eo non sit nisi vna facies ad disponendum, inde patet, si duas facies haberet, iam se ad certum situm & determinatum conformaret; sed

Versorij quæ in duob. extremis vnã tantum faciem acquirere possit.

sed hoc non fieri, supra ostensum est: ergo actu nisi unam faciem habere non potest, modo dicto: demus tamen in puncto contractus alias facies extremis esse oppositas: ergo duæ facies similes ubi iam coniungerentur in unum, sed hoc est contra leges Magneticas: ergo fieri non potest, &c. Est quidem facies unica in medio extremis opposita, sed illa in tali statu non est adstituendum; sed agnoscitur, dum allicit aliam faciem, vel fugat similem.

## V.

**C**ur vectoria petunt lamellæ ferreæ centrum, dum illa medio suo tangit polum Magnetis, remoto verò Magnete à centro lamellæ fugiant? Respondeo, quia dum tangunt, accurrunt, non propter lamellam, sed propter polum, quia eandem verticitatem appetunt, quam acquisiuit centrum lamellæ: at verò dum procul sunt, fugiant cuspides à centro, eo quod similes partes perpetuò dissidentes coire nunquam valeant: sunt autem ij cuspides simili virtute imburi, qui eundem polum retigere.

## VI.

Pulvis Magnetis, & scobis quomodo trahit

**C**ur ferreus pulvis virtutem Magneticam, seu verticitatem, quam ex vnitione contactu Magnetis contraxerat, dissolutione verò, aut commitione partium eam iterum amittat? Respondeo, quia pulvis iste vnitus se per modum totius ferrei alicuius corporis habet, adeo verticitatem contrahit: At verò si partibus suis mixtus pulvis dissoluatur, partes ordinatim prius posita iuxta leges Magneticas ex confusione iam sibi contrariari incipiunt; dumq; singulæ partes ductum naturalem sequuntur, fit vt totum corpus dissolutum, non priorem tantum verticitatem amittat, sed ob partium omnium confusionem nulla certa lege dirigi possit.

## VII.

Vtrum ferrum candescit

**C**ur obelus ferreus exactè libratus, aut quodlibet aliud ferrum, dum igne candescit, non ita dispositiva vi polleat, vt infrigidatum? Respondeo, hoc fieri ex negligentia cum eorum, qui metu ignis huius nullum adhuc experimentum sumpserunt: quo facto, ego ferrum candefactum non secus ac rigidum cum multorum admiratione à Magnete trahi comperi: cum igitur attractio Magnetica nihil aliud sit, quam coitio duorum Magneticorum in situm convenientem vtriq; videlicet polarem, quam necessariò sequitur dispositio polaris: ergo ferrum candefactum, vt attrahi potest à Magnete, ita quoque disponi: sed hæc supersus declarauimus in Paradoxo septimo. Multa similia

similia, experientia prius proba, & cum summa assiduitate peracta, naturalium rerum studiosum, placitis & assertionibus cum veterum tum recentiorum prorsus contraria docebunt.

## VIII.

**V**trum ferrum certos polos habeat? Respondeo, ferrum non habere actu polos certos & determinatos; sed ex attractu Magnetis eos primum acquirere: hos autem polos ferro indifferenter necesse, siue enim versorium aliquod ex ferrea lamina in longitudinem, siue latitudinem excisum formaueris; dico semper id, dummodo Magnetis virtute animatum fuerit, verticitatem solitam acquirere: secus de Magnete sentiendum est; habet enim Magnes quatuor duos polos certos, & actu determinatos non indifferentes, sed quos secundum longitudinem lapidis dispositos retineat; libratusq; non vt ferrum indifferenter, sed axe suo in toto immutabili polos respiciat: ita vt si magnitudinem hanc magneticam in longum extensam in aliquot partes secueris, in singulis partibus noui axes magnetici omnes ad se inuicem paralleli resultent: hinc patet, cur ferrum candens iuxta situm Meridiani cuspem se versus polos disponat, quia ferrum longum hoc situ ad vim magneticam à terra profluentem perfecte recipiendam aptius est, quam alio quouis situ.

## IX.

**V**trum Magnetis alteruter polus ferrum absolute pellat? Respondeo, quod non: cum enim repulsus fiat ex disponenti, & consequatur amicum confluxum, absolute pellere dici non potest: accedit, quod si pellat, absolute semper pelleret; sed hoc experientia repugnat, si enim pars ferri repulsiva affricetur polo attractiuo, is eam ferri partem, quam repulerat, iam attrahet: ergo non est hic proprie dicta repulsio.

## X.

**Q**uod ferrum longum lateri Magnetis firmitus adhaeret, quam si ex polo pendeat? Respondeo, quia ferrum à latere adhaerens Magneti coniungitur toto virtutis axe agente in totum ferrum; in polis vero vis magnetica in minorem ferri partem agit, & consequenter non tantum id stringere potest: hinc acus parte sua crassiori melius connectitur polo, quam tenuiori: quia ferrum in tali situ à gemino polo recipit geminatum radium virtutis, qua ambuitur, appensum vero ad vnum polum, vnicum.

T

Cur

## XI.

**C**U<sup>m</sup> ferrā longiora melius & efficacius enīnentur, quam quadrata, lata, & similis alterius figuræ? Respondeo, quia cum tota vis lapidis secundum longitudinem seu axem propagetur, in oblongo lapide vis melius vnitur, & melius propagatur, quam in alijs, ubi diffunditur, & dissipatur.

## XII.

**V**TRUM maior vis sit in partibus polaribus Magnetis, quam in æquinoctialibus? Respondeo, partes in toto polares, æquinoctialibus maiorem vim habere in agendo, vtpote virtute ibidem circa polū magis unita; non tamen ideo separatas à toto habere vim efficaciorē: experientia enim docet, ex puro & homogeneo Magnete partes, polarem videlicet & æquinoctialem, à toto resectas pondere æquales, æqualem in agendo vim obtinere, etsi toti adiunctæ vim obtineant inæqualem: polare plus agente, quam æquinoctialis pars agat: atque hæc de effectibus Magnetis, sufficiant.

FINIS LIBRI PRIMI.



ATHA-

ATHANASII KIRCHERI  
 FULDENSIS BVCHONII  
 E SOCIETATE IESV,  
 MAGNETICÆ ARTIS  
 LIBER SECVNDVS,  
 SIVE  
 MAGNES APPLICATVS:

Quo

Variis atque immensis huius lapidis vsus, & applicatio  
 variè demonstratur.

PROOEMIUM.

Propria si rerum mortalia pectora noscent  
 Imperium, & fasces non nisi bulla forent.



*T*a sapè est. Eo enim æternum, ac q̄ sapientissimus Opifex Deus Opo. Max. Naturam rerum vestivit in vestatis decore; iis dotibus ac facultatibus instruxit; atque adeo eminenti diuinitatis suæ caractere insigniuit, ut qui pleno eam comprehenderint animo, iam in indolem cœlestem transferrantur, caducis omnibus misso nuncio, nullam in hoc mundo præterea felicitatem aliam sperare merito possint viderantur. Expectans est inter alios animi huiusmodi reconditioris natura contemplatione imbuti purissima gaudia S. Basilius: unde optimo iure eam voluptatis cœlestis vocat vestibulum, perennem mentis subulum, tranquillitatis animi partem, superiorum cum inferis conciliabulum, humana denique in hoc mundo felicitatis fastigium, quod attingens anima è gravi veluti

T 2

fasci-

*subscitata a veterano, laoisq; regionem ingressa, suiq; obliqua non tam caelestis hominis, quam terrestris Numinis personam agere videtur.*

Felices animæ quibus hæc cognoscere primum

Cura fuit.

*Atque huiusmodi natura eminentissima dotes, uti in cæteris rebus omnibus, ita in Herculi lapidis substantia maximè se conspiciendas præbent; quas quoties animo penitus voluo, toties admiratione quadam attonitus id Homericum ingeminare compellor:*

Τὰ μὲν αὖ μὲν τε δ' ὀφείλει μὲν ἴσθαι ὄφθαλμοι.

*Sine enim in admiranda illa cælorum theatra, sine in abditos sublimaris natura recessus oculos conuertam; ubique hunc lapidem veluti quendam superos inter inferosq; conciliatorem reperio, ac μὲν ἄρα; utriusque nature beatum consortio, eaq; prerogativa fruente, ut solus terrestris ad instar Numinis omnia moueat, motusq; cælorum disponat ipse immotus, nulla re, qua eius virtutem quo minus eam exerat, impedire possit, existente ista quidem, ut non inferrum tantum, chalybem, cæteraq; Magnetica virtutis subiecta vim suam exeruisse, sed in utriusque mundi confinia ius suum extendisse videatur. Hic veluti terrena quedam Cynosura, vias orbis terra cæu divino quodam digito demonstrat, incognita marium atque Oceani spatia pandit, mundos novos recludit; hic instar virgula diuinaria ad inaccessas latentium thesaurorum abyssos metallicas indolis suæ sagacitate pertingit, hic in demotiondis cælorum motibus se præbet astralabium: in terreni orbis descriptione πωλομετρον, in Opticis ῥάδιον, stylum in Sciaticis, in Nauticis gubernaculum, in Philosophia denique reconditiore ad inspicatas natura perpetrandam miracula vnicum compendium. Huius itaque mirifici lapidis vires atque proprietates, quas superiori libro non nisi κατὰ τὴν διαίτην enucleauimus, modo κατὰ τὴν ἔμπειριαν applicandas duximus, ut quantum is rebus humanis præstet utilitatis, & commodi, quantum in omnium artium ac scientiarum, atque adeo societati, ὑπολαττοῦσθαι, ambitu eius sit usus, Lectori curioso liberaliter, & sincere manifestaremus.*

\* \*

PARS



# P A R S P R I M A

## P R O G Y M N A S M A T I C A

### De Statica Magnetica.

#### P R O G Y M N A S M A T I

**C**orpus magneticum, dum loco suo naturali consistit omnis motionis inimicum, sentum, inertis, squalidum, ac proprio gravitatis innatae pondere pressum, praestantissimarum virium suarum specimen agere praebere potest. Verum ubi liberiores auras natum, carpenoq. vectum a quoque a ponderis sui compedibus, omni torpore discusso viribus suis fuerit relicto, ecce mox innatae nobilitatis suae memor, nullum non lapidem sibi consimilem movet, quo indolis suae generosissimae specimen aliquod monstrare possit; imò zelo typico quodam veluti incitatum affecta, amicum sibi consimile corpus inuitato quodam appetitu prosequitur, dissimilis verò corporis inimicam sententiā praesentiam, veluti naturae suae contrarium hostem, remis velisq; deuitare contendit. Quod non in magneticis dumtaxat motionibus propterea dicitur, sed in quibuscunque alijs rebus occultis contrarijsq; odij, & inimicitiae legibus dissidentibus, aliquo modo apparet. Cum vero iuxta diuersas corporearum rerum classes non pauca singularibus huiusmodi viribus pollere reperiantur. Sed lenta torpida, vt quae extrinseci agentis, ea est potentia in actum educentis opera indigeant: ideo operae pretium me facturum existimaui, si haec Progymnasmata praemitterem, quibus breui & facili methodo, qua ratione arte & ingenio dicta rerum naturalium occultae motiones per Staticam examinari, atque explorari possint, demonstrarem.

Exacta libratione qui rerum motus explorantur.

Notandum igitur in omni magnetica motione duo considerari, mouens & mobile, quorum vtrumque vt facile & liberè moueatur, & moueatur, duplicem id librationis situm habere necesse est: vel enim in eodem medio suas exercent operationes, vel in diuerso: si prius, per hydrostaticam, seu aërostaticam, id est, vt quam vtriusque vis in aqua, & aëre ad se inuicem habeat proportionem, videatur, vtrumque disponendum est. Si posterius, duplicem de nouo librationem v-

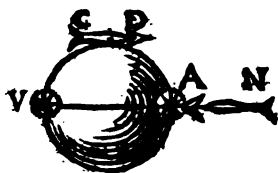
Duplex libratione: in omni modo.

Varia libratione: in ratio.

T 3

vel

vel in centro aquæ, seu quod idem est, infra aquam libretur. Mouens  
verò tum in aëro extra aquam situm obtinebit, vel ὑπερβύσιαι, aut  
ὑποβύσιαι, aut περιβύσιαι. Situm ὑπερβύσιαι, seu ὑποβύσιαι, illum dici-  
mus, cum magneticum, sive mouens principale mobili magnetico,  
certo medio librato ea ratione supra, vel infra ponitur; vt vtriusque  
magnetici axis ad alterum intrare eandem ætuitatis sphaeram sub eo-  
dem plano verticali, seu azimuthali situm obtineat parallelum hori-  
zonti. Περιβύσιαι, verò, vel quod idem est, circumpositionis situm vo-  
camus, cum mouens extra vas (in quo mobile libratum ponitur) in



eadem horizontis superficie; & intra æ-  
tuitatis magneticæ sphaeram, ita con-  
stituitur, vt planum vtriusque sit in eo-  
dem plano Horizonti parallelo. In fi-  
gura hic annexa CD, ad axem magneti-  
cum parallelum ὑπερβύσιαι: AN verò  
περιβύσιαι situm refert. His igitur ita con-  
stitutis, nunc vt maiori methodo in hac arte nostra procedamus

Quomodo vim rerum, in diuersis medijs ingeniosè explorare do-  
beamus, iam tempus est vt doceamus.

PROPOSITIO I. THEOREMA I.

*Si solida Magnitudines mole equalis, & gravitate humidum ada-  
quantes, in humidum demittantur, emergentur quidem, ita, vt eandem  
solido in eadem sit humidum superficiè, ita tamenmersa non ferantur  
deorsum, sed quæuis intra aquam datum locum seruentur.*

**S**It solida magnitudo A, quæ materiam habeat æqualem gravitati  
SD in aqua DC; dico corpus solidum magneticum A vbiennam  
in aqua staturum, subsistere, quod ita demonstro:  
Esto vas superficialium D, ipsi A æquale & simile.  
Quoniam igitur A gravitate, & corporis mole æ-  
quetur D, solida magnitudo D, ipsi A pondere  
quoque æquabitur. Iam verò vasi superficiali D lo-  
co aquæ substitutus A, quod eum ex thesi ipsi D,  
& quantitate, & pondere per omnia sit congruum;  
neque vas superficiale D, à magnitudine A magis,  
aut minus deprimatur, quam aqua D; sed data a-  
qua D per ea, quæ ab Archimede datus a francus in libro de is, quæ



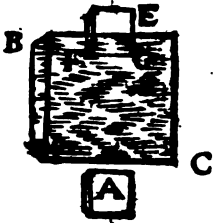
vehun-

vehuntur in aqua, datam intra aquam locum servat: ergo & corpus A datæ aque D æquale, quemvis intra aquam locum servabit. Si igitur solidæ magnitudines moles, & gravitate aqua scilicet, & quodlibet aliud corpus humido immittantur, mensa datam intra aquam locum servabunt, quod erat demonstrandum.

PROPOSITIO II. THEOREMA 1.

*Si una solidarum magnitudo altera fuerit leuior, illa in humidum dimissa, tota non mergetur; sed aliqua pars illius extra humidum superficiem extabit.*

**S**it solidum corpus, seu magnitudo A materia leuior aqua, dico A saque impositum non vniuersè mergi, sed aliqua parte sui emine- te; quod ita demonstro: Sit vas superficiale E F, cuius pars G F demersa, & plena aque æqualis & similis ipsi A. Quoniam enim A ex hypothesi leuius est aqua G F, & hæc datæ magnitudini A quantitate sit æqualis, erit igitur necessariò G F grauius A, & consequen- ter præponderabit: A igitur in locum G F substitutum, cum leuius sit humido G F, hu- midum vero, etsi capacitate ipsi æquale, pon- dere tamen grauius sit corpus A, non premet G F, sed premetur à pò- dere G F prædominante, vnde non constabit, sed mouebitur & tur- babitur, vsque dum humidum adæquet partem solidi pondere secum æqualem, qua æquata cum maior compressio non fiat, non merge- tur etiam amplius magnitudo, cum pondus & moles humidi tanta sit, quanta est pondus totius magnitudinis dimissæ natitantis in aqua; hoc est, aquam illam molem, quam demersi corporis pars determi- nat, & corpus solidum leuioris materie æquiponderantia esse: si er- go solidarum magnitudinum altera fuerit leuior, &c. quod erat de- monstrandum.

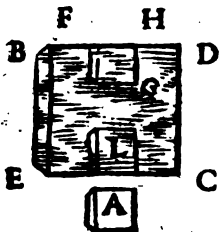


PROPOSITIO III. THEOREMA 3.

*Solida magnitudo humido grauior, humido immersa fundum petet.*

**S**it corpus A solidum grauius humido B C H: dico id aque B C impositum ad fundum E C vsque descendere, quod ita demon- stro:

istro : Sit vas superficiale FG aqua plenum ipsi A simile & æquale, cuius superficies summa FH: quoniam igitur A grauius est humido ex-hypothesi, erit & grauius humido FG: ergo A substitutum in locum FG, præponderans id premet deorsum: ponamus enim A ponderare



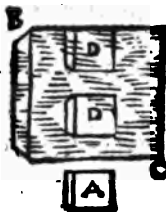
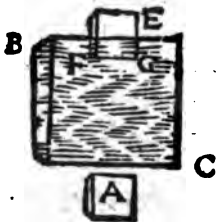
vt 14. humidum vero, vt 6. quoniam igitur dicta magnitudo in humido premit, vt 14. & FG humidum eiusdem molis cum A resistet vt 6. ergo A euincet in depressione vt 8. ergo minuitur pondere resistentis corporis nempe 6. & ponderat tantum grauitate excessus, quantum ipsa superat paris molis: ergo in fundum descendet. Hæreat autem, si fieri possit, in medio, & non descendat, sed

tunc iuxta Theor. 1. æquiponderabit humido, quod est contra hypothesisin: grauius ergo humido vsque in fundum impactum descendet, si ergo solida magnitudo, &c. quod erat demonstrandum.

PROPOSITIO IV. THEOREMA 4.

*In aquis grauitatis heterogeneæ, erit ut grauius materia aqua grauioris, ad grauitatem materia leuioris sic pars corporis solidi in aquam materia leuioris immersa ad partem solidi eiusdem in aqua grauiore demersam.*

**S**It aqua BC materia grauioris, quam BDDC: corpus solidum EFG, & DD materia utalibet ipsarum leuiore; corpus in aquam BC immissum parte E aquæ insideat, idemq; immissum in aquam BD C mergatur totum, dico materia grauitatem aquæ BC ad



grauitatem materia aquæ BDC esse, vt E extas pars ad totum submersum D, quod ita demonstro: Moles aquæ GF iuxta præcedens, æquat grauitate totum EF, & D totum D: ergo & moles GF molem aquæ D æquabit. At positus duabus aquis grauitatis æqualis, erit inter magnitudinem & grauitatem proportio reciprocaerit igitur vt ratio grauitatis BC ad ratio-

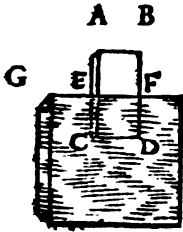
nem

nem grauitatis B D C, ita magnitudo D ad magnitudinem G F, ergo in aquis grauitatis, &c. quod erat.

## PROPOSITIO V. PROBLEMA I.

*Si corpus quodpiam solidum aquam ( cuius grauitas nota sit in certa mensura ) sui parte nota magnitudinis immergatur, totius corporis solidi pondus inuenire.*

**S**it magnitudo solida cuiuscunque formæ A B C D, aqua cui innatat G H, cuius pes cubicus sex palmorum ponderet 70. libras; corporis solidi immersa pars sit C F C D, cuius magnitudo sit 10. pedum cubitorum, dico pondus totius inuentum esse: si enim per 70. multiplices 10. prodibunt 700. lib. totius corporis solidi A B C D pondus questum, quod ita demonstro, quoniam enim A B C D per Theorem. 2. æquiponderat aquez molei E F C D, hæc autem aquez moles 700. libras ponderat, ergo



H totidem corpus totum A B C D ponderare necesse est: si corpus igitur quodpiam solidum &c. quod erat faciendum.

## Conse&amp;arium I.

**E**X his constat, pondera omnia natura sua grauitate impellere, trudere, attrahere, & denique pro inclinatione, in quam natura ipsa ferri comparata sunt, mouere. Humidum igitur pondus habet, si vi expellatur, aut in altum efferatur, aut loco natiuo dimoueatur, cessante vi, illud protrudit & attollit, donec consistat æqualiter pressum, & premens, & æquamentum sibi congeneum inuenerit. Hinc vis est, qua ligna in aquam protrusa resiliunt, & denique corpora leniora ex medijs resultant aquis: vbi itaque pondus est, ibi trutina, ibi scapus, ibi libramentum, quo singula ponderosa quiescunt, aut proprias inclinationes, inclinationumq; cetera, vel tarda momenta exercent: omnes enim motus, qui in corporibus simpliciter naturalibus aduertuntur, à pondere & leuitate sunt, & hinc quidem ordo mundanus, vt in 3. libro fusius dicemus.

Humidum qui  
ponderetur.

## P R A G M A T I A I

*Magneticas Motiones in aëre seu ἀρῆστικῶς explorare.*

**C**orpus quod Magneticis viribus pollere nosti, accipe, illudque supra obelum acutissimum accommodes, vel tenuissimo filo suspensum, ita liberè pendere sines, vt duo extrema corporis in longitudinem extensi sint æquiponderantia, situsq; eius ad horizontem sit parallelus, quo factò, si consimile ei natura corpus dicta ratione suspensum libratumq; applices, aut dissimile; ilico ex motus qualitate, abditus consensus vnus ad alteram, dissensusq; manifestabitur; verum quandoquidem huiusmodi libratio vix, nisi summa cum industria fiat, successum aliquem habeat, librationis exactioris modum docebo.

Rerū sym-  
brix qui li-  
bratione ex-  
pendantur.

## P R A G M A T I A II

*Eadem ὑδροστατικῶς explorare.*

**A**d rationes Magneticas ritè in aqua explorandas, fiat vas vitreum, globiforme: hoc factò & dictæ motiones melius percipiuntur, & ab aëris circumstantis motu minus impediuntur, in huius vasis vitrei fundo inserto stylo æneo quantitatem semidiametri vasis longitudine adæquante, subereum orbem in centro suo, foramine ad hoc studio factò, ita applices, vt orbi impositum magneticum æquilibratum, liberè & sine impedimento circa memoratum stylum veluti circa axem ἰσορροπητικῶς, vel æquiponderanter fluctuet; hoc factò, si consimilis aut dissimilis qualitatis partes æquiponderatas ei applices, ilico eadem vel amica similitudine incitata confluere, aut inimica dissimilitudine diffluere non sine mentis delectatione videbis.

ὑδροστατικῶς

## P R A G M A T I A III

*Distant Motiones κεντροβαρικῶς explorare.*

**M**agneticæ corpora cum nullo loco & medio aptius ad certam situationem capiendam moueantur, quam vel infra aquam, vel in aquæ circumfusæ centro librata, qua ratione huiusmodi libratio perficienda sit, videamus. Præter triplicem itaque triplici

κεντροβα-  
ρικῶς.

Theo-

Theoremate demonstratam hydrostaticæ, siue corporum in aqua librandorum rationem, nullam aliam methodum superesse, ex dictis notum est: vel enim solidummersum leuius est humido, & sic nunquam mergetur, sed semper secundum aliquam sui partem extabit; vel corpusmersum humido æquiponderans est, & sic mergetur quidem totum, sed locum in qualibet parte humidi datum tenebit, vel denique grauius erit humido, & sic fundum petet, in medio contineri nescium. Vnde mirum in modum hallucinantur ij, qui se in medio aquæ homogeneæ, seu centro Sphæræ vitreæ aqua refertæ globum aut aliud quodlibet solidum ita librare posse, vt sine fulcramento perpetuo, & sine vlla mutatione consistat, arbitrantur. Ego certè quam indefesso studio, & labore pertinaci in huiusmodi librandi ratione inuenienda incubuerim, ij norant, qui hydrostatica mea experimenta viderunt. Sed frustra: in homogeneo enim medio huiusmodi libratio, nisi ad exiguum admodum tempus, nullam vnquam successum habuit; etsi enim corpus quodpiam humidum, grauitate adæquet, ac ideo quemuis infra aquam locum obtinere possit, vt in superioribus demonstratum est. Nullam tamen ea libratione difficiliorem inueni, cum in indiuisibili prorsus consistat, & vel minimus aquæ mucus corpõri librato accidens id præponderare ac descendere faciat, vel etiam quælibet aquæ mutatio ad æris ambientis calore aut frigore alterati variationem, corpus vel sursum erudat alieniatum, aut deorsum attenuatum. Alia igitur via in hoc Magneticæ machinationis negotio, alia, inquam, qua ad desideratum finem pertingerem, methodus fuit adinuenienda; quam, quia triplex est, totidem eam hic praxibus proponendam duxi, vel igitur corpus Magneticum grauius, iuxta 3. Theor. in centro aquæ filo tenuissimo ne descendens fundum petat, sistitur; vel corpus leuius aqua iuxta Theor. 1. filo fundo vasis affixo in centro aquæ ne sursum ascendat, detinetur, vel denique totum corpus iuxta 1. Theor. sine vilo fulcramento, in medio circumfusæ aquæ centro singulari ingenij artisq; industria librat, atque hic omnium vti difficilior, ita & nobilior & perfectior cæteris censei debet. Primus igitur modus Magneticum corpus infra aquam librandi, ita se habet:

Difficile hoc librationis genus.

Triplex librationis centrobaryæ modus.

## P R A G M A T I A I.

**S**ubereæ seu vitreæ, aut ex alia quauis materia confectæ Sphæræ corpus Magneticum includatur, quod si leuius fuerit humido

Primus mo-  
dus centro-  
baricæ.

& proinde mergi nesciat, in tantum descobinabis, aut pondus aug-  
mentabis, donec totum humido serè æquiponderare inueneris, hoc  
facto ex subtilissimo è serico filo, vel etiam è folijs Aloës extracto fila-  
mento (cuiusmodi cum tenacissimum sit atque adeo subtile, vt visum  
etiam fugiat, nihil eq ad hoc negotium ritè instituendum aptius in-  
ueni) suspensum humori immittas, & cum sit humido æquiponderans  
iuxta prima Theor. ita mergetur, vt tamen fundum non petat, sed  
quouis loco intra aquam hæreat, vti dictum est, quod si minimum  
illi pondus postea ex accidenti additum grauius illud humido acci-  
derit, ne penitus descendens fundum petat, filum, cui alligatum est,  
impediet. In medio itaque consistet, tantoq; erit móbilius, leuius,  
& ad quamuis Magneticam impulsione aptius, quanto excessus,  
quo id humidum grauitate superat, fuerit exilior. Qua ratione verò  
præcisè pondus Magneticum ad grauitatem aquæ explorari possit,  
infra dicetur.

## P R A G M A T I A II.

Secundus  
modus cen-  
trobaricæ.

**S**ecundus modus præcedenti oppositus est, & ita perficitur, affixo  
stenuissimo filo, in medio fundi vasis vitrei; corpus Magneticum  
vitreæ, aut plumbæ, vel etiam ex alia quauis materia confectæ Sphæ-  
rulæ intus cauz includas, aut etiam è cera, ligno, vitro effigiatis ima-  
gunculis pro artificis libitu alligabis. Quod si Sphæram viurpare li-  
buerit, eam cera Hispanica aut simili aliqua mistura ita obturabis, vt  
aqua ingredi nullibi possit, sit autem huiusmodi pondus humidum  
leuitate excedens, ne æquiponderans ex mutatione minima prægra-  
uatam fundum petat. Hoc itaque si filo dicto alligatum, humido  
tantum immergas, vt corpus medio seu centro aquæ exactè respon-  
deat, sphærule cum humido aliquantulū sit leuior, nunquam descen-  
det, sed ob aërem inclusum eum alleuiantem appetitu naturali regio-  
nem suam petet, verum filo ne ascendat impediente, in medio aquæ  
centro subsistet, tanto ad motum aptior & expeditior, misq; tanto  
in altum feretur minore, quanto excessus, quo pondus hoc humidum  
leuitate superat, minor fuerit & exilior. Atque hanc librandi ratio-  
nem ad Magnetismos rerum ritè explorandos aptissimam  
inueni: quare eo tutè & secura vti quicumque vo-  
luerint, poterunt.

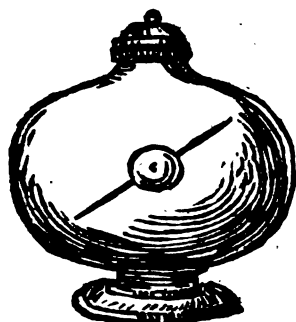
P R A-



## PRAGMATIA III.

**G**ilbertus, lib. de Magnete, ad directionem Magneticam inueniendam versorium subereo obelo infixum infra aquam librare docet, huiusmodi experimentum quasi ratum tutumq; studiosis vendens; sed qui nostra hydrostaticæ experimenta probè intellexerit, ille maiorem forsitan difficultatem, quam aliquis credere possit circa hoc librandi genus experietur: dici enim vix potest, quam huiusmodi libratio amet indiuisibile; cum suber simul ac minimum aquæ imbiberit, fundum petat: pro exiguo igitur tempore veluti ad inclinationis magnetici experimentum sumendum aliquem vsum

Tertius modus centrobaticæ.



habere potest, pro alijs rebus nullum profus. Qui vero aceto insperso a<sup>2</sup> quam leuiorem se reddere putant, faciunt quidem, vt pondus aliquo vsque infra aquam descendat, sed nec ita in situ, quem obtinuit, durabit: aceto enim euanescente, pondus vtpote humido semper grauius fundum petet; neque sale insperso, vt multi faciunt, aqua ita præparatur, vt libratio in ea commodè fieri possit, sale enim in fundum cum tempore descendente,

corpus quod aqua sale aliquantulum condensata, ne subsideret, tenebatur, in fundum quoque descender; vt vel ex hoc appareat, quantum industriæ in experimentis capiendis, antequam absolutè pronuncietur, ea sic se habere, sit adhibendum: dici enim vix potest, quam multa contingant, è quibus effectus diuersus appareat, atque re ipsa est. Ego itaque omnem lapidem mouens, vt ad tam nobilem librandi rationem per certam, & facilem methodum pertingerem, nullis laboribus peperci: sed dum oleum & operam in huiusmodi librandi ratione me perdere agnoscerem, ad alias atque alias rationes inquirendas, me conuertì, & dum in humidis heterogeneis rem tento, incredibili tandem mentis oblectatione optatissimi effectus successum, eo quo sequitur modo deprehendi, quem & tibi, Lector curiose, libens volens communico.

Experimentum quam difficile, & solax

Aqua fontana, aut alio liquore à fæce turbida, quam semper admittam habet per longam decoctionem repurgato, sphaeram vitream

Centrositati  
libratio  
in humori-  
bus hetero-  
geniis.

ad medietatem, impleto; huic alium quempiam heterogeneum humorem, è vino, terebintho, baccis Been, vel simili materia alijs incommistibili, dummodo eiusdem cum substrato humore coloris sit, atq; chimica extractum, affunde (ego spiritum tartari, spiritui vini, cui misceri nescit, coniungere soleo) vasi itaque huiusmodi humoribus repleto, sphaerulam Magnete feram immittes; dico sphaerulam prius ad humores libratam vsque ad medium sphaerae descensuram, ibique constituram. Cum enim sphaera humore superiore sit grauior & leuior inferiori, ergo infra illum iuxta 3. Theor. descendet; in huius vero vsipotè grauioris superficie ipsa leuior iuxta Theor. 2. persistura, ergo globus consistet in medio, humido inferiore grauiore, ne descendat leuius, impediente, & grauitate sphaerae, ne per leuius se medium eleuet, retardante.

*Sphaerula sic stabit medijs immobilis vndis*

*Non secus, ac medio Tellus immobilis orbe.*

Quod spectaculum cum primum exhibuissem, dici vix potest, quantum admirationis etiam ijs, qui philosophi haberi volunt, id pepererit, dum non caperent, qui tam stabiliter sphaera in centro suo librari posset, cum enim diuersitatem humorum ex identitate coloris dignoscere non possent, hærebant, nec nisi manifestato mysterio rem concipere poterant, præsertim cum à suo centro amotam sphaerulam, idem semper ad eò constanter repetere viderent, vt nulla arte & industria eius ad medium nãsus eludi posset: quam quidem stabilitatem ea, qua sequitur ratione ei induces: Magnetem fundo, vel orificio vasis ita adaptabis, vt poli Magnetis horizonti æquidistant, hoc peracto trahetur sphaerula à Magnete iam memorato in medium vasis centrum, vt se poli Magnetici corporis sphaerulae inclusi, suprapositi Magnetis polis conforment, nec vnquam hunc situm quantumuis violenter è centro dimoueat, relinquet; sed de his fulius & plenius in Mechanica magnetica dicemus. Qua ratione verò huiusmodi liquores preparari debeant, & ex quibus rebus extrahendi sint, vt coniuncti nunquam miscantur, cum eximium id in philosophia naturali, & chimia sit Arcanum paucis notum, de eo alio forsitan opere, vbi hæc grata fuisse intellexero, fusius & particularius tractabo.

### P R A G M A T I A VI.

**S**I nosse cupis, quanta aquae portio, solidæ magnitudini, seu Magnetis receptaculis aquæ immerfus respondeat, sic age, corpus librandum,

dum, vni lanci inpositum, alteri vas aliud imponens vacuum, quo facto humore in tantum id replebis donec cum altero vase in æquipo pondio consistat. Iterum hoc vas depletum aqua, demud exactè pondera, & pondus inuentum à priori pondere, dum aqua plenum esset, subducito, remanebitque pondus solius aquæ in vase contentæ; cui ad corpus solidum Magneticum gravitate adæquandum tantum aquæ affundes, quantum vas vacuum ponderabit: habebisque quæsitum: res facilis est.

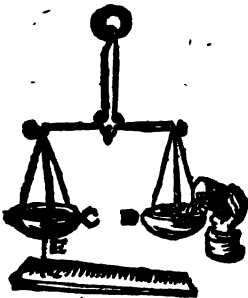
Quanta aquæ portio dato corpori solida respondeat.

## PROPOSITIO VI. PROBLEMA 2.

*Vim attractricem Magnetis libra expendere.*

Cum ab hoc experimento multæ præclaræ inuentiones dependant, breui hoc loco, qua industria in virtutis attractricis Magnetica cognitionem, peruenire possimus, quantumque virtutis tractiua, in quolibet Magnete sit innotescat, ostendam. Sic igitur procedes, Magnetem in lancem alicuius libræ ex ære confectæ ita disponas, vt polus Borealis Magnetis C foramini I in medio lancis relicto exactè respondeat; Deindè ponatur in alteram lancem D tantundem ponderis alterius rei, ita vt vtraque lanx stet in æquilibrio perfectè. Quo facto, accipe obelum chalybeum, E quam vna extremitate filo alligabis alicui infra lancem tabulæ: & altero extremo, obelum apponens polo Magnetis, ita vt se mutud tangant, & in hoc tactu nullam vim à filo cui ferrum alligatum est, patiatur, neque filum etiam laxum sit, sed extensum sine vlla violentia; quæ omnia te ipsa docebit experientia; si enim plus æquo tensum esset, iam multum ea extensione attractioni decederet, si verò nimis laxum, iam quoque maius verò incrementum susciperet vis tractiua, ita igitur

Libra vim tractiuam expendere.



ferro alligatum sit filum, vt nec tensum, nec laxum sit, sed medium teneat: his igitur ita constitutis, in alteram lancem paulatim tantum arenæ iniicies, donec ea præponderando, ferrum Magnetis adimat, quo facto arenam iniectam pondera, & pondus arenæ vim attractiuam Magnetis quæsitam manifestabit.

PRO-

*Quantum plus trahat polus Magnetis Borealis, quam Australis  
Staticè explorare.*

**P**OLI Borealis tractiva vi, quemadmodum in præcedenti Problemate docuimus, explorata, verso magnetè polus Australis forami lancis impositus præcise respondeat, obelusque parte opposita priori, videlicet amico Australis poli puncto, cum ea cautela, qua fieri debere paulò ante diximus applicetur iniectoque paulatim in alteram lancem tantum arenæ, donec lanx proponderando, ferreum, obelum dimittat, quo facto, arenam in priori libratione sepositam, cum ea in posteriori libratione seposita compara, sicuti enim sese arena ad arenam, ita se habebit tractiva vis poli Australis ad Borealem; Qui hoc Problema probè intellexerit, is ianuam apertam ad infinitas inuentiones magneticæ inclinationis arcana concernentes reperiet; certa enim experientia duobus in locis Romæ & Melitæ, quæ loca septem serè graduum spacio ex Borea in Austrum à se inuicem distant, facta innotuit, tantò poli Borealis magnetici vim tractiuam esse vegetiorem, quantò inclinatio magnetica maior. E quo experimento concludo, sub Aequatore vim attractiuam vtriusque poli magnetis alicuius, esse omninò æqualem, in Australi verò Hemisphærio, Australè magnetis polum tantò in attrahendo esse robustiorem, quantò Sphæra Austrina, sub qua experimentum fit, fuerit obliquior; Quantum autem sub latitudine Boreali, plus ponderet Boreus polus magnetis, Austrino, id facillimè quoque methodo iam tracta inuestigari poterit.

### Confectarium.

*Quantum  
magnetis vi-  
rius sit  
staticè ex-  
pendere.*

**E**X hoc sequitur, qua ratione, in duobus magnetibus æquiponderantibus, è tractivæ virtutis ponderatione, quantum heterogeneæ alteruter materię admistum habeat, cognoscere possimus; si enim sint æqui ponderantes & mole, & virtute magnetes, æqualiter homogeneos eos esse necesse est; si vero æquiponderantes mole sola, non item virtute, certum est, alterutrum non purum, sed plus spurciæ materię admistum habere; sicut igitur se habet vis tractiva huius, ad vim tractiuam alterius, sic se habet purum magneticum in hoc quoque, ad purum magneticum in altero.

PRO-

## PROPOSITIO VIII. PROBLEMA IV.

*Magnos armatus quanto plus trahat inermis, explorare.*

**M**agnetis inermis vim trahivam iuxta traditam in Problemate secundo methodum prius explora, deinde eiusdem armati vim quoque trahivam simili industria investigato; sicut enim sese habet arena in lancem in priori operatione, ad arenam in lancem eandem in secunda operatione coniectam, ita trahiva vis magnetis inermis, ad trahivam vim magnetis armati.

Nota hoc loco Libram, qua ponderationes huiusmodi magnetis et perficiendæ sunt, æneam esse debere, in ferrea enim huiusmodi libratio nullum successum haberet, tum quia virtutem magneticorum corporum se attrahentium, diuerneret, tum quia nulla libra ex ferro exacta esse potest, ob continuum quod Tellus dimittit effluuium magneticum, ad quod lanx ferrea cum se disponere appetit, necessariò relicto æquipondio aliquantulum infra descendit; Plura hoc loco de huiusmodi libratiõne magnetica in diuersis medijs peragenda dicenda, occurrebant; sed quia ea in sequentibus passim attingemus, de ijs hic fusius dicere superuacaneum esse rati sumus.

Libra Magnetica non ex ferro sed ex alio quouis metallo confici debet.

## PROPOSITIO IX. PROBLEMA V.

*Trahiva vi Magnetis bonitatem ferri explorare.*

**C**um magnes plus trahat perfecti ferri, quam imperfecti, sicut perfectius trahit ferrum mundum, & politum quam impurum, & rubiginosum, si igitur duo frustra ferri politi æqualis ponderis iuxta præcedentia Problemata librayetis, comperies id ferrum altero esse purius, & præstantius, quod magneti tenaciùs adhæserit; sicut enim se habet arena lanci imposita ad arenam: ita trahiva vis magnetis, qua vnum ferrum trahit, ad vim magnetis, qua alterum trahit.

## P R O G Y M N A S M A II.

*De Centrobaryca Magnetica, seu de centro, aut medio virtutis Magneticorum corporum eiusque in quouis, & cuiuscumque figure corpore inuentione.*

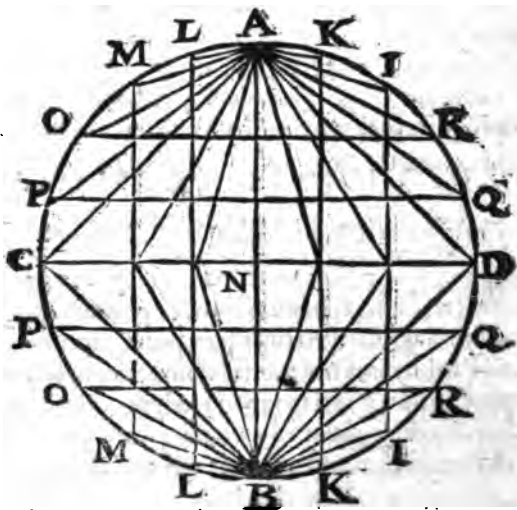
**D**vplex virtutis centrum in magnetico corpore considerari potest, prius est centrum diffusionis virtutis magneticæ; quod

X

iterum

iterum duplex est, vnum in polo Boreali, in Austrino alterum sedem suam constituens; Pósterius centrum virtutis nihil aliud est, nisi corporis magnetici punctum quoddam médium in axe magnetico, siue in communi intersectionis axis, & Aequatoris magnetici puncto sedem suam figens, quod planum dicti Aequatoris secans, magnetem in duas facies Borealem videlicet, & Australem diuidit. Atque in homogéneo quidem corpore magnetico, hoc punctum cum centro grauitatis corporis profusum idem est; in heterogéneis verò materijs deprauato diuersum; cum itaque noticia eius in mechanica magnetica magni momenti sit, de eius inuentione per aliquot Problemata, ne arti nostrae quicquam deesse videretur, tractandum dixi.

Quemadmodum igitur Telluris exterior superficies à Geographis iuxta parallelos suos & Meridianos, ita & Terra magnetica diuiditur: Parallelos magneticos vocamus orbis istos axem magnetis



axis istis rectis intersectantes, cuiusmodi in praesenti figura sunt PQOR, quae magneticum axem normaliter secant. Meridianos vocamus lineas MM LL KK II non quod proprie Meridiani sint (siquidem non transeunt per polos AB) sed quod axi magnetico æquidistantes in eandem cum axe plagam ferantur. Atque iuxta huiusmo-

huiusmodi lineas Meridianas, & parallelas sectio totius lapidis perfecta, alios atque alios effectus demonstrat; si enim magnes ABCD parallela ratione iuxta lineas OR, & P.Q. perficiatur; tunc in punctis polaribus, vel altero ipsorum, sed non in axe cuius videlicet pars cum eadem axis denominatione, & virtute remanet, variatio fit. Quod si verò sectio magnetis iuxta lineas MM LL KK H fiat; tunc non tantum in utroque polo; sed & in ipso axe fit variatio; ita ut pro multitudine partium sectarum, axes seu Meridiani, in sectione Meridiana; & pro multitudine partium sectarum in sectione parallela noui paralleli, seu Equatores resultent; ut in Paradoxis dictum est. Quemadmodum enim in corporibus solidis sectis noua grauitatis centra; sic in magneticis noua centra, nouos axes, punctaq. polaria, aut nouos Equatores pro sectionis conditione, in qualibet particula resultare necessum est. Hoc itaque supposito; Queritur, qua ratione centrum virtutis in quolibet cuiuslibet figuræ magnetis inueniri possit sit igitur.

PROBLEMA I.

*Dato corpore Magnetico spherico homogenearum partium, centrum virtutis eius inuenire.*

Sicut centrum grauitatis in quouis corpore nihil aliud est, quam illud punctum, ex quo vel sola cogitatione suspensum corpus, quemcumque situm dederis, eum retinet, ita centrum in magnetico corpore est medium in axe magnetico punctum, quod secans Equator corpus magneticum in duas facies Borealem, & Australem diuidit, ubi enim Equator magneticus axem dimidit in quocumque corpore, & cuiuscumq. figuræ, ibi medium, seu centrum virtutis magneticæ esse iudicabitur.

Centrum  
grauitatis  
quid sit

Sit igitur datus magnes sphericus ABCD. inueniantur eiusdem poli iuxta experientia Theoremæ 2. superioris libri. sintque AB poli quæsi: dico medium punctum in ea AB axis extrema interiaccens, medium, seu centrum virtutis esse. Est enim vis magnetica tota sita in toto, & tota in qualibet parte magnetici corporis, in una tamen parte quam in altera perfectior efficaciorq. est; ergo omnium perfectissimè in centro, seu medio ipsius corporis, omnibus, & singulis parti-



bus in id conspirantibus elucescet. Sed hoc medium seu centrum est in omni corpore magnetico, punctum commune intersectionis axis & Equatoris; quod cum medium inter extrema axis sit; ergo hoc erit centrum seu medium virtutis quæsitum à quo omnis virtutis potestas in utramque partem deriuatur.

### Confectarium.

Centrum  
gravitatis  
magneti-  
cum corpo-  
rum sphae-  
re  
utroque  
inscripti-  
bilium cen-  
trum virtu-  
tis est.

**H**inc sequitur, corpora homogenea magnetica absolute regula-  
ria, & omnia ea quæ utroque sphaeræ inscribi possunt, cum ex  
prædictis, centrum virtutis, cum centro gravitatis habeant commu-  
ne: quod, qui inuenerit centrum gravitatis corporis dati, is centrum  
quoque virtutis reperisse iudicandus sit.

### PROBLEMA II.

*Cubi Magnetici, prismatis, parallelopedi, cylindri, aliorumque  
corporum ordinatorum centra virtutis reperire.*

**I**nueniantur praxi superioris libri Theorem. 2. tradita, datorum  
corporum poli, qui cum sint axis extrema, erit medium axis pun-  
ctum centrum virtutis quæsitum. Ratio, iuxta regulas ab Archimede  
traditas, in omni cubo, parallelopedo, prismate, cylindro, aut alia  
simili figura regulari axis medium punctum, demonstratur esse cen-  
trum gravitatis, sed centrum seu medium virtutis in corpore homo-  
geneorum partium, à centro gravitatis ex præcedentibus non differt;  
ergo inuento centro gravitatis, centrum virtutis latere non potest;  
centrum ergo virtutis assignauimus, quod erat faciendum.

### PROBLEMA III.

*Dato corpore Magnetico pyramidali, seu Conico contrax  
virtutis Magnetis cum assignare.*

**C**um iuxta demonstrationes Archimedis, Commandini Valerij,  
aliorumque centrum gravitatis pyramidis, aut coni ita axem se-  
cet, ut segmentum vertici vicinius, reliqui sit triplum: inuentis polle-  
in dato corpore magnetico pyramidali, aut conico, diuidatur totus  
axis in 4. æquales partes, eritque terminus primæ partis in axe  
notata à base incipiendo medium gravitatis, & con-  
sequenter virtutis magneticæ quæsitum,  
ergo quod, &c.

PRO-



## PROBLEMA IV.

*Magnetisim conoidem parabolicam adaptasi centrum virtutis reperire.*

**C**VM in conoide parabolica centrum grauitatis, ex inuentione Archimedis, ita fecer axem, vt segmentum vertici vicinius, sit duplum reliqui: dati corporis magnetici conoidalis axis in tres partes diuisus, duas versus verticem, & vnā versus basin relinquat: huius enim diuisionis punctum dabit centrum virtutis quaesitum.

## PROBLEMA V.

*Centrum virtutis in Hemisphario Magnetico reperire.*

**C**VM bifecto magnete *ABCD* per axem, aliud necessario, vt centrum grauitatis, ita virtutis magneticae emergat; inuentis, arte tradita, polis, dabit tibi punctum medium in axē existens, punctum seu centrum virtutis quaesitum. Si vero sectio facta fuerit iuxta planum Aequatoris, diuidatur axis in 8:aequales partes, tres à base incipiendo tibi dabunt medium virtutis quaesitum, cuius demonstrationem apud dictos Authores vide.

## PROBLEMA VI.

*In Magnetico corpore heterogeneo centrum virtutis reperire.*

**D**iximus supra in magnetico corpore homogēneo centrum virtutis, & centrum grauitatis idem esse: in heterogeneo vero diuersum; quod vt intelligatur, breuiter explicandum duco: si igitur globus aliquis daretur, cuius hemisphaerium vnū cupreum, v.g. alterum magneticum foret, certum est, in hoc casu centrum grauitatis Sphaerae, à centro virtutis magnetis manifesto fore diuersum, & si quidem cuprea materia, magnetice æquiponderaret; centrum grauitatis, centrum foret sphaerae, centrum vero virtutis Magnetis, (cum iuxta præcedens Problema axis hemisphaerij alicuius magnetici medium sit) tantum à centro grauitatis distabit, quantum axis magneticus à centro sphaerae distat. Hinc patet, in Magnete heterogeneis materijs vitiato centrum virtutis semper ferè diuersum esse à centro grauitatis. Præterea, si aliud quodlibet corpus agglutinetur cuius Magnetis frusto puro, certum est, centrum virtutis, quod in Magnetis frusto

puro primum cum centro grauitatis coincidebat, modo adiuncto ei corpore quolibet heterogeneo, variaturum. Qua vero ratione per centri virtutis aut grauitatis cognitionem, in partitatis Magnetis notitiam peruenire possumus, sit

## P R O B L E M A VII.

*Quantum materia spuria in quolibet Magnete dato sit, centrobatica arte reperire.*

**S**uspendatur corpus magneticum forma v. g. parallelopedi liberè, & à suspensionis puncto perpendiculari filum ita descendat, vt latus lapidis radat: noteturq; linea, quam in lapide filum designat. Iterum ex alia parte idem corpus liberè suspendatur, atque iterum à loco suspensionis aliam, è latere lapidis lineam in lapide expressam nota, vbi enim hæc linea alteram secat, ibi necessariò centrum grauitatis esse iudicabis; in exemplo clarius res in-



notescet, sit corpus magneticum, forma v. g. parallelopedi ABCD, cuius centrum grauitatis sic inuenies: Primò id ex H liberè suspendatur, filumque normaliter illi adherens faciat perpendicularem HIE. Secundo pendeat iterum ex G, sit linea perpendicularis GIE: quæ priorem lineam secet in I: erit ergo I punctum indicans centrum grauitatis, quod quidem aliquando esse potest, non in ipso I; sed tamen è regione illius semper erit intra aut extra corporis soliditatem: cum enim vtraque linea per centrum grauitatis, aut iuxta illud transeat, necessariò I, per quod vtraque transit, erit grauitatis centrum quaesitum. Hoc igitur in aliquo Magnetico corpore explorato, si scire cupias, vtrum Magnes purus sit, vtrum spuria materia inquinatus; inuestigentur prius poli Magnetici praxi sapius dicta, filumq; perpendicularare à latere polis Magneticis respondeat: si igitur filum hoc punctum sectionis I tranferit, Magnes purus & sincerus erit; quod si non tranferit, spurcius habendus est, & tanto corruptior, quanto à centro grauitatis erit remotior. Hac industria dicto citius Magneticorum corporum sinceritatem explorabis: qui ergo hanc praxim nostram penitus cognorit, infinitam sibi in centrobatica scientia segetem paratam inueniet.

Sed hæc de Statica Magnetica sufficiant.

\* \*

PRO-

## P R O G Y M N A S M A III.

*De Versforiarum Magneticorum constructione & animatione.*

**V**ersorium siue Acus Magnetica nihil aliud est, quam ferrum oblongum in sagittæ formam adaptatum, quod supra obeliscum, siue stylum æneum, subtilem, & acutum libratum, polariter se sponit, horum igitur versforiorum cum ingens in hac arte nostra futurus sit vltus, operæ pretium me facturum existimaui, si hoc Progyrnasmate de ijs fabricandis animandisque; veluti loco proprio tractarem; & quamuis multi varias eorum fabricandorum rationes dederint, nos tamen ex ijs selectiores quasuis & rariore tantum hic affecerimus. Sit ergo

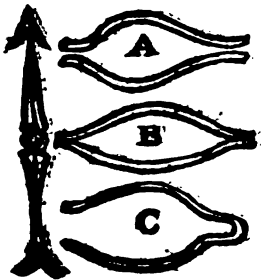
Quid versorium Magneticum.

## P R A G M A T I A I.

*De Versforiorum fabrica & constructione.*

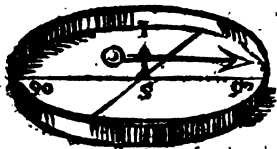
**I**n Versorij ritè conficiendistria consideranda sunt; Materia, Figura, & Modus ea animandi, de quibus omnibus ordine breuiter aliquid dicendum est. Accipe chalybeam lamellam ab omni scoria prius perpurgatam; (quanto enim chalybs siue ferrum nitidius fuerit, purius & purgatius, tanto ad Magneticam vim recipiendam erit aptius) in lamina igitur preparata versorij figuram cuiuscunque magnitudinis prius delineabis, excisamque iuxta factam delineationem acutum in tantum polies, vsque dum in perfectam sagittulæ formam redigatur, sit autem in medio aliquantulum lata, vt pileolus ipsi

Fabrica versforiorum.



commodius imponi possit, pileolum ea qua sequitur ratione facies. Ex ære, cupro, argento similiq; metallo frustum, in conij formam adaptatum, chalybeæ sagittulæ siue versorij medio loco, vbi foramen relictum est, argento & borace ferrum minabis: hunc deinde pileolum chalybi ferruminatum tericulo in tantum excuabis, vt conij concaui figuram obtineat, eritque versorium præparatum. Ut hic à latere apparet.

Inter



Inter ceteras acus constructiones, hæc quoque mihi non parum atrifit, in pyxidis more solito diuisa centro S. obelum S. erigunt, cui acum imponunt, æquilibratam, eo modo quo hic in figura apparet; hac arte acus semipalmaris tantum præ-

stare poterit, quantum palmaris, & semidigitalis, quantum digitalis, &c.

Figura versorio-  
rum genera

Figura versiorum multiplex esse potest, velenim in formam oblongam ad instar sagittæ efformantur, vt paulo ante dictum est, vel ferreum filum in formam folij liliorum, vt A, vel in solez modum, vt in C adaptatur, aut etiam in bina segmenta circuli, vt in B recuruatur, vt à latere apparet, & hoc modo pyxidi nauticæ plurimum confert. Ferrum enim dicta ratione incuruatum, chartaceum Rhomborum, seu ventorum orbem, ceu fulcrum quoddam sustinet, & fulcrum vna secum verticitate sua circumducit.

Alij alijs figuris vtuntur, sed memoratæ apud Magneticæ artis peritos tantum in vsu sunt, reliquæ veluti ad institutum ineptæ repudiantur: neque enim versorium in crucis formam assignatum, aut in similes figuras efformatum, idoneum esse potest, vt supra in Paradoxis Magneticis indicauimus.

Latitudo ver-  
sorum moderata esse debet.

Nota tamen ad Magneticam verticitatem multum facere moderatam longitudinem versorii. Breuius enim, cum minorem verticitate sua circumferentiæ horizontalis portionem resecat, minus quoque tutè & exactè quatuor mundi cardines demonstrare poterit, at quanto fuerit longius, tanto tutius & exactius, vt pote quæ maiorem circuli partem resecat, quæuis desiderata horizonris puncta denotabit. Dixi moderatam longitudinem, quia si ferrum adeo longum fuerit, vt semidiametrum Sphæræ actiuitatis Magneticæ, cui affricatur, excedat, nullam id verticitatem concipiet in altero extremo, vel saltem adeo debilem, quæ ad disponendum versorium prorsus sit insufficientis. Vnde, antequam versorium aliquod affricetur, diligenter Sphæra actiuitatis istius Magnetis, ad quem affricatio fit, exploranda est: sine hac enim cautela operam luderes. Vigor quoque Magnetis cum primis attendendus, hic enim quanto fuerit robustior, tanto maiorem quoque actiuitatis Sphæram fundabit, & consequenter tanto potentius versoria animabit. E contra verò Magnes debilis & imbecillis, imperfectam & inconstantem sua affricatione versorio

Quæ in versorio-  
rum affricatione obseruanda.

verti-

verticitatem inducit. Nota hoc loco quoque prægrandem Magnetem non obstante debiliore, qua in trahendo pollet virtute, maiorem tamen a ctituitatis suæ Sphæram, Magnete fortiore, sed minore illo, fundare. Est enim mihi Magnes ingens, qui cum sibi cōiunctam vix trahat aciculam, ad pedem tamen geometricum distantia commoueat versoria; sunt & alij minores quidem mole, sed in trahendo & retinendo efficacissimi, et si grandiori in a ctituitatis Sphæra cedant. Cuius rei rationem in primo libro explicauimus. Explicata itaque materia & forma versorium, nunc qua ratione, vt solitam verticitatem adificiantur, animanda sint, videamus.

## P R A G M A T I A I I.

*De Versorium Animatione.*

PRImò suppono, quod si ex ipso Magnete acus ita formari possit, vt ipsa acus Magnetis axem representaret, hanc æquilibratam perfecte se sine vlla alia requisita affricatione in Boream disposituram; verum cum huiusmodi acus, si non impossibilis, saltem admodum difficilis factu sit, loco eius ferro ductili in sagittæ formam adaptato vtuntur, quod & virtute magnetica, eo quo sequitur modo, ad verticitatem acquirendam animatur. Accipe aciculam seu versorium, modo paulo ante in Pragmatia prima memorato fabricatum, quod vt maiorem vim ad vtrumque polum conuersiuam obtineat, ad Australem lapidis polum, ad Borealem verò, alteram acus partem cuspidi oppositam affricabis. Incipies autem à medio ducendo versorium ad eius finem: In fine continuetur applicatio leuissimo circa finem affrictu. Nec iterandus est modus à medio ad finem, ita enim peruerteretur, vt in Paradoxo dictum est, verticitas: mora tamen aliqua desideratur, et si enim in instanti vigor infundatur, ferrumq; Magnetis incitarum animetur, in vicina tamen Magnetis distantia & mota conueniente constantior assurgit, & firmiter in ferro perdurat verticitas. Animatum igitur dicta ratione versorium in sua reponatur capsula, nec alijs tangatur Magneticis, nec in propinquo eorum quidem maneat, ne aduersis viribus potentibus, aut ignavis incertum euadat & hebes. Nota denique ad situationes in aquis instituendas, ferrum requirere validiorem affricationem quam in aëre, tum ob rubiginem, qua vis debilitatur, & demum penitus perditur, tum ob mucorem quem in aquis ferrum contrahit, quæ omnia vigore

Modos affricationis.

Y

magne-

Magnes in-  
fra aquam  
non paritur.

magneticum si non omnino destruant, saltem ita infirmum reddunt, ut nullius usus esse possit. Quare non suaserim in operibus multo tempore duraturis, ut in horologijs magneticis intra aquam concinnandis, ferri usum, sed Magnetis; cui etsi multo tempore hucusque purarint quidam, aquam plurimum nocere, ego tamen ab integro anno, quo Magnetem intra aquam abscondo, tantum abest ut quidquam de priori vigore perdidisse, ut potius notabile in aquis augmentum eum acquisisse repererim.

## P R A G M A T I A III.

*Chartaceum Versorium construere.*

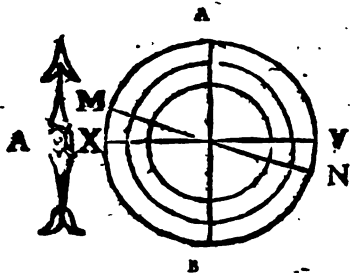
**F**lat è papyro solidiori chartaceus orbis, ita tamen leuis, ut ad humidum & calidum non se contrahat; huic è ferro purgatissimo Rhombum s. aut o. digitorum longum ea ratione subdes, ut chartacei orbis pileolus, è subtilissima æris lamina confectus, foramini seu centro Rhombi vndiquaque exactè, vtroque versorii extremo in æquipondio persistente, respondeat. In superiori verò chartacei orbis parte lineam, lineæ acus seu Rhombi congruentem, quæ declinationis magneticæ lineam referet, describes: quo peracto ipsum pyxidi inclusum super obelum, seu stylum æneum acutissimum liberè fluctuare permittas, & rem habebis confectam: cuiusmodi versorium infinitos propè in omni mathematico negotio usus habere, in sequentibus luculenter apparebit.

## P R A G M A T I A IV.

*Declinationem seu Variationem Magnetis vbiuis locorum reperire.*

**V**ariatio Magnetis nihil aliud est, quam Magnetis varia varijs in locis à linea Meridiana deuiatio, ex qua cognita uti ingentia commoda nascuntur, ita ex non cognita pudendi passim errores in Geometria, Geographia, Gnomonica, similibusque, in quib. sit quærens huius acus usus est, obrepere solent: quare ut hosce scopulos euitemus, hic inueniendæ Magneticæ declinationis methodum perfacilem præscribemus. Sic igitur operare: In plano quoquam in mobili, leui, terfoq; loco ab omni ferri suspitione libero, aliquot concentricis circulis pro libitu, ut in figura vides, descriptis, in eorum centro

sty-



Stylum acutissimum æneum normaliter eriges, qui & postea versorio sustentando seruiet: hoc facto per umbræ ante & post meridiem æquidistantibus à meridiano horis factam observationem, modo Mathematicis vltatissimo, lineam meridianam primò reperies, hac reperta exterioris circuli

quadrantes X A, X B vtriusque in 90. partes partietis, initium numerationis à puncto meridianæ inuentæ X V factururus: deinde versorium stylo affixum liberè se disponere permittes. Nam vbi quiescerit, ibi declinationem suam mox in alterutro quadrante X A vel X B monstrabit, quantus enim arcus fuerit inter X meridianam, & M quiescentis versorii punctum. Tanta eius censenda est declinatio. Si verò cum linea meridianâ concordet, & proxius congruat versorium, nullo eo in loco declinationem esse inferes. Si ex X versus A declinauerit, eius declinationem dices orientalem, si ex X versus B, occidentalem asseres. Sed de his in Geographia Magnetica fusius.

¶ Dixi observationem fieri debere in loco ab omni ferri suspitione libero; quia sæpe contingere solet, vt observatio in loco vbi ferrei clauis, aut lateres similiaq; Magnetem auertentia ferrugina corpora sunt, fiat, quibus omnibus vti etiam à fibulis ferreis Manicæ & Thoraci insutis versorium variè à suo situ auertitur: quam inconstantem in eodem loco variationem, multi non intelligentes, opinati sunt, hanc ex affricione versorii ad diuersa puncta Magnetis provenire: verum cum versorium quocunque magnetis puncto extra Æquatorum assumpto, tactum, perfectam verticitatem acquirere in priori libro docuerimus, non est quod hic opinionem nullo fundamento nitam vterius refellamus, cum huius deuiationis nulla alia causa sit, quam latens alicubi magneticum, aut inæqualis versorii libratio, similitumque, de quibus in sequentibus copiosius.

Porro habita explorataq; dicta methodo declinatione magnetica, inuenta linea meridianâ veram inuenies; si enim è punctis extremis versorii quiescentis videlicet ab M versus X, & ab N versus V iam inuentos declinantis versorii gradus numeres in pyxidis alicuius circulo, & puncta terminantia recta linea X V coniunxeris, erit ista vera linea meridianâ quam querimus.

*Tabularum pro Horologijs & Astrolabijs Magneticis conficiendis supputandarum methodum & rationem exhibens.*

**C**UM in sequentibus pro omnis generis circulis cœlestibus Magnetico instrumento inscribendis, maximus & frequentissimus tabularum futurus sit usus, operæpretium me facturum existimaui, si in hisce præexercitamentis magneticis supputandarum huiusmodi tabularum methodum quendam facilem atque multiplicem docerem, qua vnusquisque tabulas sibi proprias ad regionis suæ latitudinem accommodatas pro libitu supputare possit; nos verò hoc onere liberi, loco tabularum vniuersalium, quæ vt Lectori quoque modo satisfieret, necessariò hic apponendæ erant, alia vtiliora, & maioris momenti, qua temporis, qua sumptibus parcentes substitueremus.

Quid sit Lo-  
garithmi.

Triplici autem methodo huiusmodi tabulas supputare docebimus. Prima proponetur per Sinus; Secunda per Logarithmos, quæ scientia quidem nihil aliud est, quam Algebra quædam tabulata, quæ nullo pænè negotio totius trigonometriæ nodi mira quadam ratione solui possunt: ita quidem, vt quod cæteroquin sinuum doctrina per multiplicationes, partitiones, extractiones radicum laboriosè peragit; hæc Logarithmorum scientia per solam additionem, subtractionem, bipartitionem, tripartitionem, quadripartitionem, & summa facilitate ac certitudine peragat, quo quidem nihil in hac materia præstantius excogitatum est, cuius mirabilem usum, & profus diuinum, alibi forsitan, si Deus vitam largitus fuerit, fusius & noua quadam ratione ostendam. Tertia methodus pro ijs instituetur, qui ab Arithmeticis abhorrentes, Geometricis atque Mechanicis operationibus delectantur, eritq; duplex. Prima ἀριθμηματικῆς, altera μηχανικῆς, per instrumenta, vt astrolabia, tabularum computandarum methodum docebit; quam quidem operam Lectori gratiorem, quam si tabulas vniuersales posuissèm, futuram spero; cum ex hac sibi ipsi tabulas pro quouis parallelo, & latitudine exactas ad minuta vsque, prout libuerit varia methodo supputare possit.

Cum vero totum negotium Magnetico-astronomicum tabulis Azimutalibus conficiatur, illæ vero tabulas latitudinum Solis præsupponant; primò tabulas Almucantararum siue altitudinum Solis; postea Azimuthorū, siue verticalium quoq; circulos supputare docebimus.

SE



## S E C T I O P R I M A.

Prærequisita.

*Ad Tabulas Altitudinum Solis, siue Almucantararum.*

**V**T hoc negotium maiori cum fructu & methodo fiat hic quædam præsupponenda duximus, vt ijs veluti requisitis præparamentis, calculus facilius peragatur; quæ & totidem Lemmatis expeditimus.

## L E M M A I.

*Altitudinem Solis Meridianam quouis tempore reperire.*

**C**um in sequentibus maximus vsus sit meridianæ Solis altitudinis, ceam quouis tempore ita indagabis. Sole in Borealibus signis constituto, adde Solis pro assumpto tempore declinantis gradus, complemento eleuationis poli; siue quod idem est altitudini Equatoris, & resultabit altitudo Solis meridiana dato tempore quæsitæ. Vt quoniam Sol in primo gradu ☿ constitutus declinat 23. grad. & 30 min. si hocce ad 48 compl. gradus latitud. Romanæ addideris, prodibit 71 grad. & 30 min. quæ sita Solis in ☿ constituti altitudo meridiana. Sole vero in Australibus signis constituto dicti declinationis gradus, vt altitudo Solis meridiana habeatur, ab eleuationis poli complemento, demendi sunt; vt quoniam Sol in 1 grad. ♄ constitutus 23 grad. & 30 min. declinat; demito hocce hic Romæ à 48, & remanebunt 24 grad. 30 min. quæsitæ Solis in ♄ constituti latitudo meridiana; non secus in cæteris procedes.

## L E M M A I I.

*Data qualibet hora, distantiam eius à meridie assignare.*

**C**um distantia Solis à Meridie ita in Tabulis altitudinum computandis sit necessaria, vt illa non prius exactè cognita, nihil rectè peragi possit: distantias horarias à meridiano proprio ea qua sequitur arte inquires; & primò ab horis Astronomicis incipiendo, ita operabere.

§. I

**D**Vc datam Astronomicam, siue quod idem est à merid. & med, noct. in 15; tot enim gradus vni hora æquinoctiali respondent,

Y 3

&amp; pro-

& productum dabit distantiam Solis à meridie: complementum vero eius, distantiam à circulo horæ 6 Ita 1 & 11 horæ Astronomicæ quoniam utraque vna hora à merid. distat, in 15 ductæ. 15 grad. producunt, distantiam horarum dictarum à meridiano proprio, complementa vero earum videlicet 75 grad. distantiam à circulo horæ 6 assignabunt: ita pari ratione horæ 2 & 10 astronomicæ cum utraque à meridie per 2 horas distet, in 15 ductæ producunt 30 distantiam earum à meridie, quarum complementum est 60 distantia earundem ab hora 6 & sic de cæteris, vt in Tabula sequenti videre est; vbi in prima columna sunt horæ duplices ante & post meridiem expositæ, quibus in secunda columna respondent distantie earum à meridie, vna cum complementis earum, siue distantijs ab hora 6, vbi nota distantias horarum sextæ excedentium, distantias esse horarum à meridiano subterraneo, vt citra lineam horæ sextæ horarum sequentium distantie sunt à meridiano diurno, quod bene notandum: sunt enim horariæ distantie vel à circulo horæ sextæ vtrinque, vel à meridiano diurno & nocturno æqualiter distantes semper æquales; vt apparet.

Cum vero huiusmodi horarum astronomicarum distantie sint yniuersales, & cuius horisonti accommodentur: ideo sinus earum hic quoque vnâ cum Logarithmis apponendos duxi, vt labore querendi Lectorem subleuaremus.

*Tabella I. distantia horarum Astronomicarum à Meridiano.*

Horæ ante merid.	Horæ post merid.	Distant. à merid.	Cöplemen- ta distant.	Sinus recti distant.	Logarithmî sinuum.
Horæ	Horæ	G. M.	G. M.	Partes.	Partes.
12		0 0	90 0	0 0	Infinium
11	1	15 0	75 0	25882	9.412996
10	2	30 0	60 0	50000	9.698970
9	3	45 0	45 0	70710	9.849485
8	4	60 0	30 0	86603	9.937531
7	5	75 0	15 0	96592	9.984944
6	6	90 0	0 0	100000	infinium,
5	7	75 0	15 0	96592	9.984944
4	8	60 0	30 0	86603	9.937531
A. M.	P. M.	distantie à merid.	cöplemen- ta distantie	Sin. distat. à merid.	Logar. sin.

**I**N hac tabella sinus & logarithmi respondent distantijs horarijs à meridie: non complementis earum: harum igitur complementum si habere volueris, vide quis sinus aut logarithmus respondeat complemento distantiae à meridie in columna 2. sinus enim aut logarithmus huic respondens erit quem quaeris, vt si sinum complementi distantiae Solis à meridie 15. gr. desideres, quaere complementum huius in col. 2 sc. 75 gr. sinus enim qui huic numero in 5 columna responderit, erit sinus complementi distantiae 75 grad. cui consequenter in eadem serie logarithmus quoque respondet.

§. 2.

*Distantiarum inquisitio pro horis ab Ortus & Occasu.*

**D**istantias horarum ab ortu, & occasu ita inquires. Cum arcus semidiurnus in gradibus indicet distantiam 24 horar. à meridie: fit vt ex eo demptis 15 gradibus necessariò relinquatur distantia à meridie horae 13 ab occasu, & ab ortu; ab hac si iterum 15 abijciamus remanebit distantia Solis à meridie pro hora 22 ab occasu; & secunda pro ortu; atque ita deinceps donec subtractio amplius fieri non possit; huius enim vltima distantia inuenta, ex gradibus 15 dempta distantiam sequentis horae relinquet, videlicet ex altera meridiani circuli parte, cui si addantur 15 gradus, habebitur distantia alterius horae sequentis, & sic de caeteris vsque ad horizontem, vti tabula ostendit. Ex quo pater primo in horis antemeridianis ab occasu, & pomeridianis ab ortu 15 addi debere; in horis vero antemeridianis ab ortu, & pomeridianis ab occasu eisdem abijci debere, quae bene, notanda.

Pater secundò. Tabellam hanc distantiarum à meridie in horis ab ortu & occasu non esse necessariam, vt priorem, cuius rei ratio est, quod arcus semidiurni parallelorum pro alia atque alia horizontis constitutione nunc maiores, nunc minores sint ac consequenter, distantiae Solis à meridie, vti dictum est, eandem mutationem subeant. Vt igitur distantiae habeantur, pro singulis elevationibus poli, & parallelis, propriae tabellae, dicta paulò antè methodo conficiendae sunt; qualem hic nos exempli gratia pro Semidiurnorum parallelorum maximo construimus. Vt sequitur.

\* \*

*Tabella*

*Tabella II. distantia horarum ab ortu & occasu à Meridiano proprio.  
Sole in ☉ constituto, ac Semidiurnum arcum 113. graduum 3.  
minut. describente ad elevationem Romanam.*

Horæ ab ortu	12	11	10	9	8	7	6	5	Horæ Babyl.
Horæ ab occ.	24	21	22	21	20	19	18	17	Horæ Ital.
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	
dist. Sol à mer.	11, 3	98, 9	31, 3	68, 3	53, 3	38, 3	23, 3	8, 3	dist à merid
cõplem. dist. Sol à merid.	0	0 15	0 30	0 45	0 60	0 75	0 90	0 105	cõpl. dist à merid.

Horæ ab ortu	8	9	10	11	12	13	14	15	Horæ Babyl.
Horæ ab occ.	16	15	14	13	12	11	10	9	Horæ Ital.
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	
dist. Sol à mer.	6 57	21 57	30 57	51 57	66 57	81 57	96 57	111 57	dist à merid
cõplem. dist. Sol à merid.	106 6	91 6	76 6	61 6	46 6	31 6	16 6	1 6	cõpl. d. & à merid.

**Q**uoniam igitur singulæ horæ binæ, quarum numeri 24. conficiunt & vna ab ortu, altera ab occasu numeratur, habent eandem distantiam à meridiano in diuersas partes; ideoque & eandem altitudinem, vti ex calculo constat; ideo inuentis altitudinibus (praxi paulò post dicenda) horarum ab occasu in parallelo quocunque; cognitæ quoque erunt altitudines horarum ab ortu in parallelo opposito, ita hora 14 ab occasu in ☉, & hora 10 ab ortu in ♃ habent eandem altitudinem. Non aliter ex altitudinibus horarum ab ortu vnius paralleli, eruuntur altitudines horarum ab ortu in parallelo opposito; Ita hora 14 ab occasu in ☉; & hora 14 ab ortu in ♃, nec non hora 10 ab occasu in ☉ eandem habere altitudinem competies.

§. 3.

*Distantia horarum Inæqualium à Meridiano.*

**S**I denique horarum antiquarum, siue Inæqualium distantias à meridie scire lubeat, ita operaberis. Arcum diurnum paralleli, quem Sol pro dato tempore describit, diuide per 12, vel arcum Semidiurnum per 6, & quotus vnius Inæqualis horæ quantitatem dabit; quam

quam si duplex, quantitatem duarum horarum inæqualium; trium, si triples habebris; & sic de cæteris vsque ad horam 6 meridiam; habita autem quantitate alicuius horæ, distantia eius à meridie latere non potest. Sed exemplo melius omnia declarabuntur.

Sole in ☉ constituto cupio scire distantias hōrarum Inæqualium à meridie. Arcus meridianus est 113 grad. 3. min. hunc in 6 partes diuidas; vel arcum integrum 226 grad. & 6 min. in 12 partes distribuas, & inuenies vnā duodecimam partem istius arcus, siue horam integram Inæqualem constare 18 grad. & 53. min. quæ quantitas est horæ Inæqualis quæsitæ: hanc si duplex, sese offerent 37. grad. 46. min. distantia videlicet horæ secundæ & decimæ Inæqualis à merid. cuius complementum est 75 gr. 17. min. Item si 18. gr. & 53. min. quantitatem horæ Inæqualis inuentam triples; prodibunt 56 gr. & 30 min. pro horæ tertiz à meridiano distantia, & sic de cæteris. Vt in Tabella videtur.

Tabella III. distantia horarum Inæqualium à Meridiè.

	1	2	3	4	5	6	
	11	10	9	8	7		post merid. ante merid.
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	compl. dist. Sol à mer.
☉	66 57	15 48	44 39	32 02	22 21	11 12	0 0
☽	0 0	11 9	22 18	33 27	44 30	55 45	66 57
							compl. dist. Sol à me. in h. cæ.
☿	0 0	18 53	37 46	56 39	75 32	94 25	113 18
							dist. Sol à mer in arcu semidiur.

Atque ex hisce luculenter patet, qua ratione cuiusuis generis horarum distantia à meridie inuestigari possint & in tabulis redigi.

LEMMA IV.

*Solis in circulo horæ sextæ astronomica constituti, altitudinem indagare.*

Sole 90 gradibus, siue quadrante à meridie distante, siue quod si dem est Sole in circulo horæ sextæ constituto, ita altitudinem eius inquires, medietatem istius lineæ, quæ composita est ex sinu altitu-

Z



Sinus elevationis poli est 66913  
 Sinus declinat. 23 gr. 30 mi. 39874  
 Hosce duc in se inuicem, prodibunt 2668088962 88962  
 Quae diuisa per sinum totum 100000 26680000000  
 relinquunt 26680. sinum almucantarae quae sit.

*Aliter per Logarithmos.*

**C**um proportionalium numerorum logarithmi aequidifferentes sint, ex eorum definitione, si loco sinuum tangentium & secantium sumantur eorum logarithmi, & ex summa secundi & tertij auferatur logarithmus primus, reliquus enim erit logarithmus quarti proportionalis quaesiti.

<i>Termini rationum</i>	G.	M.	<i>Logarithmi</i>
Radius	90	0	10,000000
Sinus latitud. Rom.	42	0	9,825511
Sinus declinat.	23	30	9,600700
Sinus Almucantarae	15	29	9,426322

Possunt autem hi numeri peti ex Tabulis Henrici Briggij viri in hac arte singularis, quas reperies in Trigonometria Britannica, vel in Arithmetica Logarithmica ad calcem operis (suntque Logarithmi ab ipso inuenti, Neperianis longè commodiores.)

LEMMA V.

*Sinum altitudinis Solis in verticali primario constituti indagare, quam nos Almucantaram verticalem appellamus.*

**C**um ad tabulas sequentes necessaria sit cognitio altitudinis Solis, dum in verticali primario constituitur, Almucantaram Verticalem, id est illum circulum altitudinis, qui per communem intersectionem verticalis primarij & dicti paralleli transit, ea qua sequitur ratione, erues.

PRAGMATIA II.

*Vin scire Almucantaram Verticalem Sole primario & punctum subeunte?*

**F**iat ut sinus altitudinis poli, ad sinum declinationis dati paralleli: sita sinus rotus ad aliud, prodibit facta operatione sinus Almucantarae verticalis quaesitus.

*Per Logarithmos aliter.*

**A**dde Logarithmum declinationis datæ ad Logarithmum sinus totius, quo facto Logarithmum altitudinis poli subtrahe ex summa, reliquum enim ostendet logarithmum almucantaræ quæsitum.

Ἀναλογισμὸς τῆς πραγματείας.

<i>Terminationspunkt</i>	<i>Sinus</i>		<i>Logarithmi.</i>
	G.	M.	
Sinus altit. poli	42	00	66913
Sinus declin. Solis	23	30	39874
Sinus totus	90	00	100000
Sinus almucantaræ	36	35	59591

L E M M A V I.

*Declinationem Solis inuenire quoniam tempore.*

**C**um in sequentibus semper mentio fiat declinationis parallelorum, qua ratione hæc inuestigetur, sic habeto. dic ut sinus totus ad sinum maximæ declinationis, ita distantia Solis ecliptica à primo puncto  $\gamma$  aut  $\alpha$ : facta operatione, prodibit sinus quæsitus. Ut Sole in primo puncto  $\gamma$  constituto, si declinationem eius scire desideres, duc 39874 sinum declinationis maximæ, in 50000 sinum 30 grad. distantie puncti  $\alpha$  ab  $\gamma$ , & summam partire per 100000 sinum totum & quoties dabit 19937 sinum declinationis primi puncti  $\gamma$  11 grad. & 30. min. vel

*Aliter per Logarithmos.*

**A**dde Logarithmum 9600700 maximæ declinationis Solis, ad 9698970 Logarithmum distantie primi puncti  $\gamma$  ab  $\alpha$ , vide licet 30 graduum, & à summa producta subtrahe 10000000 logarithmum sinus totius; & summa dabit 9299670 logarithmum declinationis quæsitæ sc. 11. gr. 30. min.

Ἀναλογισμὸς τῆς πραγματείας.

<i>Terminationspunkt</i>	G.	M.	<i>Sinus</i>	<i>Logarithmi.</i>
Sinus totus	90	00	100000	10,000,000
Sinus maximæ declinat. sinus distantie $\gamma$ à puncto $\alpha$	23	30	39874	9600700
Sinus declinat. quæsitæ,	30	00	50000	9698970
	11	30	19937	9299670

L E M-



LEMMA VII.

*Amplitudinem ortiuam & occidentiam cuiuslibet signi supputare.*

**L**atitudo, siue Amplitudo ortiua vel occidua nihil aliud est, quam Arcus horizontis à vero puncto ortiuo vel occiduo Æquatoris vsque ad cuiuslibet dati paralleli ortiuum vel occiduum punctum numeratus; cuius, cum in horizonte Magnetico describendo maximus futurus sit vsus, quantitatem ita inuestigabis. Vin' scire v.g. Sole in 1. grad. ☉ aut ☿ constituto vtriusque signi amplitudinem ortiuam? dic, 74314 sinus complementi altitudinis poli sc. 48. graduum dat sinum totum 100000, quid dabit 39874 sinus declinationis datorum signorum gr. 23. min. 30. Ducto itaque sinu toto in sinum declinationis datæ, & summam partire per sinum complementi eleuationis poli, & sinus emergens manifestabit 32. gr. 30. min. amplitudinem ortiuam datorum signorum.

*Per Logarithmos.*

**A**dde 10000000 Logarithmum sinus totius, ad 9600700 Logarithmon declinationis datorum signorum, & à summa subtrahere 9870073 remanebit 9729627, Logarithmus amplitudinis quæsitæ.

*Ἀναλογισμὸς τῶν πραγμάτων.*

<i>Terminationum</i>	<i>G. M.</i>	<i>Sinus</i>	<i>Logarithmi</i>
Sinus complem. altit. poli	48 00	74314	4871073
Sinus declinat. e.g.	23 30	39874	3600700
Sinus totus	90 00	100000	10000000
Sinus amplit. quæsitus.	32 27	53656	9729627

**H**is igitur Lemmatis veluti ad alia conficienda assumptis & suppositis hisce præparamentis, nunc qua ratione, altitudines quavis hora, & quouis parallelo indagari possint, videamus.

PROBLEMA I.

*Sole equatorem subeunte eleuationes Solis in horis Astronomicis indagare.*

**C**um arcus semidiurnus, Sole in Æquatore constituto, præcisè quadrantem adæquet, meridiana vero Solis altitudo Æquinoctialis

Quædam eiusdem adæquet supra horizontem altitudinem, fiat ut sinus totus ad sinum complementi distantie: Solis à Meridie, ita sinus complementi elevationis poli ad aliud. Nam facta iuxta regulam antream operatione, prodibit sinus altitudinis Solis in æquatore existentis, quæsitus.

*Ἄλλοις ἰσομέτρως πραχματικαί.*

sinus compl. dist. à merid.	Gr. cōp. dist.	Horarum Abstronam.	
100000	90	12	
Sicut se habet sinus to- tus 100000. ad	96593	75	1 11
	86602	60	2 10
	70710	45	3 9
	50000	30	4 8
	25881	15	5 7
	00000	0	6

ita se habet  
sinus altitud.  
Æquatoris ad  
aliud sc. 74314

**D**Vto itaque sinu altitudinis Æquatoris, in singulos sinus complementi distantie Solis à Meridie, diuisisque singulis productis per sinum totum, acquiruntur sinus altitudinis Solis pro correspondentibus horis quæsitæ.

*Aliiter per Logarithmos.*

Antilogarith- mi distantie Sol. à merid.	Gr. cōp. dist.	Horarum Abstron- micarum.	
10000000	90	12	
9984943	75	1 11	
9937531	60	2 10	Antiloga-
9849485	45	3 9	richmus
9698970	30	4 8	elevationi
9412996	15	5 7	pol.
0000000	0	6	9870073

**A**Dde itaque singulos antilogarithmos complementi distantie Solis à Meridie, ad antilogarithmum elevationis poli, & à summa subtrahæta 10000000. remanent logarithmi altitudinis Solis, quæsitæ.

*Exam-*

*Exemplum pro 1. hora Pomeridiana.*

<i>Termini rationum</i>	<i>Gr.</i>	<i>M.</i>	<i>Sinus</i>	<i>Logarithmi</i>
Sinus totus.	90	00	100000	10,000000
Sinus compl. diff. ☉ à mer. e.g.	75	00	96592	9,984943
Sinus compl. eleuationis poli	48	00	74314	9,871073
Sinus altitudinis	45	53	71792	† 9,856016

PROBLEMA II.

*Dato quoniam parallelo Boreali Solis, in eo quavis hora, cuius distantia quadrante minor est, altitudines supputare.*

**Q**uare primò signum altitudinis Meridianæ in dato parallelo iuxta Lemma 1. vnâ cum sinu depressionis Meridianæ eiusdem, deinde fac aggregatum dictorum sinuum, quod nos bisfinuum appellamus, cuius medietatem serua.

Secundò, Accipe distantias Solis à Meridie in eodem parallelo quadrante minores, vt in Tabella prima peractum vides, quo facto fiat, vt sinus totus ad sinum complementi distantie datæ horæ, cuius altitudinem inquiris, ita aggregati bisfinui medietas paulo ante serua- ta, ad aliud, facta operatione producetur sinus, qui sinui Almucantarae horæ sextæ (quem supra Lem. 3. inuenire docuimus) additus, producet sinum altitudinis quæsitum.

*Ἀταλογισμός τῆς πραγµατείας.*

**S**ole in principio ☉ constituto, desiderat quispiam scire pro singulis horis, quarum distantia à Meridie quadrante minor est, altitudines solares, ita optare.

Fiat vt sinus totus  
100000. ad sinus

<i>sinus compl. distan. Solis à meridie.</i>	<i>Gr. cõp dist</i>	<i>Hora.</i>
100000	90	12
96592	75	11
86902	60	10
70710	45	9
50000	30	8
25881	15	7

ita medietas aggregati bisfinui  
68150½ ad aliud

Docta itaque medietate aggregati bisfinui, in singulos sinus complementorum distantie horarum correspondentium à meridiano, & sum.

& summās singulas partite per sinum totum, prodibuntq; sinus, ad quos singulos si sinum almucantaræ horæ sextæ (quem supra Lem. 3. ertere docuimus) addideris: exhibunt sinus altitudinum solarium pro dictis horis quæ sit; ita pro horæ I & II. altitudine \* inuenienda

\* Sole in Can-  
cao cōstituto

Sinus complementi dist. Solis à merid. est 96592

Medietas aggregati bislinui, est 68150

Ductis in se inuicem hisce duobus, pro-  
ducentur \_\_\_\_\_

6582744800

Quæ diuisa per sinum totum \_\_\_\_\_ 100000, dant quorum

Huic quoto si iunxeris almucant. h. 6. 26682 [65827

prodibit \_\_\_\_\_ 92509

Sinus pro altitudine ☉ hora I & II Gr. M.

quæ situs \_\_\_\_\_ 67 41

*Aliter per Sinus versus.*

**F**iat vt sinus totus ad sinum versum distantia Solis à meridie ita medietas aggregati bislinui ad aliud; producetur sinus, qui ex sinu altitudinis meridianæ subtractus, relinquit sinum altitudinis Solis quæ situm.

*Ἀναλογισμὸς τῆς πραγματείας.*

**P**RO altitudine Solis in ☉ hora I & II inuenienda, subtrahe sinum complementi distantia Solis à meridie dictis horis, quem paulo ante 96592 partium inuenimus, à sinu toto 100000, produceturque sinus versus complementi distantia Solis à meridie 3408, hunc ducto, in medietatem bislinui, & prodibunt 232255200, quæ diuisa per 100000 sinum totum, quorum sinum relinquent  $2322\frac{55200}{10000}$  qui subtractus ex 94832 sinu altitudinis meridianæ, relinquit 92510, cui in Tabula responderet 67 grad. 5 min. quæ sita altitudo Solis in ☉ pro hora I & II.

Sinus distantia ☉ à merid. 96592

hunc subtrahe à sinu toto 10000

erit reliquum \_\_\_\_\_ 3408 sinus versus quæ situs.

Hunc ductæ in medium bislinui 68150

producentur \_\_\_\_\_ 232255200

Quæ diuisa per sinum totum 100000

relinquunt \_\_\_\_\_  $2222\frac{55200}{10000}$

Hic subtractus à sinu alt. me. 94832

relinquit \_\_\_\_\_ 92510 sinum altitud. ☉ quæ situm.

**V**erum huius Problematis  $\Upsilon\pi\omicron\sigma\mu\delta\tau$ , seu calculum brevius hac ratione expedies: Dato sinu toto, sinu cotangente seu tangente complementi latitudinis, & cotangente siue sinu complementi distantiae Solis à Merid. dabitur tangens quarti arcus, qui conferatur cum distantia Solis à polo arctico, vt habeatur eorum forma & differentia. Dein si distantia Solis à Merid. sit quadrante minor, prima analogia; sin maior, secunda quaeritum exhibebit.

Cosinus & cotangens idem est ac complementum sinus aut tangētis recepto cōpendij causa à Mathematicis vocabulo.

$\Pi\alpha\rho\acute{\alpha}\sigma\tau\eta\mu\alpha.$

Cosinus quarti arcus  
Cosinus differentiae  
Sinus latitudinis  
Sinus Almucantaræ

Cosinus quarti arcus  
Cosinus Summæ  
Sinus latitudinis  
Sinus Almucantaræ.

**A**Tque ex his omnibus luculenter patet, qua ratione in cæteris Borealibus parallelis procedendum sit, vt singularum horarum altitudines in singulis parallelis habeas, siquidem distantiae horarum quadrante fuerint minores. Nunc verò, qua ratione eadem altitudines ijs in horis, quarum distantia à meridiano quadrantem excedit, venandæ sint, videamus.

### P R O B L E M A III.

*Altitudines Solis, Sole à Meridie plus quadrante distante, supputare.*

**C**um Sole in Borealibus signis constituto, horarum post circulum horæ sextæ immediatè sequentium, partes à meridiano circulo quadrante sint remotiores, earum altitudines ita indagabis.

Sinum, quem ex multiplicatione sinuum complem. in medietatem aggregavi bislini, & huius producti partitione iuxta regulam Problematis secundæ præcedentis acquisisti, à sinu almucantaræ horæ sextæ demes, & remanebit sinus elevationis Solis (dum distantia eius à Meridie quadrantem superat) supra horizontem quaeritus. Cum enim hic Romæ hora 8 à Merid. & 4. à med. noct. infra horizontem cadant, ac proinde earum nullæ sint supra horizontem altitudines, septimæ à meridie, & quintæ post mediam noctem altitudo indaganda est, nisi forsàn quartarum altitudines indagare volueris, tunc tamè semper eadem operationis regula seruanda est, vt diximus: sicut igitur per regulas Probl. 2. acquisitus ex prima operatione sinus, sinui Almucantaræ addendus est, vt sinus veræ Solis altitudinis habeatur

A a

beatur

beat in horis, quarum distantia quadrante minor est: ita hic in horis, quarum distantia à meridie quadrante maior est, sinus dictæ Almucantaræ ab eodem sinu horæ à circulo horæ sextæ tantum distantis: quantum hora ultra circulum horæ sextæ ab eadem, demendus est.

Ex quo patet, quod sinu altitudinis horæ 5 post meridiem inuenio, sinus quoque altitudinis Solis hora 7 post meridiem, vtpote vtrinque ab hora 6 vtræque æquidistante, pateat; illum quidem inuenies, si sinum ex prima operatione Probl. 2. repertum, ad sinum Almucantaræ horæ sextæ adiunxeris; hunc verò si ab eadem Almucantara eum subduxeris. Eritq; Almucantara horæ, 5 gr. 11 min.

### PROBLEMA IV.

*Solis in Australibus parallelis constituti altitudines supputare.*

**S**icuti altitudines Solis in parallelis Borealibus, sinu per primam operationem reperto sola additione Almucantaræ horæ sextæ constituuntur, ita altitudines Solis in parallelis Australibus, sinu per primam operationem præscriptam reperto, eiusdem Almucantaræ dictæ abiectione emanant; data itaque hora & parallelo, fiat vt sinus totus ad sinum complementi distantia Solis à meridie, ita medietas aggregati bislinui ad aliud, facta operatione, prodibit sinus, ex quo sinus Almucantaræ horæ sextæ demptus, relinquit sinum altitudinis Solis quæsitum. Sed hæc omnia vno intuitu: ob oculos ponere visum est.

Ἀναλογισμὸς τῆς πραγματικῆς.

Sin. compl. dist. Sol. à merid.	Gr. cōp. dist.	Horæ	
100000	90	12	
96592	75	1 11	} ita medietas aggregati bis- linui sc. 68150 ad aliud.
86602	60	2 10	
70710	45	3 9	
50000	30	4 8	
25881	15	5 7	
0	0	0	

Sicut se  
habet sinus to-  
tus 100000. ad  
sequentes sinus

Solis

**S**olis itaque in puncti  $\Gamma$  existentis altitudines quispiam scire desiderat, is iuxta horas hic positas in Tabella, ducet sinus singulos compl. distantiarum horariarum, in medietatem aggregati bissinui, ut tabella ostendit, & productis singulis per sinum totum distributis, emergent sinus, à quibus singulis, si sinum almucantaræ horæ sextæ dempseris, reliqui sinus altitudines Solis per singulas horas assignabunt; ita si 70710 v.g. sinum complementi distantiæ Solis à mer. 45 grad. pro hora 3 & 9, in 68150 aggregati bissinui medietatem duxeris, productumq; 4818886500 per sinum totum 100000 divideris, emerget 98188 sinus, à quo 26682 sinus Almucantaræ horæ sextæ demptus, relinquit 21507 sinum altitudinis Solis pro dato tempore quaesitum, 2 grad. & 25 min.

*Aliiter per Sinus versus.*

**F**iat ut sinus totus, ad sinum versum distantiae Solis à meridie, ita medietas aggregati bissinui ad aliud. Tolle itaque sinum complementi distantiae Solis à meridie, 45 grad. à sinu toto, habebisq; sinum versum, secundum terminum regulæ, hunc duc in bissinui medietatem, & productum partire per sinum totum, & relinquetur sinus, qui detractus ex sinu altitud. meridianæ, dabit sinum altitud. quaesitæ 12 grad. & 25 min. desideratum.

*Παραδειγμα.*

Sinus compl. dist. Solis à merid. 70710; 45 grad. demptus à sinu toto 100000, relinquit sinum versum 29290.

Duc sinum versum inuentum 29290

In medietatem bissinui 68150

Productum partire per 100000 relinquetur sinus, qui detractus ex sinu Altitudinis meridianæ, dabit sinum altitudinis quaesitum.

**A**tque ex his omnibus patet, quam iucundè & utiliter altitudines Solis data quavis hora astronomica, & parallelo, ab Arithmetica non imperito erui possint. Nihil igitur restat, nisi ut breviter quoque doceamus, qua ratione eadem ad horas ab ortu & occasu, ut & ad Inæquales supputari debeant.

## P R O B L E M A V.

*Altitudines Solis pro horis ab Ortū, & Occafu data quavis hora,  
& parallelo fuppulare.*

**D**E altitudinibus Solis pro horis à meridie, & med. noct. reperiendis, in præcedentibus actum est; nunc qua ratione eadem in horis ab Ortū & Occafu reperiantur, videamus; ac primò quidem Sole in Borealibus fignis existente, & minus quadrante distante, ita eas inquires.

Regula 1.  
Si distantia horarum à Meridiano quadrante minor.

Regula 2.  
Si distantia horarum quadrante maior.

Defidero v. g. fcite altitudines Solis principium & fubeuntis pro fingulis horis ab Ortū & Occafu, quarum distantia à meridie quadrante minor est. Primò distantijs horarijs à meridie vnà cum complementis earum, & finibus in Tabellam iuxta Lemmatis 2. præcepta redactis. Secundo loco iuxta Lemma 1. aggregati biffinui medietatem vnà cum finu almucantaræ horæ sextæ iuxta Lemm. 3. inquires: quibus præparatis, fiat, vt finus totus, ad finum complementi distantie Solis à meridie, ita medietas aggregati biffinui ad aliud, produccaturq; (non fecus ac in horis Aftronomis) finus, qui finui almucantaræ horæ sextæ adiunctus, det finum altitudinis quæfitum. Quod fi distantie horæ ab Ortū vel Occafu quadrante fuerit maior, duc finum complementi distantie Solis à Meridie in medietatem biffinui, & productum per finum totum diuifum, dabit finum, quem fi ex finu almucantaræ horæ sextæ auferas, remanet finus altitudinis Solis pro data hora quæfitus. Complementum verò distantie Solis à Meridie in horis, quæ plus quadrante diftent, ita reperies, aufer à distantia gradus 90, & reliquum dabit quæfitum. Sole verò Æquatorem fubeunte cum arcus diurnus 12 horarum fit, & horæ ab Ortū & Occafu cum horis à meridie & media nocte concurrant, Altitudines Solis eadem prorsus ratione, qua in Problemate primo huius fecimus, indagabis, ducendo finum complementi distantie Solis à Meridie in finum complementi eleuationis poli, productum etenim per finum totum diuifum, dabit finum eleuationis Solis data hora quæfitum.

Porro Sole Australia figna percurrente, in altitudinibus Solis pro horis ab Ortū & Occafu eadem omnino, quæ in Problemate 4. computandis, regula feruanda est; ducendo videlicet finum complementi distantie Solis à Meridie in medietatem biffinui. Nam productum diuifum per finum totum, finum proder, à quo almucantaræ horæ sextæ ablata, relinquet finum altitudinis quæfitum; quamuis in horis ab Ortū

& Oc



& Occasu non sit necessarium Altitudines Solis in signis Australibus computare, cum reperitis altitudinibus in signis Borealibus, & reperiatur censeantur altitudines Australes. Quoniam enim singulæ binæ horæ quarum numeri conficiunt 24, & vna ab ortu, altera ab occasu numeratur, habeant eandem distantiam à meridiano in diuersas partes, ideoque & eandem altitudinem; ergò inuentis altitudinibus horarum ab occasu in parallelo quocunque: cognitæ quoque erunt altitudines horarum ab ortu, in parallelo opposito, quemadmodum fusiùs supra in §.2. Lemmat. 2. ostendimus. Sufficit igitur pro horis ab ortu & occasu in magnetico instrumento inscribendis, Altitudines Solis in horis Equinoctialis & Tropici ☉ vel ☽ computare; sed hæc omnia praxis faciliora reddet.

## P R O B L E M A VI.

*Altitudines Solis pro horis Inæqualibus supputare.*

**H**Orarum Inæqualium, quas alij Planetarias, quidam temporales, nonnulli Iudaicas, plerique Antiquas vocant, altitudines ita supputabis, Habitis distantijs horarijs Solis à meridiano iuxta Tabulam 3. Lemmat. 2. datuque sit v. g. parallelus ☉ cuius altitudines horarias computare iubearis, ita ages. Duc sinum complementi distantie Solis à meridiè, in medietatem aggregati bis sinui, & productum partire per sinum totum; hoc facto prodibit sinus, qui almucantara horæ sextæ in distantijs horarijs quadrante minoribus additus, præbet sinum altitudinis Solis quæsitum: in distantijs verò horarijs, quadrante maioribus eundem præbet, ab almucantara horæ sextæ abstractus; sed operationem totius vnico paradigmatè tibi ob oculos pono.

## Α. αλογισμός τῆς πραγματείας.

Via scire altit Sol. pre horis Inæqua- libus?	Quarum complem. di&. Solis à meridie hæc sunt.	sinus vero horū cōpl. di&. Solis à merid. duc sequentes	Diei medietate disto bis&au	Producētur numeri qui per sin: tot diuisi pdu- cēt ho: sin:	His adde sinum alituc. ho&si horæ lexis	Prodeūt sin: alt Sol. pro- horis corre- spondenti- bus quasie.	Quibus re- spondent gradus
Horæ	G. M.	G. M.		G. M.		G. M.	G. M.
12	0 0	0 0		0 0		0 0	0 0
1	4 13	7 3 5 2		20672		23421	13 33
2	10 14 40	25319		17254		43936	25 41
3	9 33 30	55193		37612		64294	40 1
4	8 52 20	79157		53945		80627	53 43
5	7 71 10	94646		64501		91183	65 46

**P**ari ratione in Altitudinibus inueniendis Sole in  $\Psi$  constituto procedes; est enim nulla differentia inter operandi modum, nisi quod sinus almucantaræ horæ sextæ, qui productis sinibus in columna quinta contentis additus fuit, in parallelo Australi, demi debeat; vt supra quoque docuimus; Sole verò Aequatorem subeunte, cum horæ Inæquales Astronomicis vt & alijs æquantur, horarum Aequinoctialium, Astronomicarum, Babylonicarum, Italicarum, Inæqualium eadem omnino altitudines erunt, quare de ijs nullum particularem subeas laborem.

Nota ex hac tabella, horas Inæquales cum horis Astronomicis partim conuenire, partim cum Italicis; cum horis Astronomicis conueniunt in hoc, quod horarum Inæqualium ante & post prandium eadem sint Solis altitudines, vnde altitudines Solis in vno Semidiurno arcu computasse sufficet; In hoc verò cum horis ab ortu & occasu conueniant, quod distantia vtrarumque horarum ab horizonte ad meridianum vique æstimandæ sint, & in arcu Semidiurno indagandæ iuxta Lemmatis 2. præcepta.

Atque ex dictis sequitur; qua ratione dicta methodo omnes altitudines Solis in aliquo parallelo existentis, per singulos gradus, aut per quinos & quinos gradus supputari possint (quæ res egregium vsum habet in tota Astronomia;) ducendo videlicet singulos sinus graduum complementorum distantia Solis à meridie in medietatem aggre-

aggregati biffinui, dicti paralleli, & producti per finum totum diuifum, addendo vel fubtrahendo ( prout parallelus Borealis fuerit aut meridionalis ) almucantaræ horæ sextæ dicti paralleli fupra vel infra horizontem, quæ omnia ex dictis liquent. Patet etiam qua ratione dictæ altitudinis per finus verfos & Logarithmos iuxta percepta tradita inueftigari poffint varijs operationibus, vt vnufquifque eam methodum, quæ inclinationi fuæ magis congruat, exigere poffit : nunc ad Tabulas Azimuthales fupputandus ftudium noftrom conuertamus.

## SECTIO SECVNDA.

*De Calculo Tabularum Azimuthalium.*

## Prærequifita.

**C**VM totius penè Magnetici Aftrolabij constructio è Tabulis Azimuthalibus dependeat, vifum fuit hoc loco earundem Tabularum fupputandarum facilem quoque & compendiofam methodum tradere, ne quicquam ad inftitutum noftrom pertinens obmiffiſſe videamur. Scias igitur potiffimum ad hoc negotium ritè peragendum neceffaria eſſe & veluti præfupponi, primo Altitudinem Solis fupra horizontem, cuius modum inueniendi in præcedentibus variè tradidimus. Alterum eſt arcus Heftimorius, quem nos ita vocandum noſtimus, quod eius circulus nihil aliud fit, quam quidam circulus horæ sextæ mobilis, per communes interfeftiones horizontis & Equatoris per centrum corporis Solaris ductus, arcus verò Heftimorius dicatur is, qui ab Horizontis punctis Equinoctialibus in dicto circulo vſque ad centrum corporis Solaris numeratur. Hic igitur qua ratione indagandus fit, iam videamus.

Quid fit circulus & arcus heftimorius.

## L E M M A.

*Complementum arcuum Heftimiorum, ad horas à mer. & ad med. noct. fupputatur.*

**F**lat, vt finus totus ad finum complementi declinationis Solis, ita finus diſtantiæ Solis, ad aliud, facta operatione prodibit finus complementi arcus heftimorii quaſitus. Verum vt omnia exemplis declaremus. Sole in primo puncto ☉ conſtituto. cupiat quiſpiam ſingularum horarum heftimorios arcus cognoscere ? hic primo declinatione dati paralleli iuxta Lemma 6 prioris ſect. ſc. 23 grad. & 30 min. inquiret.

inquiret quæ & à 90 dempta declinationis datæ complementum dabit, videlicet 96 grad. & 3 min. cuius sinus 91706 secundum in Regula proportionum locum obtinebit. Secundò distantiam Solis à meridie iuxta singulas horas è tabula Lem. 2. §. 1. decerptas vna cum sinibus ijs correspondentibus in sequentem ordinem rediges.

Vt sinus totus 100000 ad 91706 sinum complementi declinatæ Solis 66. gr. 30 min.

Ita sinus distantie Solis à mer. in gradibus & horis.		25882	30000	70710	86601	96592	100000	Sinus	ad aliud.
	Hor.	1	30	45	60	75	90	Gr. dist. Solis à mer.	
	Grad.	11	40	9	5	7	6	Horæ	

Duc itaque 91706 complementum siue, sinum complementi declinatæ Solis in singulos supra scriptos sinus distantie Solis à meridie productisque singulis per 100000 sinum totum diuisis, habebis cosinus arcuum hec timeriorum quæ sitos.

Sinus complementorū arcuum hec timeriorum.	23734	41853	64846	79449	88580	100000	qui prodierunt ex multiplicatione secundi in tertium, & diuisi per primū.
--	-------	-------	-------	-------	-------	--------	---

Habitis itaq; per computam cosinus arcuum hec timeriorum, Azimutha Solis, ea qua sequitur ratione indagabis.

### PROBLEMA I.

*Azimutha Solis in ☉ constituti per singulas horas: à mer. & med. nocte supputare.*

**A**zimutha cum Arabibus voco eos circulos, qui ex puncto verticis & pedum veluti ex polis describuntur, horizontem ad angulos rectos in 360 partes æquales secantes; In quonam igitur Azimuthorum seu dictorum circularum Sol qualibet hora, dum ☉ subit, moretur, iam supputandum est, præsupposita tamen prius, & altitudine Solis pro qualibet hora dicti paralleli, vt & circulis hec timorijs cognitis, quorum vtrumque in præcedentibus patefecimus.

Fiat igitur vt sinus totus, ad secantem altitudinis Solis in datis horis, ita cosinus arcuum hec timeriorum in iisdem horis (quos in præcedenti Lemmate nos fecimus) ad aliud.

A<sup>o</sup> r<sup>o</sup> l<sup>o</sup> c<sup>o</sup>

Ἀναλογισμὸς τῆς πραγματείας.

Pro horis itaq; sequentibus	10	1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6	6	Hor. Alt.
Que secantes altit. Solis	a	263148	194066	159916	325906	111546	103790							Sec. al. 30
In eodiusate hectimor	o	23:964	45853	64846	79419	86546	100000							sin. hect

**E**T producentur sinus, qui diuisi per 100000 sinum totum, relinquant quotos sinus Azimuthorum, à Meridiano incipiendo, quos Sol datis horis subit.

Sole verò Æquatorem subeunte, facillimè Azimutha singularum horarum erues, si fiat, *ut sinus totus, ad sinum altitudinis poli, ita tangens complementi distantia Solis a merid. ad aliud*, facta enim operatione prodibunt rangentres Azimuthorum horariorum, à verticali primario incipiendo, quæ sit.

Porrò in Australibus signis constituto Sole, prorsus eadem est operandi ratio; ac eo in borealibus existente, cum in omnibus sinus Azimuthorum ex secantibus altit. in sinus hectimorios multiplicatione eruantur.

In horis quoque ab ortu & occasu Azimuthales arcus pari ratione, uti & in horis Inæqualibus, indagabis: supputatis primo pro singulis horis arcubus hectimorijis, quos si in secantes, computatarum Solis altitudinum duxeris, & productum per sinum totum diuiferis, prodibunt sinus Azimuthorum quæ sit. Quomodo autem cognoscere possis, quem quadrantem orbis quodlibet Azimuthum occupet pro quolibet tempore, habeas hanc Regulam vniuersalem; quando-cunque Azimuthum quodpiam minus fuerit almucantara verticali, siue altitudine Solis in verticali constituti, (cuius inuestigandæ rationem supra in Lem. 4. docuimus) tunc certò pronunciaris Azimuthum huiusmodi borealem partem tenere, quod fit Sole in borealibus signis constituto; si verò Azimuthum quodpiam Almucantara verticali, fuerit maius, certum est illud Australem partem obtinere; Ex quo patet, omnia Azimutha sub Romana latitudine, quæ Sol in signis Australibus subit, esse Australia, in signis verò Borealibus, esse Australia, quæ Almucantara verticali maiora sunt, quæ verò ea minora, borealia uti dictum est.

\* \* \*

## P R O B L E M A II.

*Azimutha horarum Inæqualium supputare.*

**E**X tabula altitudinum Solis pro horis Inæqualibus supputatarum Problem. 6. primæ sect. proposita, quære tangentes inuentarum altitudinum pro dictis horis. Iterum iuxta præcepta Lemmatis huius secundæ sect. quære sinus arcuum hectimoriorum, ad horas Inæquales dicta methodo supputatorum, & operare iuxta regulam ibi traditam, prouenientque sinus Azimuthorum pro horis Inæqualibus quæriti.

*Alia Azimuthorum inuestigatio facilior expeditiorque.*

**S**inum Hectimorium arcus supra primo Lemmate inuentum, spropone cum sinu compl. altitud. Solis data hora, horum minorem sinum duc in sinum totum, & summam diuide per sinuum paulò ante tibi propositum maiorem, quotus enim sinum dabit Azimuthi quæriti, Meridionale quidem, si numerus graduum inde emergens almucantara verticali maior fuerit, Boreale verò, si minor.

*Aliiter per Logarithmos, facillima operatione.*

**C**ompara logarithmum arcus hectimorij supra inuenti, cum antilogarithmo altitud. Solis data hora, & horum minorem aufer à maiori, & logarithmus reliquus exhibebit arcum circumferentiæ horizontalis, siue Azimuthi quæriti, exemplum, ob nimiam facilitatem, operationis non addo.

Nota tamen hoc loco inuentum Azimuthum semper ex 90 gradibus in horis vespertinis demendum, at vt veram Azimuthi à verticali primario distantiam habeas, in horis matutinis addendum; in reliquis horis si fuerint ante meridiem, detrahatur ipsa distantia à toto circulo, in horis post merid. verò nec additur, nec minuitur.

## Confectarium.

**H**inc sequitur, qua ratione Azimutha domorum caelestium, ascendentium & descendentium signorum Zodiaci quoque inuestigari possunt: sed cum de ijs suis locis in decursu huius operis tractemus, hic diutius subsistere superuacaneum esse rati sumus.

\* \* \*

P R O

## P R O G Y M N A S M A V.

De Mechanica tabularum construendarum methodo.

## P R O B L E M A I.

*Tabulas altitudinum Solis subsidio analemmatis  
indagare.*

**F**iat circulus ABCD. lineis AC. BD, (quarum hæc horizontem, illa verticalem referet) in quatuor quadrantes diuisus; Quo facto à D versus A numerata altitudinem poli regionis, ad cuius latitudinem tabulas construere desideras, à B vero versus A elevationem æquatoris lineis, HI, & F-G, referet illa tibi lineam æquinoctialem, hæc vero polarem. Iterum ex punctis H.I. vtriusque maxima Solis declinatio numerata, lineis K.L. S. M. (quarum illa Tropicum ☉. hæc ☿ representat) terminabitur; pari ratione reliquos signorum parallelos describes; si quidem singulorum horarias Solis altitudines inquirere placuerit; nobis ad Magneticum astrolabium conficiendum altitudines horarias, Solis in ☉, ☿ & ♀ constituti indagare sufficit. Tropicis itaque descriptis. ex punctis P & V circuli describantur, quorum diametri sint ipsi paralleli ☉ & ☿ signati literis K L. & S M, (quamuis vnum circulum duxisse sufficiat, vti nos hic fecimus.) Circulum hunc K O L N in duas portiones inæquales, vel maius arcum diurnum N K O, & nocturnum O L N. diuides, quod fiet per lineam O M N, quam per M punctum commune intersectionis horizontis B D, & paralleli L K ad axim mundi G F parallelum duces.

His itaque positis, si Altitudines Solis in Tropico ☉ existentis pro singulis horis à meridie & media nocte cognoscere desideras, hac ratione desiderio potiere: diuiso toto circulo K L O N in 24 æquales partes à puncto L vel K alterutro incipiendo, singulæ quoque horæ vtriusque ab hora duodecima æqualiter distantes occultis coniungantur lineis, & vbi illæ parallelum KL secuerint, imprimes puncta, quibus singulis horas congruas appones; per hæc enim puncta, si lineas occultas ad horizontem B D parallelas duxeris, indicabunt illæ tibi, in alterutro quadrante BA vel DA, altitudines Solis pro

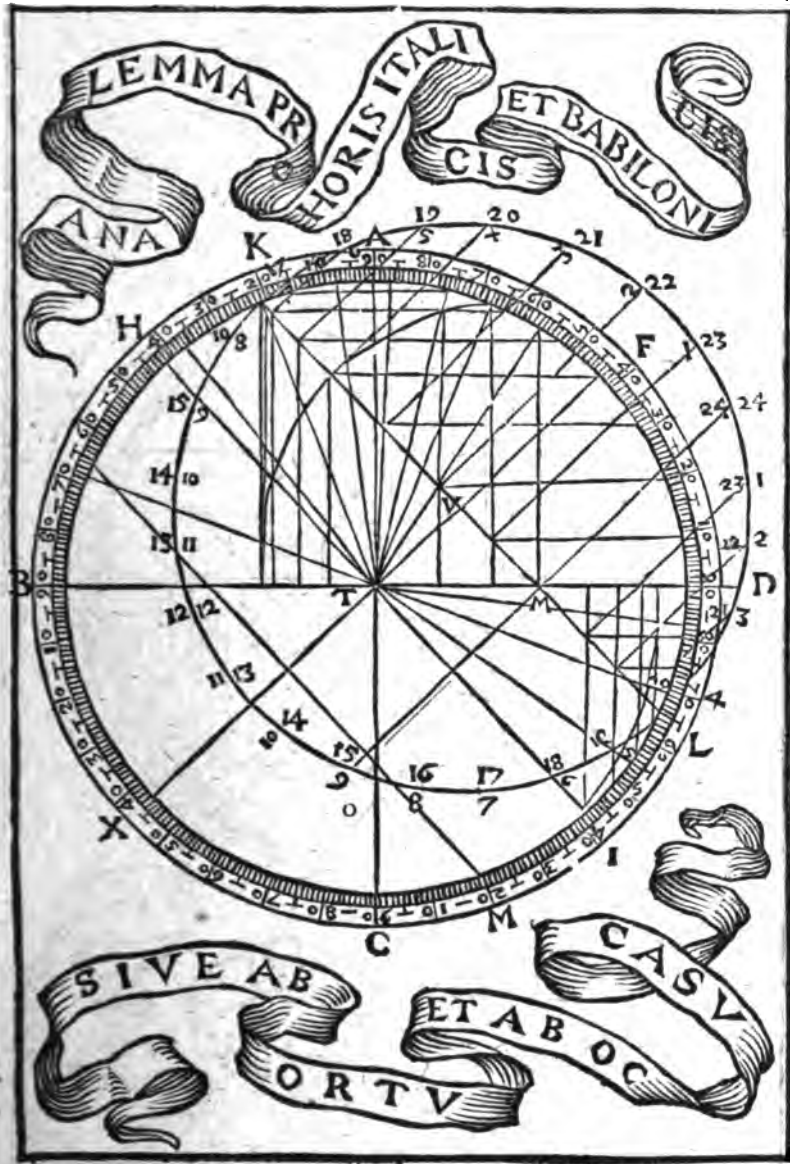
Altitudinē  
horarum à  
mer: & med:  
noct: inuen-  
tio.

B b 2

singul.







Bb 3

singu-



VCFectf.

singulis horis quæsitas. Quod si altitudines Solis horarias pro horis  
 ab Ortū & Occasū, siue Italicis desideres, ita operabere: dictum cir-  
 culum L O K N in 24 æquales partes diuides, ab horizontali linea  
 O N incipiendo, ita vt in ipso puncto N terminetur hora 24 ab Oc-  
 casu. proxima vero hora versus L hora prima sit, & sic de reliquis  
 consequenter, vt in schemate sequenti patet. Horas verò ab Ortū  
 siue Babylonicas in dicti circuli in 24 æquas partes diuisi puncto eo-  
 dem Orientali N numerare incipies, ita vt punctum N horam vige-  
 simam quartam referat: sequens verò punctum versus K horam pri-  
 mam ab ortu referat; & sic consequenter, vt in horis ab occasu fa-  
 ctum est, procedes. Quamuis satius sit altitudines Solis in horis ab  
 occasu indagare solummodo, cum horarum ab ortu altitudines sem-  
 per in opposito parallelo, quemadmodum fuisse in Lem. 2. superioris  
 Sect. diximus, sint æquales. Descriptis itaque horis in circulo  
 L N O K, altitudines eius ita inquires, ducantur ad parallelum L K  
 lineæ occultæ ex punctis horarum perpendiculares, vt vides: per pun-  
 cta enim sectionis horarum in parallelo K L facta, si, vt ante, lineas  
 alias occultas ad horizontem parallelas duxeris, rescabunt illæ tibi  
 in quadrante alterutro B A vel D A altitudines Solis pro horis ab  
 ortu & occasu quæsitas.

\* vide figuram  
secundam.

Altitudinē  
Solis pro sin-  
gulis Horis  
Ital & Baby-  
lon. inuētio.

Porro altitudines Solis in Topico  $\mathbb{I}$  existentis, non alia ratione  
 indagabis, ex punctis enim horarum in arcu semidiurno  $\mathbb{I}$ , si ad  
 complementum diurni arcus K L, videlicet ad lineam M L perpen-  
 diculares occultas, & per puncta intersectionum horarum parallelas  
 horizonti B D duxeris, rescabunt illæ tibi in quadrantibus A B  
 & D A quæsitas Solis per dato tempore altitudines.

Altitudinē  
Solis pro Ho-  
ris inæquali-  
bus, inuētio.

Pro horis verò Inæqualibus altitudines Solis ita reperies: Totum  
 arcum diurnum K O N in 12 æquas partes, arcum verò O L N in  
 totidem ab horizonte incipiendo diuides, ita vt linea O N cum  
 hora 12 Inæquali planetaria incidat; hora verò sexta siue meridiana  
 cum parallelo L K. Quo facto, ex singulis punctis horarum, (vt in  
 reliquis horis paulo ante dictum est) ad lineam K L occultæ perpen-  
 diculares ducantur: per puncta enim sectionis horarum in parallelo  
 K L factæ, si ad horizontem B D parallelas duxeris, ostendent illæ  
 tibi in quadrantibus B A vel D A Altitudines Solis pro horis Inæ-  
 qualibus quæsitas, tam in arcu diurno, quam nocturno; qui quidem  
 semper æquiualeat arcui diurno  $\mathbb{v}$ . Non secus reliquorum parallelo-  
 rum horarias altitudines inquires.

\* vide figuram  
tertiam.

Alti-

Altitudinū  
Domorum  
cœlestium  
inuentio.

Altitudines verò Solis pro principijs Domorum cœlestium ita in dictis 3 parallelis inquire. Cum 12 Domuum cœlestium circuli transeant per communes sectiones horizontis & meridiani, iuxta Ioannem Regiomontanum, secantes Æquatorem in 12 partes æquales, diuiso semicirculo G H F in sex partes æquales siue in  $\frac{6}{30}$  coniungantur vtrinque ab H æquidistantia puncta rectis lineis, occultis; & diligenter nota vbi hæc Æquinoctialem H I interfecerint: per hæc enim puncta, & per puncta horizontis B & D si arcus duxeris, habebis descriptos tres arcus Domuum cœlestium *ἀνατολικῶν* antemeridianos; qui quidem æquantur pomeridianis. Quod si quispiam scire desiderat, quantum Sol in principio cuiusvis domus in  $\odot$  constitutus eleuetur supra horizontem, ille per puncta communia intersectionis Trop.  $\odot$  & Domuum cœlestium ad lineam horizontalem parallelas ducat: illæ enim in quadrante dicto B A vel D A altitudines quæsitæ ostendent. Sed hæc clarissimè ex præcedentibus innotescunt.

## P R O B L E M A II

*Azimutha Solis, datis quibulibet horis indagare.*

**S**I Azimutha Solis pro dictis horis à merid. & media noct. Babylonis, Italicis, Inæqualibus in Tropico  $\odot$  Sole existente consideras, ita facies; per puncta horarum in linea K L inuentarum ad lineam horizontalem B D ducantur perpendiculares, vt in schemate apparet; quo facto transferro singularum horarum sinus distantia à meridie, siue quod idem est, spatia quæ sunt inter puncta horaria in circumferentia circuli K L N O inuenta, & puncta earundem horarum in diametro K L inuenta, verbi gratia, XI, Q R & S T, in lineas X K, X Q, Y S, paulo ante ex dictis punctis ad horizontem perpendiculariter ductas: per puncta enim terminantia, si ex centro E lineas rectas duxeris, resecabunt illæ tibi in quadrantibus A B vel A D Solis Azimutha quæsitæ, quorum quidem illa, quæ in quadrante A B inueniuntur, omnia erunt Borealia; cætera in quadrante A B Australia; Exemplum. Cupiat quispiam scire, quorum Azimuthum, Sol in  $\odot$  constitutus hora 3 vel 9 astronomica attingat, siue quod idem est, quantus sit arcus horizontalis inter centrum Solis & verticalem primarium.

Ex

Ex puncto igitur horæ tertiæ, vel nonæ in diametro  $KL$  reperto, ad lineam horizontalem  $BD$  perpendicularem duces occultam v.g.  $YS$ ; in hanc ex puncto  $Y$  transferas spacium  $ST$ , & per finem quem punctum  $s$  refert ducta linea ex centro  $E$ , in arcum  $AB$ , monstrat Azimuthum quæsitum à verticali primario  $AC$  numerandum; & sic de cæteris in Tropico  $\psi$  Azimutha numerabis à puncto  $C$  verticalis primarij versus  $D$ .

Azimutha verò, habitis punctis horarijs in diametro  $KL$ , pro Babylonis, Italici, Planetarijs horis, siue Inæqualibus eadem protus ratione indagabis; ducendo videlicet, per dicta paralleli dati puncta horaria ad horizontalem  $BD$ , lineas perpendiculares, has enim si similibus distantis horarum à meridie terminaueris, lineæ ex centro  $E$  per eorum terminos ductæ in quadrantibus  $AB$  &  $AD$  Azimutha quæsitæ demonstrabunt. Sed hæc omnia in præsentibus figuris contemplare.

### Confectarium.

**A**Tque ex dictis patet, qua ratione dato quouis parallelo Solis, circa quem circulus descriptus, quolibet horarum genere fuerit dicta methodo diuisus, altitudines & Azimutha Solis in quavis hora dicti paralleli existentis, geometricè investigari queant.

### PROBLEMA III.

*Ex Astrolabio Magnetico vniuersali, eadem nullo pacto negatio inuenire.*

**A**Ltitudines Solis data eleuatione poli, pro singulis horis singulorum parallelorum ex Magnetico Astrolabio, cuius typum in Problem. 3. part. 3. Astronom. Magnet. dedimus, ita inquires, posito horizonte Retis Magnetici supra grad. eleuationis poli datum, quo facto, vide quam Almucantaram, seu lineam aut parallelam horizontalem, singulæ horariæ lineæ in Tropico  $\psi$  interfecent: numerus enim, qui dictis parallelis horizontis adscriptus fuerit, assignabit altitudinem Solis illa hora; ita videbis horam 1 & 11. Astronomicam in Tropico  $\psi$  secare in Reti Almucantaram grad: 67 & 41 min. quæ dicta hora altitudo Solis est sub Romana

Cc

lati-

latitudine; pari ratione videbis, horam tertiam & nonam astronomiam in Tropico  $\psi$  fecare Almucantarara 12 grad. & 25 min. quae est Solis altitudo quaesita pro dictis horis. Non secus procedes de altitudinibus Solis in reliquis signorum parallelis indagandis.

Quod si verò Azimutha Solis pro dictis horis desideras, vide quae Azimutha in eodem Tropico v. g.  $\psi$  intersecent horam in parallelis 7: numerus enim his ascriptus in linea horizontali retis Magnetici Azimutha pro dictis horis quaesita mox manifestat. Sed haec omnia fufus in sequentibus trademus, quare eo Lectorem remittimus.

Quod si verò Astrolabio Magnetico careas, per quodlibet aliud astrolabium dictas Almucantaras & Azimutha sequenti methodo inuestigabis. Posita regula fiduciae supra horam datam in limbo astrolabij descriptam, & gradum Solis, in quo tunc Sol moratur, sub regula fiduciae recta submoueas: Almucantarâ enim & Azimuthum, quod gradus Solis sub hoc situ tangit: Almucantara est, & Azimuthum pro hora data quaesitum. His igitur ita praemissis, nunc plenis velis spaciosos Magneticae campos adeamus.



# LIBRI SECVNDI PARS SECVNDA.

## GEOMETRIA MAGNETICA

In qua multiplex Magnetis vsus in Geometricis declaratur.

Continetq; Geodesiam, Pantographicam, & Ichnographiam  
Magneticam.

### P R O O E M I V M.

**G**eometriam Magneticam hoc loco nihil aliud dicimus, quam rationem & methodum, siue quarumlibet rerum ope Magnetis mensurandarum artem. Et quamuis nos ignoremus, varia à varijs Artificibus huius generis instrumenta tam dudum adinuenta, in quorum usu praecipuum sibi locum vendicet acus Magnetica, uti sunt orbes & quadrantes Ichnographici, instrumentaq; quas Bussolas vulgo vocant. Verum nos ijs, veluti passim notis, relictis, alia ex nostrarum inventionum penu, ut sic ars nostra Magnetica & varietate & novitate rerum altior prodeat, hoc loco exhibenda putavimus.

Porro ut maiori cum securitate & certitudine in huiusmodi instrumentorum tractatione procedatur, duo cum primis benevolum Lectorem notare velim. Primum, ut Magnetica acus pyxidi instrumenti inferenda, & sagitta, & malleolo, seu crucula careat, dein ad Magnetem robustum, & iuxta regulas in precedentibus traditas legitime affricetur, liberrimumq; supra obelum suum librata motum habeat; quod si neglexeris, aleam & operam haud immeritò in hac geometrico negotio perdes: nec enim constantem situs sui tenorem tenebit acus, nec votis tuis perfecte obsecundabit, sed hinc inde situ vacillabit, maximorum errorum causa.

Qualis debeat esse acus Magnetica pro instrumentis magneticis.

Alterum est, ut caveas à locis in quibus ferrum latens Magnetem à linea sua divertere possit: incredibile enim est, quam facile acus perfecte librata, etiam minimo odore ferri, ut cultris & sibilis vestium ferreis, lateribus coctis, similibusq; à situ suo naturali dimoveatur.

A quibus cavendum.

Quibus quidem notatis, nunc ad rem veniamus

## CAPVT I.

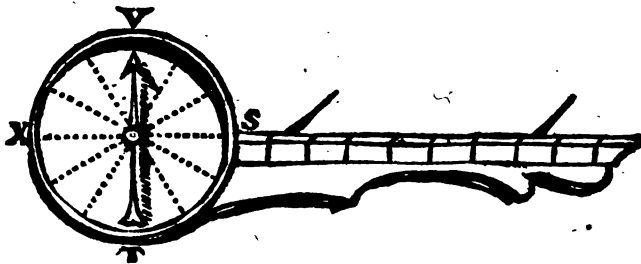
## PROBLEMA I.

*Instrumentum Magneticum construere.*

**E**X ære, cupro, ligno, aliave materia duriuscula paretur Regula AB, cuiuscunque magnitudinis, eo ferè artificio, quo Alhidadam, siue lineam fiduciæ Astronomi describere solent, hanc dioptris suis ON instructam lineam ex centro iuxta longitudinem Regulæ deductam, diuides in 100 vel 200, quoruus æquales partes, vel per decades earum, vt in figura apparet præsentī.



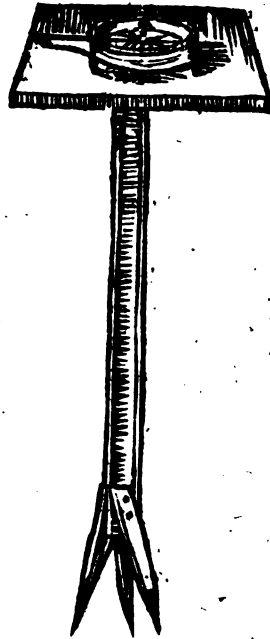
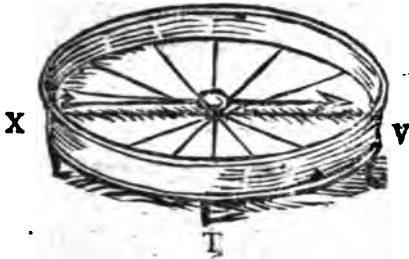
Secundò paretur pyxis Magnetica VSTX, è cuius centro circulum in 360 partes diuisum describes, vel si angustia spacij id non permiserit, in decades diuisus sufficiet, positoq; intus supra-aculeum Magnetico versorio, diligenter vitro, ne aër aut ventus vehementior accedere possit, eam munies. In inferiori autem fundo, vbi innid debet plano horizontali, in punctis XVT S, vti & in centro pyxididis æneos aculeos longitudine æquales, tum vt ijs plano infixis pyxis firmitus consistat, tum alios ob vsus inferius declarandos, infixes.



Ter-

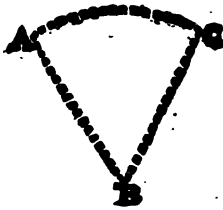


S



Tertio. Ex cento Regulæ fiducialis A circulus tantæ capacitatis, vt circumferentiam conuexæ pyxidis VXST exactè excipere possit, describatur; in eo enim iam excavato, & exciso pyxis magnetica ea industria imponetur, vt circa eam veluti circa axem centraliter regula moueri possit; in pũcto verò S. Regulæ trochleam ad eam si opus fuerit firmandam insinuabis; sed hæc melius innotescant in figura paulò antè proposita.

Quartò pareretur asserculus quadratus cuius latus vnus pedis quantitatem habeat, è quauis materia solida, confectus, qui in inferiori fundo extantem pedem, vt baculo seu sustentaculo instrumenti inter mensurandum insigi possit, firmarique; his ita ritè peractis instrumentum magneticum paratum habebis.



PRAGMATA I.

*Dato quoniam angulo æqualem ope instrumenti assignare.*



Si datus Angulus ABC, cui æqualem dare oporteat; applicetur pyxidis centrum aculeo centrali puncto B, & gyretur pyxis, vsque dum versoriū concordet cum linea AB: hoc facto regula instrumenti supra crus anguli BC applicata causabitur cum versorio angulum dato æqualem; quod ita ostendo, cæ figuræ iuxta Euclidem censentur esse

Cc 3 æqua-

æquales, quarum anguli angulis, & latera lateribus applicata ea vnde-  
 quaque adæquant, sed hoc mandatur fieri hac Pragmatia, ergo angu-  
 lus ex applicatione causatus, æqualis est angulo dato, quod erat faci-  
 endum.

### PRAGMATIA II.

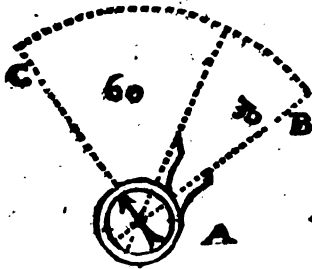
*Dato cuius & quotlibet graduum angulo æqualem  
 assignare.*

**S**it angulus ABC, v. g. 50 graduum, cui æqualem dare oporteat,  
 Sponatur pyxidis versorium supra lineam A, & regula per 50 grad-  
 ducta dabit quæsitum, ratio per se patet. Hinc patet angulum quem-  
 vis in quotlibet gradus imperatos secandi ratio, & methodus.

### PRAGMATIA III.

*Triangulum Aequilaterum construere.*

**C**um omnis trianguli æquilateri crura sint per primam 1. Euclidæ  
 semidimetientes circuli, hæc autem 60 gradus in circulo subtend-  
 ant; facile apparet, qua ratione o-



pe instrumenti nostri magnetici id  
 facile expediri possit; si enim per 60  
 gradus à versorio numeratos Regu-  
 lam duxeris, cruraque protensa æ-  
 quataque, tertio crure terminaueris,  
 quæsitum resultare necesse est; ratio-  
 ne huius paulò ante dedimus. Collig-  
 es hinc primò, si infra vel supra 60

gradus regulam statueris, cruraque protensa æquataque tertio maio-  
 ri, vel minori crure claueris, Isoceleum resultare necesse esse. Colliges  
 2. si crura inæquata reliqueris, eorumque terminos tertia linea clau-  
 ris, scalenum necessario remanere, quæ benè notanda.

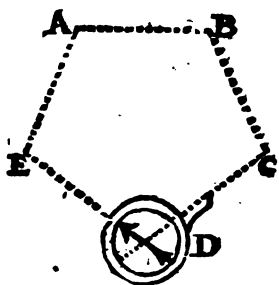
### PRAGMATIA IV.

*Quadratum ope instrumenti describere.*

**P**er 90.<sup>m</sup> gradus à versorio numeratos directa regula instrumen-  
 ti, æquatique cruribus AB, AC, si ex C & B occultos arcus in-  
 tervallo AB duxeris, atque ad intersectionis punctum lineas duxeris,  
 habebis quæsitum.

Con-

Confectarium.



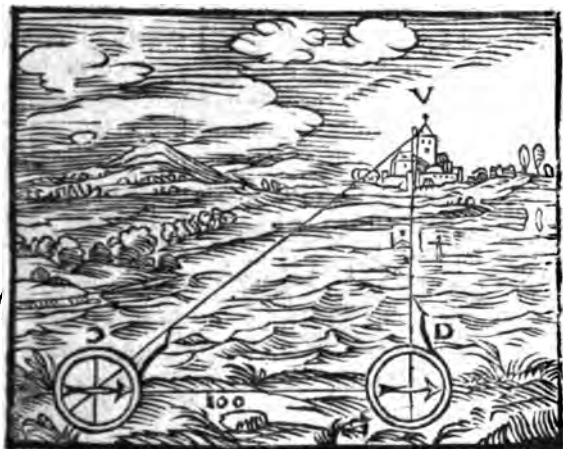
Hinc patet data quavis figura polygona, æqualem describere; sit verbi gratia polygonum ABCDE describendum, numera à versorio 144 (tantus enim est angulus pentagoni) & iuxta hos directæ regula, protensisque cruribus habebis angulum pentagoni, ad cuius crura æquata intercapedine eadē DC aut DE ducantur lineæ, habebisque quæsitum; non secus operaberis in alijs multangulis

inveniendis, quæ omnia ex vnico exemplo innotescunt.

PROBLEMA II

*Quarumvis longitudinum, aut latitudinum datarum expedire dimensiones.*

Si primo inuestiganda latitudo fluminis TV. selige ad fluminis ripam ST. duas stationes 50 vel 100 pedibus distitas, quod spaciū prius diligenter per chordam centupedalem, aut catenam vel similem huiusce aliam quampiam mensuriam virgam explorabis; hoc facto pone instrumentum Magneticum in prima statione S. directæque regula cum dioptris versus stationem T; intercipe circino ex regula 100 pedes per chordam antea inter duas stationes inuentos, hos transfer in asserem iuxta regulæ situm, rubrica vel atramento ducendo lineã ST. quæ stationum referet lineam; His ita dispositis pyxidem siue ci-



stam Magneticam prius iuxta 4 mundi cardines directam, firmatis aculeis ita eam imprimendo plano, vt loco moueri non possit, deinde diriges regulam, quæ pyxidem veluti axem ambit, cū dioptris & ue

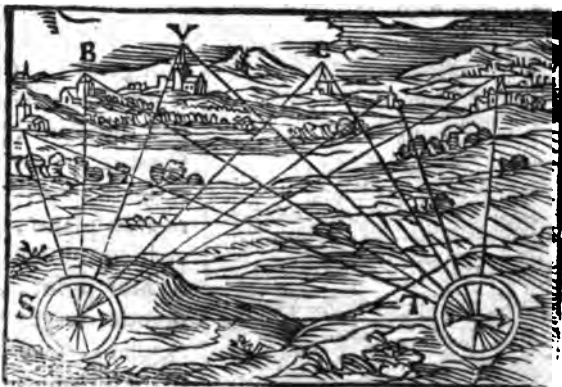
ue pinnacidijs suis versus signum  $V$  trans flumen positum, tractaque linea iuxta directæ iam regulæ situm, Firmataque regula siue linea fiducia iuxta regulam, siue lineam  $S. V.$  deinde procede ad secundam stationum  $T.$  positoque instrumento super punctum stationis  $T.$  eoque denuò iuxta 4 mundi plagas, vt priorem si tum obtineat directo, dirige regulam cum dioptris in  $V$  signum transflumen positum, ductaque linea iuxta situm Regulæ  $T. V.$  priorem lineam  $S. V.$  interfecante, dico hanc lineam  $TV$  esse latitudinem fluminis quaesitam, & in partibus scalæ pedum in regula notam, quoniam enim triangulus  $CDT$  in asserculo formatus æquiangulus est triangulo  $SVT$ , ob parallelas  $CD$  &  $SV$ , erunt omnia quoque latera proportionalia, ergo vno noto, habentur reliqua, cum autem  $ST$  iam nota sit in partibus centum, quales scala continet 100, ego &  $TV$  in ijsdem partibus per circinam interceptis nota erit, ergo, &c. quod erat demonstrandum.

Altitudinem rerum non ab simili ratione metieris hoc tantum obseruando, vt asserculum, qui ante parallelus erat horizonti, eum iuxta vertici constituas parallelum stipiti affixum.

### PROBLEMA III.

*Ope huius dicti instrumenti, integram aliquam regionem  
καρτυρακιᾶν delineare.*

**H**oc itaque instrumento præfixum aliquem regionis terminum descripturus sic age, eliges tibi primo duos montes, aut castel-



la, aut similia loca, ex quibus Regionis alicuius prospectus pateat, sint autem loca  $S. T.$  Instrumento itaque firmato in loco  $S.$  situatoque, in asserculo lineam duces ex  $S$  in  $T$  directam, lineam stationum referentem; quo facto, dirige regulam cum dioptris suis in omnia visui eminus occurrentia loca  $ABVC$ , tractisque lineis, ac studiosè singulis

in quæ

in quæ directa sunt, nominibus locorum adnotatis; procede ad alteram stationem T. regulatoq; instrumento non secus ac in priore statione operaberis: interfectionis enim punctum quarumlibet duarum linearum in vnum locum tendentium, situm seu positionem illius loci, in quem pottinguntur, demonstrant: scalam ita facies: in plano aliquo duorum quorumlibet locorum intercapedinem metiare: sit autem duorum locorum v.g. AB intervallum 1000 passuum, hoc itaque in lineam XM translatum, multiplicatumque scalam, passuum dabit quorum mille in scala milliarium Italicum assignabunt. Regionem itaque descripsimus, quod erat faciendum.

Colliges primò, qua ratione hoc eodem instrumento declinationes singulorum locorum à quattuor mundi cardinibus & à linea meridiana dequantium inuestigari possint. Item qua methodo quolibet tempore tam in mariis, quàm terrestribus locis, verum situm & constitutionem omnium *partium* respectu mundi partium extemplo deprehendamus. Index enim seu vectorium pyxidis Magnetice *isiot porta* gerens infallibiliter lineam monstrabit meridianam. Regula verò fiducialis in loca per sua pianacidià directà in limbo pyxidis gradum declinationis, mox aperiet; quæ omnia fusè à nobis deducenda forent, nisi his veluti communibus & obuijs passim derelictis, præstantiora reconditoraque restarent describenda.

PROBLEMA IV.

*Altitudines rerum per sinus tangentes in dicto instrumento contentos explorare.*



Posito verso  
no supra li-  
neam AB meri-  
dianam, pyxis ita  
eleuetur, vt linea  
AB sitū obtineat  
parallelum hori-  
zonti, hoc facto  
regula in rei mē-  
surandæ fastigiū  
visu directà, vide,  
quot gradus in  
limbo pyxidis ab-  
scindantur: hoc  
D d fa-

facto fiat, vt sinus totus ad tangenté 50 gr. ita 20 nota sc. distantia B. F. ad F. L. qui quartus proportionalis dabit quæsitam altitudinem rei.

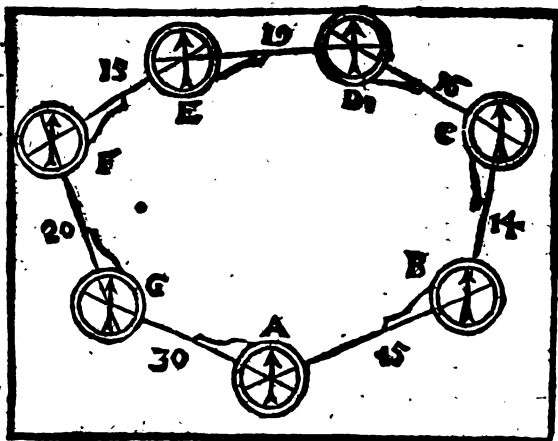
*Aliter sine Arithmetica per sinus tangentés.*

**C**um dimidium versorii semper sinum totum referat; si linea BV in quolibet partes tales, quales sinus totus habet 100, fuerit diuisa, consequens est, vt si pro nota mensura inter te & rem mensurandam semper 100 pedes statuas, regulam quoque in fastigium rei mensurandæ eleuatam in linea BV altitudinem rei assignaturam; videlicet tangentem 50 grad. sicut enim sese habet sinus totus 100 partium ad tangentem 50 gradum videlicet 119, ita 100 pedes nota distantia inter te & mensurabile, ad ipsum mensurabile; sed sinus totus est 100 partium & tangens 50 grad. 119 partium; ergo cum nota mensura æquetur sinui toti 100 partium, etiam tangens 50 graduum ei æquabitur: ergo altitudo rei, quæ per tangentem significatur, est 119 pedum, ergo altitudinem rei inuenimus quod erat faciendum.

#### P R O B L E M A IV.

*Syluam vel campum datum i χρονογραφίαις hoc instrumento describere.*

**S**it sylua quæpiam ABCDEFG iclhnographicè describenda, ita operaberis: pone instrumentum tuum in puncto A primo syluæ limite, firmatoque versorio, respice per regulam in limitem G, ductaque in asserculo iuxta regulam linea AG. super quam ex scala regula tot partes, quot pedes inter AG per certam mensuram inuenisti



trāsferes v.g. 30 pedes. hoc facto procedes ad limitē G. situatoq; vt prius instrumento regulā diriges in limitē F. ductaque linea iuxta sitū regulæ in eam trāsferes ex scala tot partes, quot inter G. & F per mensuram notā pedes inuenisti.

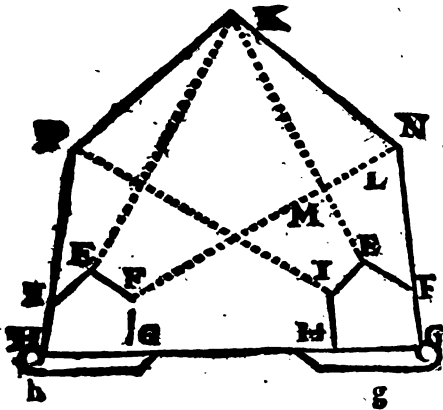
v.g. 20.

v.g. 20. Deinde situato instrumento in F. dirige regulam in litem E, & vt prius operare, ita semper ab vno limite ad alterum procedendo, primò situabis instrumentum, secundò regula in vicinum directà litem, lineam duces, in quam pedes inuentos è scala regulæ transferes, donec totius syluz periodum compleueris; Quod si verò locus huiusmodi in aperto campo talem situm obtineret, vt ex duabus v. g. stationibus A. G. omnes limites videri possent, ea ratione, qua in præcedenti tradidimus problemate, vt opus absoluas, procedendum erit. Qui hoc vnicum exemplum bene perceperit, facillimo negotio quaslibet hoc instrumento, syluarum, hortorum, vrbium, domuum cæterorumque locorum ichnographicas descriptiones expediat.

P R O B L E M A V.

*Delineationem Ichnographicam in maiorem aut minorem proportionem reducere.*

**S**It in Charta quinquangula, siue assereulo nostro, delineatum planum rectilinum I E F G H. In camporum autem planitie detur recta à dicto puncto G ad H. Velit quispiam simile in agro planum delineare, vt G.H. homologum sit, ac simul situ respondeat g.h. ita operabitur, Angulus G quinquanguli statuatur super G, terminum rectæ g.h. in campo propositæ, deinde auxilio regulæ & dioptrarum aptetur latus G.H., vt congruat lineæ in agro datæ g.h. tum eadem regula circumducatur circa fixum punctum G, donec sit in directum ipsius E, hinc in optico radio à G per E transeuntis erigatur signum quodcunque K, & in recta G.F. collocetur signum L. & in recta G.I. signa P. deinde eadem figura transferatur ad stationem secundam in puncto H, & angulus quinquanguli I E F G H collocetur in H, & subsidio dictæ regulæ latus H.G. figura in charta delineatæ, ita constituatur, vt rectæ H.G. in planitie datæ congruat, tum circumducta re-



gula  
D d 2

gula ad F, in optico radio per H F immisso, vti libebit signum M erigito; deinde punctum N inuenies, vt signum ibi excitatum in eadem recta sit cum H M; & in vna eademque recta cum M G, sublatis deinde signis L M. ne errori occasionem præbeant, punctum N simile situ erit puncto F; eadem viâ deprehendetur punctum K simili situ respondens ipsi E, & punctum P puncto I. Quinquangulum igitur H P K N G à signo ad signum sulcatis lineis, aut animo conceptis comprehensum erit quæsitâ figura.

Non secus ex maiori in minorem formam dictum quinquangulum contrahes.

### PROBLEMA VI.

*Ope Magnetici instrumenti quoduis punctum in extrema terra superficie assignatum ad perpendicularum ei correspondens, in intemis terra visceribus reperire.*

**S**equitur deinceps, vt modum doceamus, quo manifestè coniectis si subterraneas meatus, vel ad cuniculos sub quouis apparente intra vrbis inania loco fodiendos, siue ad metallorum venas scrutandas, aut ambulacra occulta condenda, & ab vno ad alium locum deducenda ingrediamur, sub quibus terræ locis vbique consistamus, aut ex accurata superioris terræ plani descriptione constituamus, qua ratione in profundioribus cauitatibus illa loca deprehendantur, quæ ad perpendicularum exterioribus terræ partibus subiiciuntur, id quod expeditissimè hoc nostro Magnetico instrumento præstabimus. Verum cum hæc oculis inuentium exposita facilis comprehendantur, quam multiplici verborum contextu, ad ipsam structuram atque usum progrediemur.

Sit ergo meatus ad perpendicularum in terram descendens A M. cuius superior pars M. tanquam centrum constituitur, vt eius intuitu tota capacitas, seu periphæria exterioris superficiæ terræ explorata, ac descripta, inferiori subterraneæ iuxta lineas perpendiculares eidem exquisitè substitutæ respondeat atque accomoderetur.

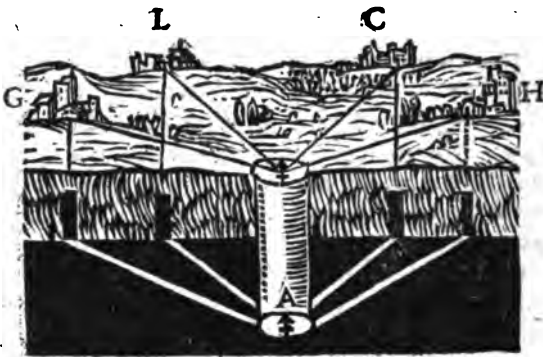
Posito itaq; instrumento nostro in puncto A. centro fissionis, sitnatoque eo iuxta quatuor mundi cardines, dirige regulam Magneticam in omnia ea loca, quæ in subterraneis terræ meandris vis respondere ad perpendicularum exterioribus terræ partibus, ea summa cum dili-



diligentia dimetiendo iuxta præcepta superius declarata ; situm ad hæc declinationemq; in diuersas mundi plagas, non minus diligenter super asserem adnotando, sint autem v.g. loca H L C G I. His ita ritè constitutis in inferiorem terræ meatum ad perpendicularum per lineam A M descendatur, situatoq; vt prius feceras, in instrumento; dico mox regulam fiducialem super lineas locorum in asseri descriptorum positam, lineam iuxta quam fodere debeas, vt ad desideratum locum peruenias, ostensuram; rem ita demonstro: quoniam enim situato instrumento inferius, inferiora loca eundem inter se situm custodiunt, quem superiora; eundem quoque situm obtinebunt extensiones linearum ad diuersa loca directarum, cum æqualibus ad superiora interuallis: cum ergo superficies inferior, superiori parallela sit: situato instrumento & lineæ & puncta locorum erunt parallelæ, & lineæ, lineis æquales: ergo iuxta communem animi notionem, si duarum quantitasum, seu integrorum partes inter se per omnia sint æquales: ergo, & tota inter se quoque æqualia erunt: ergo & hæc duæ superficies per omnia sibi correspondentes æquales erunt, quod erat demonstrandum.

. *Exemplum.*

**P**Lacet in obsidione vrbs alicuius cuniculos fodere ad turrim v.g. G pyrio supposito puluere subuendam, sic operare: Obserua diligenter lineam declinationis loci exterioris cum distantia illius à centro fossionis, quæ sit 200. pedum; his cognitis & diligenter adnotatis pone regulam supra eundem declinationis gradum inuariabiliter continuo lineam meridianam possidente Magnete, incipies iuxta regulæ situm fodere vsque dum perueneris, iuxta lineam rectam fodiendo ad spaciū 100. pedibus à loco inferioris fossionis distitum: hunc si accesseris, certum tibi sit, locum inferiorem G, superiori G respondentem te attingisse, & ex paulo ante memorata demonstratione clarissimè patet. Atque hæc quidem simplicissima consilij institutiendi ratio; sed nunc in itinere occurrentibus obstaculis quomodo per diuerticula dessectendum, vt nihilominus hinc in viam rectam redeamus, scire forsan desiderabis? Hoc non difficulter fiet per lineas parallelas & æquales, quæ ex obseruationibus angulorum constituemus, interim diligenter, ne Magnes filum suum mutet, attendentes: sed hæc omnia manifestè in apposita figura apparent: ergo subsidio Instrumenti, &c. quod erat. Atque hæc sunt quæ de vsu in-



strumenti nostri Magneticis in Geometricis dicenda putauimus. Qui pauca hæc exempla bene comprehenderit, cum nihil non in Geometricis opere huius expecturum existimo.

## C A P V T II.

### PANTOGRAPHICE MAGNETICA,

Id est, de Magnetis in Perspectiua siue Optica, atque omnis generis rerum delineandarum vsu atque vtilitate.

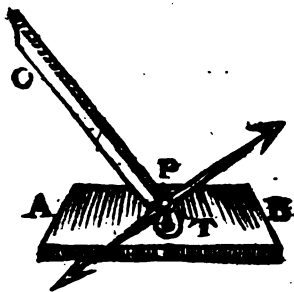
#### P R O B L E M A I

*Instrumentum Pantographicum Magneticum conficere.*

**C**um in Magnetis multiplices vtilitates & emolumenta sollicitudis inquirerem, & multa, quæ noua & ingenijs curiosis minimè ingrata futura sperarem, inuenirem; inter cæteras adinventiones mirabilem quandam, quæuis sine vilo pæne negotio delineandi methodum quoque detexi, quæ quoniam pulchra est & facilis, ac sæpe sapius à me usurpata, eaq; non ad picturas tantum, sed & omnis generis projectiones opticas, & geographicas descriptiones, innumerosq; alios vsus sese extendat, eam prætermittendam non duxi, ita autem sese habet.

Primò, præparetur asser politus & bene complanatus, cuiusuis (prout rerum delineandarum spacium postulabit) magnitudinis figura, circularis, aut quadratæ prout placuerit, quem, vt delineationes in eo perficiendæ expeditius fiant, & accuratius, agglutinata charta obducos.

Secundò, fiant duz lamellæ ex ære, cupro, ligno ve tenuissimæ, quas



quas nos hic à latere signauimus literis  
 A B : C D eiusdem magnitudinis, in  
 quorum punctis S T obelisci acutissimi  
 firmati erigantur, vel si lamellis careas,  
 ipsos obelos afferi paulò ante præpara-  
 to immediate pro rata portione infiges.

Tertiò, ex charta vel pergameno,  
 aut alia quapiam materia duæ regulæ  
 M S : O T in quolibet partes æquales  
 in centum puta vel ducentas partes di-

uisæ, & cuiusuis magnitu-  
 dinis conficiantur.

Nota tamen hic, quod  
 si figuram assumptam in  
 eadem cum prototypo  
 magnitudine delineare  
 volueris, regularum requi-  
 ri æqualitatem ; si verò in  
 maiorem proportionem



prototypon reducere volueris, regulam vnã altera maiorem, vel  
 si in minorem proportionem, minorem quoque esse oportere. Vnde  
 opere pretium facies, si varias regulas ex papyro in quauis propor-  
 tione multipla aut submultipla data conficias, ita fiet vt ad figuras  
 in quauis data proportione ampliandas, aut diminuendas regulas  
 paratas habeas, has ita confectas regulas obeliscis S T ea ratione in-  
 des, vt circa eos veluti circa axem centraliter, hinc inde pro libitu  
 moueri possint.

Quartò, fiant duo versoria magnetica eiusdem magnitudinis,  
 que quanto longiora fuerint, tanto melius rei bene expediendæ  
 conuenient; quibus suis paulò ante in assere firmatis aculeis, vt liberè  
 succedent impostis, instrumentum habebis præparatum, vt in figura  
 apparet.

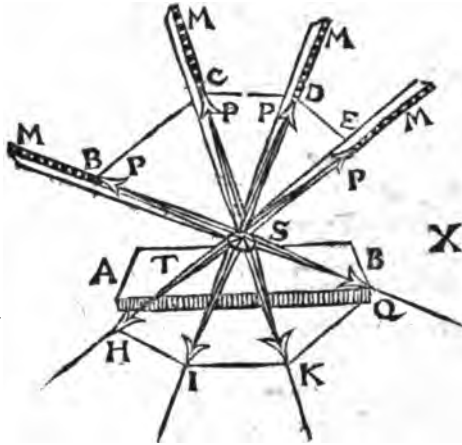
Quintò, huiusmodi bina instrumenta in assere ea ratione collo-  
 cabis, vt vnũ versorium extra magnetica adiuuitatis alterius sit  
 constitutum, quod subito ex æquidistantia versorium patebit,  
 si enim versoria in assere collocata situ parallelo non se respiciant,  
 versoria in se mutuo angere certo scias ; secus putabis, si quocunque  
 circumducto assere situm semper obtinuerint parallelum. His itaque  
 instru-

instrumentis ita ritè præparatis figuram quamlibet datam, ita delineabis.

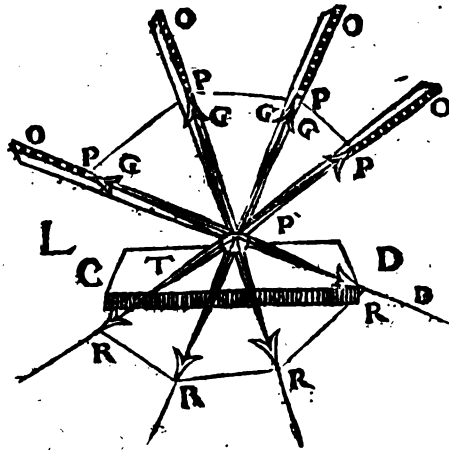
P R O B L E M A II.

*Polygonum datum in quavis proportione delineare.*

**S**it Polygonum datum BCDE, cui æquale dare oporteat, ita facies: Instrumentis Magneticis, ut dictum est, super afferem firmatis, Polygonum datum puncto suo S, ita submoue puncto S, laminæ AB, ut centrum centro exactè respõdeat, quemadmodum te præfens figura docebit.



Quo facto promoue regulam MS super angulum B figuræ Polygonæ datæ, & afferem LX, unâ cum duobus instrumentis hinc inde in tantum gyra, donec versorium P rectâ supra regulam in B fixam quiescat; ad quod alterum versorium G semper eundem necessariò respectum habebit; observata itaque parte regulæ MS in puncto B Polygoni abscissa: regulam OF alterius instrumenti subito ita versorio suo G submouebis, ut in eadem linea constent;



stant;

stant: hoc peracto vide quotnam partes Regulæ MS prioris instrumenti in puncto B sint abscissæ, sint autem v.g. 20. totidem igitur in Regula OT numerabis, & in fine facies punctum; quod quærebatur, atque ita primam operationem perfecisti.

Iterum promoue Regulam MS sub puncto Polygони dati C, gyrabisq; asserem LX, vna cum versorij in tantum donec versorium regulæ exactè quadrauerit, notataq; parte regulæ in C abscissa, regulam OP similiter sub suo versorio statuas, in qua si iuxta partes in priori regula abscissas punctum notaueris, emerget secundum punctum respondens.

Porro promotâ regula MS sub D puncto Polygони dati, in tantum asserem circumduces donec versorium P, regulæ puncto D applicatæ exactè respondeat, si itaque partes regulæ MS in puncto D abscissas, in regula quoque OT sub versorio suo promotâ notaris, prodibit tertium Polygони punctum quæsitum.

Denique si regula MS sub puncto E Polygони dati constituatur, versoriumq; P, asserem gyrato regulæ MS, vti & regulam OT versorio G coniunxeris, habebis in partibus abscissis regulæ MS in puncto F quartum punctum Polygони, quæ puncta si rectè coniunxeris, habebis rotum Polygonum OG Polygонио BCDE æquale: ergo Polygонио dato æquale descripsimus, quod erat faciendum.

Confectarium I.

Colliges ex hoc Problemate primo, qua ratione vnico quoque instrumento nulla habita ratione versorij magnetici datum Polygonum BCDE describi possit: si nimirum lineas BS CS DS ES ad oppositam versorii partem in puncto HIK protractas iuxta partes in regula abscissas determinaris, quod & circino dicto citius perficies, transferendo spatia BS. CS. DS. ES. ex S supra oppositas lineas in QKIH iuxta huiusmodi enim terminos si rectas coniunxeris, habebis quæsitum. Colliges secundo, Qua ratione datam figuram in proportionem maiorem, aut minorem traducere possis; si videlicet regulam in data proportionem affixeris laminæ vel CD, vel AB, partes enim vel maiores aut minores in regula, figuras maiores vel minores causabunt. Sed hæc omnia praxis ipsa clarius docebit.

\* \* \*

Ee

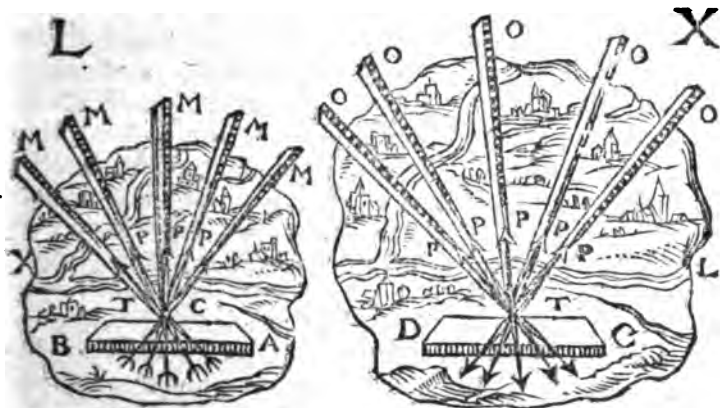
Con-



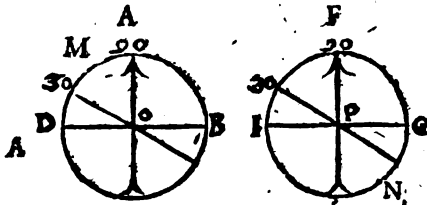
PROBLEMA IV.

*Chorographicas descriptiones facillimo negotio expedire.*

**S**it districtus datus  $ABCD$  delineandus, ita operaberis: Posito prototypo  $ABC$ , vna cum lamina  $AB$  supra  $LX$  asserem, vel



relam, quæ loco asseris inferuiat, eo quo vides loco: laminam vero  $CD$  in proportionata distantia, à lamina  $AB$  iuxta Pragmatiam 5. præcedentis remoueas, vt hic apparet: sit autem v.g. districtus regionis  $ABC$  in dupla proportione ampliandus, assume regulam  $OT$ , quæ se iuxta Pragmatiam 3. præcedentis Problem. ad regulam  $AB$  in data proportione habeat. Laminis itaque vnà cum versoriijs & regulis ritè dispositis, gyra asserem  $LX$ , vsque dum versorium  $PT$  per regulam suam  $MT$  plura loca simul in prototypo  $ABC$  districtus delineandi comprehensa sibi subdat, vt in exemplo apparet, notando diligenter, quam quisque locus in regula partem abscindat; & hæc easdem partes in regula  $OT$  versorio suo subdita iuxta situm eius in charta signabis: referent enim hæc puncta genuinas locorum positiones, prout easdem prototypo demonstrat, atque simili ratione in alijs procedes, donec totam chartam confeceris. Verum ea, quæ in tribus hisce Problematis modo declarata sunt, aliter sese habere non posse ita demonstro: Sit planum aliquod  $AB$ , in quo versoria Magnetica  $OP$  super fixos aculeos hberentur, dico versoria circumactò plano ad id semper eundem respectum habere,



eisdemque semper circulo-  
rum, quos in plano descri-  
bunt, partes resecare: insi-  
stat utrumque versorium 90  
B gradui circuloꝝ ABCD,  
& FGHI: moto itaque pla-  
no eo vsquedum versorium

Orecta tangat gradum circuli sui trigessimum, ergo necessariò ver-  
sorium P eundem 30.<sup>o</sup> gradum sui circuli obtinebit, cum & asser seu  
planum eodem tempore, & simili ratione circa immota. & eandem  
semper vi sua in polos conuersua lineam obtinentia versoria circum-  
agatur. Itaque si fieri possit, eundem trigessimum gradum versorium  
P non tangat. Ergo eodem tempore & simili ratione circumacto  
plano versoria Inæquales arcus describent; sed hoc est impossibile,  
quod ita ab analogia probo: sicut se habent styli in aliquo plano fixi  
ad Solem motum, ita se habent versoria ad suum planum motum,  
sed circumducto plano, styli ad Solem, semper eandem umbras, eol-  
demque arcus circuloꝝ resecabunt, non secus, ac immoto plano  
eandem horas: ergo & simili ratione versoria quomodocunque cir-  
cumducto plano, semper sibi correspondentia æquales circuli quos  
delineant, arcus describent: ergo versorijs nonagesimo gradui insi-  
stentibus, moto plano, & versoria à nonagesimo gradu, æquali pas-  
su recedent: ergo moto plano donec vnum versorium incurrat gra-  
dus 30. alterum eundem gradum trigessimum incurrere necesse est:  
sive enim asser, aut planum moueatur ad versoria immota, sive ver-  
soria ad immotum asserem æqualiter, & eodem tempore circumdu-  
cantur, semper æquales arcus utrumque resecare necesse est, quod &  
in plano quopiam, cui Horologia inscripta sunt, apparet, ut dictum  
est: sive enim planum ad Solem moueatur, si fieri possit, sive Sol ad  
planum immotum, semper stylos eandem horas & partes circuli tan-  
gere liquebit. Ergo versorijs quomodocunque circumducto plano,  
sibi correspondentibus, eundemque situm obtinentibus, videlicet  
parallelum, anguli quoque æquales iuxta Propos. 29. Theor. 20. p. 1.  
Euclid. causabuntur; sed & regulæ quæ ad angulorum latera descri-  
benda aptatæ sunt, proportionaliter diuisæ sunt: ergo vel æquales,  
vel similes, aut proportionales figuras vbique describent: ergo ver-  
soria &c. quod erat demonstrandum.

COR:



## Confectarium.

**C**olliges ex hisce Problematibus primò , qua ratione datam quamvis imaginem, aut opticam projectionem hoc instrumēto nostro facillimo negotio in maiorem , aut minorem proportionem deducere liceat, itam qui solidorum corporum sive regularium, sive irregularium sciographiā expediri: item omnis generis Horologia delineari facillè possint, quæ omnia hic fusius explicarem, singulorumque paradigma quoddam apponerem, nisi Pragmatis facilitas in superioribus 3. Problematis satis declarata à superuacaneo labore me coërceret, qui enim operandi in superioribus declaratam methodum benè perceperit , haud difficulter illam omnibus alijs descriptionibus cum applicare posse confidimus; Quare ad alia procedamus.

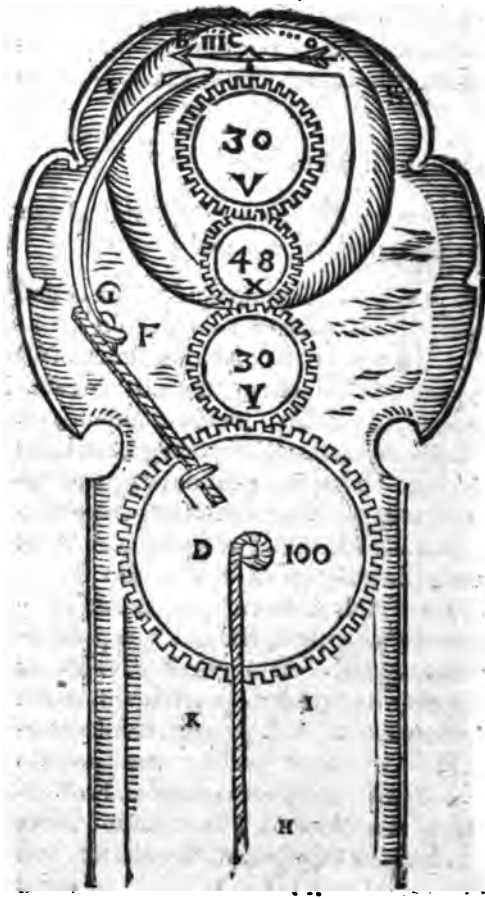
## P R O B L E M A V.

*Instrumentum Magneticum rotatile, iter locum & distantias absque gestantis ope notans, & determinans.*

**H**oc loco præterire nequeo instrumentum illud Magneticum, quod Imperatori Rodulpho II. oblatum fuisse refert Anselmus Boetius de Boodt in sua de gemmarum & lapidum historia. Eo enim vel iter faciens Geographus, vel Ciuitatem, aut locum circumiens instrumentum apud se habebat, quod iter locum & distantias in charta absq; operatione gestantis notabat, idq; duplicis generis fuisse perhibetur. Primum ita describit. Fiebat notatio, siue designatio rerum ab acu Magnetica, quæ supra caput, quod insidet cuspidi, tridentem habebat, cuius tres dentes lineæ Meridianæ respondebant, id est longitudini acus: dens Septentrionalis plus distat à medio dente, quam Australis, id ideo, vt cum cuspis acum excipiens sursum pellitur in chartam (ferè tridentem attingentem) sciatur, quæ pars borealis sit, quæ Austrina: charta digiti ferè est longitudine, vt dixi, ac tridentem magneti affixum ferè attingit. Deindè post singulos tactus supra rotulam charta in tantum voluitur, vt sequentem tactum integra sui parte excipere possit. Nam & chartula ipsa supra rotulam conuoluta est, à qua deuoluitur, vt acus ictus, & notas excipiat. Ferit tridens non antequam 100. passus fecerit homo; Instrumentum Zonæ alligatur, ac coclearis maioris formam cum manubrio imitatur; nisi quod

Ee 3

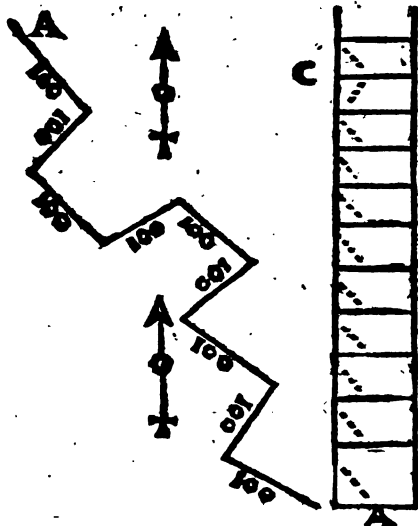
quod non concauum, sed planum sit. Circa manubrium quod inferior illius pars, prominet lamina, cum annulo, cui funis vna pars alligatur. Nam altera sub genu hominis vincitur, vt dum ir, & passum progressus est, trahatur lamina & rota quadam, quæ centum habet dentes moueatur, qua circumacta sursum trahitur acus, & chartam ferit tridens, eamque tribus foraminibus perforat; Acus Magnetica tridentata in superiori parte instrumenti, & quæ à manubrio longissime distat, consistit. Rota quæ absolutis centum passibus circumuoluitur, circumspici per foramen satis amplum exterius potest; illa



consistit in manubrio instrumenti clauum habentis in plana sua superficie, & pennam quæ dentibus opponitur, ne dum mota est rota, iterum retrocedat. Clausus affigitur rotæ, vt dum rota circumuoluta est, eleuet lamellam quandam æream, habentem in superiori extremitate filum æreum, quod pellic magneticam acum in chartam. Cuspis, autem, cui magnetica acus incumbit, æreo semicirculo inniuitur. Instrumentum quod supra manubrium est, 3. rotas in se habet, minor 48 habet dentes, alia 30, & tertia etiam 30, quæ absoluitur passibus 3000. hoc est leuca. Secunda rota absolutis 3 leucis, & prima, seu minima absolutis 12 leucis semel circumuoluitur. Nec ulterius

rius amplius quicquam notare potest, nisi noua aptetur chartula, & supra suam rotam voluatur. Absoluto itinere chartula foraminata, ex instrumento accipitur & alio tridente ferreo, cuius dens alter à medio plus distet quam tertius, foramina chartulæ in mappam transferuntur. Sit chartula notata, vt sequitur. A litera & litera G limbus in qua dentes tridentis, qui à se remotiores sunt, Boream ostendunt. Ad describendum itaque iter in mappam, habeas mensuram 100. passuum magnam, vel paruam pro magnitudine mappæ futuræ: deinde chartula mappæ (in qua partem Boream prius signasti, ita accommodatur) vt foramina 3. in lineam Meridionalem incidant, hoc est altera pars, & latior Boream, altera Austrum ostendat; hoc facto protrahere lineam, quæ à foramine ad limbum chartulæ ducitur, extra limbum supra chartam ad mensuram 100. passuum; deinde ad finem horum passuum sequentia 3. foramina iterum supra lineam Meridionalem ita constitue, vt linea quæ ad limbum ducitur finem lineæ antè descriptæ in mappa attingat, tum lineam limbi protrahere ad 100. passuum mensuram. Id opus continuabis donec omnia puncta chartulæ in mappam transfuleris. Translata anfractus omnes itineris ostendent, vt sequitur.

*Explicatio Instrumenti.*



**A**cus Magnetica o b, tridēs c: charta circumplicata ST. Rota D. 100. passuum circumuoluit. XYV Rotæ milliarium. H funis femori alligandus: Clamus E: lamina F filum premens acum tridentatam G: manubrium IK.

Hoc instrumentum vt ingeniosum, ita admodum difficile factu est, cuius vsum hic libenter in gratiam curiosi Lectoris ex integro declarassem, verum cum is praxeos fusissimam requirat descriptionem, cum in aliam forsitan occasionē, reseruauimus.

Vidi

Vidi ego simile quid apud Ioannem Suicardum S.R. Imperij Electorem, atque Archiepiscopum Moguntinum, vt & apud Leuinum Hulsi-um in Theatro Instrumentorum, sed ad hoc Instrumentum non accedunt. clarius interim hæc describi non possunt, industrius artifex meam mentem ex hac Ichnographia faciliè intelliget. Meminit & supra citatus Author alterius Instrumenti elegantioris, & commodioris ab Imperatore Rodulpho II. inuenti, quod nulla translatione indiget, quia mappam ipsam in plano chartaceo aspiciente eo qui iter facit, describit. In superiori enim sui parte vitrum est, sub quo tota mappa suis punctis notatur, quæ non ab acu Magnetica perforantur. Sed ab orbiculo sub charta latitante, quam cum alio illi adiuncto agitat in hanc vel illam partem magnes; subtile sanè inuentum; cuius vsum si ex integro describere vellem, vererer, ne alio libro augmentaretur hoc opus. Cum itaque hæc instrumenta difficultatem maximam in accurata constructione sua habeant, magnisq; erroribus plerumq; obnoxia sint, nec vniuscuiusq; sit illa perficere; eorum loco aliud Instrumentum Magneticum Ichnographicum in gratiam curiosi Lectoris sufficiam; cuius in omni geometrico negotio præstantia, vtilitas insignis, cum mirabili compendio, nullis verbis satis describi potest. Occasionem autem inuentionis huius instrumenti mihi primus dedit Ioannes Reinardus Ziglerus Societatis nostræ vir cum omni eruditionis genere, raraque rerum experientia, rum varijs Legationibus ad Christiani orbis Principes cõprimis celebris; quod ego postmodum varijs occasionibus ad perfectionem deduxi; cuius & descriptionem sæpè à diuersis iam dudum publici iuris tot præsertim instantium importunis precibus sollicitatus fecissem, nisi studiorum seueriorum tractatio ab huiusmodi operis executione sine impedisset. Nunc verò cum de Geometria Magnetica tractemus, idque magnetis vsu omnes ferè operationes suas perficiat; eius fabricam vsumque Catholicum 12. Problematis quantum fieri poterit, breuiter, ne in immensum crescat opus, describendum duxi.

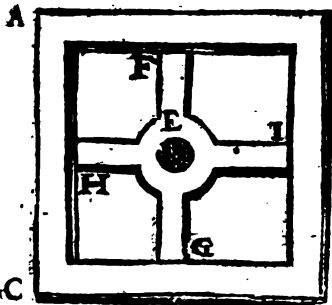
## CAPVT III.

De Instrumento, Pantometro, Ichnographico Magnetico.

## PROBLEMA I.

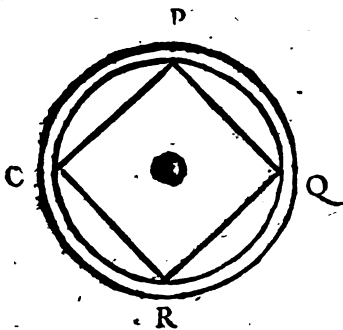
*Instrumenti Fabrica, & partes.*

**D**icimus Instrumentum *παντόμετρον*, eò quod omnia metiatur, Ichnographicum, quia eius vsus in Ichnographijs maxi-  
mè



B mē elucet: Magneticum, quia in eius vlt. magnes, seu verforium Magneticum principalem locum obtinet, ita autem construitur. Fiat ex ligno solidissimo, vt Buxo, Ebno, Pruno, aut optimē ex Aur. chalco vestitū quadratū ABCD, cuius latus vnus pedis Geometrici, crassitie sit medij digiti, duobus alijs FG, HI veluti brachijs

quibusdam decussatim in centro, coeuntibus, quibus tota instrumenti moles sustentetur compaginatum; quorum centro foramen sit, vt eo orbis superimponendi axis veluti polo circumagi possit; habebitque primā instrumenti partem peractam. Secundo fiat orbis eiusdem cum quadrato crassitie, KLMN; qui aliquo vsque excauatus sit ad circulū OPQR, vt cavitati charta pro delineationibus rerum imponi possit; fiat iterum alius orbis OPQR eius crassitie, vt impositus cavitati orbiculari OPQR superficiem reliqui instrumenti, præcisē adæquet; in quo quadratū OPQR excindatur, cuius vsus in delineationibus rerum maximus est, vt postea patebit, portō in orbis

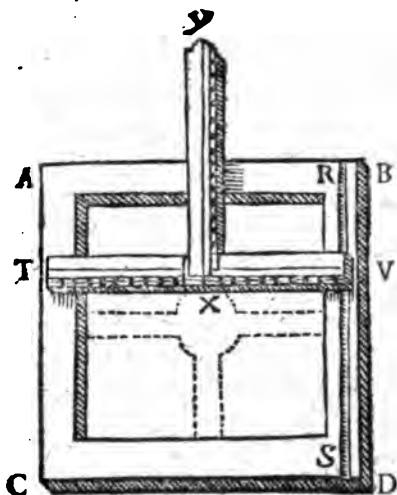


limbo largiori loco N excaueretur spacium, quantum acui Magneticæ imponendæ sufficet. habebitque alteram instrumenti partem perfectā; seruietq; charta cavitati orbiculari OPQR imposita, potissimū astronomiis rebus, resolutionibus triangulorum sphericorum, transmutationibus figurarum, vt postea in praxi fusē cognosceret; Ichnographijs vero seruiet orbis ROPQ; vñ cum

suo perforato quadrato, in quo chartam quadro adaptatam imponēs. Hic igitur orbis in centro suo à tergo axem habeat extantem, quam foramini E centro quadrati ABCD procedentis, ita inseres, vt quadratū ABCD circa eum pro Geometræ arbitrio circum uolui possit; fiat autem orbis KLMN eius magnitudinis, quæ diametro suo latera quadrati ABCD intrinseca præcisē adæquet ( consistit enim in hoc totius instrumenti perfectio ) atque hoc situ ita firmetur, vt

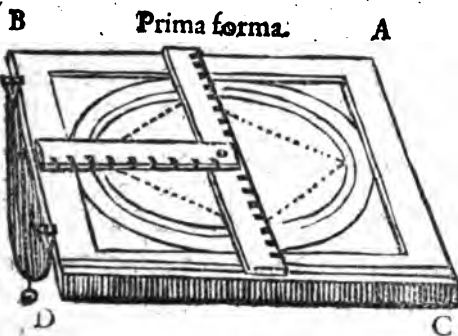
Ff

super-

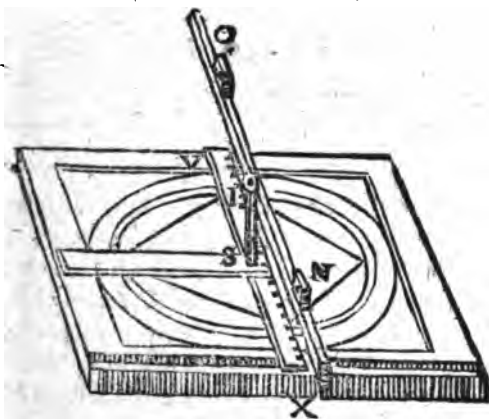


superficiem KLMN amplius excedere non possit, Tertio in latere DB quadrati ABCD excavetur canalis RS, vt in eo regula siue cursor TV, cum brachio suo XY pro vsurpantis arbitrio huc illucque moueri possit, qui quidem cursor adeo exactè dicto canali inseri debet, vt cum lateribus quadrati AB, & CD semper sit parallelus, siue quod idem, vt lateribus AC, BD semper normaliter, siue ὀρθῶς insistant: in hoc enim, vt & in præcedente, si peccatum esset; instrumentum fallax omnino redderetur, & exigua perfectionis. Cursorem TV

ex ære; aut ebano similiuè materia dura solida & subtili facies, cui alium cursorem XY, quem nos brachium cursoris appellamus, indes, vt qua perfectione cursor TV in suo canali, hic intra TV, moueatur, ei præcisè πρὸς τὰς ὀρθὰς insistent. Cursorem TV in 2000. aut 200. partes, quo minuiore diuisione, tanto meliore, portionis brachium XY (cuius longitudo mediam cursoris longitudinem æquat) siue in 1000. aut 100. partes, partibus cursoris æquales quoque diuides; habebisque & cursorem perfectum: lateri AB denique loco Y regulam cum dioptris, atque semicirculo adaptabis, quam trochlea ita firmabis, vt eam eleuando, aut deprimendo pro libitu firmare possis; Atque instrumentum hoc modo præparatum non omnem certitudinẽ geometricam sed mechanicam tantum promittit, quod si instrumentum hoc potius geometricum concinnare velis, loco semicirculi cū perpendicularo à latere affixi, vt in priori forma apparet, in posteriori super transversalem lineam VX dioptrorum firmabis regulam ON habeat autem LS scapus inferius vitæ, vt ea supra regulam VX loco S inserta firmari possit, atq; ita instrumentum ex mechanico reddetur purè geometricum de quo hic lectorem prius monere volui, vt modum, qui sibi commodior videretur, è duobus eligeret: habebisq; instrumentum totum perfectũ cuius figuram hic adnectimus. Pe-



Secunda.



Pedem instrumenti ita fabricaberis; ex ligno solido, fiat foriceps AB, quæ fissurâ habeat, vt trochleis SA, à latere deduci, aut constringi possint, AD vero in C vnitis brachijs in prismâ tripleurum desinat; cuius vnique lateri pedem trochleis ita accommodabis, vt instrumentum in quamlibet, pro pedum diuicatorum situ, positionem constitui possit. Forcicis autem cavitati globum ligneum indes, qui & superius foramen habeat capax axis siue capuli è centro instrumenti prominentis; globus autem cum instrumento in eo firmato, in omnem partem motus, trochleis SA è latere appositis firmari poterit. Sed fabrica pedis, vt & instrumenti meliùs in supra posita figura comparebunt.

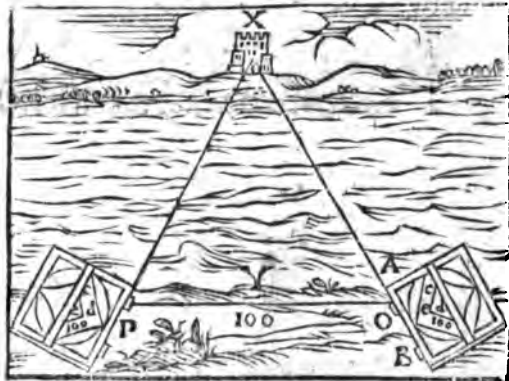
Ff 2

PRO-

## PROBLEMA II.

*Latitudinem rerum metiri.*

**S**it fossa XY cuius latitudo sit inquirenda, ita hoc instrumento Pantometro operaberis; in plano OP chorda aliqua ut centū pedes diuisa, vel catenula centumpedali, aliaque mensurā inter primam

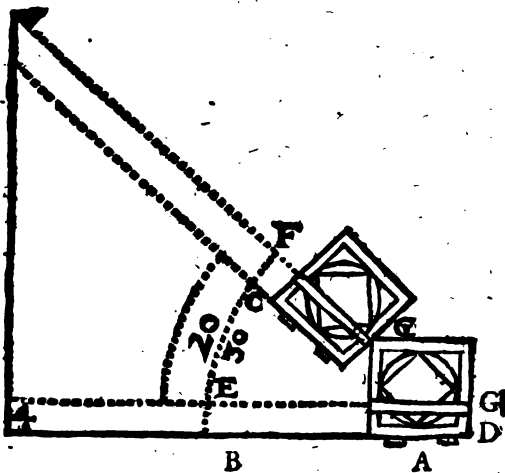


stationem O, & secundam P 100. v.g. pedesintercipiis. Situatoq; instrumeto magneticè Gyra dioptra quadrati AB ex loco O in locum P, alteram videlicet stationem, ita vt orbis cū quadrato suo semper sit immobilis loco iuxta acum magneticam directus, vñdè eum dili-

gèter firmabis. Quo factò transfer ex scala pedum cursoris, 100. proportionatos pedes in lineam, quam iuxta situm dioptri, ope cursoris (qui dioptrorum lateri semper parallelus est) in quadrata charta duxisti, sitq; v.g. linea *d e*. referetq; linea *d* primam, *e* secundam stationem. Quo factò immoto circulo gyra quadrum cum dioptris versus signum X, cursoreq; supra punctum *d* primæ stationis in charta quadrata notatū admoto, ex hoc puncto linea trahatur infinita, quæ necessariò per X transibit. Hac tracta, conferes te cum instrumento in secundam stationem P, eoque denuò magneticè situato, id est, vt instrumenti orbiseundem prorsus situm, quem priori in statione habuerat, habeat quo factò, gyrato quadrato cum dioptris in signum X applicatoq; cursore supra punctum *e*, secundæ stationis in charta quadrata descriptum, ex puncto *e* iuxta cursoris situm aliam trahes lineam infinitam, quæ interfecans priorem lineam *d e*, triangulum *d c e*, triangulo maiori OXP prorsus simile, equiangulum, & proportionatū in charta causabitur, cuius basis cum iam per certā mensuram nota fuerit, verbi gratia, centum pedum omnia reliqua latera nota erunt; si itaque distantias *d c*, aut *e c*, aut *e d* circino interceptas scalæ cursoris



cursoris applicueris, exhibebunt tibi numeri scale circino intercepti distantias longitudinis diſtarum linearum quaſitas, potiſſimum autem latitudinis lineam *de*, quam quaerere propoſueramus: ergo ſoſſe latitudinem inuenimus ope instrumenti pantometri, quod erat faciendum; demonſtrationem huius rei cum facillima ſit, vel ipſis tyronibus Geometriæ trita, non addo; ſufficit, ſubſidio cursoris, cui dioptrorum regula ſemper parallela eſt, in charta quadrata ſemper effigiate triangulum quoddam proſus conſimile & proportionatum maiori triangulo, quod radij viſuales in ſem menſurandam directi in aëre efformant imaginarium: vnde noto latere vnò, ex alterutro triangulo, reliqua latera cum proportionata ſint, ignota eſſe nequeunt. Nota præterea: Ex motu quadrati circa immotum orbem magneticè ſemper ſituatum, omnem figurarum proportionem emanare. Cum enim regula dioptralis cursori, qui latus oppoſitum quadrati quaſi mobile refert, ſemper ſit parallela, neceſſariò ſit, vt motum vtriuſque æqualitas conſequatur angulorum, iuxta 29. lib. 1. Euclid. à qua propoſitione totius instrumenti huius ratio dependet: moueatur enim v.g. regula dioptralis iuxta lineam *AB* directà ex *A* verſus *C*: ergo cursoris lineam *DE* lineæ *AB* parallela in priori ſitu,



modo iuxta lineam *GF* directà parallelum ſimiliter ſitum habebit ad *AC*. Sed & lineam *AC*, cum à lineam *AB* remota ſit ad 30. gradus; remouebitur, & *GF*, à *DE* ſimiliter xxx. gradus: ergo iuxta citat. Euclid. propoſit. angulus *CAB*, & *FDE* erunt æquales, ſed & angulus in quadrata charta orbis iuxta cursoris

ſitum cauſatus, angulus *AD* erit æqualis: ergo omnes trianguli proportionaliter delineati anguli erunt æquales angulis triangulorum

*Ff* 3. *CAB*,



Confectarium I.

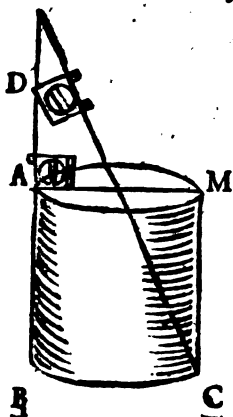
**Q**uod si spacium  $KG$  domibus, aut arboribus fuerit impeditum, duplici statione in  $K$  &  $E$  facta, non secus ac in priori Problemate latitudinem inuenisti, hic altitudinem  $GF$  inuenies. Triangulum enim in charta quadrata, quod e duabus stationibus  $K$  &  $E$  formatum fuit, profus simile erit triangulo visuali  $KFE$ : hoc itaque triangulo sic efformato, reliquas lineas  $GF$ , &  $GK$ , quorum vtraque ignota est, hac industria reperies, protrahe  $KE$  lineam stationum in  $G$ , & ex  $G$  ad protractam lineam ducta perpendicularis dabit tibi  $GF$  in charta quadrata altitudinem rei mensurandæ;  $GK$  latitudinem,  $AF$  vero aut  $EF$  lineæ visualis quantitatem in partibus scalæ cursoris: ergo rem in accessam secundum longitudinem, latitudinē & decliuitatem suam demens sumus, quod erat faciendū.

Confectarium II.

**E**x precedenti praxi methodus elucescit, quo dicto instrumento totius Turris alicuius, aut domus partium, vt contignationum & tenestrarum quantitates elicias, si videlicet ex vna statione, vel etiam duabus, datarum partium extrema puncta in quadrata charta delinees: partes enim in scalæ partibus interceptæ, dabunt datarum partium quantitates. Sed plura huiusmodi indagandi Lectoris, seu Geodætæ industriæ relinquimus: singula enim hic prosequi, operis incrementum non permittit.

PROBLEMA IV.

*Profunditatem rerum inuestigare.*



**S**it profunditas  $AB$  mensuranda, constitue supra puteum Instrumentum azimuthaliter seu verticaliter: ac primo quidem dirige dioptra iuxta lineam  $AM$  latitudinis putei, 12. pedum certa mensura exploratæ, ductaq; lineam in charta quadrata iuxta situm cursoris; gytrato quadratū cum dioptris directis in  $C$ , & ex quolibet pūcto lineæ in quadrata charta ductæ, iuxta situm cursoris lineam etiam trahes infinitam; ex qua si ad  $D$  punctū lineæ  $DB$ , notam mensuram determinatis, lineam duxeris perpendicularem, indicabit illa tibi in partibus scalæ profunditatem putei.



Ex hoc Problemate uti & ex Confectario I. Probl. 2. sequitur, qua ratione montis alicuius quantitatem inuestigare possis dicti instrumenti ope, vel una, vel duplici statione: sit mons  $ABC$  conicus inuestigetur certa mensura latus decliue  $AB$ , quod & iuxta lineam visualem, in charta quadrata instrumenti delineetur: quo facto si ad lineam horizontalem  $BC$  ductam ex  $A$  perpendiculararem duxeris, dabit tibi  $AD$  in partibus scalæ altitudinem siue conici montis axim,  $BD$  vero semidiametrum basis in iisdem partibus scalæ notam: & consequenter iuxta ea quæ Archimedis lib. de Cono. & Cylindro demonstrauit, totius soliditatis montanæ mensuram. Multa alia industrius Geodæta ex huiusmodi colligere poterit, quæ breuitatis causa silentio præterimus, per duplicem autem stationem dicta explorabis ea ratione, qua in Confectario I. Probl. 2. dictum est.

### P R O B L E M A V.

*Chorographicas descriptiones Instrumenti Magnetica situatione perficere.*

**S**It Regionis situs, ut in schemate apparet, delineandus ita, ut omnia loca suam proportionatam distantiam habeant, seliges tibi duas stationes, ex quibus totius regionis circuitus conspici possit, sintq; stationes  $ST$  duo montes, aut Turres, aut similia loca editiora. Magneticè itaque situato Instrumento, gyrataq; dioptrali regula versus  $T$  alteram stationem, iuxta cursoris situm lineam duc in charta quadrata, sitq; linea determinata duobus extremis punctis  $ST$ . His peractis gyra regulam per singula loca  $ABC$ , & totidem iuxta situm cursoris ex puncto  $S$  veluti primæ stationis puncto, lineas infinitas protrahe, quas lineas hic lineæ  $SA$   $SB$   $SV$   $SC$  referunt. Hisce peractis, translatum instrumentum ad alteram stationem  $T$  iuxta prioris stationis situm magneticè constitueres. Deinde gyra regulam dioptralem per singula memorata loca  $ABC$ , & totidem iuxta situm cursoris ex  $T$  secundæ stationis puncto, lineas in quadrata charta duces; sintq; lineæ  $TA$   $TB$   $TV$   $TC$ : concursus enim singularum duarum linearum in eundem locum tendentium dabunt veram & genuinam loci positionem, quemadmodum supra quoque  
in



in magnetici instrumenti praxi ostendimus. Scalam autem miliarium, aut stadiorum ita perficies, iuxta Problem. I. quorūlibet duorum locorum distantiam in pedibus, aut passibus prius exploratam habeas; sit autem

v.g. distantia S T inuenta 1000. passuum; ergo spatium S T milliare, in scala seorsim multiplicatum, scalam miliarium datæ Regionis dabit, quod erat faciendum.

### Consectarium I.

**H**oc artificio agrorum quorumlibet, aut lacuum, similiumque planitierum (ad quarum angulos visus penetrare possit) figuras, cum omni angulorum laterumque proportione, delineabis, quarum superficierum in triangula rectangula resolutarum mensuram postmodum in passus quadratos, perticas, iugera, stadia, miliaria, arithmetico artificio redactam, facili negotio consequeris. Ego certè, qui anno integro in vastissimarum Germaniæ provinciarum Ichnographica dimensione Principis Io. Suicardi bon. mem. S. R. I. Electoris, ac Archiepiscopi Moguntini iussu peracta, hoc instrumento olim usus sum; nullum unquam aliud Geometricum instrumentum, siue certitudinem, siue expeditam promptitudinem spectes, huic comparandum inueni.

### Consectarium II.

**E**X hoc colliges quoque, qua ratione Turrium, & præcipuorum palatiorum alicuius vrbis situs genuinus explorandus sit. Si enim apices memoratarum rerum ex duabus selectis stationibus, quæ aut Turres sint, aut montes, per regulam dioptralem in charta instrumenti descriperis; inuenies in concursu duarum quarumlibet linearum in eandem Turrim, aut Palatium tendentium verum, & genuinum dictorum locorum situm quæsitum; ita Romæ ex monte Aureo, &

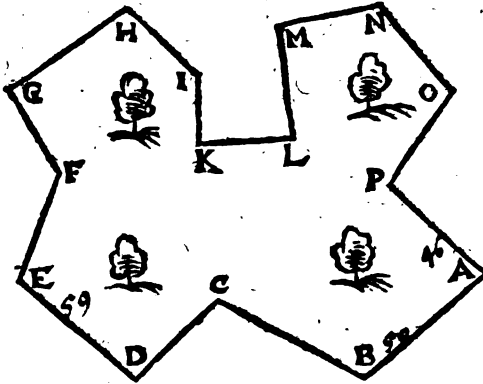
Gg

Monte

Motre Pinciano, totius Romane urbis sum nullo negotio non ha-  
 pridem vnus e meis discipulis, sat eleganter huius instrumenti ope  
 descripsit.

PROBLEMA VI

*Ichnographicam rerum Instrumenti Magneticæ sitis auxilio perficere.*



Instrumentum nostrum  
 Ichnographicum ap-  
 pellare visū est, eo quod  
 in hoc dimensionis gene-  
 re vsus eius maxime mi-  
 rabilis, iucundus, certus,  
 & promptus elucescat.  
 Sit igitur sylua quæpiam  
 cuius limites singuli lite-  
 ris suis notati sint, deli-  
 neanda; primò in prom-  
 ptu habeas oportet mul-  
 tas chartas quadratas in

separata quadam capsula: vt vni lineis refertz aliam substitutam ca-  
 vitati quadratz circuli OPRN inferas; sine autem huiusmodi chartæ  
 ita sectæ, vt quadratum concauum præcisè expleant.



Secundò has omnes quadratas signabis in  
 aliquo latere hoc signo  $\text{Z}$ , quod 4 plagarum mundi o-  
 stendit situm; cui subiunges numerum folij ( hoc modo  
 n. 1. 2. 3. 4. & sic in omnibus alijs folijs ) figuram signati  
 folij hic apponimus. Has chartas instrumenti concauo

quadrato ita inferes, vt latus, cui acus magnetica inscripta est, semper  
 in Septentrionalem plagam, quam magnes limbo orbis inclusus o-  
 stendit, vergat. His igitur ita ritè constitutis.

Primò. Applicato instrumento ad A primum syluz limitem, orbe-  
 que cum charta quadrata magneticè ad Boream versâ, signataque  
 numero primo, respice per dioptralem regulam ex A in angulos P &  
 B. atque secundum longitudines AB & AC (quarum vtramque primæ  
 certa mensura, volo dicere, chorda quadam in centum pedes diuisa  
 exploratam habe, prout numeros singulis lineis adscriptos referre  
 vides) in charta quadrata iuxta cursoris situm, trahere lineas, quarum  
 prima AB 50 partium longa sit, altera 46. habebisque primam ope-  
 rationem peractam.

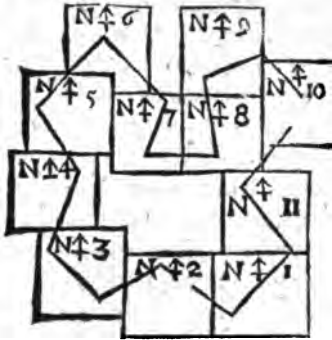
Secundo

Secundò Instrumentum firmatum translatumque in limitem B iuxta prioris stationis positionem magneticè sita, ita vt cursor in eodem plano cum linea AB sit, quo facto, si punctum C, atque extrinsecusque lineæ BC & CD quantitatem sine accessu habere velis, diriges dioptra in limitem D, atque illud spacium BD certa mensura notum videlicet 60 pedum, ex scala cursoris transferes ex puncto extremo lineæ AB in charta quadrata ductæ, in lineam BD iuxta situm cursoris in eadem charta ductam, transferes, deinde directo dioptra in C ductam lineam indeterminatam, & firmato translatoque instrumento in D. situatoque vt prius magneticè, per dioptra respice in C limitem, & ducta in charta linea vbi priorem lineam BC focuerit, ibi limitis secundi locus esse iudicabitur; deinde gytrato dioptra respice in E, mensuratumque spacium 59 pedum, è scala cursoris in lineâ chartæ iuxta cursoris situm tractam transfer, eritque terminus huius lineæ E, limes. Porro translato atque magneticè situato instrumento in E, dirige vltius dioptra ex E in G: si duas lineas per compendium explorare velis, operare vt in limitibus BCD inueniendis operatus es, proueniensque cum lateribus EF, & FG limitum quoque FG loca; Quod si è stationibus FG limites KIH, & alia loca conspici possint, operaberis eadem prorsus ratione, qua in præcedenti Problemate, in situ locorum regionis explorando, operati sumus, ducendo videlicet lineas ex utroque stationis puncto FG ad singula loca limitum KIH; concursus enim linearum ad singulos limites ductarum exhibebit situm limitum genuinum, sed hæc omnia clarissimè in schemate proponuntur. Quod si verò nullus limes conspiciatur, singuli seorsim delineandi sunt. Iterum hoc compendio ex K, & I limitibus notis reliquos LM quoque inuenies, ex LM, verò PONM consequentes limites, donec totum ambitum syluæ compleueris, describes. Ambitu igitur completo, videbis in chartulis totius syluæ sitam, cum angulis, limitibus, cæterisque anfractibus ea prorsus ratione, qua hic exhibemus.

NOTÆ

PRIMò nota hoc loco  $\kappa$  chartis quadratis totam Ichnographiam præsentem peractâ, in primo folio videlicet n. 2. linea, pedum 44. folium designata spectatur, reliquum ad 50. videlicet sex pedibus inuariato cursore, & immobili in sequens folium iuxta lineam tractis, quod folium secundum toto tracto CD constat; linea D. E partim folio secundo, partim tertio inscripto. Quotiescunque igitur

Gg 2. integra



chartulas suis lineis inscriptas in mensa aliqua, iuxta numerorum ordinem, ita ut folium signatum num. 1. primum locum, obtineat, cui folium num. 2. ita adnectes, ut linea AB, & BC in vnam rectam coincident; folium autem tertium, secundo ita adaptetur, ut DE lineam rectam, cum DI faciat, & sic folia folijs, secundum numerorum ordinem & lineas lineis adnectendo opereris, donec totum ambitum compleueris, quo facto hæc præsens figura in folijs dispositis præcedenti per omnia similis, & proportionata spectabitur; hoc semper obseruando, ut foliorum latus signatum acu magnetica  $\nabla$ , semper in omnibus eandem plagam respiciat, videlicet plagam Septentrionalē, ut in exemplo patet. Quā & acicula in supposita postmodum, & præparata in hunc finem mappa secundū omnes angulos, & anfractus delineabis, quæ omnia vsus, & exercitatio melius docebūt.

### PROBLEMA VII.

*Ichnographiam Vrbi alicuius Magnetica Instrumenti situatione perspicere.*



**S**it vrbs Ichnographice cū omnib<sup>9</sup>, & singulis suis plateis & viculis, delineanda. Ad primam portam A magneticè situato instrumento respice per dioptra totam vrbs longitudinē AHFK totumque hoc spatium certa aliqua mensura notum

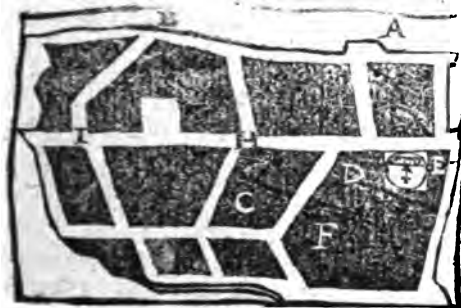
ea arte, & industria iuxta situm cursoris in chartâ quadratam inseres, ut primū spatiū AH, vbi alterius plateæ caput est notum, ex suppositione



tionē (debet enim mensor totā longitudinem ita metiri, vt singularū linearū AH, AN, NP, PO, OD, &c. plateas discriminantium quantitatem, seorsim diligenter annotet) ē scala cursoris proportionaliter in dictam chartā transferatur. Deindē latitudo plateæ AN, iam vt dictū est notificata, postmodū HP similiter explorata, inscribenda assumatur; & sic de reliquis lineis inter varia platearū discrimina comprehēsis chartæ inscribendis operabere. Deindē translato instrumento ad singula platearum capita eoque situato eadem prorsus ratione operaberis, qua in angulis & lateribus sylvæ inueniendis operatus es; (etsi in hoc plus difficultatis Ichnographia vrbium habeat, quod præter vnum vix alij termini cōspici possint, vnde singula platearū latera primo certa mensura cognita sint oportet, secundo singula platearū capita instrumento ad eundem, vt anguli linearūq; earū chartæ ritē inserātur) Hac ratione ex N puncto innotescet tota platea NPO; ex K platea KFHA delineabitur. Vrbem igitur Ichnographicè descripsimus.

PROBLEMA VIII.

*Ichnographiam subterraneorum locorum perficere.*



**I**N cuniculis subterraneis tēpore obsidionis dimittendis, vt & in alijs locis veluti Cemeterijs Romanis egregiū omninō, hoc instrumentū vsum habet, atque praxis quidē, & operatio à præcedentibus non differt; Applicatio tantum instrumenti parū diuersa

est. In Ichnographia cāpestri expediēda instrumentū suo imponitur sustentaculo: in locis angustis sustentaculo nō indiget; præterea in Ichnographia regionū cæterorumq; locorū expediēda, quadratū instrumentū, immoto medio orbe, cū dioptrali linea in terminos explorādos circumgyratur; In subterraneis contra, immoto quadrato ablataque alhidada siue linea fiduciz, orbis cū imposta sibi quadrata charta ad delineationem perficiendā gyratur, ea qua sequitur ratione: sint subterranei cuniculi IB, AB, IH, *ἰχνογραφικὸς* delineandi; primo singulorum laterum IH, HC, CF, AB, BI, mensuram cognitam habeas oportet. Ingressus igitur os cuniculi I muro, seu parieti IH, ita applicabis instrumentum, vt cursor & latus lineæ fiduciz sint ad dictum parietem in situ parallelo, quod si murus asper & Inæqualis esset,

supra smuffim muro applicatam instrumentum applicandum foret; hoc igitur præmissis, atque instrumento inter te, & murum dicto sicut sustentato, gyra bis intermedium orbem, eo usque, donec acus magnetica rectè Boream respiciat, quo factò iuxta cursoris situm facies lineam lineæ IH certa iam mensura exploratæ in charta quadrata proportionalem; Deinde applica instrumentum supra murum HC interioris cuniculi eò profus quadrati situ (qui nunquam mutari debet) quo in prima operatione fuit; gyra orbem donec acus denuò perfectè Boream, ut prius respiciat; quo peracto lineæ IH annexes lineam HC certà mensura notam. Iterum applicato instrumento dicto situ parieti cuniculi FC, & magneticè situato orbe, connectæ lineæ HC lineam FC prævia dimensione notam; & sic in omnibus cuniculorum lateribus explorandis describendisque procedes, donec totum opus mandatum expedieris; Nota tamen hoc loco totam Ichnographiam pluribus chartis esse perficiendam, & eadem profus methodo, quam in Problemate 5. docuimus, procedendum esse; quod & de præcedentis Problematæ Ichnographica urbis descriptione, intelligas velim, qui enim unum ex datis Problematæ perfectè intellexerit, reliqua ignorare non poterit.

### PROBLEMA IX.

*Ichnographiâ omnium partium interiorû domus alicuius, aut Ecclesie perficere.*

**M**odus operandi atque applicatio instrumenti, profus eadem erit, quæ in præcedenti Problemate, unde qui præcedentem operationem bene intellexerit, nullam quoque in hac Ichnographiâ difficultatem experietur. Primo enim applicabis instrumentum inter te, & murum ad eum situm, ut cursor, & regulæ dioptralis (quam in hac Ichnographiâ auferes) latera, semper situm obtineant parallelè. Secundo orbem Magneticè unà cum charta quadrata situabis. Tertio iuxta cursoris situm lineam duces, quæ lineæ certà mensura exploratæ in scala cursoris respondeat; hoc peracto, aliud lateris muri peres, atque instrumentum dicto situ ei applicabis, situatoque magneticè, ut prius orbe, lineam iuxta cursoris situm duces lineæ parietis, cuius mensura constat, proportionatam. Cætera pari ratione perficies. Quartò peracta Ichnographiâ singulas chartas eximes, & supra tabulam aut mappam siue chartam huic Ichnographiæ deputatam eo ordine quo in Problemate 5. fieri debere docuimus, dispones; atque iuxta ambitus, linearum, angulorumque in dispositis chartis notatorum ordinem, & situm, acicula inferiorem suppositam chartam punctua-

punctuabis; punctaque lineis rectis terminabis; donec totum opus compleueris. Ichnographiam igitur fecimus quod erat, &c.

PROBLEMA X.

*De munitionum siue fortalitorum Ichnographica delineatione.*

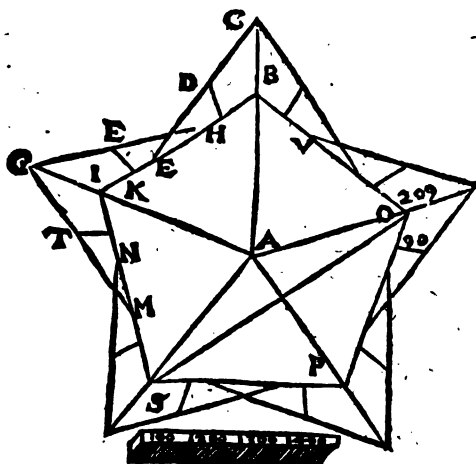
**I**nter ceteros ingentes, vsus quos hoc instrumentum habet, non infimus sanè censeri debet is, quem in munitionibus siue Ichnographica fortalitorum delineatione obtinet, quo & magni quidam Capitanei hisce belli temporibus vsi adèd commodum reppererunt, vt id satis laudare non possint. ne verò rationem huius instrumenti imperfectè tradam, subiiciam hic primò Tabulam munitionum regularium, à quadrato ad dodecagonum vsque, angulorum, & laterum amplitudines continentem, cuius ope primò quamlibet munitionem datam in charta delineabis, vt deindè subsidio munitionis in charta delineatæ, ac instrumenti cavitati impositæ, aliam in campo dato delineare possis. Ita autem operaberis.

*Tabella munitionum regularium à quadrato ad dodecagonum, vsque laterum amplitudines continens.*

Latera figurarum	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Radius circuli AB	353	459	648	746	846	947	1048	1151	1400
Latus polyg. IB	500	540	648	648	648	648	648	648	720
Lineæ colli IK	100	120	144	144	144	144	144	144	160
Linea cortinæ KH	300	300	360	360	360	360	360	360	400
Linea alz FK	80	90	108	108	108	108	108	108	120
Linea capitalis IG	207	209	234	225	219	224	224	231	259
Facies propugna: GF	256	255	279	260	247	244	242	239	261
Linea defensionis GH	566	594	594	555	529	499	479	463	501

Diuisa linea quadam in 100. aut mille æquales partes, quæ instar scalæ seruiat; Ex Tabula laterum columna secunda pentagonali (si quidem pentagonum fortalitiuum extruere desideres) ex scala circino intercepte 459. partes pro radio. siue semidiametro circuli: atque hoc interuallo describes in charta quadrata circulum. Secundò in eadem scala pro latere pentagoni, ex dicta columna circino interceptas 540. par-

540. partes transferes in circumferentiam ducti circuli, habebisque pentagonum formatum. Tertio ex columna Tabulæ pentagonali pro linea colli, 120. partes circino in scala interceptas ex I in lineas JB; IS, latera polygoni vtrinque transferes, habebisque lineas colli IK, & IN; propugnaculi. Italis, *recinto*, dictas. Quarto alas siue lineas alarum fortalitij habebis, si ex Tabulæ columna pentagonali 90 partes interceptas, in lineas ex punctis K & N terminis linearum colli perpendiculariter erectas transtuleris.



Quinto capitalem lineam habebis, si 209. partes ex scala in lineam radij pentagoni producti ex I puncto transtuleris versus G. si terminos FL alarum LN, & FK cum hoc puncto G rectis coniunxeris, habebis duas facies propugnaculi FG, & GL quæ productæ, vtrinque in H, & M dabunt lineas defensionis; quarum singulari quantitates tibi

Tabula suppeditabit, habebisque vnum propugnaculum constructu iuxta leges, & proportiones in poliorceticis obseruari solitas; Non secus ex reliquis pentagoni angulis reliqua propugnacula delineabis, vno enim delineato nullo negotio reliqua delineabuntur, cum vna & eadem sit omnium proportio, eadem mensura, & quantitas; Porro pro hexagonis delineandis seruiet tibi columna 111. pro heptagono 4. & sic cæteræ columnæ ijs munitionibus conferent, cuius polygonisimum in fronte portauerint. Quid autem sit radius circuli, latus polygoni, linea colli, Ala, Cortina, in figura adiuncta literæ singulis lineis ascriptæ te docebunt; quas & nominibus Tabulæ polygonorum adnexuimus, singula enim hic definire, cum penè vulgaria sint, superuacaneum videbatur.

Ichnographia itaque fortalitij dicta ratione delineata, ac charta quadrata instrumenti nostri cavitati imposita, accede locum, seu campum, in quo fortalitium pentagonum extrui dabitur, positoque instru-

nstrumento in puncto I Angulo videlicet pentagoni, ac magneticè  
 eo situato, promoue cursorẽ supra I B lineam pentagoni in charta  
 descripti, & iuxta hunc situm per dioptra respice in B positis baculis,  
 seu arundinibus in eandem lineam per totum intervallum dispositis,  
 vt dimensio fiat exactior, totumq; spaciũ I B, latus pentagoni iuxta  
 lineam visualem certa mensura metire, quod iuxta Tabulam, debet  
 esse 540. pedum, in fine signo posito. Hoc peracto instrumento ma-  
 nente immobili promoue cursorẽ parallelũ supra latus I N in char-  
 ta descriptum, per dioptra respice per N in S I, iuxta quam lineam vi-  
 sualem metieris totam lineam I S 540. pedum, in fine relicto signo.  
 Hoc etiam transacto transferes instrumentum ex I in B, eoque magne-  
 ticè, vt in prima statione, situato, ac posito cursorẽ supra lineam B O,  
 ex B per dioptra respice in O, & mensurato iuxta hanc lineam spacio  
 540 pedum; deinde translato instrumento ex B in O, ac magneticè eo  
 situato, cursorẽq; posito supra lineam O P pentagoni in charta descri-  
 pti, respice per dioptra ex O in P, iuxta hanc lineam visuaalem spaciũ  
 540 pedum metire, habebisq; pentagonum fortalitiij futuri delineatũ.  
 Propugnacula ita delineabis: Refeca ex singulis lateribus pentagoni  
 vtrinq; per mensuram aliquam notam spatium 120 pedum, habebisq;  
 colla propugnaculi, NI & IK, HB & BV, &c. hoc peracto, posito in-  
 strumento in I, eoque magneticè situato, promouebis cursorẽ supra  
 capitalem lineam I G in charta descriptam, & iuxta eum situm per  
 dioptra determinatam lineam I G mensurabis in pedibus 209. in fine  
 signo posito, deinde translato instrumento ex I in G promoue cur-  
 sorẽ supra lineas seu facies propugnaculi F G, GL, & iuxta hunc si-  
 tum per dioptra determinatas lineas F G, & GL mensurabis in pedi-  
 bus 255. habebisq; facies propugnaculi determinatas. Terminum ve-  
 ro harum facierum FL, & terminos colli NK, si recta coniunxeris,  
 habebis alas fortalitiij KF, & LN, quasitas. Non secus alias cætero-  
 rum propugnaculorum partes in campo dato instrumenti nostri ope  
 delineabis: ergo fortalitiũ pentagonum delineauimus, quod  
 erat faciendum: sic ope instrumenti huius quoduis fortalitiũ siue  
 ordinatum, siue inordinatum, & cuiuscunq; figuræ facillimo ne-  
 gotio describes. Posita itaque Ichnographia non erit difficile lati-  
 tudines singularum partium munitionis determinare, vt sunt Val-  
 lum, Thorax, Scabellum, Lorica: In quadrato & pentagono vallum  
 14. pedum altitudine surgit, 16. in hexagono, & heptagono: Recli-  
 natio verò (quam scarpam vulgò vocant, aut contrascarpam) à latitu-

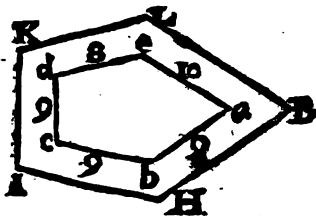
dine basis dependet, interior quandoque altitudinem duplo excedit, exterior ad altitudinem se habente in proportione sesquialtera, verticalis altitudo valli plerumque & ad minimum 30 pedum sit, 60 non excedat, quibus & basis thoracis comprehendetur, cui thorax superstruitur, altitudine interiori 6. exteriori 4. pedum latitudine ad verticem 5, 9, vel 12. pedum reclinabit, introrsum pedem 1, extrorsum 3. Basis itaque latitudo 8, 12, aut 15. pedum constituetur; cui scabellum altum 1. pedem, latum 12. pedes adijcitur: verum, cum hac de re Tabulæ computatæ singularum partium quantitates continent, uti & de particularum & scopum cornicularium constructione in omnibus passim libris reperiantur; de ijs hic fusius tractare superuacaneum esse ratus sum. Interim vsus huius instrumenti nostri in fortaliorum Ichnographia delineanda demonstrasse sufficiat, qui vnicus noster scopus erat.

### PROBLEMA XI.

*Diminutio & augmentatio figurarum.*

**E**T si in hoc, uti & in sequentibus nullus futurus Magnetis sit vsus, ut nihil tamen eorum, quæ ope huius instrumenti indagari possunt, omittatur, hæc ceu parerga quædam hic adiungenda duxi. Datam igitur Ichnographiam in data proportione sic augmentabis, aut minues: sit data Ichnographia, quam quadruplo maiorem, aut minorem quispiam desideret; ita rem ope instrumenti nostri pantometri expedies: Primò præparabis chartam quadratam cavitati imponendam, eo situ quo præscripsimus. Secundò scalam præparabis, scala cursoris, quadruplo maiorem, si quidem datam Ichnographiam augmentare velis, quadruplo verò minorem, si eam minuire. Tertio Instrumentum sustentaculo firmatum, mensulæ loco seruiat. Quarto orbis cum cavitata quadrata semper sit immobilis & fixus, quadratum verò cum cursore liberum, & in omnem partem versatile. Hisce obseruatis: Datam Ichnographiam cavitati impones, applicatoq; cursore supra lineam 9. partium, trahes lineam iuxta situm cursoris, quam nouem partibus ex scala cursoris quadruplo acceptis terminabis. Deinde applicato cursore supra lineam 9, item partium, in toto quadrato situq; parallelo applices cursores supra prioris lineæ auctæ terminum, atque hinc aliam lineam quadruplo maiorem lineæ BC, iuxta situm cursoris duces, quam & 9. partibus ex scala seorsim posita acceptis terminabis: Iterum applicato cursore supra lineam CD Ichnographiæ  
da tæ

datz, immoto quadrato retrahas cursorẽ, vsque dum supra I quiescat, & iuxta hunc situm lineam lineæ CD quadruplam duces; & sic reliqua consequentia latera cursoris ope quadruplicabis.



Verum, vt hæc omnia melius percipiantur, hic figuram totius Ichnographiæ in maiorem proportionem ductę demonstrandam duxi: Sint huius præsentis pentagoni latera dupla proportionẽ amplianda, applices cursorẽ lateri AB, eumque retrahas in b, h, quam duplo maiorem a, b, ex scala proportionis acceptam terminabis.

Deinde immoto cursore supra lineam b, c, immoto quadrato retrahas cursorẽ supra H punctum, trahasque lineam H, I, duplo maiorem lineæ b, c, eiusque prolixius parallelam. Porro immoto cursore supra lineam CD dati polygoni, retrahas cursorẽ supra punctum I lineæ h, i. & lineam trahito duplo lineæ CD maiorem, sitque lineæ I, K. Iterum immoto cursore supra lineam ED, retrahes cursorẽ in K, ductaque lineam duplo maiorem lineæ ED, videlicet lineam KL: promoue cursorẽ cum quadrato in lineam EA, & retracto cursore supra punctum I, trahes lineam LB, duplo maiorem lineæ EA. Atque ita totam terminabis figuram, habebisque quinquangulum HIKLB, cuius latera in dupla sunt proportione ad latera pentagoni ABCDE, vt supra demonstratum est: ergo figuram in data proportione auximus, quod erat.

**Confectarium I.**

**N**ullam assignari posse figuram retilineam, quę non hoc artificio sane mirabili in data proportione minui possit & augmentari. Vnde & consequenter maximus eius in perspectiuã vsus est, dum Schenographię, Orthographię, atque Ichnographiã, corporum quorumuis siue regularium, siue irregularium, siue quarumuis aliarum rerum proiecturę summa facilitate delineari possunt, quę omnia hic fuscè declararem, nisi consulo breuis esse studerem; qui tamen exhibita Problemata bene intellexerit, eaque continua exercitatione in praxim deduxerit, nullo negotio ad innumeras alias huius instrumenti reconditas Pragmatias pertingeret.

**Confectarium II.**

**E**x dictis patet quoque, qua ratione dataz quæuis Ichnographiæ in triangula sua retilinea resolui possint. Vt ex eorum calculo

Hh 2

totius

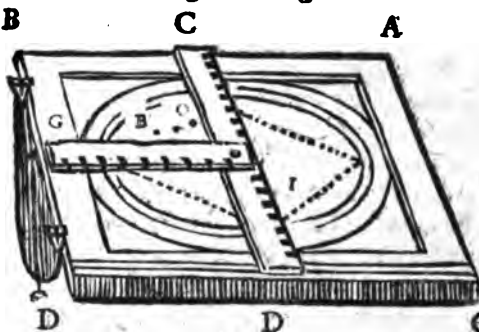
totius tandem areæ quantitas, qui totius agrimensoriaz finis est, innotescat: quod si quadrati lateribus proportionales stereometricas inscripseris, ecce illæ tibi cum ad virgas mensorias vasorum, omnis generis conficiendas, tum ad corporum ex heterogenea materia conflatorum proportionales inueniendas mixta in modum seruient.

## PROBLEMA XII.

*Sinum rectorum inuentio.*

vide figuram  
sol.

**S**I in sinum doctrina te huius instrumenti ope exercere desideres, Sexæpto circulo OP QK, cum quadrato cauo chartas orbi OP QK rotundas inseres, ceraq; ita agglutinabis, vt d. loco dimoueti nequeant: representabit itaque limbus orbis OP QK. in 4. quadrantes diuisus circulum sinibus aptum: cursor verò cum brachio, referet nunc chordas nunc radium, modo sinum rectum, modo versum, brachium vero cursoris nunc sinus complementi, nunc recti partes aget. Vnde cursor ita diuisus est, vt à medio puncto quod centro circuli responderet, incipiens in oppositas partes currat partitio, vt in schemate instrumenti patet, brachium autem incipit partitionem suam eo in puncto, quo cursorem tangit, vt ex schemate patet. Quod si itaque nosse cupias sinum rectum 30. graduum, applica cursorem supra semidiametrum circuli, & promotio brachio sub gr. 30. in circulo descripto, & dabit tibi pars cursoris inter centrum circuli, & brachium in partibus cursoris, complementi sinum: brachium vero in partibus sinum rectum dicti gradus assignabunt.



Sit quadrans circuli  
O B cursor C D brachium cursoris F G,  
applicato cursore supra diametrum C D,  
& incidet in centrum circuli partitionis principium. Si itaque F G brachium promotum sub 80. gradibus statuatur in G puncto; erit F B sinus rectus 80. gr. F I vero sinus complementi: F C denique sinus versus, singuli in partibus suis noti. Qui tres sinus, ad quemcumque gradum brachium promotum fuerit, semper patefient.

Con-



## Confectarium I.

**E**X dictis patet qua ratione datorum quorumcumq; angulorum alicuius trianguli sinus, & latera d. citius inuestigari possint, quæ omnia curioso Lectori expendenda relinquo.

## Confectarium II. Geographicum.

**S**equitur secundò, qua ratione hoc instrumèto facillè mappam siue *Vniuersalem*, siue particularem Geographus conficere possit; referet enim in eo negotio hic cursor nihil aliud quam meridianum mobilem, & brachium parallelum mobilem. Vnde si vtrique gradus latitudinis, & longitudinis essent inscripti, facillè positionem locorum alicuius, quorum longitudo, & latitudo nota fuerit, in concursu cursorum inuenirentur. Exemplum non addo, periti me facillè capient.

## Confectarium III. Gnomonicum.

**O**mnis generis Horologia conficies hoc instrumèto, si regulam *sciatericam*, quam Clavius libro 16. nouæ descriptionis Horologiorum docet, cursori inscripseris, & iuxta artis regulas operatus fueris, arcus quoque signorum, alijsque circuli astronomici eius ope delineari possunt, quæ omnia longum esset enarrare.

## Confectarium IV. Astronomicum.

**S**i cursor tibi lineam *Æquinoctialem*, eiusque parallelos, brachium *verò* lineam polarem, siue meridianum mobilem referat; facillè huius instrumèti ope *Astrolabium* illud *analemmaticum* *Ptolomæi* & *Roas* delineabis; imò si delineatum huiusmodi *Astrolabium* circulo *OPQK* inferueris; inuenies cursoris, & brachij auxilio horas, quantitatem dierum, & noctium, Occasum Solis, & Ortum, crepuscula, ascensiones signorum, altitudines Solis, circumferentias horizontales, & *hectimorias*, quicquid demum *mysteriorum* recondita habet *sphærica scientia*, siue *astronomica*. Atque hæc sunt quæ de hoc nobilissimo nostro Instrumèto *Magnetico* Lectori curioso communicanda diximus; cuius quidem vsum si obscurius quam par erat, interpretati sumus, is id breuitati, cui studuimus, acceptum ferat; Quamuis nihil in eo ita difficile, atque obscurum esse arbitror, quod in dultro artifice, omnia dicta in praxim reducenti non facile futurum sit, & perspicuum. Quod si vel primum Problema benè perceperit, futurum vt omnia reliqua proprio Marte inueniat, sanctè polliceor.

\* \*

Hh 3

LIBRE

LIBRI SECUNDI ARTIS MAGNETICÆ  
 PARS TERTIA.  
 ASTRONOMIA MAGNETICA

Planisphærij Magnetici fabricam, *ἡμῶν τῆς μαγνητικῆς*, & omnis  
 generis *ὑποθέσεις αὐτοῦ τῆς μαγνητικῆς*  
 continens.

ΠΡΟΟΙΜΑΤΙΟΝ.

**D**OST QUAM omnia, qua magnetis ope miranda in  
 Geometria fieri possunt, tradidimus; ordo iam tempusque  
 postulare videtur, ut quanta in Astronomico negotio mi-  
 racula patret & magnes, modo ostendamus, quod dum fa-  
 cimus, apud eos, qui curiosis, inuisisque naturæ spectaculis  
 delectantur, aliquam gratiam nos in istos confidimus; Exhibet enim  
 hæc pars multa noua, rara, & à nomine hucusque tractata, qua omnia  
 triplici methodo, vel in centro aqua, vel in eiusdem superficie, vel deni-  
 que extra aquam isorropica arte exhibebuntur.

Hypothesis I.

**S**I magnetica corpora in medio quopiam librata, situm obtine-  
 rint sphaeræ suppolari, siue obliquissimæ similem, id est, si poli di-  
 ectorum corporum, polis horizontis, & axes axi responderint; non se  
 mouebunt inuicem, nec in certam plagam disponent. Sed fixa & im-  
 mota, etsi in orbita virtutis fuerint constituta, manebunt; cuius rei ra-  
 tio supra in paradoxis magneticis declarata est.

Hypothesis II.

**S**I corpora magnetica in medio quopiam librata, situm obtine-  
 rint horizonti parallelum, siue sphaeræ rectæ similem, id est, si po-  
 li utriusque corporis magnetici, eorumque axes in eodem horizontis  
 plano situm habuerint; optimè se inuicem mouebunt, atque se per-  
 fectè disponent; & utrumque circulum vno gyato perficiet.

Hypothesis III.

**S**I duo corpora magnetica sub plano Azimuthali situm habuerint  
 parallelum, omnium optimè atq; facillimè se disponent, ac cor-  
 pore



describet. Tales enim sunt sectiones conorum, quorum bases sunt paralleli 69. & 70: ac proinde omnium aliorum inter hos, & plani horizontalis ad latitudinem minorem, quam 66. grad. & 30. min. ut ab Apollonio, Eutocio, Clauio in Gnomonicis demonstratur; unde omnia quæ de lucis natura supra in libro 5. dicimus, de lucis simia magnete quoque intelligenda sunt, cum vtriusque radiationes tenentur similes. Atque ex his patet, quod corpus magneticum ab alio tractum eo situ quo parabolam, hyperbolam, aut etiam ellipsin acutiorrem describeret, circulum nullum complere possit, polo magnetis C in T nimiam elongato, ex qua elongatione corpus mobile infirmum redditur, & debile, ita ut ad mouentis corporis motum, se conformare non possit, contingit autem hoc, si corpora magnetica, parallelum situm quoad axes suos non habuerint. Ut igitur huiusmodi incommoda euites, iuxta hypothesin secundam, & tertiam corpora libranda sunt. His igitur ita ritè suppositis, hunc opus ipsum aggrediamur.

## C A P V T L

## Sphæra Magnetica.

## P R O B L E M A I.

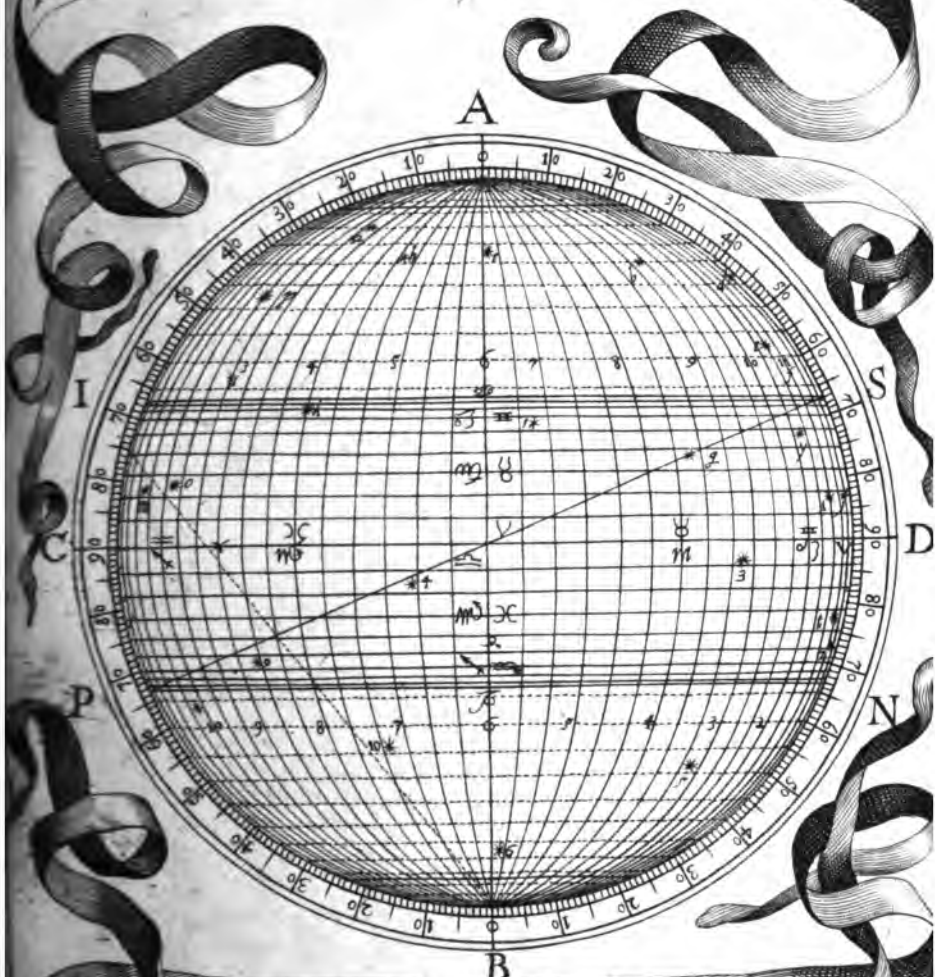
*Magneticum Astrolabium, sive Planisphærium construere.*

**H**ic, Lector habebis aliqua, quæ de se esse vni possunt etiam independenter à magneticis motionibus, boni tamen æquique consules, quod & magneticam tibi apparentiam exhibeo, hoc enim factum est, non ut à me ditior fias; sed ne extra Rhombum à me diuitias esse accersitas crimineris. Fiar circulus in materia aliqua solidi cuiuscunque magnitudinis ABCD in 4. quadrantes ea quæ vides ratione diuisus; referetque linea AB axem mundi DC Equatorem, circulus autem ABCD meridianum, cui parallelos Solis siue signorum ea, quæ sequitur ratione, inscribes. Numerata ex punctis DC vtriusque tam versus A quam B maximam declinationem Solis videlicet 23. grad. & 30. min. & per finem, horum gradum duc lineas rectas parallelas Equatori, quarum IS, 69. lineam, PN verò 70. referet Tropicum; cæterorum verò signorum parallelos è tabula declinationis punctorum eclipticæ, siue signorum describes, gradum

signorum  
inscriptio.

decl.

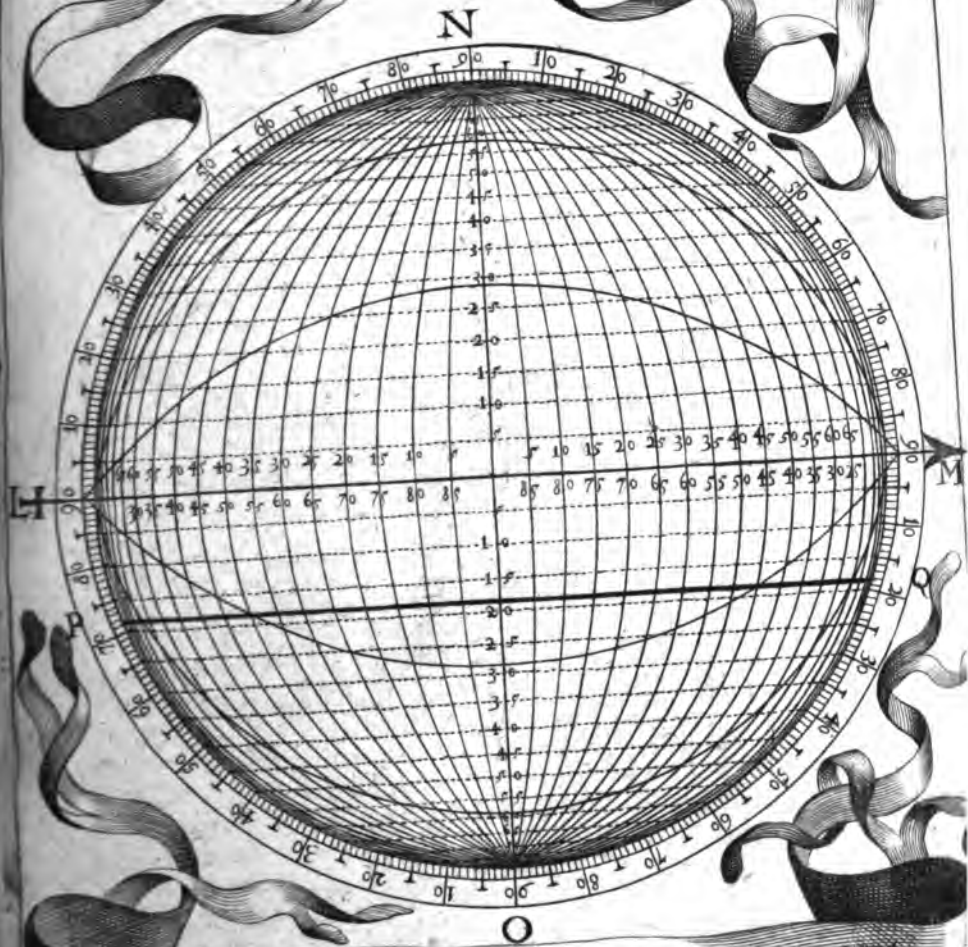
PLANISPHERIVM MAGNETICVM VNIVERSAL



את לצונך לידע נפלאות חשמים  
 רדמי שגש יריח וחכופים  
 חוחכלי נלים נחכר לענין  
 נרבלים כועולם לא לשמש



RETE MAGNETICVM.



PISCATOR, VOLVCRE S INDUSTRIVS AVCEPS  
 ASTRONOMVS SIDERA FIXA RAET





declinationis vniuscuiusque signi à punctis C, & D versus A, & B numerando : ductis enim per gradus declinationis vnicuique signo competentes lineis parallelis, habebis quæsitum, vt in quarta figura apparet. Lineas verò horarias ita inscribes. In semicirculis ACB, & ADB posita Regula primò supra polum A, & singulos denos, aut quindenos grad. æqualiter à puncto C versus B, aut à puncto D versus B æquali, & horario spacio distantes, vide vbi lineam CD Æquinoctialem tangat regula, & ibi fac puncta; inueniis igitur integrorum horarum dicta ratione punctis; non aliter mediarum horarum puncta, & quadrantum inuenies. Per hæc enim puncta si è duobus polis A, & B, inuento prius centro, arcus duxeris, habebis lineas horarias quæsitas; quibus numeros horarum eo ordine, quo in figura factum esse vides, appones. Parallelos verò stellarum fixarum ad altitudines earum supra horizontem, vti ortus & occasus rimandos hac industria inscribes. In semicirculis CAD, & CBD singulos quinos, & quinos gradus æqualiter à punctis C, & D in vtramq; partem remotis, lineis rectis coniunges, habebisque stellarum fixarum quæsitos parallelos. Quo quidem planisphærio ita ritè delineato; magneticum rete super imponendum hac arte conficies. In materia aliqua diaphana, seu pellacida qualis præ cæteris esse potest folium tenuissimum sidentis, quod alij glaciem vocant Marianam, Itali Talcum: in hoc folio tenui, & leui circulum LMNO describes æqualem circulo meridiano ABCD planisphærij paulò ante delineato: quem similiter in 4. quadrantes partieris, ita tamen, vt à puncto L versus N, & ab N versus M, & hinc versus O numerorum series progrediatur contraria priori, vt in figura v. factum esse vides. Intra semicirculum verticales quos Azimuth, & horizontales, quos Almucantaras vocamus, ita inscribes: singulos quinos, & quinos gradus à punctis LM æqualiter vtrinque distantes, sc: opposita puncta lineis rectis coniunges, & habebis lineas horizontales quæsitas, vt verò verticales circulos habeas: singulos quinos & quinos grad. in semicirculis NLO, & NMO vtrinque ab M æqualiter remotos rectis occultis coniungens, vide vbi linea LM intersecur: per has enim interfectiones, & vtrisque polum NO, si ex punctis L Marcus duxeris, habebis quæsitum. Inter cæteras autem horizontales lineas illa erit Cæpunculina, quæ 18. gradum infra LM cõiunxerit, quam nos ideo maiusculam expressimus. Reti itaque sic præparato, versorium magneticum longitudine diametri circuli LMNO supra lineam LM ita accommodabis, vt foliũ

Horarum  
inscriptio.

Almucantararum, & Azimuthorum  
inscriptio.

Rete Magneticum.

inscriptio  
lineæ Cæpunculinae.

glaciāle æquilibratum ad motum verforij se disponat, non secus ac Rosa Nautica; Quo facto referet verforium hoc horizontem mobilem, ad quem ex utroque polo verticales ducti ei normaliter insistent; horizontalibus verò circulis semper ad eundem parallelis; Hoc itaque rete magneticum aculeo in centro planisphærij infixo ita impones, ut libere hinc inde fluctuare possit; eritque planisphærium magneticum omnibus numeris absolutum, cuius usum aliquot propositionibus restat, ut declaremus.

Uſus Instrumenti.

### PROPOSITIO I.

*Gradum Solis in Zodiaco reperire.*

**I**nferantur limbo ABCD duo alij circuli, quorum vnus Zodiacum, alter menses contineat, ea ratione qua in Astrolabijs, & in horizonte sphære armillaris fieri solet: deinde gyra Planisphærium, vsque dum alteruter magnetici verforij apex, tangat in limbo diem mensis in circulo mensium repertum, gradus qui in circulo signorum huic responderit, erit quæsitus gradus Solis, quem & verforij apex præcisè indicat.

### PROPOSITIO II.

*Ortum & Occasum Solis, & Stellarum reperire.*

**G**yra Planisphærium, vsque dum verforij apex M gradui elevationis Poli tuę regionis respondeat, referetque tunc totum verforium LM hoc situ horizontem loci datę latitudinis, vide igitur vbi parallelus quem dato tempore Sol, aut Stella quæpiam describit, horizontem secet; horaria enim linea quę in idem intersectionis punctum incidit, monstrat horam Ortus, aut Occasus; quod si horaria linea præcisè non tangeret punctum Ortus, tunc vide quę ex lineis quartarum idem punctum tangat, illo igitur Stella quæpiam orietur.

### PROPOSITIO III.

*Quantitatem dierum, & noctium inuenire.*

**Q**uiſcente, ut antea verforio cum reti, cui affixum est, super datum latitudinis gradum: vide vbi parallelus dato tempore a Sole

Sole descriptus horizontem siue versorium tangat, & ab hoc puncto numerata horaria spacia vsque ad meridianum, habebisque arcum semidiurnum in horis, quem si duplex, habebis quantitatem diei; reliquum verò paralleli infra versorium, seu horizontem in meridianum subterraneum tendens, duplatum dabit quantitatem noctis.

PROPOSITIO IV.

*Declinationem Solis, & Stellarum quouis tempore reperire.*

Posito versorio LM supra Equinoctialem, vide quem gradum in quadrantibus CACB, vel DA DB parallelus, quem Sol, aut Stella quæpiam dato tempore describit, interfecet, ille enim erit quæsitus declinationis gradus.

PROPOSITIO V.

*Altitudinem Solis Meridianam quouis tempore reperire.*

Gyra planisphærium, vsque dum magneticus horizon LM super datam elevationem Poli quiescat; deinde observa quem gradum in quadrante retis LN parallelus Solis, quem eo tempore Sol aut quævis alia Stella describit, interfecet, hæc enim erit altitudo Solis, aut Stellæ quæ sita.

PROPOSITIO VI.

*Altitudinem Solis aut Stellarum quouis hora deprehendere.*

Quiescente vt ante, reti magnetico, vide vbi pro dato tempore parallelus Solis, aut Stellæ, lineam datæ horæ in planisphærio interfecet: linea enim horizonti parallela in reti diaphano, quæ idem punctum tetigerit, dabit Solis aut Stellæ pro eo tempore altitudinem supra horizontem quæ sitam.

PROPOSITIO VII.

*In quo Verticali circulo Sol, aut quævis Stella moventur, reperire.*

Reti in eodema situ permanente, vide quæ linea Azimuthalis in reti diaphano punctum illud, in quod pro dato tempore parallelus sideris alicuius, & linea horaria cū parallelo horizontali incidunt;

hæc enim erit Azimuthus, quod Sol dato tempore, aut quavis alia die occupat quodque numerus ei ascriptus indicat.

PROPOSITIO VIII.

*Data altitudine Solis: quæ hora fit, invenire.*

**V**ide parallelum, quem tunc data altitudinis circulus siue linea in rethorizonti parallela fecerit; horaria enim linea, quæ idem punctum tanget, est hora qua fita: ad quod punctum si in eodem parallelo ab horizonte incipiendo spacia horaria numeres, habebis horam Babylonicam, siue ab Ortum, si verò ad idem vsq; punctum ab occiduo horizontis puncto in contrariam paralleli partem spacia horaria numeres, habebis horam Italicam, siue ab Occasu tunc fluentem.

PROPOSITIO IX.

*Quantitatem Crepusculi per totum mundum determinare.*

**Q**uiescente horizonte magnetico in gradu datæ elevationis Poli, nota paralleli quem Sol eo tempore describit, portionem, à versorio & linea Crepusculina interceptam; hæc enim in horis, & partibus horarijs quaeritam Crepusculi quantitatem assignabit.

PROPOSITIO X.

*Situm Sphæra sub data qualibet latitudine reperire.*

**S**i horizon magneticus, quiescerit supra lineam polarem AB planisphærij, repræsentabit tibi planisphærij situm sphærae perfectæ; omnibus circulis & lineis quæ planisphærij, quæ retis ad horizontem insistentibus normaliter, si Zodiacum exceperis. Iterum si gyrate planisphærio horizon retis, quiescerit super Æquinoctialem, referet tibi dictum planisphærij sphærae parallelæ siue suppolaris constitutionem, omnibus circulis, & lineis quæ planisphærij, quæ retis in vnum coeuntibus. Quod si verò super alium inter Æquatorem, & polum quemlibet interiectum latitudinis gradum horizontem magneticum posueris, pro varia latitudinis ratione, varias quoque horizontium constitutiones reperies. Est igitur hoc planisphærij vniuersale, ex quo tibi pro quavis latitudine Regionum Tabulas Ortus Solis, & Occasus, declinationum, altitudinum Solis, quantitatis dierum, & no-

Sphæra recta

Sphæra sup-  
petaus.

& noctium, Crepusculorum, circumferentiarum horizontalium aliarumq; rerum ad primam mobilis doctrinam spectantium absque vilo pæne negotio conficere poteris. Multa alia quæ per hoc excellentissimum Instrumentum inuestigati possent, hic proponenda sòrent. Sed quandoquidem breuitati studemus, omnia ea Lectori studiose perferenda relinquimus. Quæ ratione autem hoc magneticum Astrolabium, prædictarum rerum doctrinam sub quavis data latitudine seipso sola sympathica qualitate agitato, demonstrare possit, in Mechanica Magnetica dicitur.

Vfus huius  
Astrolabij in  
Mechanica  
Magnetica.

## P R O B L E M A II.

*Kalendarium Magneticum perpetuum construere.*

**E**St hoc Kalendarium Magneticum *δυσόδοξον*, idq; dupliciter construi potest, vel in aquæ centro, seu super aquam in Sphæra vitrea, vel in pyride extra aquam, de cuius adaptatione in sequenti Mechanica Magnetica plura dicentur, ea autem qua sequitur ratione construitur. Fiant in aliqua materia solida tres circuli concentrici cuiuscunque magnitudinis, seu pro magnitudine versorij, quos in 181. partes equales diuides, quorum primus continet Cyclum Epactarum, secundus Literas Dominicales, tertius Menses sex, qui sunt Ianuarius, Februarius, Martius, Aprilis, Maius, Iunius, quorum vnusquisque in dies suos sit distributus, qui Epactis singulis, & Literis Dominicalibus in primo circulo, & in secundo respondeant, vt in exemplo apparet. Versorium autem Chartaceum Magneticum ita fabricabis: Interuallo semidiametri vltimi trium circularum in charta solida seorsim describes circulum, quem in totidem partes, in quot priores diuisisti, partieris, quod quidem factu facillimum erit, si centrum huius circuli, centro priorum coniunxeris, & per diuisiones è centro rectas duxeris, vt in exemplo patet. Et postea Festa Mobilia eo ordine quo hic sequuntur, in versorio chartaceo inscripseris. Versorium autem chartaceo Festorum Mobilium orbi ea ratione subdes, qua in Progymnasmate V. præcepimus. Hoc enim si supra aculeum, in centro circuli mensium erectum libraueris, habebis instrumentum præparatum. Cuius vsus est iste, qui sequitur.

## P R O P O S I T I O I.

*Festorum Mobilium tempus quomodo anno dicto citius reperire.*

**A**pplica Indicem Paschatis in Chartaceo orbe Verforij, supra diem, in quem Pascha eo anno incidit, quo facto reliquæ Dominicæ, & Festa Mobilia Chartaceo orbi inscripta indicabunt finibus suis in circulo mensium dies, in quos dicta Mobilia Festa incidunt. Verum quandoquidem hic præsupponitur dies Paschatis inuentus, qua ratione Pascha quouis anno reperire liceat, hic visum est annexere, ne in operatione hæreas. In Angulis figuræ quatuor rotas descripsimus, continentes Cyclorum quatuor principalium numeros, quorum primus continet Cyclum decennouenalem, seu aurei numeri, alter Cyclum Epactarum, Cyclo decennouenali respondentem, tertius circulus continet Cyclum Literarum Dominicalium, ultimus denique Cyclum indictionis, ut in figura vlt apparet. In medio autem videntur hi numeri 1634. 1653. 1672. 1691. quæ sunt radices dictorum Cyclorum; anno enim 34. Cyclus decennouenalis, & Epactarum, reuolutione peracta iterum incipiunt ab vnitatem; uti & annis 53. 72. 91. Litera autem Dominicalis incipit ab A. Si igitur y.g. anno 1640. currentem aureum numerum, & Epactam scire desideres, numera ab anno 34. ab vnitatem Cycli vsque ad annum 40, numerus enim, qui hanc sextam cellulam occupat, est Aureus numerus septimus, in prima quidem rota; in secunda autem 7. Epacta currentis anni est. Litera autem quæ à 1634. ad quadragesimum computata in sexta cellula Cycli Literarum Dominicalium (quem tibi exhibet vnâ cum radicibus Indicis orbis) occurrit. Litera Dominicalis istius anni est A G, quæ quoniam duplex est, priori vteris vsque ad festum S. Matthiæ, altera totius anni Dominicis indicandis referuata.

## P R O P O S I T I O II.

*Pascha quomodo anno reperire.*

**I**nuentam ex Cyclo dicto decennouenali currentis anni Epactam quare in circulo mensium ab octauo die Martij, in Cyclo Epactarum, & ab inuenta Epacta numera 14<sup>m</sup> Lunam, & hinc vide cui diei mensis Litera Dominicalis dato anno currentis respondeat, hic enim est







est dies Paschatis. Ut si anno 1640. scire velis, quem in diem Pascha incidat, quare 7. Epactam istius anni, ab 8. Martij in Cyclo Epactarum mensium circulo superpositq, & inuenies 7. Epactam respondere 24. diei Martij, ab hac itaque numera 14. dies, quæ incident in 6. diem Aprilis, ab hoc demum die obserua in circulo Literarum Dominicalium, cui diei Litera Dominicalis isto anno currens respondeat, & inuenis G isto anno currentem respondere 8. diei Aprilis, qui est dies Paschatis anni 1640. quæsitus: ad hunc itaque si apicem Paschalem in Chartaceo Versorio applices, è vestigio reliquorum omnium Mobilium Fectorum apices, dies in circulo mensium in quos incident, monstrabunt; sed de his satis dictum sit.

C A P V T II.

Vranographia Sciaterico-Magnetica,

In qua

Totius primi Mobilis doctrina Versorio Magnetico ad umbram Solis exhibetur.

**C**VM superiori anno è quodam Familiarium meorum, de nescio quo recens in Germania detecto Horologio Magnetico, quod Soli expositum, satis constanter & accuratè horas umbra sua ostenderet, inaudissem; continuè ingens rei examinandæ explorandæque veritatis ardor, & desiderium animum subiit: alijs itaque atque alijs experimentis in hunc finem assumptis, cum nihil proficerem, tandem ita ratiocinatus sum: Quid si stylus, in alijs Horologijs cæteroque fixus, quiescente Versorio, vnà cum linea Meridiana, ad quam rectus est, ad Azimuthum Solis applicaretur, An non hac ratione æquivalentem obtinebit situm? An non sicut in ordinarijs Horologijs linea Meridiana ad Azimuthum Solis quod umbra dato tempore attingit, se habet; ita sese in Horologio umbra styli siue Meridiana super datum Azimuthum applicata habet ad Versorium quiescens, Meridianæ absens Vices gerens? ita sanè est; totum enim nihil aliud, nisi inuersum quoddam Horologium esse fingebam: fictum factum! Nam experimenti veritas fictionem haud inanem fuisse, satis superq; demonstrauit: horas enim in Azimuthis Solatibus industria paulo post dicenda collocatas exactissimè singulari animi mei gaudio, indicauit Versorium. Ego hac inuentione animatus, non

non hic sistendum esse ratus sum, sed ad altiora molientis ingenij inquietudine compulsus, ea querebam, quæ & rara essent, noua, & à nemine tentata. Vnde huic negotio sagaciter incumbens rationes tandem demonstratiuas inueni, quibus omnium eorum, quæ in primo mobili considerari possunt, doctrinam Sciaterico-magneticè expediti posse comperi. Simile quid se reperisse ad me scribit è Gallia Clariss. Vir Anton. Franc. Payen I. V. D. meus olim Auenione in Mathematicis discipulus; qui cum sagacissimi ingenij sit, de rei veritate non dubito. Triplici itaque Astronomiæ, quam eodem tempore expediteram, videlicet, Directæ, Refractæ, & Reflexæ, adijcio Magneticam: ut ea, quibus Lector sagax & solers recreetur, & ad familia inuestiganda incitetur, exhibeam.

### PROBLEMA I.

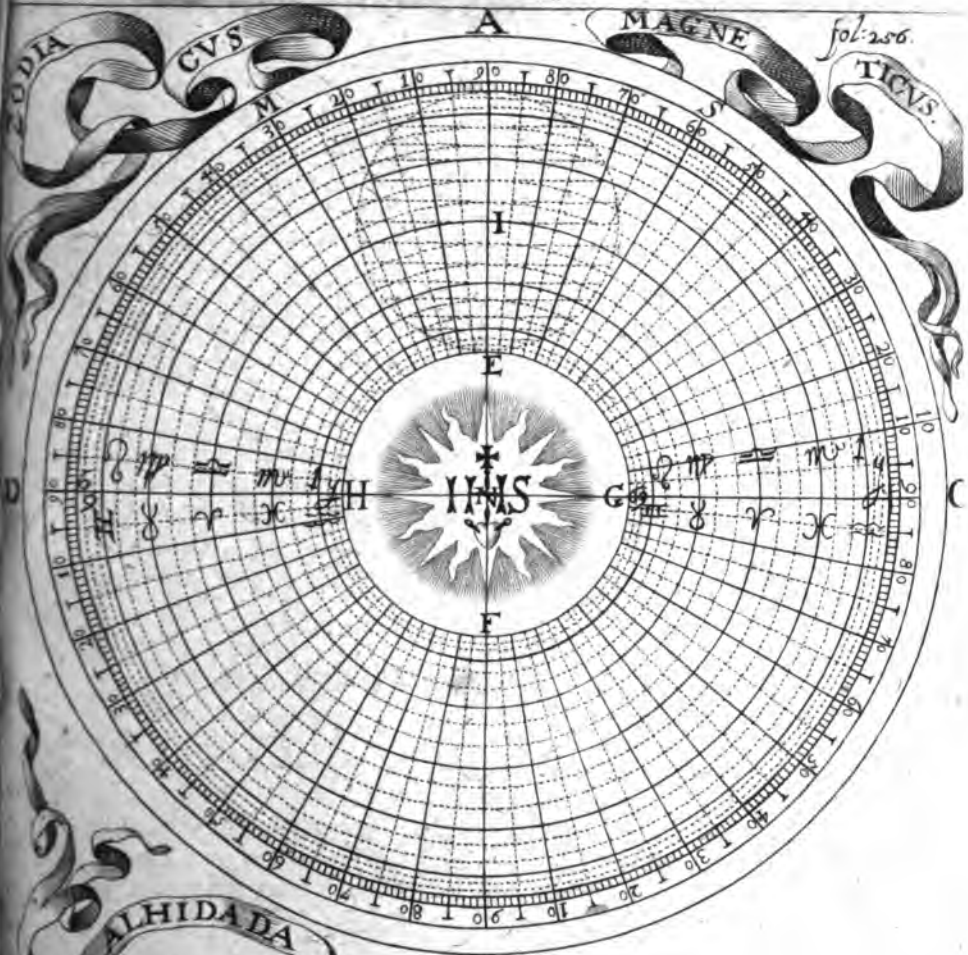
*Zodiacum Magneticum construere.*

**C**irculus pro Versorij magnitudine, in ære, stanno, ligno, aut alia quapiam huic negotio conueniente materia, in 4. quadrantes ritè diuisus describatur: sitq; circulus *A B C D*, quo facto in centro *N* fixo Circini pede vno, altero secundum pro libitu circulum qualis est *E H F G* describas, iterum ex puncto *I* bipartita lineæ *E A* circulum tertium, referentq; circuli priores Tropicos, hic verb. Equatorem. Reliquos signorum parallelos hac arte inscribes: Interuallo rectæ *A E* ex puncto *I* circulus describatur, quem in quadrantes gradusq; suos, vti hic in figura. VII. factum esse vides, accuratè distingues, quo peracto, duo quælibet puncta principij signorum graduumque à puncto *A* vtrinque æqualiter distantium recta coniunges, & per puncta quibus lineæ *A E* huiusmodi rectis interfecatur, è centro *N* circulos describes, qui referent parallelos signorum Zodiaci, quorum quidem demonstratio, cum passim nota sit & vulgaris; ne superuacaneis tempus ludam, libens omitto.

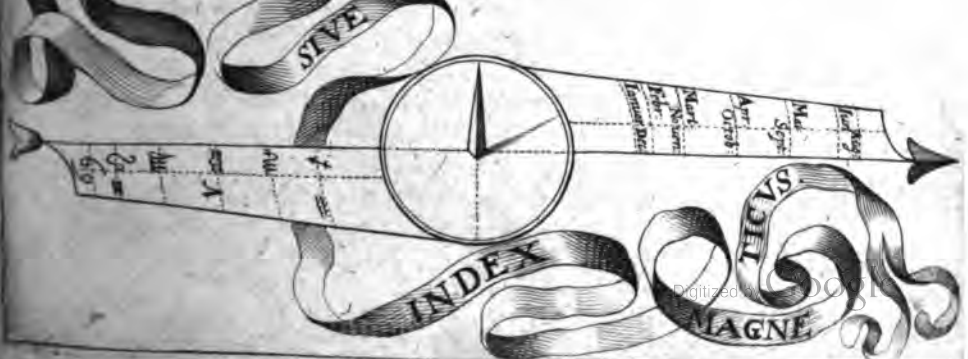
*Versorij Magnetici preparatio.*

**M**agneticum Versorium, celestes circulos demonstrans varium esse potest, vel enim simplex acus, aut orbis diaphanus ex glacie Mariana confectus, cuiusmodi supra in Astrolabio Magnetico proposuimus, vel denique formæ regulæ fiducia, eadem cum linea *A E* Meridiana Zodiaci diuisiones obtinens, assumi potest.

Verum



B





Verùm antequam vltcrius progrediamur, sequentia notanda sunt. Primò Tropicos huius Zodiaci, seu signorum soriem pro libitu permittari posse; ita quidem, vt siue extrinsecum circulum ABCD, Tropicum  $\Theta$ , aut  $\Psi$ , siue intrinsecum EGHF statueris, perinde feceris; Secundò Magneticum hunc Zodiacum præacta cælestium circulo-  
Notanda  
 circa con-  
 structionē  
 dicti Zo-  
 diaci.  
 rum inscriptione in pyxidis ad hoc præparata fundo inferi debere, vitroque aut lapidis Arabici, seu Selenitis Diaphani folio; ne ab ambiētis æris motu Versorium inconstans reddatur, & tremulum, operiri. Tertio Gnomonem Sciatericum, quem ad Azimutha Solis quouis tempore indicanda assumpsimus, in huiusmodi Horologijs multipliciter poni posse, vel enim pileolo Versorij Magnetici, vel in superficie tegamenti vitrei pyxidis, vel denique plano cuiuspiam intra vel extra pyxidem in hunc finem reseruato, insertus assumi potest, vltimum nos modum præ reliquis probamus; hæc interim semper obseruando, vt dictus Gnomon supra lineam Meridianam Zodiaci, vel eidem parallelam, aut iuxta eandem rectā per styli centrum continuatam firmetur; his igitur ita prænotatis, nunc ad inscriptiones rerum expediendas calamum conuertamus.

PROPOSITIO II.

*Azimutha siue Verticales circulos præparato Zodiaco inscribere.*

**A**zimutha, sub recepto ab omnibus Astronomis termino, ceteros maiores Spæræ circulos intelligo, qui ex puncto verticis tam nostri, quàm Antipodum, veluti è duobus Polis ad Horizontem recti describuntur, quos ita Zodiaco inscribes. E centro N Zodiaci in figura vii. ad circumferentiam circuli ABCD per singulos gradus, aut ad confusionem vitandam per singulos quinos gradus radij ducantur; dico hos radios esse Azimutha quæsitæ; quod sic ostendo; Intelligatur Horizon circulus ABCD: primarius Verticalis DHGC: Meridianus AEFB, sitque Gnomon in centro N erectus; Quoniam igitur tam planum Verticalis propriè dicti, quam planum Horizontis ad Meridianum rectum est; erit & communis eorum scctio, videlicet Gnomon in centro fixus ad Meridianum rectus, ac proinde per desinit. 2. lib. 11. Euclid. in puncto N perpendicularis; sed & linea Meridiana AEFB, & Verticalis primarius DHGC in eodem plano Meridiani, & Verticalis cælestis sunt, ergo & hi ad suos circulos recti sunt, & plana planis similia; Cum itaque Verticales circuli Horizontem quemlibet in 360. partes æquales secant, ergo & planum hoc Sciatericum

Demon-  
 stratio.

Kk

ricum

## P R O P O S I T I O I.

*Festorum Mobilium tempus quovis anno dicto citius reperire.*

**A**pplica Indicem Paschatis in Chattaceo orbe Verforij, supra diem, in quem Pascha eo anno incidit, quo facto reliquæ Dominicæ, & Festa Mobilia Chattaceo orbi inscripta indicabunt finibus suis in circulo mensium diēs, in quos dicta Mobilia Festa incidunt. Verum quandoquidem hic præsupponitur dies Paschatis inuentus, qua ratione Pascha quovis anno reperire liceat, hic visum est annectere, ne in operatione hæreas. In Angulis figuræ quatuor rotas descripsimus, continentes Cyclorum quatuor principalium numeros, quorum primus continet Cyclum decennouenalem, seu aurei numeri, alter Cyclum Epactarum, Cyclo decennouenali respondentem, tertius circulus continet Cyclum Literarum Dominicalium, ultimus denique Cyclum indictionis, ut in figura VL apparet. In medio autem videntur hi numeri 1634. 1653. 1672. 1691. quæ sunt radices dictorum Cyclorum; anno enim 34. Cyclus decennouenalis, & Epactarum, reuolutione peracta iterum incipiunt ab unitate; uti & annis 53. 72. 91. Litera autem Dominicalis incipit ab A. Si igitur v.g. anno 1640. currentem aureum numerum, & Epactam scire desideres, numera ab anno 34. ab unitate Cycli vsque ad annum 40, numerus enim, qui hanc sextam cellulam occupat, est Aureus numerus septimus, in prima quidem rota; in secunda autem 7. Epacta currentis anni est. Litera autem quæ à 1634. ad quadragesimum computata in sexta cellula Cycli Literarum Dominicalium (quem tibi exhibet vnâ cum radicibus Indicis orbis) occurrit. Litera Dominicalis istius anni est A G, quæ quoniam duplex est, priori vteris vsque ad festum S. Matthiæ, altera totius anni Dominicis indicandis reservata.

## P R O P O S I T I O II.

*Pascha quovis anno reperire.*

**I**nuentam ex Cyclo dicto decennouenali currentis anni Epactam quare in circulo mensium ab octauo die Martij, in Cyclo Epactarum, & ab inuenta Epacta numera 14<sup>m</sup> Lunam, & hinc vide cui diei mensis Litera Dominicalis dato anno currens respondeat, hic enim est







est dies Paschatis. Vt si anno 1640. scire velis, quem in diem Pascha incidat, quare 7. Epactam istius anni, ab 8. Martij in Cyclo Epactarum mensium circulo superposito, & inuenies 7. Epactam respondere 24. diei Martij, ab hac itaque numera 14. dies, quæ incident in 6. diem Aprilis, ab hoc demum die obserua in circulo Literarum Dominicalium, cui diei Litera Dominicalis isto anno currens respondeat, & inuenis G isto anno currentem respondere 8. diei Aprilis, qui est dies Paschatis anni 1640. quæ situs: ad hunc itaque si apicem Paschalem in Chartaceo Verforio applies, è vestigio reliquorum omnium Mobilium Festorum apices, dies in circulo mensium in quos incident, monstrabunt; sed de his satis dictum sit.

## C A P V T II.

Vranographia Sciaterico-Magnetica,

*In qua*

*Totius primi Mobilis doctrina Verforio Magnetico ad vmbra  
Solis exhibetur.*

**C**VM superiori anno è quodam Familiarium meorum, de nescio quo recens in Germania detecto Horologio Magnetico, quod Soli expositum, satis constanter & accuratè horas vmbra sua ostenderet, inaudissem; continuò ingens rei examinandæ explorandæque veritatis ardor, & desiderium animum subiit: alijs itaque atque alijs experimentis in hunc finem assumptis, cum nihil proficerem, tandem ita ratiocinatus sum: Quid si stylus, in alijs Horologijs cæteroque fixus, quiescente Verforio, vnâ cum linea Meridiana, ad quam rectus est, ad Azimuthum Solis applicaretur, An non hac ratione æquivalentem obtinebit situm? An non sicut in ordinarijs Horologijs linea Meridiana ad Azimuthum Solis quod vmbra dato tempore attingit, se habet; ita sese in Horologio vmbra styli siue Meridiana super datum Azimuthum applicata habet ad Verforium quiescens, Meridianæ absentis Vices gerens? ita sanè est; totum enim nihil aliud, nisi inuersum quoddam Horologium esse fingebam: fictum factum! Nam experimenti veritas fictionem haud inanem fuisse, satis superq; demonstrauit: horas enim in Azimuthis Solaribus industria paulo post dicenda collocatas exactissime singulari animi mei gaudio, indicauit Verforium. Ego hac inuentione animatus,  
non

non hic sistendum esse ratus sum, sed ad altiora molientis ingenij inquietudine compulsus, ea querebam, quæ & rara essent, noua, & à nemine tentata. Vnde huic negotio sagaciter incunabens rationes tandem demonstratiuas inueni, quibus omnium eorum, quæ in primo mobili considerari possunt, doctrinam Sciaterico-magneticè expediri posse comperi. Simile quid se reperisse ad me scribit è Gallia Clariss. Vir Anton. Franc. Payen I. V. D. meus olim Auenione in Mathematicis discipulus; qui cum sagacissimi ingenij sit, de rei veritate non dubito. Triplici itaque Astronomiæ, quam eodem tempore expedieram, videlicet, Directæ, Refractæ, & Reflexæ, adijcio Magneticam: ut ea, quibus Lector sagax & solers rectetur, & ad familia inuestiganda incitetur, exhibeam.

### P R O B L E M A I.

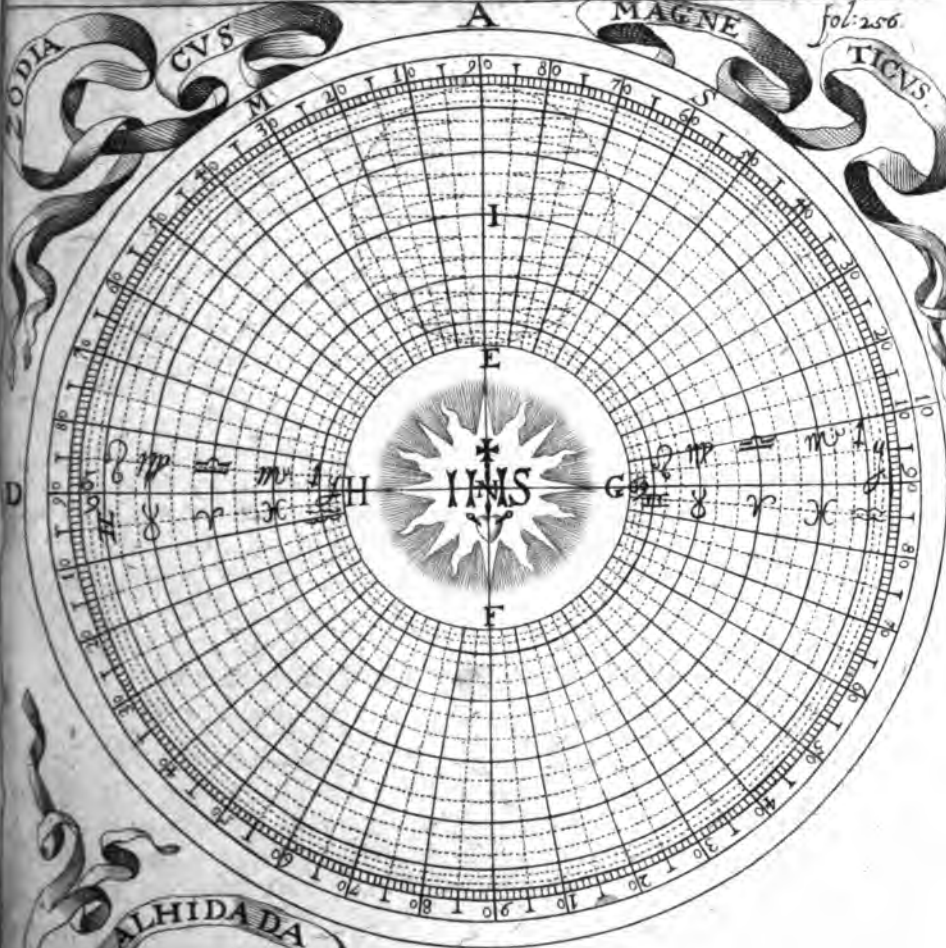
*Zodiacum Magneticum construere.*

**C**irculus pro Verforij magnitudine, in ære, stanno, ligno, aut alia quapiam huic negotio conueniente materia, in 4. quadrantes ritè diuisus describatur: sitq; circulus *A B C D*, quo facto in centro *N* fixo Circini pede vno, altero secundum pro libitu circulum qualis est *E H F G* describas, iterum ex puncto *I* bipartita lineæ *E A* circulum tertium, referentq; circuli priores Tropicos, hic verb Equatorem. Reliquos signorum parallelos hac arte inscribes: Interuallo rectæ *A E* ex puncto *I* circulus describatur, quem in quadrantes gradusq; suos, vti hic in figura *vii.* factum esse vides, accuratè distingues, quo peracto, duo quælibet puncta principij signorum graduumque à puncto *A* vtriusque æqualiter distantium recta coniunges, & per puncta quibus lineæ *A E* huiusmodi rectis interfecatur, è centro *N* circulos describes, qui referent parallelos signorum Zodiaci, quorum quidem demonstratio, cum passim nota sit & vulgaris; ne superuacaneis tempus ludam, libens omitto.

*Verforij Magnetici preparatio.*

**M**agneticum Verforium, celestes circulos demonstrans varium esse potest, vel enim simplex acus, aut orbis diaphanus ex glacie Mariana confectus, cuiusmodi supra in Astrolabio Magnetico proposuimus, vel denique formæ regulæ fiduciæ, easdem cum lineæ *A E* Meridiana Zodiaci diuisiones obtinens, assumi potest.

Verrum



ALHIDADA

SIVE



INDEX

MAGNETICUS

MAGNETICUS





Verum antequam ulterius progrediamur, sequentia notanda sunt. Primò Tropicos huius Zodiaci, seu signorum seriem pro libitu permutari posse; ita quidem, ut siue extrinsecum circulum ABCD,ropicum E, aut  $\psi$ , siue intrinsecum EGHF statueris, perinde feceris; Secundò Magneticum hunc Zodiacum perfecta cælestium circulo- rum inscriptione in pyxidis ad hoc præparatæ fundo inferi debere, vi- troque aut lapidis Arabici, seu Selenitis Diaphani folio, ne ab ambi- entis æris motu Versorium inconstans reddatur, & tremulum, operiri. Tertio Gnomonem Sciatericum, quem ad Azimutha Solis quouis tempore indicanda assumpsimus, in huiusmodi Horologijs multi- pliciter poni posse, vel enim pileolo Versorij Magnetici, vel in super- ficiei tegumenti vitrei pyxidis, vel denique plano cuiuspiam intra vel extra pyxidem in hunc finem reservato, insertus assumi potest, vlti- mum nos modum præ reliquis probamus; hæc interim semper ob- servando, ut dictus Gnomon supra lineam Meridianam Zodiaci, vel eadem parallelam, aut iuxta eandem rectâ per styli centrum conti- nuatam firmetur; his igitur ita prænotatis, nunc ad inscriptiones ro- rum expediendas calamum conuertamus.

Notanda circa constructione dicti Zo- diaci.

PROPOSITIO II.

*Azimutha siue Verticales circulos præparato Zodiaco inscribere.*

**A**zimutha, sub recepto ab omnibus Astronomis termino, eos maiores Spæz circulos intelligo, qui ex puncto verticis tam nostri, quàm Antipodum, veluti è duobus Polis ad Horizontem recti describuntur, quos ita Zodiaco inscribes. E centro N Zodiaci in figura VII. ad circumferentiam circuli ABCD per singulos gradus, aut ad confusionem vitandam, per singulos quinos gradus radij ducantur; dico hos radios esse Azimutha quaesita; quod sic ostendo; Intelligatur Horizon circulus ABCD: primarius Verticalis DHGC: Meridianus AEFB, sitque Gnomon in centro N erectus; Quoniam igitur tam planum Verticalis propriè dicti, quam planum Horizontis ad Meridianum rectum est; erit, & communis eorum sectio, videlicet Gnomon in centro fixus ad Meridianum rectus, ac proinde per desinit; lib. II. Euclid. in puncto N perpendicularis; sed & linea Meridiana AEFB, & Verticalis primarius DHGC in eodem plano Meridiani, & Verticalis cælestis sunt, ergo & hi ad suos circulos recti sunt, & plana planis similia; Cum itaque Verticales circuli Horizontem quemlibet in 360. partes æquales secant, ergo & planum hoc Sciat-  
ricum

Demon- stratio.

KK

ricum ei parallelum, in segmenta similia per Proposit. 1. lib. 1. Spha-  
 ricor: Theodosij secabitur, cum omnes lineæ Azimuthales ex N, vel  
 uti Horizontis centro, seu non secus ac ex Polo Horizontis, aut Ver-  
 ticis puncto Verticales describuntur, ergo planum plano, polus po-  
 lo, Gnomonaxi Horizontis, Azimutha Azimuthis exactè respon-  
 debunt; ergo omnia Azimutha descripsimus, quod erat faciendum  
 iam verò ponatur supra obelum quempiam in centro N fixum Ver-  
 forium Magneticum, & supra piccolam ipsius alius obelus cuiuscum-  
 que magnitudinis, qui locum Gnomonis suppleat, gyreturque Solis  
 exposita pyxis vsque dum Gnomonis vmbra in lineam Meridianam  
 incidisse videris, dico Verforium immotum tunc Azimuthum vide-  
 licet 60. exempli gratia, quod Sol eodem temporis momento subit,  
 ostensurum, Mota enim Meridiana ex A versus D donec vmbra li-  
 neam Meridianam perfectè attigerit, necessariò Verforium vi sua  
 Magnetica fixum, & tanquam Vicarium lineæ Meridianæ absentis a-  
 gens, supra Azimuthum 60. in quadrante AC quiescet, cum tan-  
 tum à linea Meridiana vera, linea Meridiana AE fictitia recesserit,  
 quantum Azimuthum Solis 60. à linea Meridiana eodem tempore  
 distabat, arcusque AS quem linea Meridiana ex 90. in 60. motu  
 confecit, tantus sit, quantus arcus AM, quem Verforium possidet,  
 videlicet complementum 60. graduum, qui sunt gradus 30. Quem-  
 admodum igitur linea Meridiana AE in suo vero situ constituta vm-  
 bra Gnomonis in quadrante AD rectè incidit in Azimuthum 60. ita  
 in uersa ratione promotæ linea AE 90. graduum, applicataque ad  
 vmbra Solis in planum proiectam, Verforij index Meridianæ Vi-  
 carius idem 60. Azimuthum in quadrante AC monstrabit, quæ om-  
 nia ad oculum patent, & clariora rem ipsam experientia indagari  
 sient.

Nota tamen hoc loco nonageffimum Azimuthum non in linea  
 Meridiana, sed in linea declinationis magneticæ ( nisi declinatio ma-  
 gneticis in dato loco forsitan nulla esset ) terminari; declinatione enim  
 magnetica, quæ supra per Progym. V. præcepta inuestigare docui-  
 mus, cognita, totidem, quot declinavit gradus à linea Meridiana ve-  
 ra in Ortum, vel Occasum pro declinantis Verforij conditione nu-  
 merandi sunt, & per sinem linea è centro N ducenda, quæ nõ nage-  
 ffimum Azimuthum, qui semper cum Meridiano incidit, referet. Ver-  
 ticalem autem primarium eam lineam, quæ hanc in centro ad angulos  
 rectos interfecabit, qualis est DHGC referet, relicta semper linea  
 Meridiana vera, uti & linea veri Ortus, & Occasus, quæ omnia nisi  
 bene

Ratio po-  
 nendi  
 Gnomonæ.

benè obseruata fuerint, opus haud carebit erroribus. Si verò Gnomonis umbra Meridianam in plano quopiam extra, aut intra pyxidem continuatam incidere, Versorium non secus ac priùs, Azimuthum Solis pro dato tempore demonstrabit: Res eundem successum haberet, si in cooperculo vitreo Gnomonem quempiam ita firmares; vt obelus vitro rectus insistens centro plani Sciaterici, vti & linea Meridiana lineæ Meridianæ sibi subiectæ exactè quadraret, & postmodum, vt ante, operationem tuam institueres, vel etiam si in ipsa vitrei cooperculi superficie tenue filum è serico extenderes Meridianæ infra positæ Azimuthaliter parallelum, huius enim umbra in infra positam incidens Meridianam secundum totam sui longitudinem eam obumbrat, quem optimum, facillimum, & præ reliquis compendiosum modum adhibere suademus: Atque hæc fusiùs forsitan, quam par erat pertractanda assumpsimus quare similia Lectoris industriz relinquentes ad alia transcamus.

P R O B L E M A III.

*Horizontem pro datâ qualibet latitudine Zodiaci inscribere.*

**S**olis in principio  $\odot$ , aut  $\vee$  constituti amplitudinem maximam, Sortiuam occidentemque (quæ hic Romæ 32. grad. & 27. min. est) in Tropico  $\odot$  Zodiaci Magnetici, à punctis C, & D versus Borealem partem B vsque in M, & L, & à punctis G, & H in Tropico  $\vee$  versus punctum E Australe vsque in S, & X computabis, per duo enim hæc inuenta puncta, & per tertium eo in loco, vbi linea DH, GC verticalis primarij Equatorem interfecat, si arcum à Tropico ad Tropicum per regulam de centro circuli per 3. puncta inueniendo, duxeris, Horizontem habebis quæsitum, pro data latitudine Zodiaci Magnetico, ac Azimuthico inscriptum; quamuis verò amplitudinum computandarum methodum supra in Progymnasmate V. docuerimus; quoniam tamen plerisque ita comparatum est, vt vel ad nomen calculi horreât, præsertim si per sinus & Algoritmos, vt nos facimus, instituendus sit, ne ansam aliquam minus expertis pusillanimitatis præberemus, vti hic, ita in omnibus sequentibus tabulas, quibus tanto labore subleuantur, singulis operationibus perficiendis adnectere visum est.

Tabella Amplitudinum arcuum ad Lat. Rom.

Eleu. Poli.	35	36	37	38	39	40	41
Pro signis $\odot \vee$	G. M. 29 8	G. M. 29 32	G. M. 29 57	G. M. 30 24	G. M. 30 52	G. M. 31 22	G. M. 31 54
Eleu. Poli.	42	43	44	45	46	47	48
Pro signis $\odot \vee$	G. M. 32 30	G. M. 33 2	G. M. 33 40	G. M. 34 20	G. M. 35 2	G. M. 35 47	G. M. 36 35
Eleu. Poli.	49	58	51	52	53	54	55
Pro signis $\odot \vee$	G. M. 37 26	G. M. 38 20	G. M. 39 19	G. M. 40 21	G. M. 41 30	G. M. 42 43	G. M. 44 3

## PROBLEMA IV.

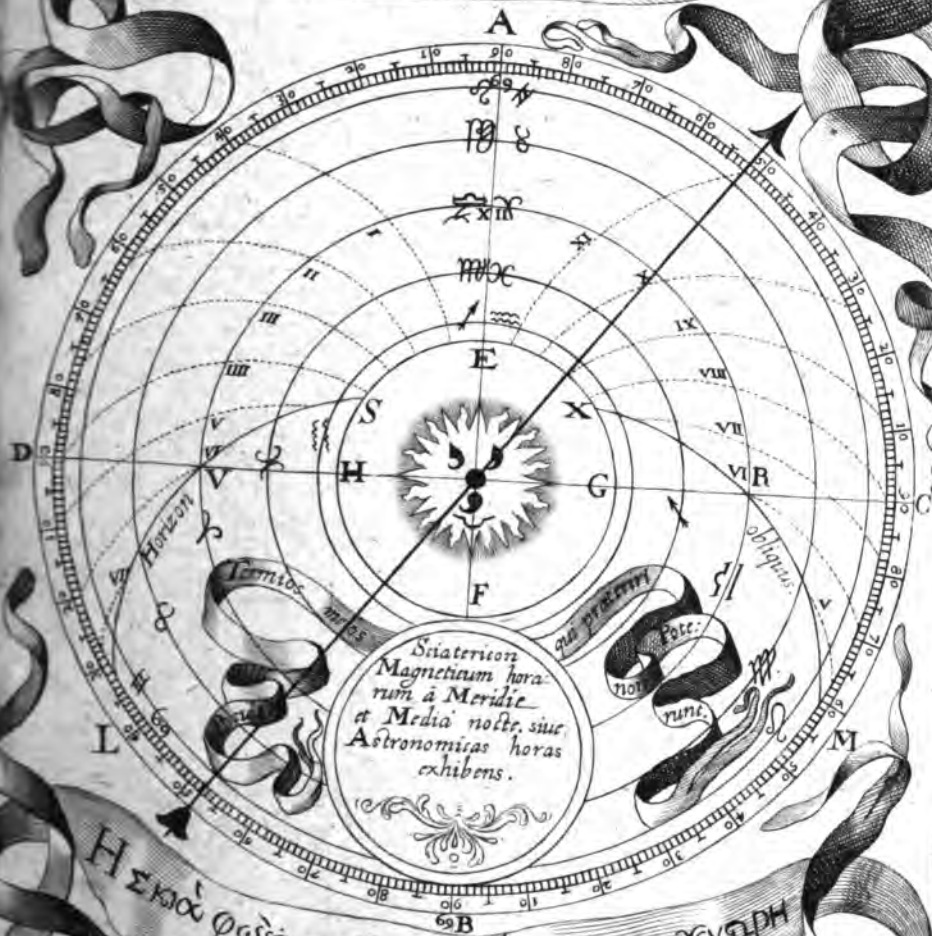
*Horologium Astronomicum Magneticum describere.*

**I**nscriptio iuxta præcedentis præcepta Problematis Horizonte, reliquas horas Astronomicas hac arte Zodiaco inscribes initium facturus ab hora 11. & 11. In sequenti Tabula vide qui gradus respondeant dictis horis in columna propria Sole in  $\odot \vee$ , &  $\vee$  constitutos; reperietque Solis in  $\odot$  constituti arcum Horizontalem dicta hora esse 51. gr. 19. min. in  $\vee$ , &  $\approx$  68. grad. 52. min. in  $\odot$  denique 75. grad. & 3. minutorum esse. Ac primo quidem 51. gr. cum 19. min. in circulo  $\odot$  ex C computa versus A, & puncto facto in circulo Equinoctiali ab R versus lineam Meridianam computa grad. 68. & 52. min. positaque regula supra centrum, & dictum gradum in limbo quadrantis AC nota punctum intersectionis in Equinoctiali, deinde in circulo  $\vee$  numera gr. 75. cum 3. min. ex G in E, vel ex C in A, positaque regula supra dictos gradus in quadrante AC, & supra centrum N punctum intersectionis in circulo  $\vee$  GXE nota: per fines enim graduum numeratorum strarcum, iuxta regulam de centro per 3. puncta inueniendo describeris, referet hic arcus horam primam, quæ puncta si transferas à linea Meridiana in quadrantem Orientalem resultabunt puncta pro hora 11. hoc interim obseruando, ne arcum ultra lineam Horizontalem producas. Peracta prima operatione vide qui numeri sequenti horæ 2. & 10. in columnis  $\odot \vee$ , &  $\vee$  respondeant, hos enim si ex dictis punctis ERG, vel DVH in arcibus vt ante, proprijs computes, & per numeratorum graduum finem lineam curuam duxeris, habebitur linea horæ 10. ante & 2. post Meridiem. Non secus

ceteras



fol. 200  
*Conspirant Lux, Umbra, Index Magnetis in Horas  
 Textilis hoc uario stamine Vita Fugit.*



*Sinisterior  
 Magnetium hora-  
 rum à Meridie  
 et Media nocte, sine  
 Astronomicas horas  
 exhibens.*

*Ἡ Σκιά φασὶν τρέχει ὑποδύε μου ἐτρέχεντι δὴ  
 ὅστωσ ἀνδρομέεσ πόντου τρέχουσι βίε.*



caeteras horas sequentes inscribes ; sed horum typum in figura hic apposita contemplare.

Tabula Aximusbaei computata ad Horizontem Romanum

	12	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
☉	90 0	69 1	51 19	37 34	27 9	18 51	11 57	6 0
☽	90 0	71 30	55 14	42 0	31 26	22 54	15 47	9 35
♃	90 0	75 42	62 24	50 40	40 34	30 57	24 29	17 54
♄	90 0	78 52	68 52	58 14	49 33	41 9	33 47	27 11
♅	90 0	80 55	72 1	63 33	55 37	48 15	41 26	35 9
♆	90 0	82 4	74 17	60 46	59 37	52 53	46 33	40 38
♁	90 0	42 28	75 3	67 53	61 54	54 31	48 24	42 38

	4	$\frac{1}{2}$	5	$\frac{1}{2}$	6	$\frac{1}{2}$	7	$\frac{1}{2}$
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
☉	0 34	4 6	8 51	13 24	17 54	22 29	27 12	32 5
☽	4 3	8 1	15 56	10 39	15 17	20 0	24 49	29 49
♃	11 58	6 29	1 12	3 43	8 26	13 32	18 24	23 47
♄	27 7	15 31	10 10	5 20	0 5	2 10	10 10	15 31
♅	29 17	23 47	18 34	13 32	8 36	3 47	1 12	6 29
♆	35 4	29 40	24 45	20 0	15 17	10 39	5 56	1 3
♁	37 13	32 5	27 12	22 29	17 54	13 24	8 51	4 6

Porro qua ratione huiusmodi Tabulae computentur, vide in Prae-  
 gyratione 7. ubi 3. diuersos modos earum computandarum tra-  
 didimus.

## Vfus Zodiaci Horologij.

## P R O P O S I T I O I.

*Gradum, declinationem, Ortum, & Occasum Solis, quantitatem dierum, & noctium, item Crepuscula in Instrumento Zodiaci Magnetici reperire.*

**G**Yra Instrumentum vsque dum verforium scalæ mensium instat, & signum mensi correspondens erit signum quæsitum; cui in scala declinationis intra eundem circulum respondet gradus declinantis. & in scala Ortus, & Occasus tempus Solis Orientis, & Occidentis, vnâ cum dierum, noctium, & Crepusculorum quantitate in scalis sibi proprijs dicto citius patebunt. Si verò dictæ scalæ ipsi verforio fuerint inscriptæ, gyrare Instrumentum opus non erit, cum ipsum verforium quocumque promotum fuerit res dictas inter parallelas sibi correspondentes prodant.

## P R O P O S I T I O II.

*In quo Azimutho Soli quouis tempore sit, dicto citius reperire.*

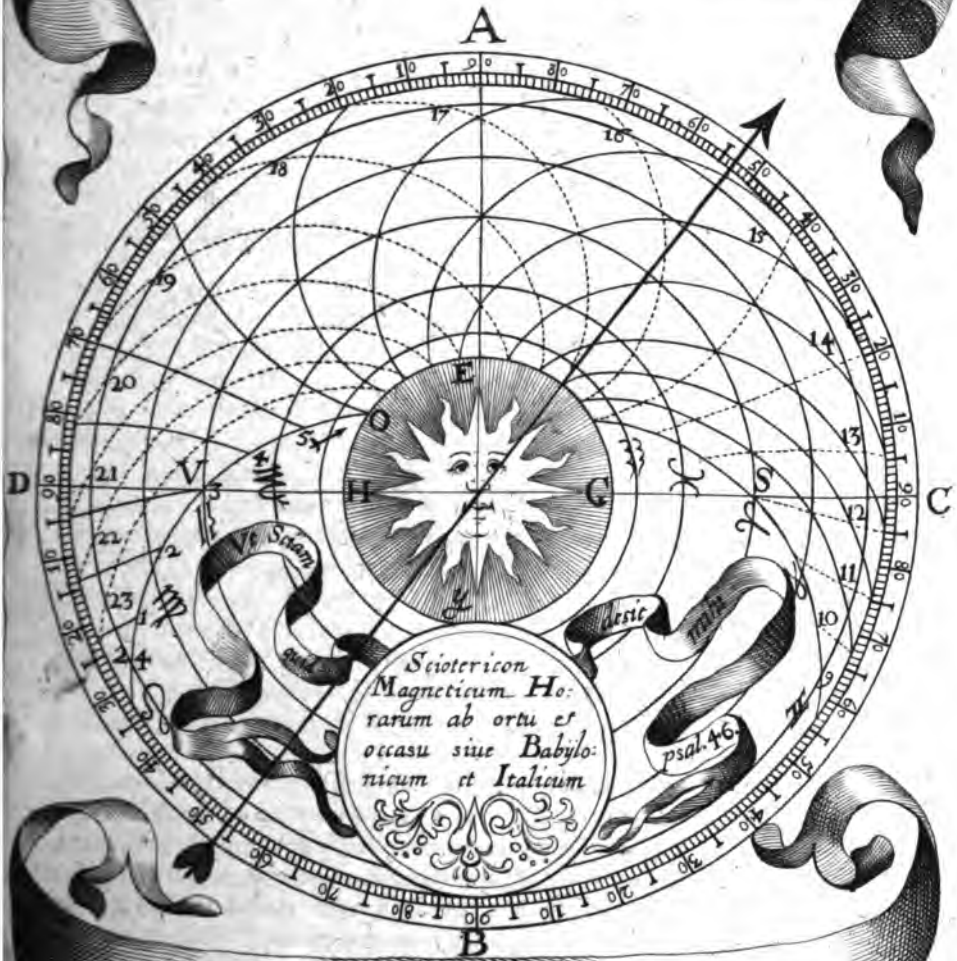
**G**Yretur Instrumentum, vsque dum lineæ Meridianæ Borealis pars, vmbre à Gnomone Sciaterico proiectæ subdatur, quo facto verforium in limbo circuli monstrabit Azimuthum Solis quæsitum.

## P R O P O S I T I O III.

*Horam diurnam à Meridie, vel media nocte cognoscere.*

**M**Anente Instrumento in eodem situ, quo in præcedente Propositione id reliquimus obserua commune intersectionis punctum verforij, & paralleli, quem Sol dato tempore describit, hoc enim punctum verforij, vel in ipsas lineas horarias, vel intra easdem incidens, horam aut eius quæ sitas partes demonstrabit. Nota hic primò Instrumenti situm istum esse debere, vt limbus horarum semper Solem siue plagam Australem respiciat, contrario videlicet, alijs Horologijs Horizontalibus. Nota secundò. Non necessarium esse, verforium longitudine sua semper circuli exterioris semidiametrum adæquet, quemadmodum nos hic fecisse vides; sed quodlibet verfo-

Luminis Umbra fugax, fugitivi luminis Index  
Quod rapit est certum, quod docet ambiguum.



Veridic: Chuld: Baughe

וידעו שבקשאל וליקרא בקוסטר מרגע ויעא  
לסטר מערבא ולאתרה שאיק לארה תחובני  
ורגה לסטר במאקת דחוארגה מתבט במאחמול



rium huic negotio satisfacere posse, dummodo versorid quiescente punctum commune intersectionis Azimuthi, super quod versorium quiescit, & paralleli quem Sol eodem tempore occupat, diligenter notes, hoc enim horam quæ sitam dabit. Nota tertio. Si omnia Azimutha gradatim describeris, in Zodiaco Magnetico, minimum Versorium centro Instrumenti affixum idem quod maximum præstiturum, incidet enim necessario in aliquod ex Azimuthis, cuius commune intersectionis, & paralleli punctum dicto citius horam assignabit.

Cuiusals  
longitudi-  
nis acus  
sufficit.

PROBLEMA V.

*Horologium Magnetico-Sciastericon horas ab Ortū, & Occasū demonstrans describere.*

**D**Escrip̄to vt ante Zodiaco, vn̄a cum Horizonte, horas ab Ortū, & Occasū, siue Babylonias & Italicas, per sequentem Azimuthalem Tabulam ad elevationem Poli Romanam supputatam eo quo sequitur modo inscribes. Vide qui gradus primæ horæ Ortus videlicet 9. in columna 69. respondeant; & hosce gradus ex C communis puncto intersectionis verticalis primarij, & Tropici **S** in eundem Tropicum versus B partem videlicet Borealem transferes, punctoque notato, vide qui gradus dictæ horæ 9. respondeant in <sup>Præfixa</sup> columna Y, &  $\infty$  quos ex puncto S, aut V Horizontis in Æquatorum versus Borealem partem transferes, factoque puncto, vide qui gradus denuò horæ 9. in columna  $\psi$  respondeant, & hosce excerptos ex puncto G, aut H in lineam Tropici  $\psi$  transferes: Nam per hæc 3 puncta inuenta, si lineam curuam duxeris, referet illa tibi lineam horæ 9. quæ sitam. Reliquas consequenter horas non alia quam qua modo fecimus methodo describes, vt verò certior sis, versus quamnam partem ex punctis CSG dicti gradus transferendi sint; ipsis gradibus literas AS apposuiimus. Quarum prima A significat Australem plagam, quale est hæmisphærium Zodiaci DAC. Altera verò B significat plagam Septentrionalem, quale est hæmisphærium CBD; diligenter notando horariz lineæ partem, quæ Horizontem transiit superuacaneam esse, ac proinde ulterius non continuandam, nisi forsan horas tam diurnas, quàm nocturnas describere volueris. Horas autem Babylonias siue ab Ortū, eidem inscribes dupliciter, vel per Tabulam hic adiunctam, primam horam ab Ortū computando in columnis **S**, Y, & **T**, ex punctis NVO per gradus

Horarum  
Babyloni-  
carum siue  
ab Ortū  
duplex in-  
scrip̄tio.

Azimuthales in dictis columnis inventos ; per singula enim 3. puncta data horæ competentia , si lineam curuam duxeris dabit illa tibi horam primam ab Ortū, & sic de reliquis conſequenter horis inſcribendis operabere. Vel quod facilius erit hac arte dictas horas inſcribes ; Spacia horaria Italica iam deſcripta transferes ex punctis Horizontis Orientalis NVO in Tropicos & Æquatorē , ab Horizonte aut VO ſive hora 24. Italica incipiendo ; per ſingula enim 3. puncta in Tropicoſ, & Æquatore reperta ſi lineam curuam duxeris , habebis horas ab Ortū quaſitas ; quæ quidem nil aliud ſunt, quam Italice inuerſæ ; ſed figura præcedens , præxim melius docebit : ergo horas ab Ortū, & Occaſu deſcripſimus, quod erat faciendum ; Sequitur paulò poſt Tabula Azimuthalis.

### Vſus Horologij.

**M**odus verò obſeruandi horas huiusmodi in Sole, non difſert ab eo quem in præcedente Problem. docuimus : umbra enim occupante lineam Meridianam, communis interſectio vectorij & paralleli Solis dabit horam quaſitam.

*Tabula*



Tabula Azimuthalis pro horis ab Ortū & Occasu describendis ad Grad. 42. supputata.

		Vp		Y vel =		S			
		G.	M.	G.	M.	G.	M.		
Horæ Italicæ	9	38	B 31	33	B 47	31	B 43		15
	10	19	B 24	21	B 7	22	B 9		14
	11	6	B 27	10	B 10	13	B 3		13
	12	3	A 48	0	0	3	B 48		12
	13	13	A 3	10	A 10	6	A 27		11
	14	22	A 9	21	A 7	19	A 24		10
	15	33	A 43	33	A 47	38	A 31		9
	16	42	A 14	49	A 43	70	A 28		8
	17	54	A 4	68	A 11	67	M 35		7
	18	67	A 22	90	M 0	36	P 47		6
	19	81	A 35	68	P 41	18	P 17		5
	20	83	M 0	49	P 13	5	P 40		4
	21	68	P 23	33	P 47	4	P 39		3
	22	54	P 59	21	P 7	13	P 41		2
23	43	P 1	10	P 10	22	P 50		1	
24	32	P 27	0	P 0	32	P 27		24	

Horæ Babylonicæ

Littera B significat numeros ex verticali primario versus Borealem partem transferendos, A significat Australem plagam, vel ante Meridiem, P post Meridiem, M Meridiem.

PROBLEMA VI

*Horas Planetarias sine Inæquales, aut temporales eidem Zodiaco inscribere.*

**E**xpediis horarum æqualium texturis, nunc ne quicquam obmissis videamur, temporalium quoque quas vulgo Inæquales

*Nota In-*  
*qualis quidi*

vocant, delineandarum rationem doceamus. Sed imprimis sciendum est, quod hora temporalis est duodecima pars diei artificialis, similiter & noctis: sumunt autem initium à Solis exortu, noctis vero ab eiusdem occasu. Hinc patet, quod linea Meridiana semper est hora sexta Inæqualis. Et quamdiu Sol est in Æquinoctiali, quod bis in anno contingit, horæ Inæquales æqualibus æquantur vniunturque, & ob id in Horologijs quibuscunque sese semper in linea Æquinoctiali interfecant. His igitur præsuppositis horas Inæquales per Tabellam sequentem in Magnetico Zodiaco hæc industria inscribes:

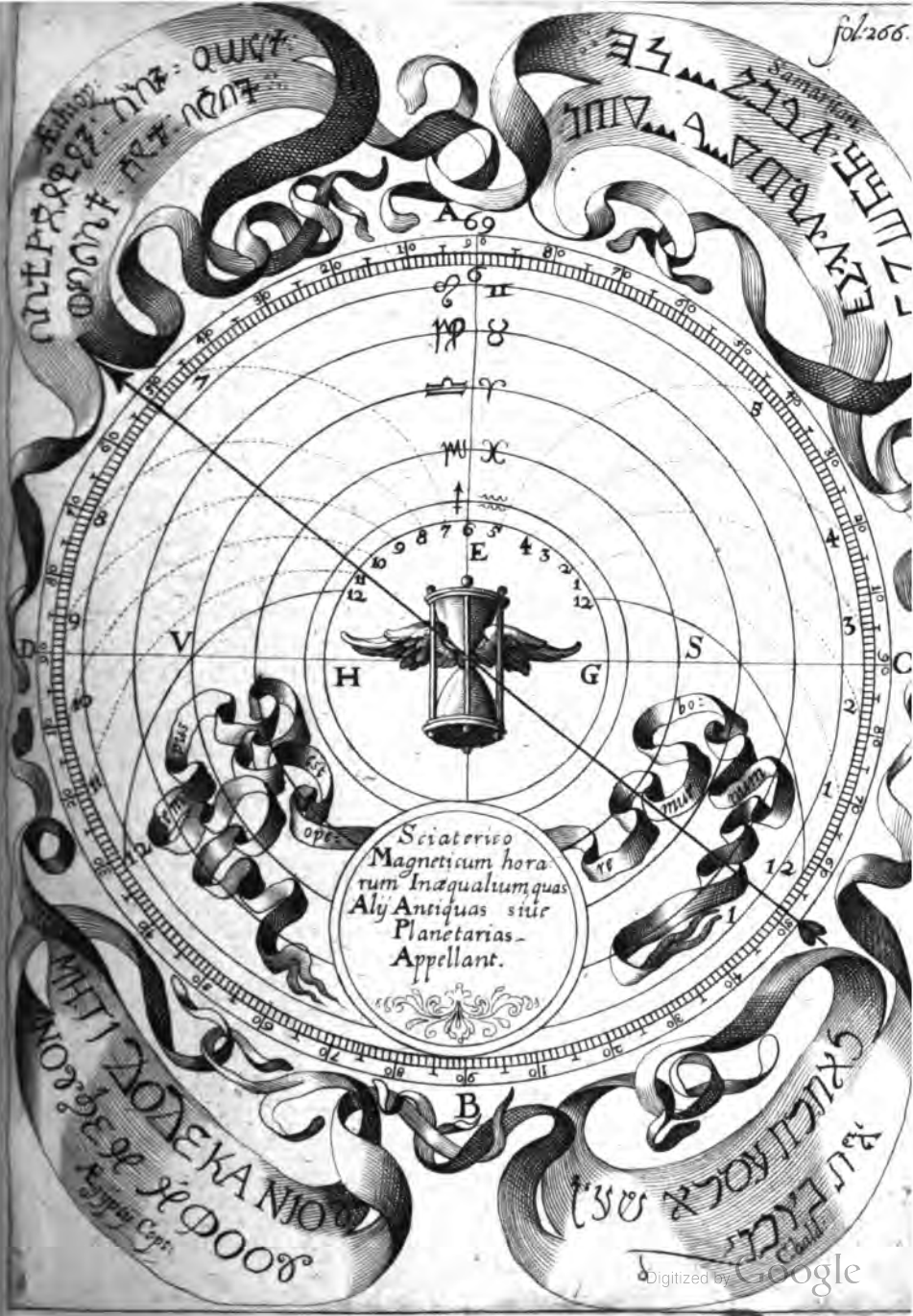
*Tabella Azimusthorum pro horis Inæqualibus ad lat. 42. Grad.*

12	11	10	9	8	7	6
G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
32 30 B	20 32 B	8 45 B	3 35 A	9 0 A	43 10 A	90 0 A
0 0	10 30 A	21 7 A	11 47 A	49 14 A	58 12 A	90 0 A
32 30 A	19 31 A	48 17 A	7 42 A	65 55 A	74 30 A	90 0 A

**N**Ota in hac Tabula occurrentes literas A & B, significare numerum cui adiunctæ sunt, vel in Boreali, quam B denotat; vel Australi, quam A signat, numerari debere: his observatis, Horologium Magnetico-Sciatericum horarum Inæqualium ita describes: pro hora 12. quæ cum Horizonte incidit, inscribenda, computa in Tropico ☽ Zodiaci 32. grad. & 30. min. (iuxta Tabulam) in quadrante Boreali ex puncto C aut D, & facto puncto, in Æquatore computa 0. 0. & in Tropico ☾ 32. grad. & 30. min. in quadrante Australi ex G. aut H numera: per huiusmodi enim 3. puncta, si arcum duxeris, habebis Horizontem siue horam 12. inæqualem, quam cum Horizonte semper incidere diximus ex parte Orientali, hunc arcum si in oppositum quadrantem transferas, habebis Horizontem Occidentalem. iterum pro hora 11. numeræ à C versus B in Tropico ☽ 20. grad. & 32. min. & ab S versus Austrum in Æquatore 10. grad. & 10. min. & à G versus E in Tropico ☽ 39. grad. 51. min. & ducto per huiusmodi 3. puncta arcu, habebis arcum horæ primæ Inæqualis, quem si in oppositum quadrantem transferas, habebis horam 11. inæqualem post Meridiem. Non secus ceteras consequentium horarum lines duces. Tabularum vero huiusmodi supputandarum methodum tradidimus in Progymnasim. 7. Quod si horas hæc ad

*Hororum In-*  
*æqualium*  
*inscriptio.*

So-



Sciatis vero  
 Magneticum hora-  
 rum Inaequalium, quas  
 Alij Antiquas sicut  
 Planetarias  
 Appellant.



Solem explorare libeat, gyra instrumentum vsque dum Gnomonis umbra lineam Meridianam verberet: hoc enim situ acus Magnetica in parallelo Solis ostendet horam quæsitam. Figura 12. sequitur.

PROBLEMA VII

*Domus Cælestes Horologio Magnetico inscribere.*

**C**irculi Domuum Cælestium nihil aliud sunt, iuxta rationalem methodum Ioannis Regiomontani, quam circuli per communes interfectiones Horizontis, & Meridiani ducti, Equatorem in 12. æquales partes diuidentes, quas 12. partes Domus Cælestes Astrologi appellant: iuxta mentem verò Campani Domus Cælestes per communes interfectiones Horizontis, & Meridiani ductæ, verticalem primum in 12. æquales partes diuidunt. In vtraque methodo 6. Domus perpetuæ sunt supra horizontem, cuiusmodi sunt 7. 8. 9. 10. 11. 12. 6. perpetuæ infra latent quales sunt 1. 2. 3. 4. 5. 6. Prima Domus dicitur Horoscopus, quem Græci alio nomine *ἀνατολή* vocant, estque pars illa Zodiaci, quæ in finitima qua parte Sol oritur primum emergit; dicitur *ἀπορροή* ☉, eo quod per eam partem horas quaslibet Astrologi speculentur. Dicitur etiam ascendens, angulus, seu cardo Orientis & prima domus, eo quod sit basis & fundamentum totius figuræ cælestis construendæ, indeque ducatur initium cuiuslibet operis; & in genituris humanis notat vitam hominum, corpus, spiritum, iuxta illud Pontani:

*Quid Horoscopus, aut ascendens.*

*Vita tibi motusq; animi querendus ab ortu.*

*Vnde etiam toto lux ipsa effunditur orbe.*

Reliquarum domuum proprietates, vide apud Astrologos, & in Astronomia nostra reflexa siue Gnomonica Catoptrica Auenione impressa, ubi fusè de huiusmodi domuum effigiatione differimus. Quæ vero ratione eadem lineæ Horologio nostro Magnetico inscribi possint, breuiter quoque hoc loco tradendum duximus, idque per Tabellam sequentem.

*Tabella Azimuthorum in principijs singularum Domuum Caelestium.*

*Domus Caelestis ἐν ἀρχῇ, sive supra terram.*

	1	12	11	10
	7	8	9	
☉	32. 27.	52. 18.	71. 28.	90. 0.
☽	0. 0.	21. 7.	49. 13.	90. 0.
♃	32. 27.	11. 46.	15. 13.	90. 0.

**E**X hac Tabella Domus ἐπεφύετο, quæ umbra Solis monstrari queant, non secus ac horas sequenti methodo inscribes; descripto Horizonte Magnetico, qui cum 1. & 7. domo concurrens, principium 8. domus ita describes: numeros Azimuthorum respondentis domui 8. & 12. in Tropico ☉ ex puncto C in alterutram partem pro ratione literæ ascriptæ, & ex S in Aequatorem, ex G denique in Tropicum ♃ transferes. Nam si per 3. puncta in dictis circulis inuenta arcum duxeris, erit illa domus 8. linea, quam si in oppositum quadrantem transferas, habebis domus 12. lineam; non secus cæteras consequenter domus inscribes: qua ratione vero ad quamvis latitudinem huiusmodi Tabulæ computare possint, diximus in Progymnasmat. 7. ubi qua ratione Tabulæ pro singulis gradibus Domuum Caelestium supputari possint, ostendimus: quare Lectorem illuc remittimus. Figura descriptionis peractæ sequitur.

Vfus.

**V**Mbra styli lineam Meridianam occupante communis intersectio versorij & paralleli, domum Solis ostendet quaesitam.

**PROBLEMA VIII.**

*Azimutha & Almucantaras sive circulus Horizontis, aut altitudinum Solis magneticè delineare.*

**Q**uid per Azimutha & Almucantaras intelligamus, iam sæpe declaratum est: has itaque hac arte Zodiaco inscribemus, & quamvis supra Azimuthorum inscribendorum methodum docuerimus, hic tamen eam repetere, ut omnia clarius elucescant, visum est. Diuiso itaque limbo Zodiaci Magnetici, qui Tropicum ☉ refert, in 4. quadrantes, quorum diuisionem à punctis C & D inchoes, vsque

كل من يعرف السلسلة التي يلقى بها العالم  
 العالي مع التي هو يعرف كل اصدار الكبيبة



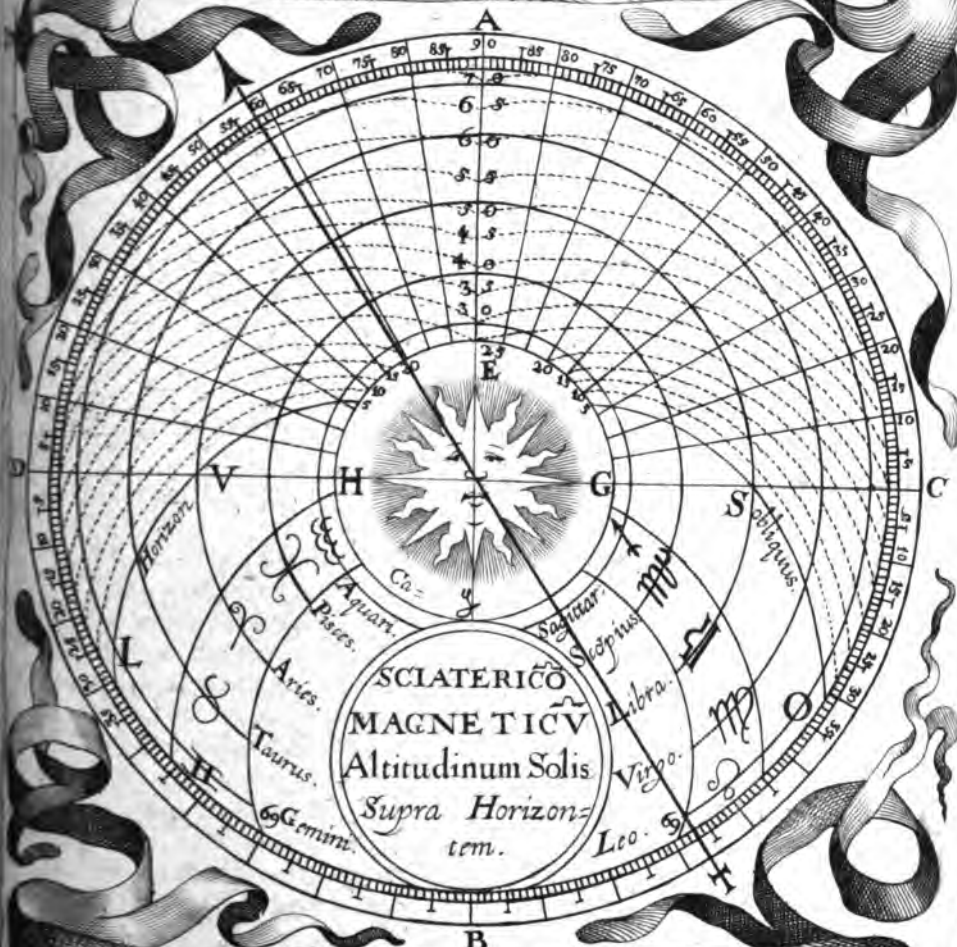
**B**  
 ♋ ♌ ♍ **IGNEA**  
 ♎ ♏ ♐ **TERREA**  
 ♑ ♒ ♓ **AEREA**  
 ♉ ♊ ♋ **AQVEA**







ابن بطوطا  
 ابن بطوطا



Placet tacito Pate tempus, et annus, et aetas  
 Vivunt Ingenio Cetera mortis erunt.



vsque ad punctum AB procedendo, si inquam ex centro per singulos gradus quadrantum lineas rectas duxeris, referent ex tibi 360. Azimutha quaesita; nos ad confusionem vitandam, solas Azimuthorum decades hac descripsimus. His igitur ita descriptis Azimuthis, singulas Almucantaras per quinos, & quinos gradus hac industria e sequenti Tabella describes.

*Tabella coincidentia Almucantararum, & Azimuthorum ad 42. Grad.*

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Azimut.	G.	32	27	22	18	15	10	5	0	3	8	13	20	30	42	62
	M.	30	3	28	6	0	8	30	30	29	21	50	0	2	52	0
Azimut.	G.	0	4	9	13	19	25	31	39	35	15	21	29	40	pro 10	pro 20
	M.	0	a	a	a	a	a	a	a	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁
Azimut.	G.	32	38	45	53	64	90	57	72	49	32	42	57	30	pro 20	G.
	M.	30	17	6	5	4	27	0	✕	✕	♁	♁	♁	♁	♁	♁

**E**x hac itaque Tabula Almucantaras Azimuthis ita inscribes Horizonti ut in precedentibus factum est, descripto, pro quinta Almucantara inscribenda, quaeres in Tropico ♁ Zodiaci, in quadrante Boreali 27. grad. 3. min. quae nota, & in Aequatore ex puncto S versus Austrum 4. grad. 31. min. & in Tropico ♁ ex G versus Austrum 38. grad. 17. min. & per haec 3. puncta graduum in dictis circulis reperta arcum duc, habebisq; Almucantaram 5. quaesitam, pro 10 vena Almucantara, quaere in Tropico ♁ gr. 22. min. 28. versus Boream; in Aequatore vero 9. gr. & 39. min. versus Austrum, in Tropico ♁ denique 45. 6. versus Austrum numera, & per notatos fines ductus arcus Almucantaram 10. significabit, quam quaerebas; non lecus de caeteris Almucantaris inscribendis ages. Nota tamen hoc loco cum pro 30. Almucantara in Tropico ♁ punctus haberi non possit, punctum in parallelo m, vel ✕ quaerendum esse, ut 3. puncta arcum determinantia habeas; quod & in 35. Almucantara describenda seruandum est: Pari ratione cum in 50. Almucantara, in Aequinoctiali pro V, &

in  $\psi$  puncta haberi non possit, puncta in parallelo  $\Omega$  &  $\Pi$ , & parallelo  $\gamma$  &  $\eta$  quarrenda esse, vt 3. puncta arcum determinantia habeas; quæ omnia diligenter obseruanda sunt. Vnde loco punctorum quæ cæteroquin in Equinoctiali, & Tropico  $\psi$  sumenda erunt, puncta parallelorum  $m$  &  $\chi$ ,  $\gamma$  &  $\eta$ ,  $\Omega$  &  $\Pi$ , substituiimus, vt ex Tabella patet, quam quidem computauimus iuxta regulas in Progymnasmate 7. traditas; Almucantaras igitur Azimuthis inscripsimus, quod erat faciendum.

### Vsus Horologij.

**V**Sus horum erit, vt si quispiam scire desiderat, quantum Sol qualibet hora supra Horizontem sit eleuatus, & quantum à Meridie, aut media nocte distet; Instrumentum Soli ita obuertes, vt umbra Gnomonis præcisè in horam 12. incidat, quo facto monstrabit acus Azimuthum distantie Solis à Meridie, vel media nocte, & in quo quadrante moretur; in sectione verò communi paralleli, in quo Sol dato tempore versatur, & Azimuthi, simul Almucantaram, siue circulum altitudinis Solis monstrabit, quæ res est plena & vtilitatis, & iucunditatis; sed vt omnia melius percipiantur, figuram hic adiunximus.

### PROBLEMA XI.

*Lineas Signorum ascendentium eidem Zodiaco inscribere.*

**L**ineas Zodiaci Magnetico nunc inscribemus, per quas quouis momèto quouis Horoscopum signorum, siue signum supra Horizontem ascendens, & consequenter totius cæli constitutionem cognoscere possit, quæ quidem res vti noua, & à nemine adhuc quod sciam, in magneticis tentata, ita quoque digna visa est, quæ hic inserta, publici juris fieret. Itaque totius rei negotium expeditur sequentiũ Tabularum subsidio quam ad lat. 42. Grad. computauimus hac quæ sequitur industria; Inscripturus lineam ascendens  $\psi$  per totum annum; præparato in Zodiaco Magnetico, vnâ cum Horizonte, & Azimuthis, vti in præcedentibus factum est, obserua vbi parallelum Xintersecet Azimuthum 27. grad. & 43. min. (quod signum vnâ cû gradibus, & minutis primum columnæ ascendens  $\psi$  loculamentum exhibet) & ibi fac punctum; Iterum obserua vbi parallelum  $\pi$  intersecet Azimuthum 57. grad. & 36. min. & in parallelo dicto  $\pi$  fac punctum; vide denique vbi Tropicum  $\psi$  secet Azimuthum grad. 90. & min. 0,

min. 0. & impresso puncto, sic consequenter in singulis parallelis Azimuthorum puncta iuxta numeros in columna repertos, signabis. Per huiusmodi enim puncta si lineam curuam descriperis, habebis lineam Horoscopantis  $\Upsilon$  per totum annum Zodiaco Magnetico inscriptam. Non secus operaberis, si lineam ascendentis  $\S$  inscribere velis. Si enim iuxta columnam ascendentis  $\S$ , in parallelo  $\vee$  11. gr. & 49. min. In  $\times$  parallelo 42. gr. cum 39. min. in parallelo  $\approx$  74. gr. 26. min., in parallelo  $\psi$  72. gr. 46. min. in  $\rightarrow$  42. gr. 50. min. in  $\text{m}$  denique 15. grad. numeraueris, habebis puncta, quæ si linea curua coniunxeris, exhibebit illa tibi lineam ascendentis  $\epsilon$ . In reliquis ascendentium signorum lineis eadem prorsus ratione operaberis; Lineas igitur signorum ascendentium Zodiaco Magnetico inscripsimus, quod erat faciendum.

Vfus.

**E**Xposito instrumento Soli, & Gnomonis umbra lineam Meridianam feriente, vide cuius ascendentis linea incidat in communem intersectionem versorij, & paralleli Solis; illa enim, quod signum illo momento ascendat, monstrabit; quo habito totius quoque cæli constitutionem habebis, & 12. domuum cælestium cuspides non erunt ignoti; Si igitur ascendens pro dato tempore fuerit inuentus  $\S$ , ergo tunc inferri potest principium oppositi signi  $\psi$  tunc temporis in septima domo constituti occumbere; Signi verò  $\Upsilon$  principium culminare, seu in medio cæli, aut 10. domo constitui, & principium  $\ominus$  in imo cæli, seu 4. domo existere. Reliqua verò signa intermedia, intermedijs quadrantum spacijs respondere; quæ omnia ex adiunctis infra schema figuris patent. Ex quo sequitur, habitis quatuor signorum Cardinibus dicto citius quodlibet signum, qua in domo, qua in plaga constitutum sit; item loca stellarum fixarum, quarum longitudo non fuerit ignota, propè verum patefieri, quæ res præter utilitatem maximam, plurimum sanè iucunditatis afferre solet.

\* \*  
\*

Tabula

Tabula Azimuthorum pro Ascendentibus Signorum inveniendis ad lat. 42. Gr.

Primus quadrans	Ascend. ♃		Ascend. ♄		Ascend. ♅		Ascendentis Zodiaci.
	Sig.	Azim. G. M.	Sig.	Azim. G. M.	Sig.	Azim. G. M.	
	♃	27 43	♄	11 49	♅	1 40	
♄	57 36	♃	41 39	♄	28 00		
♅	90 0	♄	74 26	♃	62 19		
♄	57 36	♅	72 47	♄	83 22		
♃	27 43	♄	42 57	♅	53 42		
♅	0 0	♃	15 34	♄	27 41		

Secundus quadrans	Ascend. ♆		Ascend. ♇		Ascend. ♈		Ascendentis Zodiaci
	Sig.	Azim. G. M.	Sig.	Azim. G. M.	Sig.	Azim. G. M.	
	♆	9 36	♇	10 7	♈	3 10	
♇	19 32	♆	15 49	♇	17 54		
♈	57 33	♇	62 19	♆	74 26		
♇	84 6	♈	81 11	♇	43 59		
♆	55 18	♈	45 15	♆	27 58		
♇	32 27	♇	27 41	♈	15 34		

Ascend.

Ascens: Desc: In medio cali In imo cali.

♈	♉	♊	♋
♌	♍	♎	♏
♐	♑	♒	♓
♈	♉	♊	♋



Horoscopium  
Magneticum  
Ascendentium et des-  
cendentium Signoru  
Supra uel infra Hori-  
zontem.

Ascendentia Descendentia In medio cali In Angulo terra

♈	♉	♊	♋
♌	♍	♎	♏
♐	♑	♒	♓
♈	♉	♊	♋





Tertius  
quadrans

Ascend.	♌	Ascend.	♍	Ascend.	♎
Sig.	Azim.	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.
	G. M.		G. M.		G. M.
♌	10 22	♌	27 58	♍	45 15
♍	28 48	♍	48 59	♎	31 11
♎	90 0	♎	74 26	♏	62 19
♏	28 48	♏	17 51	♐	15 49
♐	10 22	♐	6 10	♑	10 17
♑	0 0	♑	15 38	♒	27 41

Ascendentis  
Zodiaci

Quartus  
quadrans

Ascend.	♏	Ascend.	♐	Ascend.	♑
Sig.	Azim.	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.
	G. M.		G. M.		G. M.
♏	55 18	♏	53 42	♐	42 57
♐	84 6	♐	83 22	♑	72 47
♑	57 53	♑	62 19	♒	74 26
♒	19 12	♒	28 00	♓	41 39
♓	9 36	♓	1 10	♈	11 49
♈	32 27	♈	27 41	♉	15 34

Ascendentis  
Zodiaci.

**S**ed desideras fortassis, quamam methodo huiusmodi Tabulæ computari queant illam itaque, hoc loco breuibus accipe. Sic igitur operare. Dato signo quolibet ascendente, omnium aliorum signorum consequentium, quæ supra Horizontem existunt, distantia à Meridiano iuxta Progymnasium. 7. Lemmatis 2. præcepta inuestigantur; his igitur habitis fiat, ut sinus totus ad sinus complementi distantia dictorum signorum à Meridie; ita medietas bis sinu vniuscuiusque signi, ex vtra que altitudine Meridiana singulorum signorum infra, & supra Horizontem existentium conflati ad aliud: producenturque sinus, quos, si Almucantaræ horæ 6. addas, vel ab eadem subtrahas (prout signum Boreale fuerit, vel Australe) ij relinquant sinus

Computatio  
huius Tabulæ.

M m

Altitu-

Altitudinum dictorum signorum supra Horizontem. Inuentis igitur altitudinibus singulorum signorū, dato ascendente, supra Horizontem existentium; fiat ut sinus totus ad sinum complementi declinationem signorum supra inuenti ad aliud, producenturque complementa hęcimōrij arcus signorum; hos tibi propone cum sinibus complementi altitudinis signorum, horūmq; minores duc in sinum totum, & summas diuide per sinuum paulō ante propositorum maiores, quoti enim dabunt sinus Azimuthorum pro dictis signis quaesitorum, vel per Logarithmos modo supra Progymnasmatz 8. tradito. Qui verō mechanica methodo plus delectantur, ope Astrolabij signorum dictorum Azimutha dicto citius reperient; Posito enim primo gradu ascendenti signi supra Horizontem Astrolabij, monstrabunt principia reliquorum signorum supra Horizontem existentium intra circulos Azimuthales, Azimutha quaerita; exempla non addo, cum hęc penē trita sint, & vel à mediocriter exercitato colligi facile possint. Atq; hęc sunt, quæ de Astrolabio Sciaterico-Magnetico concinnando publicanda duximus. Nunc ad alia procedamus.

## CAPVT III.

## Horologiographiā Magnetica.

*In qua omnis generis Horologia Magnetica, non Sciaterica  
construuntur.*

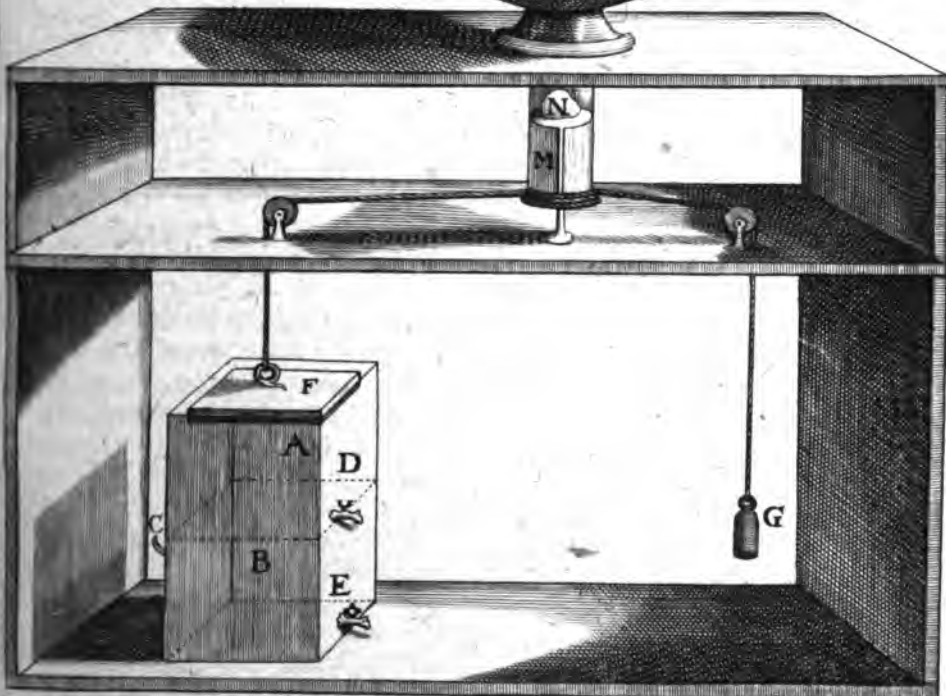
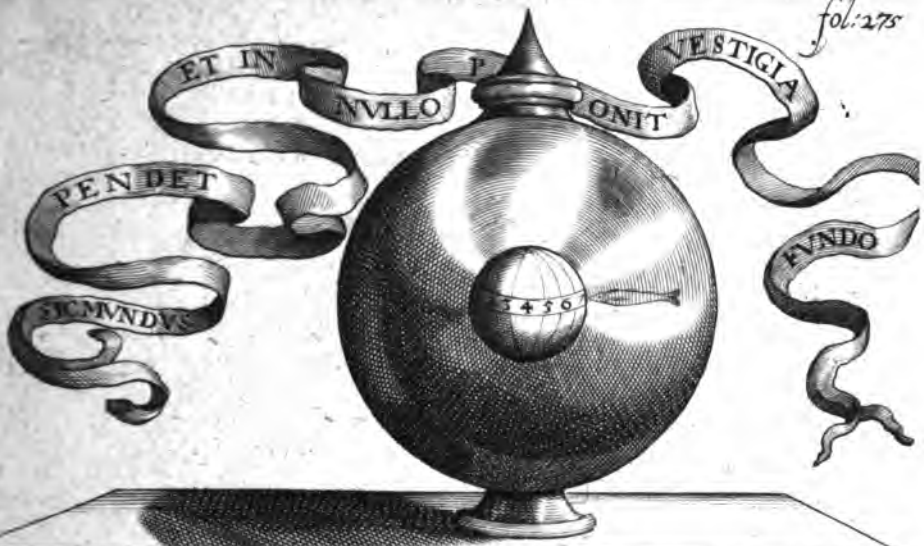
**Q**UAE ratione Horoscopia Sciaterica confici possint, in precedenti Sectione fusè doctum est, nunc qua ratione eadem auroxiura absque Sole horas, aliaque ad primi mobilis doctrinam pertinentia monstrare Magnetica arte possint, iam locus tempusque postulat, ut aperiamus.

## PROBLEMA I.

παρασώκιστον.

*Constructio Instrumenti, seu primi Motoris Magneticarum  
motionum.*

**Q**UISquis Artificum ad immutabile naturæ exemplar, actiones suas adaptauerit, is veram innumerorum in naturæ sinu delitescentium arcanorum clauem se reperisse nouerit, Cum itaque omnis  
motus,



<i>Clepsydra</i>	AB	<i>Epistomium inferius</i>	E	<i>Magnes</i>	N
<i>Epistomium superius</i>	D	<i>Incubus</i>	F	<i>Pondus</i>	G
<i>Spiraculum</i>	C	<i>Cylindrus</i>	M	<i>Diaphragma</i>	DC



motus, à Primo aliquo eoque immobili dependeat Motore, vt Ari-  
 stot. lib. 4. physic. docet omnis quoque motus corporum, quem Arti-  
 fex naturæ simia singulari industria causatur, primum aliquem <sup>et d</sup>  
 τὴν ἀναλογία Motorem, vt præsupponat æquum est, quo moto reli-  
 qua consequentur corpora moueantur, cuiusmodi nos arenæ, aquæ  
 aut alterius liquoris fluxu, ea qua sequitur arte conficimus. Fiat vas  
 amplum è stanno, plumbo, cupro, aut alia quavis materia dura & so-  
 lida, forma quadrata, cuius latitudo vnus sit pedis Geometrici, lon-  
 gitudo verò duorum, in medio longitudinis ceu diaphragmate quo-  
 dam, quo torum in duo receptacula diuidatur, discriminatum; huic  
 diaphragmati forissecus inseratur epistomium, ita vt aqua seu arena  
 superioris vasis receptaculo infusa per inserti epistomij aperturam, in  
 inferioris vasis receptaculum pro machinatoris arbitrio sese paulatim  
 insinuans, exonerare possit; quod vt sine impedimento fiat, & spiracu-  
 culo, ne fluxus à constricto intus aëre listatur, & in fundo epistomio  
 quoque, vt aqua per id commodè eximi possit, instructum sit necesse  
 est. Huic ita præparato vasi ( quod nos Clepsydram imposterum ap-  
 pellabimus ) Incubum aquaticum, ( quod instrumentum ita ap-  
 pellare visum est, quod aquæ fluenti semper incumbat; ) ita adapta-  
 bis fiat ex eadem vasis materia quadratum solidum duos ferè digitos  
 crassum, cuius latus vno medio digito, latere clepsydre, sit minor; in-  
 nus cæcum & vacuum, ita vt aquæ impositum submergi nunquam  
 possit, vnde ita ferruminandum est, vt nec aquæ, nec aëni sit peruium;  
 sit autem in medio annulo quodam instructum, vt filo alligari possit.  
 Atque huius officium est, vt in superioris vasis receptaculi aqua im-  
 positus labentem aquam semper sequatur, & dum fugientem aquam  
 ita sequitur, pondere proprio cylindrū, de quo paulo post, sibi chor-  
 da alligatum paulatim circumagat. Cylindrus circumagendus fiat ex  
 charta crassa; vel subtili ligno, habeat autem diaphragma, in medio,  
 vel vbi volueris, cum vt in eo magnes circumagendus collocari pos-  
 sit, cum vt super axem eius centro inditum totus cylindrus, vnà cum  
 imposito sibi magnete innixus facillè per incubum aquaticum paula-  
 tim subsidentem chorda cylindro circumplectata gyri possit; pon-  
 dus verò alteri chordæ extremo appensum feruit, ne chorda circa cy-  
 lindrum laxetur, sed vt pondere vtriusque extremi cylindrus chorda  
 veluti brachio quodam strictus facillè circumducatur. Sed

Ars imitatur  
 Naturam.

Fabrica Mo-  
 toris prima.

Clepsydra  
 Aquatica.

hæc omnia meliùs ex sequenti Schemate

patent.

M m 2

NO.

## NOTÆ.

**N**Ota primò. Cum aqua successu temporum exhalatione constamatur, atque aded vasa aut rodar, aut phlegmate suo canalem obstruat, ita vt æqualis constans & vniformis fluxus, qui vt negotium ad votum succedat, hic vnice desideratur, seruari non possit; ego minuissimum puluerem, quem elepsammidijs siue horometris arenarijs vbique passim vsitatis imponere solemus, vasi prædicto inditum cylindro vniformiter circummagendo aptiorem iudico, cum non ita facile à circumstante aëre variè affecto, quemadmodum aqua, mutetur. sed hæc sibi quisque assumet, quæ huic negotio expediundo commodiora certioraque esse iudicauerit. Nota secundo hoc machinamentum ita regi, & occultari debere, vt præter Magneticam statuam vitro inclusam nil compareat.

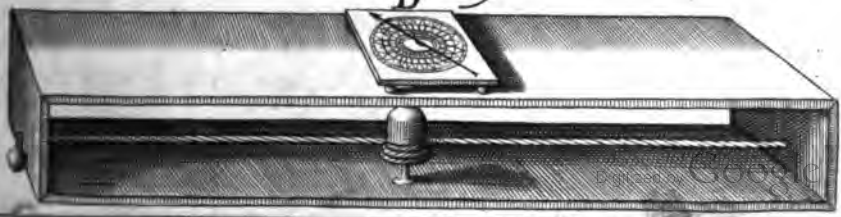
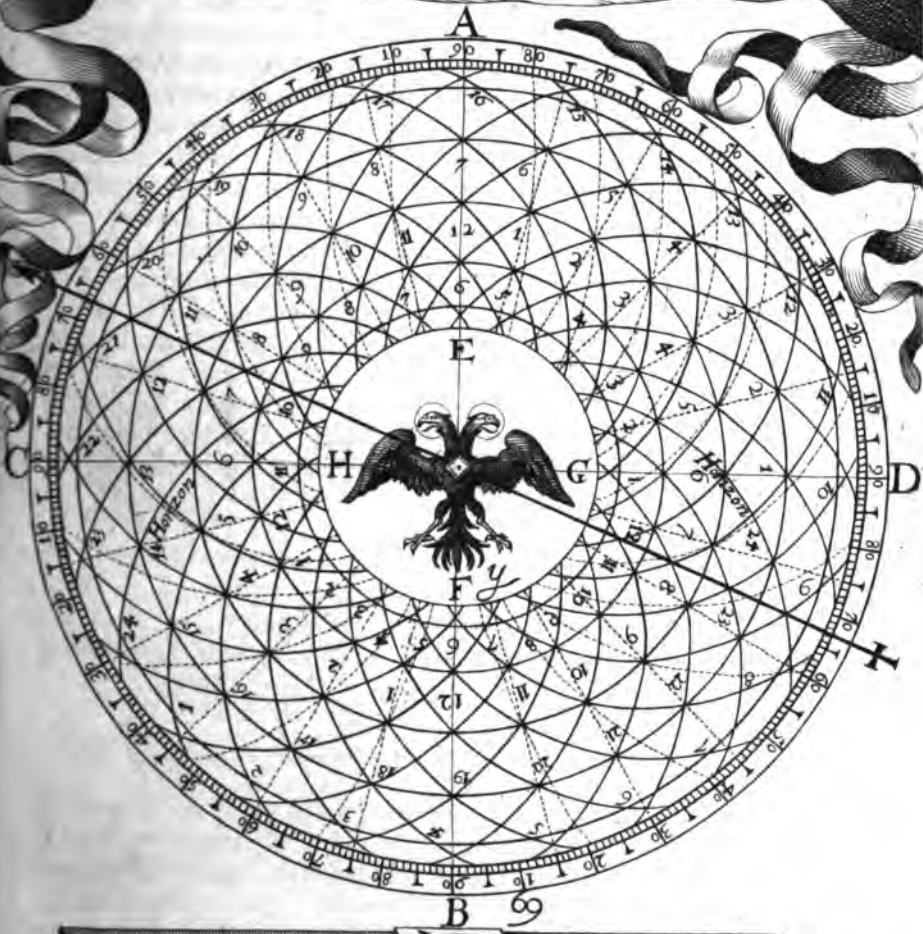
## PROBLEMA II.

*Horologium Magneticum construere horas Babylonicas, Italicas, Astronomicas, Planetarias. noctu. diu. ope versorij Magnetici perpetuo ostendens.*

**P**RO horis Astronomicis circulus quolibet interuallo, & in 24. æquas partes diuisus describatur, qualis est circulus ABCD, pro horis ab Ortū, & Occasū Zodiacū ea prorsus ratione qua Zodiacum Magneticum supra descripsisti, delineabis; quo præparato Zodiaco, horas ita inscribes. Ab Horizonte incipiendo iuxta regulas in præcedentibus præscriptas, singulos tres circulos videlicet Tropicum F, Tropicum I, cū Æquatore in 24. æquales partes, ita vt ipse Horizon, lineam horæ 24. referat, partieris: prima hora ab Occasū, aliarq; consequentes versus mediæ noctis punctum; prima autem ab ortu, vt & reliquæ consequentes versus oppositum mediæ noctis punctum, videlicet, versus Meridiem numerentur, vt in exemplo factum esse vides; hoc peracto, si per singula, singularum horarū, in tribus circulis, videlicet Tropicis, & Æquatore inuenta puncta circulos duxeris, habebis horoscopiū quesitum. Horas inæquales hac industria inscribes. Cum Horizon totum Zodiacum in duos arcus inæquales fecerit, quorum vnus arcum diurnum, alter nocturnum, referat, si trium memoratorum circulorum singulos arcus tam diurnos, quam nocturnos in 12. æquales partes ab Horizonte incipiendo partitus fueris, & per singula singularū horarum in tribus circulis inuenta puncta arcus duxeris, habebis horas inæquales quarū Horizon semper refert 12. linea  
verò

# Horoscopium Vniuersale

*Horas Italicas Babylonicas Astronomicas Planetarias  
Solo motu Sympathico Magnetis exhibens.*







vero Meridiana semper 6. Horologium itaque ritè delineatum, pyxidi ad hoc præparatæ, vnâ cum versorio magnetico, & cooperculo vitreo, ne à circumstante aëre ageretur, includatur, pyxidem deinde supra cylindrum mobilem Magnete suo instructum, ita collocabis, vt arcus seu versorium magneticum, semper in eodem plano magnetici axis sit (voco autem planum axis magnetici, quod concipitur transire per verticem capitis, & communes interseccioniones vtriusque poli magnetici & horizontis.) Quo factò aperto epistomio clepsydrae, interuallo, horis mensurandis per fluxum aquæ mensurandis proportionato, incubus fugientem aquam insequens alligatum sibi cylindrum, vnâ cum Magnete circumhaget, quo proportionaliter iuxta distantias horarias circumactò, necessatio quoque æqualiter, & vniformiter suprapositam sibi aciculam, seu versorium iuxta Theorema 14. prioris Libri, circumducat: cum ergo cylindrus vnâ cum Magnete ex hypothese spacio 24. horarum semel circumbeat, versorium quoque circumlum suum horarium semel quoque circumibit: ergo horas à Meridie & media nocte, ab Orru & Occasu, vti & inæquales eo in puncto, vbi parallelus Solis currens à versorio interfecatur perfectè demonstrabit, qua ratione vero dicta perpetuo monstrare possit, vide quæ dicemus Probl. 10. sequentis partis: ergo Horologium Catholicum Magneticum confecimus, quod erat faciendum.

Vsus.

Vide vbi versorium secet parallelum diei currentis, vel signi: id enim punctum monstrabit horam Astronomicam, Babyloniam, Italicam, Planetariam: posito tamen clepsydram suo officio probè fungi. Sed hæc ex figura melius comparebunt.

PROBLEMA III.

*Horoscopium Regiminis Planetarum Magneticum describere.*

Inæqualium, Temporalium siue Planetarum horarum inuentores Babylonios fuisse, plerique opinantur Authores: hi enim pro negotijs suis peragendis Dominum Planetarum per horas cognitum continuo obseruabant, atque illud veluti magnum quoddam arcannum paucis, quod plerique Astrologi postea secuti sunt, ostendebant. Horoscopium igitur Regiminis ea ratione, qua hic factum esse vides, delineabis. Fiat circulus A B C D, qui Tropicum ☉ referat,

Hororum  
Inæqualium  
inuentores  
Babylonij.

Mm 3

& a-

& alius quantalibet distantia EF GG, qui  $\propto$  referat, & medium denique Equatorem ab utroque circulo  $\propto$ qualiter distantem: inter hosce circulos reliquos parallelos Solis inscribes, ea ratione, qua in Zodiaci Magnēfici descriptione figuræ VII. docuimus. Hisce vero parallelis horas inæquales inscribes ea methodo, quam in præcedente Problemate docuimus. Intra cauum vero huius Zodiaci describantur Regimina Planetarum, per singulas horas diei, & noctis, ea ratione, qua in figura factum esse vides. In Indice vero Magnētico intervallo circulorum 7. Planetarum Regimina continentium describantur 7. dies hebdomadis; habebisq; instrumentum confectum. Hanc itaque figuram pyxidi inclusam cylindro, vt supra factum est, superimpones, ita vt alhidada magnetica, cui ferias inscribes, horæ 12. incumbat. Et ipsa cylindro circumacta toto die primo horas inæquales, seu Planetarum demonstrabit. Si igitur scire v.g. horam Planetarum quolibet tempore desideres. Vide primo quem parallelum Solis sciet Alhidada: linea enim horaria communem intersectionem coincidens horam monstrabit quæsitam. Regimen autem Planetæ habebis, si scalam feriarum in Alhidada descriptarum supra horam iam inuentam, atque in interiori limbo horario descriptam applices, Planeta enim, qui diei siue ferie responderit, erit Planeta eadem hora gubernans. Vbi Nora, diem ferie semper denominari à Planeta primi illius diei hora dominante; ita diei Dominicæ, seu Solis h. i. debetur Soli, hora 1. ferie 2. Lunæ, & sic de cæteris iuxta versus sequentes.

*Totius hebdomada septem hos sunt ordine lucæ.*

*Qualibet vt cerro fuit assignata Planeta,*

*Prima datur Soli, Luna altera tertia Marti,*

*Mercurij verò quartam de nomine dicunt.*

*Quinta dicata Ioni est, sextam Venus occupat, atque*

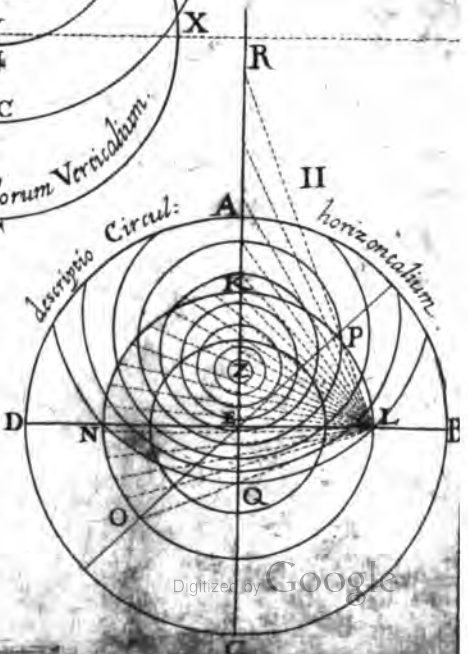
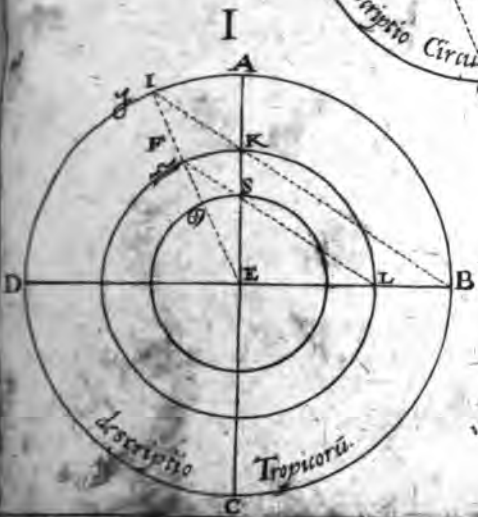
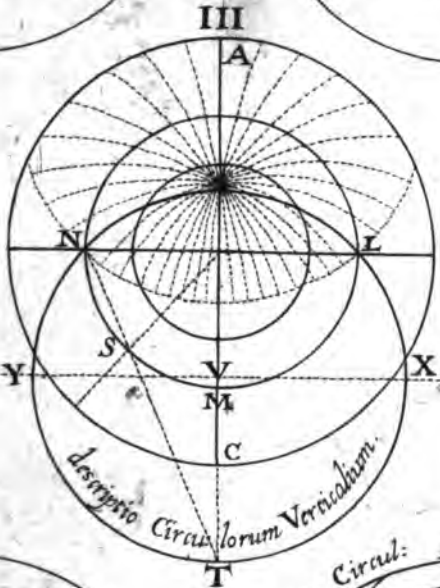
*Vltima mox sequitur, Saturni nomen habebit*

Habito itaque die in acu descripto seu feria, vide quem Planetam acus tangat, ille enim est Planeta data hora gubernans. Sed hæc faciliora sunt, quam describi mereantur.

#### PROBLEMA IV.

*Astrolabium siue Planispharium Magnēticum totius primi Mobilis doctrinam perpetuo motu exhibens.*

**D**escribarur circulus ABCD in suos quadrantes diuisus, vt in prima figura patet; ex A versus D maxima declinatione Solis numerata





Metata trahatur linea EI, ex puncto I ducatur occulta linea terminans in puncto B, & vbi hæc linea secat lineam AC, videlicet in K, ex centro E describatur circulus, qui referet Equatorem. Iterum ex puncto F lineæ declinationis ducatur linea occulta in L punctum commune intersectionis Equatoris, & diametri DB, & vbi hæc linea secat lineam AC videlicet in S ducatur ex centro E circulus, qui referet Tropicum ☉, habes igitur 3. circulos primarios Astrolabij, extremum, videlicet ABCD, qui ☉, medium, qui Equatorem, intimum, qui ☽ referat, qui totius planisphærij basis sunt & fundamentum. His itaque reliquos circulos hac arte inscribes.

*Almucantararum inscriptio.*

**A**lmucantaras hac arte inscribes, numerata elevatione poli Regionis tuæ ex B versus A, vt in II. figura patet: duc lineam per finem numerationis, & centrum E, diligenterq; notabis, vbi linea Equinoctialis à ducta polari linea interfecetur, quæ puncta contactus hic notauimus literis O & P, quo facto diuide semicirculum PKO in 180. partes siue duos quadrantes, si quidem singulas Almucantaras, quæ 90. sunt, inscribere desideres, vel in 18. partes si decades tantum earum delineare lubeat, vt nos hic fecimus. Deinde applicata regula supra L punctum commune intersectionis Equatoris, & diametri DB, & punctum O, vide vbi lineæ AC interfecetur, & ibi fac punctum Q; iterum quiescentem super L regulam applica quoque super punctum P, & vide vbi eadem lineæ AC protracta fecetur, & ibi fac punctum R, medietas enim lineæ inter extrema puncta Q & R interceptæ dabit centrum circuli NQL, qui Horizontem, omnium Almucantararum, vt primam ita maximam refert. Quod si 10. Almucantaram inscribere desideras, numera à punctis P & O versus K, 10. & applicata regula, vt ante factum est super L punctum & puncta 10, & 10. diligenter nota vbi lineæ AC interfecetur, spacij enim inter hæc duo puncta medietas dabit centrum Almucantaræ 10. Eadem prorsus ratione reliquas consequenter Almucantaras inscribes.

*Azimuthorum inscriptio.*

**C**omplemento altitudinis poli in Equatore ab N versus M numerato, ibi imprime punctum S, vt in tertia figura patet. Deinde applicata regula supra N, & punctum S iam inuentum, vide vbi lineæ AC protracta fecetur, medium enim inter hoc punctum intersectionis T, & punctum verticis Z paulo ante inuentum dabit centrum

Ver-

Verticalis primarij per puncta LN Horizontis infallibiliter transeuntis: centrum huius circuli notamus litera V per hoc diametrum XY duces diametro ZT ad angulos rectos insistentem, in infinitum protractam, quo facto diuidatur semicirculus ZXT in partes 90. si eidem 360. Azimutha inscribere desideres, aut in 9. partes si decades tantum Azimuthorum describere libeat, vt nos hic fecimus. Deinde posita regula supra Z punctum verticis, & intersectionis semicirculi ZXT, paulo ante diuisi, diligenter observa vbi dicta regula diametrum XY protractam intersecet, hæc enim erunt puncta, seu centra ex quibus si per Z punctum verticis arcus, vt in figura vides, descriperis, habebis circulos Azimuthales, ex vna parte, quod si hæc puncta ex V in oppositam partem diametri XY transferas, habebis centra Azimuthorum pro altero semicirculo inscribendorum. Porro qua ratione huic Astrolabio horæ omnis generis inscribi possint, in Proble. docuimus, cuius methodus, ab hac in nullo differt.

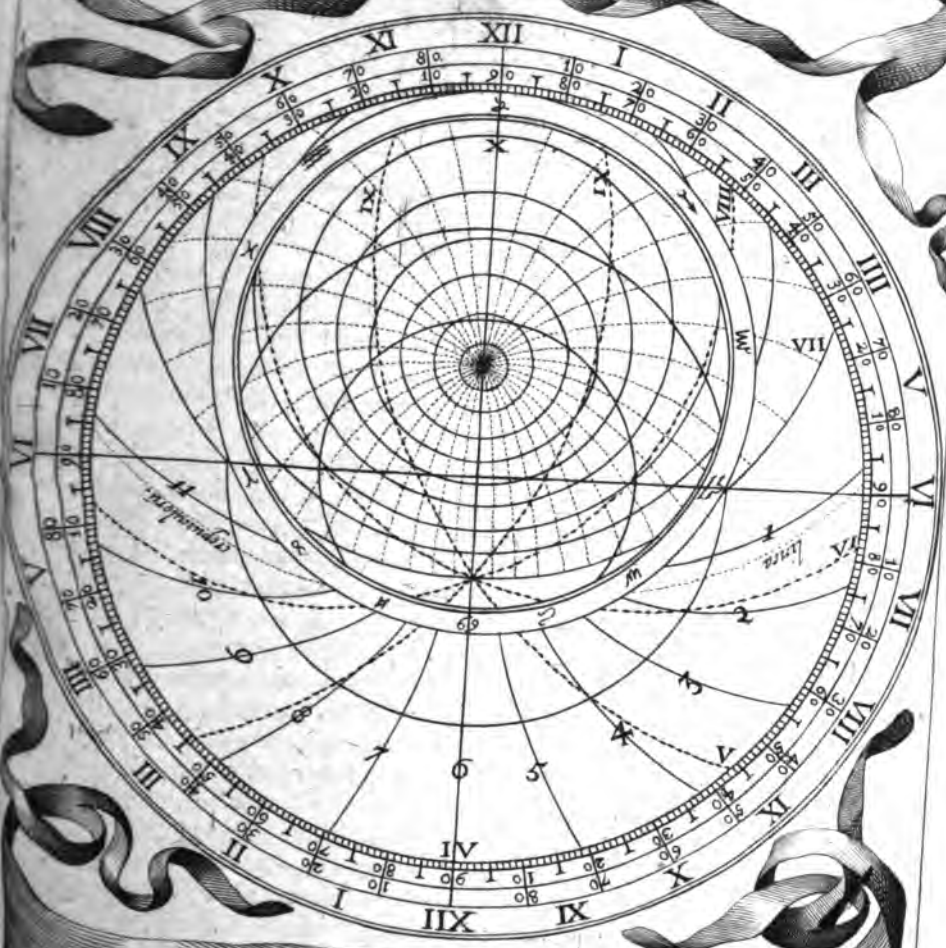
*Duodecim Domuum Cælestium inscriptio.*

**D**uodecim Domus Cælestes, iuxta rationalem Ioannis Regiontani methodum, nullo pece negotio huic planisphærio inscribes, vt sequitur in figura 19. diuiso Equatore ab N incipiendo versus M in 12. partes æquales, referetq; initium 1. & 7. domus Horizon obliquus siue linea NZL, Reliquas domus consequenter ita inscribes, per puncta domus 2. & 8. in Equatore inuentæ, & per Z punctum Zenith ducatur arcus, qui referet dictarum domuum initium, iterum per puncta 3. & 9. domus in Equatore, & per punctum verticis ducatur alius arcus, qui 3. & 9. domus lineam, domus 4. & 10. initium refert linea Meridiana; ita per punctum 5. & 11. in Equatore, & commune punctum Verticis arcus ductus dabit domuum 5. & 11. lineam, & sic in cæteris consequenter inscribendis procedes.

*Rotæ Fabrica.*

**R**otæ huius planisphærij delineatio fiet supra folium diaphanum, quale nqs supra Glaciem Marianam, quam Talcum vulgo appellant, alias optimo successu perfectius: super folium igitur matris alicuius diaphanæ delineentur 3. circuli paulo ante pro base in planisphærio descripti, Tropicus videlicet v, Equator, & Tropicus g, eodem interuallo seu distantia: quo facto ex puncto medio lineæ AG, quæ sunt puncta terminantia Tropicorum, describatur circulus, interuallo punctorum A G; eritque descriptus circulus æquatorius, & dicitur.

# ASTROLABIUM MAGNETICVM



*Nesc cupis varios Solis lunaeq labores  
 Aspice quid Cyclis Ferrea signet acus.*





diacum, quem in gradus suos duplici methodo primò Geometrica, altera ope Tabulæ ascensionum rectarum, quam ubiuis obuiâ passim reperies, hac arte dispoces. Prima methodus ita se habet. Divisionis  
Zodiaci à  
methodus. Equatore ab N versus M progrediendo in 360 partes diuiso (si principium & v. g. inscribere desideres) vide ex Tabula ascensionum rectarû, ascensionem huic & principio respondentem, quam inuenies v.g. 27.gr. & 54. min. hanc supputa à puncto N Equatoris versus M, & posita regula supra centrum E, & gradus numeratos obserua, vbi Ecliptica intersectur, & ibi fac punctum, quod referet principium dodecarnorij & pro Geminis accipies ex Tabula ascensionum rectam 57.gr. 48. min. atque super eam ab N versus M in Equatore numeratâ posita regula ex E protensa, vide vbi Ecliptica secetur, hoc enim intersectionis punctum dabit principium dodecarnorij Geminorum. Nô secus aliorum consequentium signorum principia ex Tabula ascensionum rectarum inscribes: Quod si singulos gradus signorum inscribere volueris, ascensiones rectas singulorum graduum dictis signorum gradibus correspondentes ab N versus M te numerare oportebit, vt per praxim ante doctam voti compos fias. Tabulæ huiusmodi, apud Clauium, Orontium, Stofferium, Regionontanum, Reinoldum aliosque astronomos passim occurrunt; quare eas huc apponere superuacaneum esse ratus sum. Qui verò huiusmodi Tabulæ, aut libris caruerint, faciliori methodo Zodiacum inscribent ea qua sequitur ratione; diuiso Equatore in 360. partes æquales polum Zodiaci arcticum, ita inuenies; numera ab N versus K in Equinoctiali maximam Solis declinationem 23. grad. 30. min. & posita Regula supra inuentam declinationem Solis, & punctum L, vide vbi linea Meridiana EA secetur vt in X, id enim erit punctum polare Zodiaci quæ situm, ex quo lineæ occultæ per singulos Equinoctialis gradus ductæ, Eclipticam in gradus quoque suos proportionaliter, & optime secabunt. Stellarum autem fixarum inscriptio in reti perficitur varijs modis, quorum vrsitatissimus iste est, qui fit per Tabulas meditationum declinationum, longitudinum & latitudinum Stellarum fixarum, quas tibi Tabulæ exhibet in Sphæra sua Clauius, & plerique alij, quæ de Sphæra tractarant; quæ praxis cum admodum facilis sit, & ex præcedentibus patet, à me consultò, omittitur. At verò ne quicquam huic operi desit, facilem hic, & compendiosam Stellarum reti inscribendarum rationem dabimus, qua Magnetice artis Tyro in Astroblaijs delinendis ope sequentis Tabulæ vti poterit.

Secunda  
methodus

<i>Tabula Stellarum fixarum magis illustrium.</i>		Longitudo secundū a. scos. rectā.	Declina- tio.	Pars Mundi.	Magni- tudo.	
Nomina Stellarum.		G.	M. G.	M.		
1	Venter Ceti	Υ 26	9 16	7	M.	3
2	Cingulus Andromedæ	Υ 12	40 33	58	S.	3
3	Cauda Ceti	Υ 5	52 19	53	M.	3
4	Andromedæ scapulum	Υ 4	58 28	50	S.	3
5	Stella polaris	Υ 5	30 88	24	S.	3
6	Caput Medusæ	♁ 12	57 39	55	S.	2
7	Pleiadum Borealior	♁ 21	55 23	5	S.	3
8	Persei Dextrum latus	♁ 15	38 48	4	S.	2
9	Oculus Tauri. Pallisicium	♁ 4	29 15	49	S.	1
10	Orionis sinister pes	♁ 11	56 9	12	M.	2
11	Hircus	♁ 12	0 45	5	S.	1
12	Orionis dexter humerus	♁ 23	50 6	20	S.	1
13	Canis maior. Sirius	♁ 6	26 5	55	M.	1
14	Canis minor. Procion	♁ 17	58 6	7	S.	1
15	Caput ♀ præcedens	♁ 15	28 32	18	S.	2
16	Hydræ Lucida	♁ 15	56 4	58	M.	2
17	Cor Leonis, Regulus	♁ 23	34 13	5	S.	1
18	Cauda Leonis.	♁ 20	39 16	36	M.	1
19	Vrsæ maioris caudæ vltima.	♁ 23	56 51	12	S.	2
20	Vrsæ maioris Caud. prima	♁ 8	35 57	35	S.	2
21	Spica virginis	♁ 17	12 8	48	M.	1
22	Arcturus	♁ 1	10 22	0	S.	1
23	Bootis sinister humerus	♁ 4	52 40	6	S.	3
24	Palma serpentarij sinistra	♁ 29	34 8	18	M.	3
25	Coronæ Gnosæ lucida	♁ 21	45 28	31	S.	2
26	Cor scorpionj	♁ 2	5 24	50	M.	2
27	Caput Herculis	♁ 13	57 15	19	S.	3
28	Caput serpentarij	♁ 19	14 13	7	S.	3
29	Caput Draconis	♁ 26	22 52	10	S.	3
30	Lyræ lucida. Fidicula.	♁ 4	35 38	41	S.	1
31	Aquila. Vultur volans	♁ 20	4 7	34	S.	2
32	Cigni cauda, aut Gallina	♁ 4	46 44	3	S.	2
33	Capricorni caudæ præced.	♁ 16	32 18	10	M.	3
34	Romboidis Delfinis Austr.	♁ 1	14 13	1	S.	3
35	Pectus Cassiopeæ	Υ 4	30 58	56	S.	3

*Ingr.*

*Inscriptio Stellarum fixarum in reti.*

**A** Equatore itaque & Zodiaco, vti paulò ante docuimus delineato sit v.g. oculus Tauri reti inscribendus, ita operaberis; vide dictæ Stellæ, declinationem & longitudinem, quam tibi præsens Tabula suppeditabit, videlicet 4. II gr. 29. min. longitudinem, declinationem 15. gr. 49. m. postea numeram inuentam longitudinem in gradibus signi II. & posita regula supra 4. gradus Geminorum & centrum retis E, trahè lineam occultam, deinde vide vtrum declinatio Borea sit, num austrina, si Borea, numeram eius declinationem, videlicet 15. gr. 49. min. à puncto K, versus punctum N, & posita regula supra L punctum commune intersectionis Eclipticæ ac Equatoris, & supra declinationem Stellæ, obseruando vbi regula Meridianam EA fecerit; posito itaque circini pede, vno in centro retis altero ex puncto intersectionis Meridianæ arcum describe, vbi enim hic secuerit lineam occultam longitudinis Stellæ prius ex E ductam, ibi erit genuinus Stellæ locus. Cui nomen, naturam, magnitudinem dictæ Stellæ ascribes; Quod si declinatio foret Australis à puncto K versus L declinatio Stellæ in Tabula inuenta numeranda foret, & posita regula supra punctum L, & gradum declinationis inuentæ notetur intersectio Meridianæ: per hanc enim ex centro arcus descriptus, vbi occultam lineam longitudinis Stellæ secuerit, erit locus eius genuinus. Non secus alias Stellæ ex Tabula proposita describes. Huic reti ita ritè præparato subdes Versorium Magneticum ea ferè ratione, qua in nautica pyxide fieri solet subtile, & tenue, in centro verò huius retis mobile filum æneum affiges; quod Albidæ loco seruiet.

Vsus.

**A**strolabium pyxidi, vna cum Reti inclusum vitroque cooperatum, ea prorsus ratione, qua paulò antè, supra Cilindrum Magneticum rectà superimpones; Tempore igitur, & die quæ tibi motum Solis exhiberi vis, extends filum æneum siue regulam supra gradum Solis in Zodiaco retis, ac deinde filum, vna cum reti supra horam præsentem in limbo extrinseco planisphærij inuentam, admoueas; Astrolabio itaque sic rectificato, clepsydram fluere facies, & circumactus Cylindro impositus magnes, suprapositum sibi rete, Versorio Magnetico insultum simul quoque circumaget; filum igitur ferreum in limbo monstrabit horas, gradus autem Solis

intus Azimutha, & Almucantaras, omni momento monstrabit. Hinc in momento quoque mediationes, ascensiones, descensiones, longitudes, latitudinesque tum Solis, tum Signorum cæterarumque Stellarum fixarum, cum incredibili intuentium voluptate, & admiratione comparebunt: nota tamen, filum æneum singulis diebus gradum unum in Zodiaco promouendum esse; & deinde vitreum coopericulum ita adaptandum esse pyxidi, ut facile eximi possit, & repom. Motum perpetuum habebis huius machinæ, si es, quæ in 10. Problem. sequentis partis rectè seruariis.

### Confectarium.

Vasis machinis cylindricis circummagi potest.

**E**X hac iam tradita doctrina sequitur, quæ ratione machinæ quædam construi possint, quæ omnia memorata in planisphærio, non magnetica solum arte: Sed & vi rotarum, aut fluxu arenæ, vel aquæ, aut ponderum ope, cuiusmodi in nostro Musæo constructas ostendere solemus, exactè demonstrant; quæ adiungere volui propter eos, qui mechanicis huiusmodi inuentis delectantur.

### PROBLEMA V.

*Horoscopium Magneticum vniuersale per totum orbem construere.*

**V**T per Horologium Magneticum cognoscere possis, quæ ubi locorum per vniuersum terrarum orbem hora sit. Fiat pyxis admodum nauticæ, cuius exterior limbus in 24. æquales partes siue hora, diuidatur; quarum pomeridianas nigro, antemeridianas rubro depinges colore; hoc peractò Chartaceum orbem Versorio Magnetico, ut in pyxide nautica fieri solet suffultum similiter in 24. æquales partes totidem ex centro protractis lineis, qui 24. meridianos referent interstrictas partieris, singulisque meridianis Regionem sibi conuenientem, eo quo hic sub Romana longitudine factum esse vides, modo, inscribes.

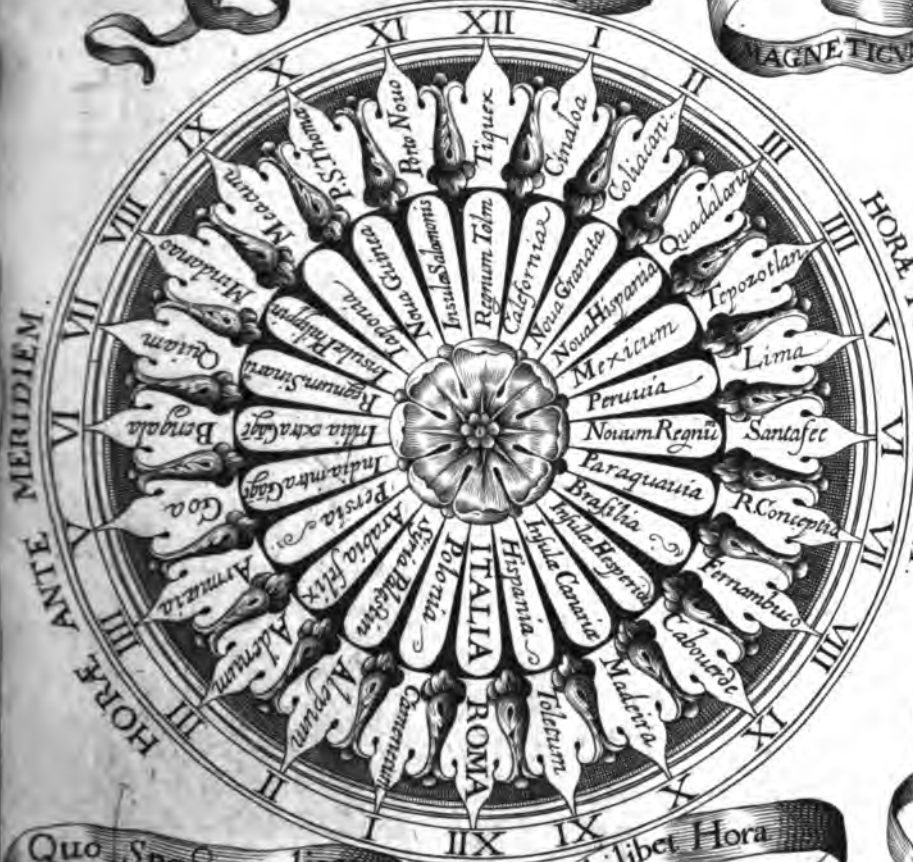
### Vtus.

**P**osito pyxide cum inclaso sibi libratoque Horoscopio, super Cylindrum, ut in præcedentibus fieri præcepimus; magnes circumactus, orbem Chartaceum Versorio Magnetico suffultum secum unà gyrahit: Monstrante itaque v. g. apicè meridiani Romani horam 12. monstrabit apex meridiani Coloniz horam primam, apex verò Meridiani Hispaniz horam 11. & sic consequenter reliquarum Regionum apices

SCOPOROSCOPIVM

VNIVERSALE

MAGNETICVM



Quo Spectare licet

Vbilibet Hora

quon

per orbem



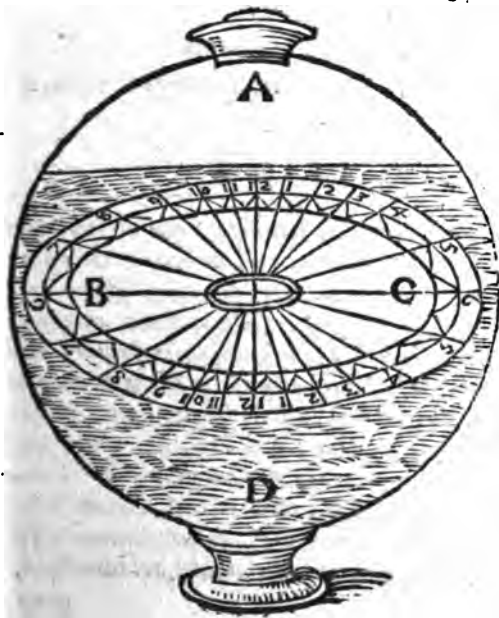
apices singuli suas in limbo horario, horas monstrabunt. Ex quo colliges quora hora sit vbiuis Terrarum, & Catholica Religionis functiones Ecclesiasticas, ita sibi continuatò succedere, vt nullo plane tempore siue noctu, siue interdiu interrumpantur. Iterum, Regi Catholico Solem nunquam occidere; intelligetur quoque ex his alicubi in Terris Regiones loco propinquissimas esse, quæ tamen reipsa integro die naturali inter se distent, ita vt dum in vna illarum est principium v.g. Dominicæ, in altera iam dies Lunæ incipiat.

Ecclesie  
Catholicæ  
officijs sol  
nunquam  
occumbit.

*Hanc Machinam aliter construere in Vitrea Sphæra.*

**H**oc idem Horologium in superficie aquæ exhiberi potest, ea ratione qua sequitur. In Vitrea Sphæra supra obelumi fundo infimum suber exactè libretur, ita tamen, vt suber obelo nõ immittatur. Sed solummodo circa eum veluti axem, liberè tamen & non strictim circumuolui possit. Quò factò supra orbem subereum in cavitæ quadam Magnetem pones, & supra Magnetem paulò antè descriptum chartaceum Regionum orbem, ita vt vbique æquiponderet. Quo factò in superficie exteriori sphære circulum describes horis parallelũ, & in 24. æquales horas diuisum, ea prorsus ratione, qua limbum horarium chartacei orbis præcedentis, delineauimus.

Instrumentum hac ratione præparatum supra Cylindrum Magneticum, vt in præcedentibus factũ est, rectà accommodabis, & reliqua facies, vt præcepimus, gyra-biturque Chartaceus orbis in Sphæra Vitrea, & singuli apices Regionum, horas sibi conuenientes in horario sphære circulo notabunt. Quod si huic Sphære vitree in 24. Meridianos diuisæ partes orbis terræ, cū singulis Regionibus,



Nº 3 pro-

proportionaliter, & Geographica arte, vt in globis fieri solet, inscripseris, non opus erit, Regiones Chartaceo orbi inscribere, sed horas quas ante in superficie vitri, descripseras, modo in apicibus Meridianorum in Chartaceo Sphæræ Vitreæ incluso orbe descriptorum delineabis. Hac ratione, gytrato orbe apices horis suis instructi in superficie sphæræ vnquamque sibi propriam Regionem demonstrabunt. Quæ res si singulari cum industria peragatur, non exiguam inuentibus admirationem pariet.

### Confectarium.

**E**X his sequitur, quâ ratione industrius artifex globum quoque vitreum cælestem adornare possit in quo singularum Stellarum fixarum ortus, occasus, meditationes, *μεσημβριος* similiaque indicari Magnetica arte possint; Innumera alia hic erudi possent cuiusmodi sunt motus planetarum, Eclipses, singulis annis futura, Rotæ diuinatoriæ, similiaque, verum vt alijs quoque inuentionum occasione demus, hic consulto ea silentio supprimenda censuimus.

## LIBRI SECVNDI ARTIS MAGNETICÆ PARS QVARTA.

### Magia Naturalis Magnetica. †

*Continens Mechanicæ, σφαιροποιίας, Hydromanticæ, Steganographicæ  
Magneticæ.*

### ΠΡΟΟΙΜΑΤΙΟΝ.

**M**AGIAM naturalem hoc loco eam voco, qua excluso omni cum humani generis hoste commercio, quâ implicito, quâ explicito, ex solis naturalibus causis per varia applicationis combinationem inuisos & prodigiosos effectus producit, cuiusmodi sunt machine illæ quæ & idem *βαυματουργικαὶ* vocantur, dum aëre, & aqua Syphonibus subtili arte inclusis prodigiosos præstant in imagine motus, dum certa dispositione organorum immisso spiritu statuas in voces erumpere cogunt, similiaque præstant, quæ causarum ignaris miraculorum ad instar esse possunt. Suntque duplicis generis, vel Mathematica, vel Physica: Mathematica sunt, vel *πνευματικὰ* quam *Noro*; vel *ἰδωροσκοπικὰ* quam *Posidonius*; vel *ἰδωρικὰ* quam *Vitruuius*; vel denique *ισορροπικὰ*, aut *κατασοβαρικὰ* quam *Archimedes*, vel *κατασπρικὰ*, quam

Magia  
βαυματουργικὰ

Architactica  
columbarum.



quam Alhazen, & Vitellio egregiè coluerunt. Tales Dadali quondam flatuas fuisse suapte spontè quomuis subeuntes motum historia narrant : tales fuerunt Archita columba, qua vento ingeniosa industria concepto agitata quaquauer-  
 sum ferobantur. Tale Alberti caput, Tali imperiali illa Regiomontani Aquila, staticis libramentis spiritusque animante eo sulca ingenio, vt Casari Noricorum angustam ingrediens, è sublimi obuiam facta nullum non in summam admirationem rapuerit ; Hanc Egyptij inter ceteros maximè coluerunt de quibus nos eorumque fabrica fusè in Oedipo nostro Egyptiaco volente Deo tractabimus. Physica ad illam Philosophia naturalis partem reuocantur qua applicando actiua passiuè ex varia diuersarum rerum commixtione, & iuxta ignis virtute extemporanea quadam μεταμορφώσει, ea producit, qua vix humana industria fieri posse videantur, vt dum exiguo temporis spatio planta chemicè educitur, dum Scorpius, aut Rana, vel etiam Serpentes quidam ad natura exemplar ex varijs rebus ad didorum productionem disponentibus, arte educuntur, cuiusmodi à Chymico excellentissimo alibi produci me vidisse memini: quorum omnium methodum alibi declarabimus; Multa hoc loco de machinis Mercurialibus virtute hydrargiri animatis dici possent, aliusque exoticis mineraliū herbarumque quarundam proprietatibus quibus omnibus ex singulari industria combinatis solers Philosophi ingenium ea superat arte, quibus vincimur à natura iuxta illud Antiphontis τέχνη γὰρ κρατύτερον ἢ φύσις νικᾷ μεῖσα. Verū cum hec omnia extra instituti nostri limites propofita sint, ἡστέλιθον ad eam solum Magnetica artis partem, qua & incredibilia exhibet, & ignaros causa in incredibiles rapiat admirationes ; operam studiumque nostrum connectamus.

Regiomontani Aquila.

C A P V T I.

Mechanica Magnetica.

Intantam admirationem ingeniosa Archimedis industria quondam Hironem rapuisse fertur, vt in hanc sententiam proruperit ἀπὸ τούτων ἔφη τις ἡλύρας περὶ πάντων Ἐπιμηδίου λέγοντι πισυτέρως vana enim ne dicam ridicula & stolidi eiusmodi verba meritò alicui videri possint, cum audacter Hironi ad quædam proponenti respondit, ἔδ᾽ ἄρα πῶς πῶς καὶ κενὸν τὴν γῆν, & τὴν δαθείσει βυζάνει, το βάζον κινῆσαι, incredibilia, inquam, ea meritò videri possent, nisi ea iam dudum ab omni suspitione secum irrefragabilis vindicasset Geometricæ demonstrationis certitudo & euidencia ; Magnam itaque vira  
 Mecha-

Sententia Hironis. Hæc est data potestatis darum pondus mouere.

Mechanica  
delecta-  
tioni, &  
utilitati  
Principi  
feruit.

Mechanicis artibus ineffe, quis ex quotidianis inuentionibus, quæ diuino penè ingenio à sagacibus ingenijs eruntur, non videt? Cum itaque teste Vitruuio, Mechanicorum sit proprium, machinas omnis generis artificiosas, tum ad vsum vtilitatemque Regum, ac Principi; tum ad voluptatem delectationemque eorundem regia magnificencia conficere, & ego hoc loco Mechanicam Magneticam, à nemine adhuc, quod sciam, tractatam per docendam existimaui, vt & Principes quo delectentur, & ignari rerum, quod mirentur inueniant; Antequam autem rem ipsam aggrediamur, quædam de motu perenni, vt clariùs in opere procedatur, perstringenda duximus.

## P R Æ L V S I O I.

*Primum Magnetica vi motus perennis dari possit.*

Solemni nullo non tempore apud Philosophos de motu perenni fuit disputatio, nec decisa lis est; pertinax quoque & indefessus exiit Mechanicorum omnium in eo reperiendo conatus; sed qui hucusque in negotio ad eò plausibili quicquam laude dignum præstiterit, inuentus est nemo. Nonnulli helices siue trochleæ perpetuæ aut etiam Ctesibiaz machinæ opes; Quidam varia rotarum, certis ponderibus agitatarum implicatione; Alij siphonum & folium subsidio, rem tentantes, tandem spe sua frustrati sunt; ad eò natura indomabilis iuris sui tenax est. Non defuerunt, qui argento viuo, aquæ, & æris, rarefactionis item ac condensationis, aliove occulto elementorum motu agitati ministerio, eum effici posse sibi persuaferint. Plurimi rei difficultate inaccessibleique artificij scrutinio perterriti, eum non secus ac *τρεπόμενον* circuli & *δύνατον* existimarunt. Quidquid sit eundem, si non prorsus impossibilem, saltem admodum difficilem inuentu; præsertim eum, quem artificialem vocamus, quemque staticæ artis subsidio plerique Artifices inuestigant, esse puto. Cum enim, motus perpetui perfectio in motu consistat circulari, omnis autem motus circularis artificialis sit violentus, vt potè ab extrinseci agentis impulsu causatus, quatuor conditiones ad eum constituendum cum primis forent necessariæ, quibus non datis merito in motu perenni, omnis labor ludicratur. Harum prima est, vt pondus minus recuperet maius, seu vt minus præponderet maiori, aut quod idem est, minor potentia superet maiorem, quæ omnia naturæ repugnant. Altera est, vt duo æquiponderantia se recuperent, siue vt vnum akeri præponderet, quod implicat in terminis, ponuntur enim esse æquiponderantia,

Motus perennis ad modum difficultis inuentu.

Quatuor conditiones ad motum perpetuum necessariæ

ergo

ergo quouis situ, vt quiescant necesse est. Tertia est vt fiat sine pondere motus, quod arti quam contrarietur, nemo non videt. Quarta denique, vt motus hic instigatur pondere quodam sine pondere, id est, vt pondus aliquod ita deprimatur tam aliquam seu machinam, vt in opposita parte ascendens nullam pariat resistenciam; & huius ultimi motus rationem quisquis inuestigari is motum se perennem inuenisse merito gloriari poterit; at hic Rhodus hic salus. Si igitur disputatio sit de motu perenni artificiali omnem eum humani ingenij limites excedere, ingenue malo fateri, quam multis ijsque fucosis & fallacibus demonstrationibus eius vel inuentionis vmbra ( vt multi nescio quo gloriae perituro incitati faciunt ) mihi temere arrogare. De motu vero perenni naturali, aut mixto, aliter sentiendum est, voco autem motum perennem naturalem, non quem machinis artificialibus, aut certis libramentis & æquipondijs peragi posse multi autumant; sed de rebus certis ad superiora corpora æternum mobilia occultum motionis suæ principium habentibus; quod hac similitudine manifestum facio. Si Sol Magnes esset, daretur motus perpetuus in omnibus versorij in pyxidibus suis æquilibratis à Sole trahente necessarîo circumgyratis. Hoc igitur dato, si aliquid aliud, quod ea ratione se ad Solem haberet, vt ferrum ad Magnetem, dari posset, sanè eam certis libramentis suspensam, perpetuo ( nisi motus ab alio accidente impediretur ) quamdiu principium mouens durat, moueri necesse esset. Vtrum autem huiusmodi res dari possint, non est huius loci discutere: certè huiusmodi species actu dari, in sequentibus Libris declarabimus, quando Epistolam Cornelij Drebellij de huiusmodi perenni mobili inscriptam, & ad Britannia Regem transmissam minutim examinabimus. Mixtum autem voco, qui partim artificialis, partim naturalis est, cuiusmodi motum in sequentibus fieri posse re ipsa monstramus: hoc loco solùm queri posset, Vtrum vi Magnetica aliquo modo motus perennis perfici posset? certè non defuerunt, qui eum Magnetis ope inuenisse siue crederint siue iactarint, quemadmodum Petrus Peregrinus, qui Magnetem in globum perfecte adaptatum eam vim ad cælorum puncta obtinere parat, vt in polis exactè libratu, circumuolutusq; æquatoris motum imitando spacio 24. horarum perfecte compleat, verba eius sunt: *Ex his ergò manifestum est, quod à partibus cæli Magnes recipit virtutem: Ceteras autem lapidis partes meris aestimari per influentiam à reliquis partibus retinere, vt non solum*

Motus perennis artificialis credibile est impossibile factu esse, sed de motu naturali perpetuo sentiendum est.

Datur motus naturalis perpetuus & mixtus.

polos lapidis à polis mundi , sed totum lapidem à toto caelo recipere influentiam & virtutem, astringimus; quod tibi consulo tali modo experiri: Rotundetur lapis, & inueniantur poli in eo, postea dispone super duos stylos acutos lapidem, ita ut cuiuslibet polo insistas stylus leuiter affixus in suo puncto in lapide, ut lapis sine difficultate super eos possit moueri, quo facto experieris, si partes lapidis aequaliter ponderent, voluendo ipsum leuiter super dictos polos, & hoc pluries, & in pluribus horis diei facias sagaci industria, quo facto lapidem in orbe Meridiano super suos stylos leuiter impelle, ut moueatur ad modum armillarum. Itaque polorum eleuatio & depressio fit secundum eleuationem & depressionem polorum caeli, in regione in qua fueris. Quod si tunc lapis moueatur secundum caeli motum, gaudeas te esse assecutum secretum mirabile, si verò non imperitia tua potius quam natura defectui imputetur hoc autem instrumento excusaberis ab omni Horologio. Nam per ipsum scire poteris ascendens in quacunque hora volueris, & omnes alias caeli dispositiones, quas quarunt Astrologi. Hucusque Peregrinus. Hic motus nonnullorum adeo traxit animos, ut multi eius sibi inuentionem secreti, vel per violentiam ascriberent. Nam à Rogatio Bachone, aut (ut alij volunt) Raymundo Lullo, emendicatum primò Petrus Peregrinus proferens se eius inuentorem substituit, ab hoc ambitiosè surreptum Ioannes Theisnerus sui iuris fecit, ne quidem vnica eorum à quibus tulerat mentione facta, vnde miror viros hosce Philosophos tam crassos & intolerabiles errores non prauidisse, certè apparet illos in Magnetica arte parum vel nihil fuisse exercitatos, cum huiusmodi motus, & experientiae, & rationi, & principijs staticis repugnare nemo non videat, ac primò quidem Magnetem nullum polis suis ad caeli polos respectum dicere Theoremate 14. fusè tractatum est. Dato autem non concesso, eum hanc sibi vim habere inditam, ut ad motum primi mobilis circumgyretur: impossibile tamen foret, eum hac, qua ipsi praescribunt, libratione gyri posse, vtpote qui extra centrum mundi sub dicta libratione in violento statu perpetuò permanens; & consequenter perpetuus esse non possit, certè ex omnibus allegatis verbis clarè constat, eum hunc motum nullo vnquam tempore aliquo certo experimento comprobasse. Nec sufficit infelicem experimenti successum, negligentiae aut imperitiae Artificis imputare, hoc enim proprium est omnibus impostoribus, proprios errores alienis tegere. Porro in eadem Peregrini Epistola, alia producit perennis motus conficiendi, methodus, priori nihilo melior, quam

quam veluti rem omnino fingularem Thaisnerus plagiatio crimine conuictus proprij iuris fecit, rem ita describit:

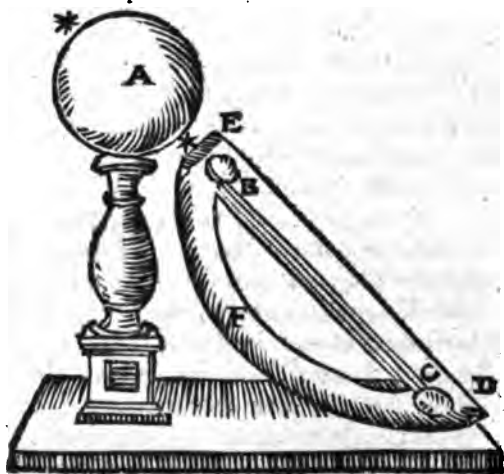
*Secunda motus perennis Magnetici ratio.*

**F**iat rotula leuis concava subtilissimè elaborata, in interiori Tabula Aliud figurè tū motus perpetuo Ioannis Theilneri. superficie clauiculi fiant, & denticuli ferrei, omnes limbo aut margini affigendi, declines propinqui, ita ut non amplius à se distent quam vnus saba aut ciceris spissitudine. Sit etiam dicta Rota per omnes suas partes equalis ponderis tam iusti, quam ab ingeniosissimo Artifice fieri possit. Deinde axem affigis per medium super quem voluetur rotula, axe omnino immobili remanente, cui & fulcrum lenissimum imponatur bene firmatum, in cuius summitate Magnes colloceatur. Quibus portulis collocatur lapis super fulcrum, prius tamen in oualem redactus figuram tali arte, ut polus Boreus versus denticulos sit parum inclinatus, ne scilicet virtus ipsius è directo, sed cum quadam inclinatione agat, aut insuat in ferreos denticulos. Veniet itaque quislibet denticulus ad poleum Septentrionalem à Magnete attractus, cumq; ex impetu labentis Rota illum violenter transgressus fuerit, ad Meridionalem lapidis partem perueniet, qua eadem via illum repellens fugabit, quem rursus polus arcticus ab altera parte attrahet: & quò citius rotula suum præstet officium, intra denticulos exiguum includes calculum, rotundum, aeneum, vel argenteum tanta quantitas, ut commodè inter duos quosque denticulos recipi possit. Cum ergò rota eleuabitur, cadet, & calculus in partem oppositam, cumq; motus Rota in imam partem sit perpetuus, & casus calculi in oppositam partem inter quoslibet duos dentes receptus, etiam perpetuus erit, qui quidem suo pondere appetet centrum terre immòq; locum. Hæc est perpetui motus machina, quam ex Epistola Peregrini desumptam pro vera & infallibili proponit Thaisnerus; sed valde vereor ne rotula hæc vnà cum calculo illo post vnã atque alteram rotationem violentam omnis gyris ad suum ingenium rediens, loco perpetuæ motionis, perpetuum sortiatur stabilimentum. Qui igitur motum perpetuum vi Magnetis abstractiua dicto modo efficere se posse putant, valde decipiuntur, non rectè de Magneticis Philosophiæ principijs ratiocinantes. Cum enim duo Magnetica corpora amicis suis punctis se appetentia quietem potius, quam motum intendant, quis non videt, motum eis esse quam maximè contrarium; habeat enim Magnes tantum virium vt ferrum procul positum & cōsequenter in extrema virtutis sphaera ad se prouocare possit, & efficere

vt motum incipiat, certè cum iam ad locum proximiorè, in quo virtus robustior est & efficacior deduxerit, non dimittet, & vel per subiectam foueam ad se rapiet. Si enim, inquam, tantum habuit virium, vt ferrum procul positum commoueret, certè in proximo robustius tenebit, nec recedere permittet, vnionem omnibus modis affectans. Aliam itaque viam ab eo etiam indicatam forsàn tenendam aliqui existimabunt, meo iudicio non meliorem priori, est autem ea quæ sequitur.

*Tertia motus perennis Magnetici ratio.*

**S**it Magnes A validus, cuius poli sint \*\*, ponatur canalis decliuis S D E, & in C puncto globus ferreus, seu chalybeus, concavus, & quantum fieri potest leuis præuia affriccione ad Magnetem A, iuxta regulas in Progymnasim. dictas præparatus: in parte canalis B fiat foramen, & sub foramine alius canalis F ducatur, qui desinat in C. Hoc igitur ita præparato instrumento, globulus chalybeus in C positus tractusque à Magnete A perueniet ad B foramen, & quoniam Magnes ob clauos obstantes impediensque transitum, chalybeum sibi globum coniungere non potest, nec etiam is in aère ob pondus sibi insitum virtuti Magneticæ præponderans hæere possit, per foramen B in canalem F illapsus globus descendens violento motu iterum pristinum locum C repetet, ex quo iterum



à Magnete iuxta amicum polum attractus, easdem semper vices aget; hæc igitur alia methodus est, qua motus perpetuus in effectum deduci quispiam posset opinari. Dato igitur Magnete adeo valido, vt in data distantia globulum C attrahere possit; dato quoque, quod in foramine B non derineatur, sed canali F illapsus in locum C reuertatur.

uertatur, non vident cur dicta methodo motus perpetuus assignari non possit, cum hic nihil aliud requiratur, nisi vt globus Carractus in B, vbi cum consistere non possit per canalem F redeat in C; In hoc itaque solo industriam quandam singularem adhibendam esse putat, vt globus C in canali F non hæreat, sed violento modo redeat in C, quod quidem industrio Artifici factu difficile non putant, cum tantò facilius globulus in locum C redeat per canalem F quantò canalis DE maiorem angulum cum linea horizontali constituerit, tantò verò difficilius, quantò minorem vt ex staticis patet. Posset etiam fieri vt canalis F non immediatè infra canalem DE, sed à latere deduceretur in C, & sic nullum violentum motum in perueniendo ad punctum C globulus pateretur. Atque huius motus rationem, cum quibusdam non ita pridem proponerem, ijs ad eò verisimilis visus fuit, vt motum perennem iam inuentum proclamarent; sed boni viri, vt potè ferum Magneticarum expertes paralogismos sub eo latentes non notabant; ne igitur quispiam in posterum huiusmodi decipiatur, fallaciam hoc ratiocinio manifesto. Vel enim globus Magneticus A trahet ferreum globum C, vel non trahet, si hoc, iam omnis consequenter de motu cessat quaestio. Si illud, trahat igitur ipsum globum vsque in B, iam iterum vel tenebit eum, vel dimittet per canalem F in pristinum locum C: si teneat, non est quod de motu amplius loquamur, cum centrum quietis suæ iam sit consecutus globulus. Si verò dimiserit eum iam de motu perpetuo aliquo modo spem habeas; vtrum autem ipsum dimissurus sit magnes iterum dubium est, nec est qui hoc dubium, nisi magistra rerum experientia soluere possit; qua consultata vt breuiter me expediam, dico quod magnes A ferreum globulum nulla ratione tracturus sit; aut si tracturus eum quoque retenturus sit. Cum enim magnes ferrum non nisi in ordine ad quietem trahat, certè non traheret, nisi id quod traxit, tenere possit, esset enim aliàs actio sine termino, quod in omni Philosophia absurdum est. Ex quocunque igitur spatio tractus fuerit ferreus globus, dico eum semper vel immediatè, vel mediantibus repagulis magneti adhæsurum. Committitur igitur manifestus paralogismus, dum falsa suppositione innitentes credunt, quod scilicet illa vis magnetis, quæ globum contra naturalem grauitatis inclinationem eleuare potest, illa eadem eundem vsque ad B foramen attractum ibi amplius sustinere non possit: sed globulum pondere proprio pressum per canalem necessariò rediturum in C, falsum; Tenebit enim attractum globulum

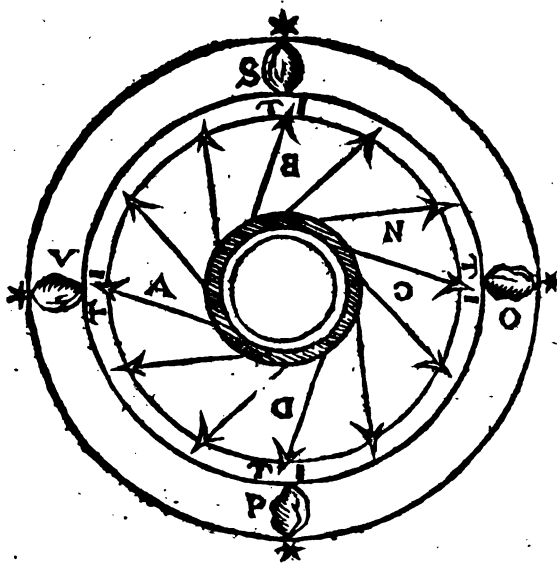
Paralogismus  
 in demonstra-  
 tione  
 motus per-  
 petui.

magnes, vel in ipso aëre pendulum, si aliter non possit, vt in sequentibus experimentis ostendemus. Et quem per tantum spacium ipso canale cursum eius retardante attraxerat magnes, in fine cursus quoque non deseret; cum vis tractiua tantò sit fortior, quantò ferrum Magnetis amico polo fuerit vicinius. Quod si verò globulum dimiserit, neque vnquam amplius eum attractum iri scias.

Quicumque igitur hac ratione motus perennitatem inuestigare voluerit, non prius quàm ad Kal. Græcas, eum se consecuturum noverit.

*Quarta motus perennis Magnetici ratio.*

**P**ER virtutem autem Magnetis repulsiuam alia ratione motum perpetuum effici posse quidam opinantur hac qua sequitur industria.



Fiat igitur chartaceus orbis in quotlibet æquales partes diuisus, in hoc chartaceo orbe ea proportione & situ, quo hic vides chylibeos obelos Magnetis animatos infiges. His factis sumantur 4 lapides Magnetici in oblonga, & turbinatam in duo vtrinq; extrema puncta terminatam superficiem desinentes, vt hic factum

esse vides, in lapidibus POSV: hoc etiam peracto affricentur singuli dictorum obelorum ad polos lapidum eo modo, quo in Progymnasmate 7. docuimus. Quo facto obelos ea industria in orbe chartaceo dispones, vt I extremitas obelorum inimica, semper T inimica puncta lapidum respiciat; Hoc itaque orbe chartaceo ea industria, qua in

Motus Magnetis perpetuus vi repulsioe instaurandus.

Pro-



Progymnasmatism tradidimus super aquam æquponderantia exactissimè librato, cum I puncta obelorum inimica puncta T lapidum PVSO in limbo extrinseco collocatorum naturaliter abhorreant, fit vt ibi consistere nequaquam possint, obelus igitur D in I puncto à polo lapidis P inimico repulsus fugiet versus lapidem V, vbi inimici præsentiam aduertens absque mora versus S viam suam profecerit; sed cum nec hic requiem sperare possit, fortunam suam versus O & P tentabit Verùm cum hoc loco in antiquum inimicum incidere contingat, desperata quiete super faciem aquæ perpetuò profugus agitur. Haud dissimilem fortunam succedentes sibi commilitones experientur. Posuimus autem & obelos & lapides longioris figuræ, quod eo à nobis consilio factum est, ne amica obelorum, & lapidum breuiorum puncta fugitiuis partibus Remoram iniicerent, quod fieret si obeli & lapides æquò breuiores essent; nunc verò cum tantò remotius extra actiuitatis sphaeram sympathica puncta ferantur, quanto plùs & obeli, & lapides prolongantur, fit, vt sola propulsiva vis in obelos ius suum dominiumque exercent; sed vnum tantum est, quod totam hanc commæritiam fabricam dissicit, dum ea vis, quæ ponitur repellendo in vteriora mouere, eadem necessariò sistat impediendo <sup>paralogis-</sup> accessum ad se. Cum non videam cur videlicet, lapidis intra obelos <sup>mus.</sup> C, & N constituti vis propulsiva sphaericè diffusa, obelum v. g. C in anteriorem partem potius propellere, quàm obelum N in posteriorem repellere possit, aut debeat; vnde ex his infero, quod quicumque efficere poterit, vt Magnete ex vna tantum parte, videlicet, versus anteriorem partem PVSO vim propulsivam exercent eadem ex altera parte tantisper suppressa, siue id fiat certa inclinationis obelorum ad lapides proportione, siue alicuius rei inter obelum, & obelum interpositione, quæ vim repulsivam ex altera parte impediatur, quòd hic certo & infallibiliter motum perpetuum assequetur; sed quis hic?

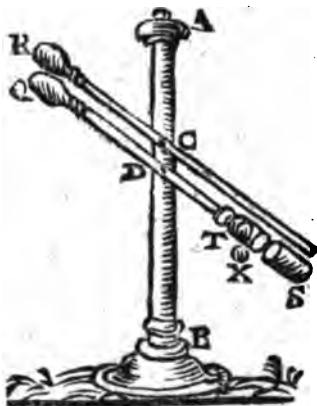
*Quinta ratio motus perpetui Magnetici.*

**H**ic dum curiosius insisto, incidi in insignem Mechanicum, D. Hieronymum Finugium, qui ab adolescentia sua motus perennis inquisitioni non sine sumptibus insudarat; hic inter alias suas inuentiones depictam in folio Machinam mihi exhibuit, qua vi Magnetis motum perpetuum effici posse ita firmiter credebat; vt nemo esset, qui contra quicumque dicere auderet. Ego verò, ita natura

compa-

comparatum habeo vt nisi experientia ipsa & ἀποδείξις, de rei certitudine me securiorem reddiderit. similibus ad nescio quam vanam ostentationem fictis speciminibus, fidem facile adhibere non soleā;

Machinam tamen propositam in sua principia resolutam summa diligentia examinari; quam tandem iisdem erroribus, & paralogismis quibus cætera omnia huius farinae machinamenta, ἀτεχνάσματα obnoxiam reperi, quos paulò post, vbi prius Machinæ fabricam descripsero manifestos faciam; ita autem paratur. Fiat scapus AB cui affigantur duo transversa ligna RS, & QT quorum vnumquoque clauo tereti ex oppositis scapi partibus CD ita firmetur, vt tamen ad instar libræ, aut bilancis facile moueri sursum, aut deorsum



Fabrica Machinæ.

possit; habeantque perpetuò situm adinuicem parallelum. In extremitate ligni QT in Q ponatur ferrum in extremitate verò RS in R, Magnes; quamuis meliorem machina effectum habitura sit, si in vtraque extremitate ligni Q. & R Magnes paruus alligetur; Quorum Q ad R se habeat vt 12. ad 4. sitque axis Magnetis vnus alterius axi, intra sphaeram tamen actiuitatis suæ parallelus situ. Hoc peracto in altero extremo S affigatur receptaculum S globulo metallico X, qui ponderet 4, capax; In T quoque simile priori receptaculum alligetur ligno QT, quod se habeat ad receptaculum S, vt 11. ad 12. Instrumento itaque hac arte præparato hoc modo Artifex secum ratiocinabatur. Imposito globulo in receptaculo T bilancis QT, cum globulus, vnà cum receptaculo T (quorum illud vt 4. hoc vt 11. ponderet) plus ponderet, quam altera pars libræ in Q ponderantis vt 12. brachia enim QD, & DT æqui ponderare supponimus, differentia ponderum in extremitate Q lapidis, & receptaculi T existente. Cum itaque receptaculum T, vnà cum globo Magneti Q præponderet, vt potè potens, vt 15. cum alterum tantum possit, vt 12. deorsum verget receptaculum T, sed mox vbi lineam æquiponderantiæ transferit, globus amplius contineri nescius, propriæ grauitatis suæ pondere pressus effundetur in receptaculum S. Verùm cum receptaculum S globulo recepto præponderet quidem alteri extremitati R bilancis RS (globulus

lus enim vnà cum receptaculo 6 tantum ponderet, R verò 4.) nihilominus, cum magnes Q vt 12 trahat alium Magnetem vt 4 12. autem, & 4. ineuitabili naturæ necessitate coniuncti Magnetes, plus ponderent quam receptaculum T bilancis S Q, sursum eleuabitur receptaculum S, vnà cum recepto globo à duobus magnetibus Q & R, nūm quantitate molis, tūm qualitatis tractiuæ efficacitæ præponderantibus. Verum eleuato receptaculo supra lineam æquiponderantiæ globus centrum petens deuoluetur in receptaculum T, quod adueniente globi mole auctum, aggrauatusque alteri iam extremo Q præponderabit, ac sic globus perpetuò ex vno in alterum receptaculum fundetur ac refundetur, ergo motus perpetuus necessariò dabitur. Hoc est dicti Artificis ratiocinium; peccat enim siue ignorantia siue falsa imaginatione delusus, dum globum cum receptaculo suo S, ex ino in altum sola virtute tractiua magnetis eleuari deberi putat, globuloque recepto in S, cum receptaculum T vacuum minus ponderet, quam magnes Q ponderans, vt 12. ergo magnes præponderans descendensque secum magnetem, vt 4. trahet, ergo & consequenter receptaculum, S, vnà cum globo. Ego autem ostendo hunc paralogramum & receptaculum S recepto globo nunquam releuari posse; Cū enim vtraque bilanx per modum totius sit, certum est receptaculum C & E, vnà cum globo præponderare duobus magnetibus 12. & 4. cum ex suppositione receptaculum T, vt 11. S verò cum globo 6. ponderare constituamus, quæ iuncta faciunt 17. 4. verò & 12. iuncta tantum 16. constituent. Vt autem præponderans pars TS, vt 17. eleuetur, debent magnetes vt 16. superare pondus vt 17. quod omni staticæ repugnat; impossibilis igitur est eleuatio partium ST. Sed obijcit Artifex receptaculum T minus magnete Q ponderare: ergo T necessariò deorsum verget, ergo & consequenter trahet secum magnetem vt 4. hic autem tractus sequi non potest, nisi & sequatur receptaculum S cum globo, ergo globo recepto eleuabitur receptaculum S. Respondeo verum esse receptaculo T præponderare magnetem Q, sed inde non sequi, illum ideo deorsum ferri. Cum enim vtriusque bilancis brachia per modum vnius sint, nec ab inuicem ex hypothese separari possint, dico magnetem T in hoc casu secuturum Magnetem R, etique adhaesurum, vel etiam penitus deferturum Q, ne minorem potentiam maiorem superare cogamur asserere;

quod fieret si dicamus magnetis F motum

sequi magnetem R.

Pp

PRÆ-

## P R Æ L Y S I O II.

*Sphæra Archimædæ rationem, & methodum  
proponens.*

**C**um celeberrima hæc Sphæra nullum non Philosophorum in maximam rapuerit admirationem, non abs re me facturum existimaui, si hoc loco ita oportuno de ea verba facerem, ut qua ratione & arte illa constructa fuerit, Lectori curioso patefieret. Equidem artificium operis requireret iustum volumen, ad eò vis ingenij in eo primùm inueniendo; tum disponendo, & suis partibus partiumque rationibus concinnandis, elucefcit. Hoc Archimedes ediderat libro proprio, quem inscripsit *περὶ τῆς σφαιρῆς ποιεῖσθαι*, sed periijt, nec quisquam deinde alius damnum refarciijt, licet Posidonius eundem laborem insumpserit, cuius etiam operum monumenta perdidimus. Quæritur itaque primò ex qua materia hæc Sphæra toti posteritati memorabilis fuerit composita. Cerrè vitream fuisse plerique Authores arbitrantur, inter alios tamen clariùs illam hisce versibus describit Claudianus.

*Posidonius.*

*Vitrea Sphæra.*

*Iuppiter in parno cæcis cerneret æthera vitæ  
Risit & ad superos talia verba dedit.  
Hucine mortalis progressa potentia curæ?  
Iam meus in fragili luditur orbe labor.  
Iura poli rerumque fidem, legemque virorum.  
Ecco Syracusium transfudit arte senex.  
Inclusus variis simulatur spiritus astris,  
Et vitæ centis motibus urget opus.  
Percurrit proprium mentitur signifer annus,  
Et simulata novo Cynthia mensore redit.  
Iamque suum valens audax industria mandatum  
Gaudet & humana sidera mento regio.  
Quid falso infantem tonitru Salimonea miror?  
Accumula natura parna reperta manus.*

Hi sunt versus Archimædæ Sphære constitutionem aliquo modo proponentes, verùm cum Poetarum proprium sit, non tam veridicè, quam

quàm acutè & eleganter scribere nullam præter poeticam fidè huiusmodi descriptio mereri videtur: Quidquid sit totum cælum, mundū vniuersum, mundiq; partes Archimede mēsum esse; Item itinera cælestia, interualla, modos, rationes, & proportiones, deinde molem integram didicisse, ac cæteros docuisse, ex Carpo recēset Pappus præmio l. 8. quiniō, vt totius cælestis compaginis speciem & imaginem hominibus sui sæculi exhiberet, quā a sensibus ad intellectum facilius supremi corporis notitia transiret; Sphæram composuit & sphæraz, vt paulò antè dictum est, componendæ librum, quo quidam instrumentum omnes motus cælestes & quicquid est in suprema mole aded affabre imitatum esse verisimile est, vt tota nedum Græcia, sed penè orbe artis miraculo exceptum fuerit, ita vt Cicero ad comprimentum Epicureorum de prouidentia diuina rursissimum errorem, ea his verbis sit usus. *Hi, inquit, dubitant de mundo, ex quo & oriuntur & fiunt omnia, casu ne ipse sit effectus, aut necessitate aliqua, an ratione, an mente diuina? & Archimede plus valuisse arbitrantur in imitandis sphaera conuersantibus, quàm naturam in efficiendis, præfertim, cum multis partibus sint illa perfecta, quàm hac simulata solentis.* Meminit huius quoque lib. 1. Tuscul. quæst. his verbis. *Nam cum Archimedes Lunæ, Solis, quinque errantium motus in sphaeram illigauit, effecit idem quod ille, qui in Timæo mundum adificauit, Platonis Deus, vt tarditate & celeritate dissimillimos motus vna reueret conuersio. Quod si in hoc mundo fieri sine Deo non potest, nec in sphaera quidem eisdem motus Archimedes, sine diuino ingenio potuisset imitari.* Ex hisce igitur Ciceronis verbis, in hac sphæra totius cæli motum fuisse representatum, clarè pater, sed rationes particulares subticentur; Nihil igitur restat, nisi vt in tanta obscuritate, veritatem rei aliquo modo coniecturis adipiscamur; Quod vt fiat. Nota primò. Triplici via memoratam sphæram ab Archimede constructi potuisse; vel per Mechanicam ponderatricem, vel pneumaticam, aut denique Magneticam, Priori via eā construere potuit, certa rotarum sese motuentium ponderibus circumactarum varia dispositione & ordine, cuiusmodi hoc sæculo, nihil penè vulgaris; & certè sphæram hac via constructam, præterquam quod Cicero innuat, ipsum Archimedis ingenium, quod in Cyclicorum admirandaq; Staticorum natura indaganda continuò occupabatur, restat. Cum enim cæli syderumque, quo et Liuius nomine compellat, spectator assiduus, circuli rotarūque miracula comperiret, eaq; admirandarum prorsus motionem in

C c lib. 2. de Nat. Deor.

Sphæra Archimedis Cæli ceteræ mobile.

Triplex methodus constructionis Sphæra Archimedæ.

Mechanicis principia esse subtili indagine comperiret, verisimile est, cum ad circuituum cælestium corporum exemplar rotas quoque, rotarumq; circuitus Artificiales singulari industria, adinuenisse, illisque sphæram in circulos cælestes diuisam animasse; hoc itaque *Automa-  
ton*, cum eo tempore, quo Archimedes solus in orbe claret, uti noui & inuisum, nullum non in summam admirationem caperet, fama eius toto orbe diffusa, mirum non est si tot laudibus, totque exquisitis Historicorum verbis commendata, etiam hoc sæculo in admiratione sit; Quod autem plerique contendant vitream fuisse sphæram e- quidem non ita intelligendam putem, quod totius sphære soliditas vitrea fuerit, sed quod externa solum superficies pellucida & diaphana materia, quò tota interior cælestium corporum in suos circulos diuisorum anatomia melius distingui posset, constiterit, cuiusmodi duas vnã è Siculis, alteram è Germanicis spolijs ereptam Parisijs se vidisse asserit Petrus Ramus: Quod si ita est certò iam auium dicere sphæram Archimedeam dicta arte constructam vix cum modernò Artificum industria comparari, si superstes foret, posse: Cum ea sit Mechanicorum huius temporis subtilitas, ut vix quicquam imaginari possis, quod ipsi non in opus deducant, & quod nò semel in Germania, Belgio, Francia varijs in locis summa animi mei oblectatione videre contigit, non primi mobilis tantum, sed & secundorum mobilium, Planetarum dico, singulos motus, stationes, retrogradationes directiones, declinationes, latitudines, quin & octauæ sphære varios motus vsque ad ipsas eclipsum demonstrationes, vnã cum alijs *Auto-  
maton* mira arte constructis, in sphæris ad naturæ exemplar fabricatis ita clare, distinctè minutim & ad viuum representant, ut nihil maius in rebus humanis fieri posse videatur, iamq; nò immeritò Iuppiter de suis iuribus ab hominibus sibi usurpatis conqueri possit; huiusmodi igitur sphæram si confecit Archimedes non parũ fecisse censendus est, præsertim sæculo sæcis rudi, & inèxperto, quo quæ modò vsu quotidiano viluere, sũt miracula & prodigia videri poterant; Quod si in sphære suæ confectioe aliam viam, vti nò pauci volunt, Archimedes iniit: ergo vel per artem Pneumaticam, & Hydraulicam cuius peritum fuisse testatur Tertullianus, dũ Hydraulicum à se constructũ organum his verbis eleganter describit: *Spesta*, inquit, *potentissimi-  
mam Archimedis munificentiam, organum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compagines, tot itinera vocum, tot compendia sonorum, tot commercia moderum, tot aues tibiarum, & una moles e-*

Artificiũ mo-  
dernorum  
industria  
mirabilis.

Hydraulica.  
Archimedis.  
Tertull lib.  
de Anima.

*tant omnia.* Vel per motum aliquam sympathicum, qualem nos paulò post docebimus, opus suum animasse necessarium est; sed cum omnia pneumatica artificia rarefactione vel condensatione, aut compressione corporum absoluantur, nulla ratione video, qua dictis qualitatibus tam constantes ordinatasque colorum leges imitari potuerit, cum aër, aut aqua, vel Mercurius ijs inclusus, vel ex minimis extrinsecis accidentibus, maximas subeat alterationes; accedit quod omnia pneumatica non nisi exigui temporis effectum præstent; unde hac via confectum instrumentum, admodum mancum fuisset & imperfectum; quod absit de Archimedis operibus dicatur. Nec verisimile est illum Magnetica arte sphaeram confecisse, cum ne minimum quidem vestigium, cum hanc artem calluisse reperitur; quam tamen si calluisset, consultoq; admiranda Magnetis lapidis mysteria subiciuisset, dicerem profectò, nullam aliam vitream illam Archimedis sphaeram sympathico quodam motu agitaram, quam eam, quam infra trademus, fuisse. Intelligo autem hoc loco per Magneticam motionem, omnem sympathicum motum corporum, odij amicitiaque dissidijs laborantium. Certè innuit id haud inobscure Claudiani versibus supra citatis motus Cornelius Drebellius in quadam Epistola ad Regem Angliæ data, qua inauditi artificij sphaeram à se inuentam, Regi proponit; verba eius ex multis pauca hæc sunt: *Ergò ut certum faciam me cognitam habere primi mobilis naturam & causam, possum construere globum perpetuò secundum cursum aetheris singulis 24. horis semel circumrotabilem, aut totias amplius, quoties mihi visum fuerit. Ita ut vel mille annis ne semel fallat, ostendantem nobis annos, menses, dies, horas, cursum Solis, Luna, omniumq; Planetarum, & Stellarum, quarum motus hominibus notus.* Et paulò post: *Neque enim testimonia habemus priscos homines hanc scientiam consecutos fuisse; licet multi eam quaesierint. Archimedem scribunt globum constraxisse, qui perpetuò secundum cursum aetheris sese moueret, sed eundem unà cum Authore uno die deestabili bello absumptum legimus, unde & veritatis iudicium perditum.* Hucusque Drebellius. Magna & admiranda sunt, fateor, quæ in hac Epistola Author promittit, & sphaeram quidem sine globulum Solis, & Lunæ, Stellarumq; motus ostendentem; ac sympathico motu spacio 24. horarum circumagi posse, non implicare paulò post ipsa praxi ostendemus; sed hanc motum perpetuò, sine vilo artificiali agente, solo aetheris raptu aequali motu circumagi, ut credam, difficilè in animum inducere pos-

Pneumatica  
 Instrumenta  
 nò perpetua

Sphaera Archi-  
 medis nò fa-  
 cit Magnetice

Cornelius  
 Drebellius.

Mira ratio  
 motus.

Non omnia  
 speculatio-  
 praxi con-  
 gruit.

sum, præsertim, cum, vt in Libro tertio trademus, ipsis principijs repugnet. Vnde valde vereor, ne fortan eiusdem farinae cum globo Petri Peregrini supra refutato, quo Magnetem sphericum polis æquilibratum, raptu primi mobilis, & spacio 24. horarum circumagi putabat, hic Drebellij globus sit, nulli vnquam, nisi in phantasia sola dicto modo circumactus. Suspicioni meæ fidem faciunt, & Epistola sine dato loco & difficultas siue sumptus grandes, qui in eo apparando faciendi sunt; quæ quid de opere iudicandum sit, subito declarant. Sed de his plura in sequentibus.

### P R O B L E M A I

*Globum in centro vitrea sphaera cæratione librare, vt 24. horarum spacio cursum sympathico eorū, perpetuo motum peragat.*

**F**at igitur sphaera vitrea bene solida, & quantum fieri poterit rotunda, cuius orificium eius sit amplitudinis, vt globus in centro eius libratus, commodè per id ingeri possit, hic aurem globulus ex quouis metallo, si ferrum excipias, fieri debet concavus, ita vt duo hemisphaeria trochleæ aperiri faciliè possint, & ita strictim denudè coniungi, ne aer vlla ratione penetrare possit. Huic globulo validam Magnetis partem ea ratione, vt planum axis Magnetici, plano horizontali sit parallelum, ne loco amplius dimoueri possit, pice aut cera firmatam impones, quo clauso in extrinseca globuli superficie Geographica arte oleaceo colore terræ faciem in parallelas, & meridianos distinctam depinges; Equatorem dico in 24. meridianos, seu lineas horarias, quæ omnes in vtroque polo coeant, & habebis globum perfectum. Porro in vitreae sphaerae superficie extrinseca Uranographica arte Zodiacum, vnâcum 48. constellationibus quantum pes, & oris sphaera permittent, depinges. Indicem verò statues intra sphaeram vitream è regione globuli interni, ea arte libratum, vt inter vitreamque sphaeram in medio humoris immobilis hæreat, quod qua ratione fieri possit, in Progymnasim. dictum est. Forma autem huius Indicis figura piscis, aut volucris, aut alterius pro arbitrio Artificis esse poterit. Hoc factò, totam sphaeram supra cylindrum valido Magnete factum ea industria, qua in Problemate parascenastico sequentibusq; Problematibus docuimus, collocabis;

pes





ET PRO THEA

ADIT QUI

ANA

NON

ATTRAXIT

NATURAS

UNSTR

XII  
 XI  
 X  
 IX  
 VIII  
 VII  
 VI  
 V  
 IV  
 III  
 II  
 I  
 XII  
 XI  
 X  
 IX  
 VIII  
 VII  
 VI  
 V  
 IV  
 III  
 II  
 I

II III V VI VII



pes autem vitreae sphaerae ea ratione adaptari debet, ut & vitrea sphaera circumacta singulis diebus vno in Zodiaco gradu progrediatur, quod quia fieri possit, in praecedentibus innuimus, quod si huiusmodi laborem satis arduum horreas, sufficiat tibi sphaeram ita collocare, ut singulis diebus vno gradu eam promouere possis. His igitur ita rite peractis globum terrenum in centro humoris, vna cum indice ea ratione, qua in Progymnasmatibus docuimus, librabis, habebis; totam machinam praeparatam.

Motus proprius Solis quo globus inducatur.

### Vsus.

**I**ndice in formam pisciculi, aut alterius rei formam adaptato, dictoque spacio immobiliter librato, diriges horam currentem ad os pisciculi, gradumque Solis in vitrea sphaera ad extremitatem caudae piscis, deinde Clepsydram fluere sines, globusque in centro aquae gyrabitur aequaliter, pisce immobili ostendente horas in equatore globi, cauda vero signum gradumque Zodiaci, perfecte, non sine inuentium admiratione, monstrabit. Quod si scire cupias, quota hora sit in toto orbe terrarum, vide & considera, quas ceterae lineae horariae tangant Regiones, ea enim hora erit in tactis Regionibus; Stellae autem fixae in sphaera vitrea, ostendent quibus locis & Regionibus dictae Stellae immineant, & similia innumera per hanc sphaeram scire poteris; Figuram sphaerae hic apponendam duxi. Humores in quibus globus Magneticus librari debet, debent esse heterogenei impermixtibilis eiusdem coloris, cuiusmodi in Progymnasmatibus esse diximus oleum tartari & spiritum vini, quorum hoc semper superiorem sphaerae partem occupat, illud inferiorem. Atque spiritus quidem vini nullibi non reperitur, oleum autem tartari sit, vel per deliquium ponendo tartarum ad albedinem calcinatum, in cella, vel alio loco humido, donec in oleum resoluatur, quod postea filtrandum: parari etiam potest, si tartarum post calcinationem in aqua communi dissoluatur, & in loco humido donec resoluatur, collocetur: vsuarius vero modus is est, qui sequitur: Recipe Tartari albi puri libras quinque, pone in retortam vitream, eiusque in ignem cinerum collocatae recipientem satis spacem adapta. Dato igne per gradus primo spiritus egredietur, quem si eiusdem cum spiritu vini coloris deprehenderis, eo loco olei uti poteris; si non, oleum, quod spiritum immediate sequitur, excipies, quod tamdiu rectificari debet addito sale tartari, usque dum oleum

Qua ratione libratus globus in humoribus.

Quo humoris praeparandi debeant.

oleum eiusdem cum vino coloris deprehenderis, quod in usum tuum reseruabis; sunt vero multæ aliæ oleorum, & aquarum species, quæ huic negotio seruire possint, de quibus volente Deo in Libro tertio dicitur. Quod si quispiam huiusmodi liquoribus destitueretur, globum magneticum ea ratione in aqua simplici, vel aceto distillato, librare poterit, quam in Progymnasm. 4. Pragmat. 1. & 2. docuimus, eundemq; res successum sortietur. Atque hæc de aptatione sphaeræ κατὰ τὴν ὑποδοσίαν sufficient. Nunc qua ratione globus dictus κατὰ τὴν περιδοσίαν statui debeat, videamus.

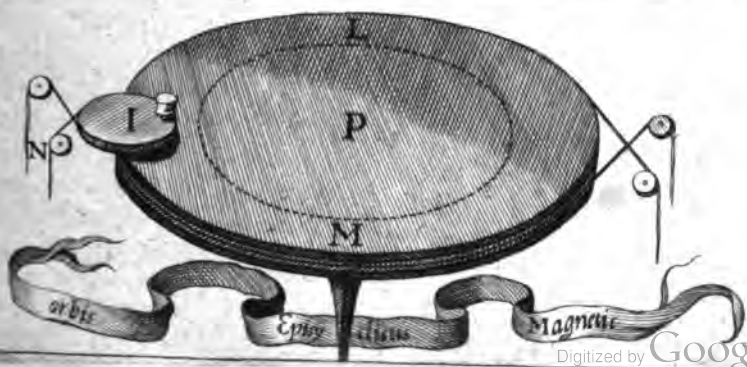
## PROBLEMA II.

*Alia ratione globum hunc constituere.*

**D**uplicem positionis rationem in 1. Progymnasmate, qua globus magneticè gyrandus statui debeat, declarauimus. Primam vocauimus ὑποδοσίαν, siue ὑπερδοσίαν, cum globus immediatè supra cylindrum magneticum collocatur, vel infra, quemadmodum in præcedentibus factum est. Alteram vocauimus περιδοσίαν, quasi diceret circūpositionem, cum videlicet cylindrus magneticus ad latus sphaeræ magneticæ ponitur, vt hic in apposita figura apparet, distinguitur autem περιδοσία ab ὑποδοσία, quod illa maiorem rerum copiam demonstrare possit: in medio enim cylindrus magneticus positus 3. 4. 5. 6. & quot volueris sphaeras plenas diuersis descriptionibus repletas animabit, cum ὑποδοσία vnicam tantummodo sphaeram animare possit. Sed hæc cum per æqualia spacia æquali tempore, & æquali motu procedat, perfectius omnia demonstrat, illa autem totum contrarium habet. Nam & inæqualiter procedit, & consequenter totus globus in inæquales partes diuidendus erit, vt res successum habeat, ac proinde imperfectius quam prima res demonstrat. Duplici autem ratione globus hac ratione collocandus, in inæquales partes diuidi potest, vel per Tabulam Magneticam inclinationum, cuius modum in Geographia Magnetica Probl. 1. Sect. 1. docemus. Alter modus est mechanicus, sitq; hac ratione: Cylindrus Magneticus certæ extantia, quæ regulæ loco seruiat, statuatur supra singulas horas in circulo horario æqualiter diuiso, & postmodum obseruetur in sphaera vitrea, quod pisciculus punctum in sphaera terrellæ tangat, hoc enim erit punctum horæ questum. Iterum ponatur eadem Cylindri Magnetici regulæ supra aliam horam in circulo, æqualiter diuiso videlicet se-

quen-

Sphaera Archimedaea Calorum motus magnetica artificio exhibere





quentem; & observa quod punctum in globo quiescente pisciculus demonstrat: hoc enim erit secundæ horæ punctum. Non secus de alijs horis inscribendis statues, vsque dum omnes horas inscripseris. Sed modus per Tabulam certior est, & minùs laboriosus.

PROBLEMA III.

*Motum Solis, & Lunæ, Stellarumque fixarum in sphaera vitrea representare.*

**M**agnes in figuram rotundam adaptatus cuius diameter vnus digiti sit, includatur sphaeræ vitreæ, ita vt in medio eius veluti centro hæreat, referetque hæc sphaera vitrea orbem Lunæ, in qua & corpus Lunæ, vna cum circulis depinges, hoc systema alij vitreæ sphaeræ includes, quæ orbem Solis representet, habeat autem hæc vitrea sphaera in fundo optimi magnetis partem. Huic verò Solis sphaeræ memoratos liquores, vt systema orbium Lunæ, & terræ in ijs quemadmodum in præcedente Problemate factum est, in centro libretur, impones. Hoc itaque compositum alteri sphaeræ vitreæ, quæ firmamentum referat, suis constellationibus insignitæ impositum, vt ante in insulis humoribus librato. Quo facto magnes globi Lunaris per cylindrum magneticum *κατὰ τὴν ὀπίσθιον* attractus, motum Lunarem referet: Magnes verò fundo solaris globi impositus à clepsydra, & cylindro magnetico *κατὰ τὴν ἑσπέριον* attractus, Solarem motum referet: Hoc artificium ita plenum admirationis, & voluptatis est, vt vel hoc ipso experimento cognoscerem, nullum gaudium, nec vllam veram felicitatem in hoc mundo, nisi quam ex contemplatione veri percipimus esse posse. Sed quæres qua ratione, & via huiusmodi sphaeræ sibi inuicem includi possint? Rem ita conficies: sphaeras vitreas conficias singulas in duo hæmisphaeria fecabis; & postmodum certa quadam mistura ex cera, puluere marmoris, & pice græca, aut etiam calce viua in albugine oui confecta vnum hæmisphaerium cum altero conglutinabis, relicto paruo tantummodo foramine liquoribus infundendis apto: vitri autem sectionem perages camphura, cum certa aqua subacta & incensa lineæ findendæ illita; sunt varij alij modi sciendandi vitrum, qui quoniam vulgares sunt de illis sileo. Figuram sphaeræ hic propositam contemplantæ.

*Mir. billa sphaeræ conficiendæ ratio.*

*Beatitudo humana consistit in cognitione veri.*

*Si quis sphaera vacua.*

*Ratio sciendandi vitri.*

Confectarium I.

**I**n hoc primo videbis quouis tempore aspectus Solis, & Lunæ, in quo gradu signove ambo luminaria versentur, ratio quoque eclipsium

Qq

Sphæra ro-  
tius Cæli  
motum  
ascendens.

plum manifestè patebit; sub quibus Stellis fixis quolibet tempore & D moueantur, quando & quomodo nouilunium, & plenilunium contingant, aliæque omnia quæ ad motum & D pertinet, cum incredibili mentis voluptate, ipsis cælis superior factus spectabis: non artificiali quadam machina, aut rotarum multiplicatione, sed pura putæ actione sympathica; quæ certò res tantò præstantior censi debet, quantò prototypo mundiali similior; sagax Lector mentem meâ hic paucis explicatam faciliè intelliget; Certè si cognitam sciremus Archimedi magnetis naturam: dicerem profectò Sphæram illam vitream nullo alio artificio fuisse confectam.

### Confectarium II.

**E**X hac machina colligitur, qua ratione omnes Planetarum orbæ dicto modo sibi includi possint, & omnes iuxta motus singulis convenientes Magnetica Arte animari; quo quidem nihil mirabilius videri posset, vera sphæra Archimedea, de qua non immeritò illud Iouis apud Chaudianum audiri posset.

*Hucine mortali progressa potentia cura est  
Iam meum in fragili luditur orbe labor.*

### PROBLEMA IV.

*Motus epicycli, & eccentrici Planetae alicuius Magnetico motu exhibere.*

**P**RO fundamento huius fiat Rota A cuius diameter vitreæ sphære diametro, cui supponetur, paulò sit minor; ea forma qua Acupictores in filando argento & auro vti solent; Huic Rotæ alia Rotula B, quæ epicyclum in deferente A referat, ea industria imponatur, ut & ipsa revolutionem suam facere possit; ad huius Rotulæ marginem cylindrum impones magnetè valido instructum; ut in apposita hæc Figura patet; Hanc igitur machinam ita præparatam vitreæ sphære, in qua corpus planetæ magnetè factum dicta methodo libratum sit, supponatur, duabusque clepsydris quarum vna motum deferentis A altera Epicycli B motum mensuret adhibitis; cum cylindrus cum magnetè præter motum orbis deferentis A proprium suum motum in proprio orbe B peragat, à clepsydris circumductus, sequetur corpus planetæ in sphærarum humore libratum, motum magnetis, & consequenter nunc ex Oriente in Occidentem, & contra, iam retrocedendo, paulò post stando, nunc remotior, nunc vicinior terræ factus Planeta.



neta, omnes in medio liquidi natans passiones sibi conuenientes ad naturæ exemplar exprimet. Figura sequitur.

### Confectarium.

**Q**ui præcedentem methodum benè perceperit, certus sit, nullam motum dari posse, qui non hac ratione, siue intra, siue extra aquam Magnetica arte exhiberi possit. Vnde consequenter machina quædam hac arte fieri posset, ad eò mirabilis, vt omnem humani ingenij capacitatem transcenderet: Atque hoc dico, vt ingeniosis artificibus occasionem plura, & plura inueniendi præberem, neque dicat quispiam hæc in Theoria tantam certitudinem suam habere, non item in praxi; hoc enim falsum esse, ipsa Artificem experientia docebit, neque enim ego quicquam de hisce dicere proposuissem, nisi veritas & certitudo rei proprio experimento mihi iam dudum innotuisset, & nisi complures experimentorum huius generis à me Romæ exhibitorum testes oculos habere.

### PROBLEMA V.

*Omnes hucusque declaratas machinas Magneticas ita animare, vt nullum motionis sua finem habeant, siue quod idem est motum perpetuum ipsam inducere.*

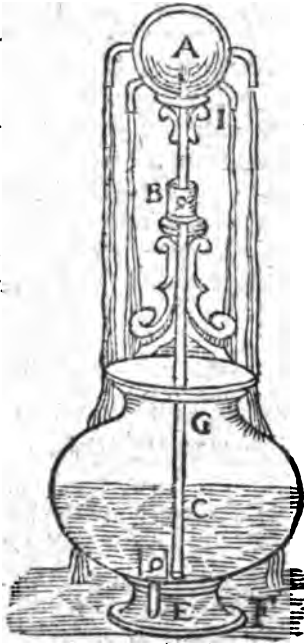
**E**T si Sphæra Archimedæa perpetui motus rationem, omnium Aucthorum opinione habuerit, quis tamen motus is fuerit, & qua ratione Sphære inductus, neminem qui ex antiquis tradat, me legisse memini, vnde vt curioso Lectori aliquod saltem huius perennis motus specimen præberem, atque hoc ipso ad vterius speculandum viâ aperire, serid eisdem inquisitioni incubui, quem tandem eo quo sequitur modo confici posse inueni, hoc enim industrium Artificem Archimedæa Sphære perfectionem si non, superare, saltem proximè attingere posse omnino mihi persuado. Sed antequam rem aperte demonstremus, porismatis seu lemmatis loco sequens experimentum præmittendum totius operis veluti basim quandam, & fundamentum existimaui, cuius principia ex opere Salamonis Caus de machinis spiritalibus inscripto delumpsimus.

#### *Experimentum.*

*Virarefactionis aëris perennem aque motum producere.*

**F**iat ex materia dura, & solida vas GC cuius è fundo canalis ducatur BC, in B fiat assariū insertū syphoni CA, qui & in A in spherulâ protu-

protuberet carnalibus 4 aut pluribus instructam. Iterum in fundo vasis G aliud fiat assarium E cum canali suo, qui fundum penetrans aqua subiectæ FE immittatur. Habeat præterea vas G loco N epistomium, cum ad id aqua replendum deplendumque ordinatum, habebis que machinam, quam dico Soli expositam perpetuam alterationis vicissitudinem subituram. Mox enim ac



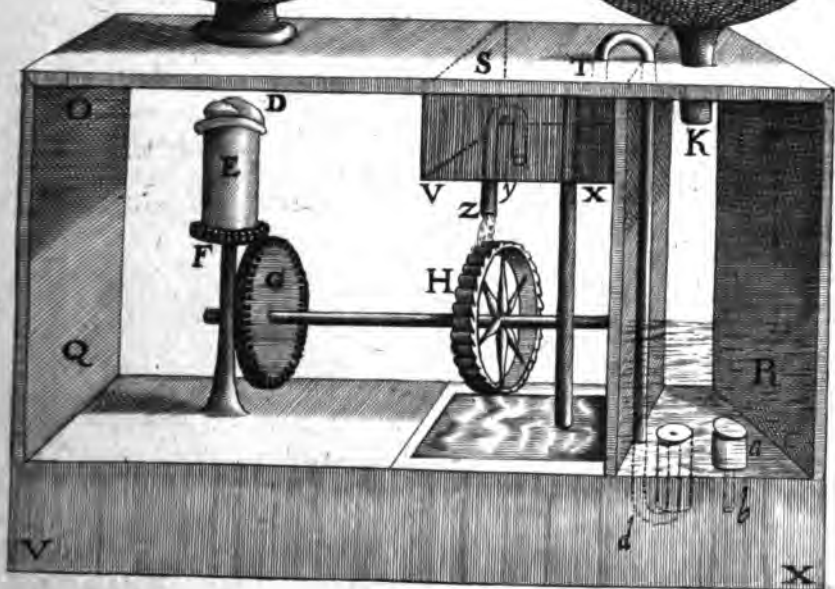
eam, aqua prius ad medietatem repletâ; atque exactissimè obturatam, Soli exposueris, aër G rarefactus maiori loco indigens aquam C per canalem CB expellet in B, & hinc per assarium in sphaerulam A, ubi per canales quatuor relabatur in fossam subiectam FE; durabitque fluxus ille aquæ quâdiu aër dicta sphaera rarefactus manserit. Sole verò recedente, aër condensatus cum minori loco indigeat, nec inueniat vase vndique obturato, aquæ contra irreconciliabilem inimicum vacuum inquam, opem implorabit; Quæ & mox per assarij canalem E violenter attracta sese indeficientis aëris locum substituere properabit, tantum locum repleturâ, quantum extrusione reliquerat: Sole verò reuertente aër denuo rarefactus, pristinam actionem repetet, quæ & perpetuè durabit. Huius igitur experimenti subsidio, machinas nostras ma-

gneticas perpetuò animare tentabimus.

#### *Sphæra Magnetica Archimædæ.*

*Ratio Sphære Magnetice perpetuò circumuolantis calique cursum perenni motu monstrantis, ad est, Sphæram Magneticam conficere, quæ in centro aquæ, seu in medio liquorum librata perpetuò circumueat, horas, ac circulos calæbes, totius denique Astrolabij mysteria denotet perpetuò.*

**H**isce dum sollicitius vacarem, ingens me desiderium inuasit explorandi, num magnes perpetui alicuius motus capax sit, occurrit tandem modus præcedens, quo sphaera quæpiam magnetefacta in aquæ centro librata, ita perpetuò circumduci possit, vt horas





perpetuò demonstrat, idque præcedentis pneumatici artificij ope expediendum duxi; etsi hoc artificium vix ad eam perfectionem deduci possit; vt horas perpetuò ac perfectè regulari motu demonstrat; cùm ob elementarium corporum temporumque perpetuam instabilitatē ac vicissitudinem: tum ob aquæ cum tempore euaporantis consumptionem; quia tamen motus eius aliquo modo regulariter perpetuus ipsa experientia demonstratur, parumque à perfectè regulari motu aberret, hoc ipso curiosis Artificibus, ac Industrijs Mechanicis occasionem dare voluimus ad maiorem itentidem eum perfectionem deducendi. Ita autem sese res habet. Vitrea Sphæra Magneticis facta corporibus, vna cum assistente sibi Syrene horas aliosque circulos monstrante, Cylindrus quoque magnete instructus, vt in præcedentibus docuimus, præparentur. Quibus paratis fiat vas quoddam æneum, plumbeum, aut è quavis alia materia metallica operi exhibendo proportionatum, sitque OPQRSTVX. Diuidatur deinde vas diaphragmate quodam TA fiatque separatim receptaculum TP AR, quod medietate aqua repletum ita claudatur, vt aëri sit imperuium: Huic sphæra vitrea aut plumbea X imposita intus concava, inuerso orificio K dictum receptaculum intret, atque in superiori vasis fundo ferruminetur, ita arctè, vt nihil aëris intrare, nihil exire possit. Iterum in fundo dicti receptaculi fiant duo assaria ab ed, quorum illud introrsum hoc extrorsum aperiat: Assarium cd instructum sit syphone AT, qui deriuetur in vas STVX, vt figura demonstrat. In vase quoque STXV (quod aquarum horis mensurandis destinatarum receptaculum est) deducatur syphon, seu diabetes YZ supra rotam H, quæ vasculis quibusdam, seu haustris sit instructa, quorum singula foramen parvulum in fundo habeant, ad aquam ex vno vasculo, seu haustro insequens cum tempore deriuandam: Huius Rotæ axi alia rota G indatur, implexa dentibus basi cylindri circumcirca idè insitis, vt mota rota H dentibus suis implexa rotæ cylindri F, circumducatur cylindrum vna cum lapide magnetico. Porro in receptaculi KR fundo assarium extrorsum aperibile syphone B instructum sit, qui deriuetur in cistam VX aqua plenam, Demùm in parvulo receptaculo aquarum STXV alius syphon in superiori parte apertus, in inferius aquarum receptaculum deducatur; machinamque habebis perfectam.

Hic motus aliquot impedita habet, quo minus proprie dici possit.

### Vsus, & applicatio Machinæ.

**S**ituetur machina in loco quodam meridionalem respiciente plagam, ita firmiter, vt loco dimoueri amplius non possit. Quo

Q9 3

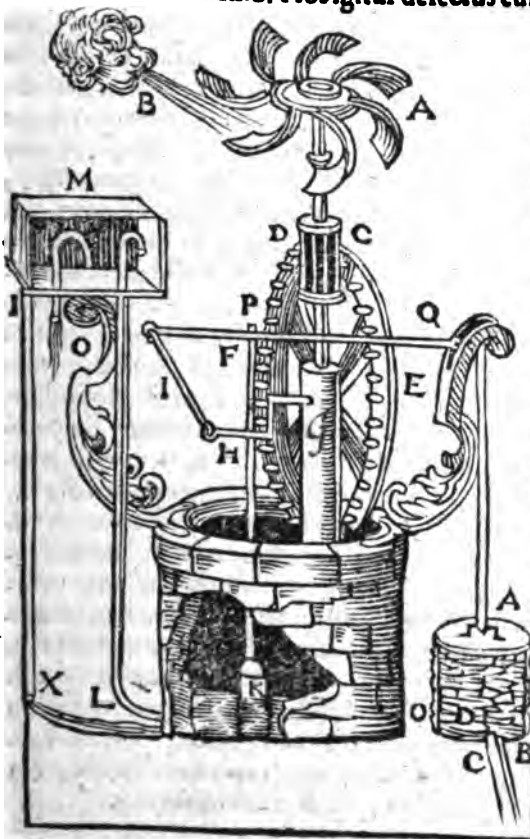
facio

facto aëre sphaerae XK inclusus, ascendens Solis fervore rarefactus, dum maiorem locum querens, eum non inuenit, per K violenter egressus aquam in receptaculo KR contentam per assarij syphonem AT summa vi pellet in vasculum superius ST VX. Hoc autē receptaculum eo sine positum est, vt aquam 24. horis siue diei naturali mensurando sufficientem tenere possit, posset quoque vas fieri, quod tri-duo, quatrinduo, octiduo mensurando sufficeret, sed hæc omnia Artificis industriz relinquimus. Repleto itaque dicto vasculo ST VX superiori machinae parti adiuncto, aqua per syphonem ZY totum sese exonerabit in Rotam H, ita tamen syphon constructus sit, vt totam aquam 24. horarum spacio per foramen Z æquali, & perpetuò fluxu supra rotam exoneret in haustra 24. foraminosa, ad quorum vnumquodque replendum, deplendumque hora circiter insumatur. Cum igitur aqua in receptaculo ST VX tanta sit, quanta 24. haustriis Rotæ H affixis, 24. horarum spacio vertendis sufficiat: vertetur rota H, secumque alteram rotam G pari celeritate circumducet, quæ cum dentibus cylindri numero æqualibus sit implicata, cylindrum quoque æquali tempore circumaget, hic verò consequenter magnetem eodem spacio, & magnes demum sphaeram magneticam aquis libratam, hæc Aquilam magnete grauidam, ita singula æquali tempore circumacta horas, aliasque res monstrabunt, aqua interim receptaculi KR caloris diurni vehementia expulsa, cū nocturno frigore condensatus aër in sphaera XK corpus, quod substituatur non habeat, ne natura violentiam patiat, aquam vasis XV per syphonem B assariumque attractam in locum deficientis aëris substituet, & tantam quidem, quantam prius rarefactus aer expulerat. Quæ aduenientis Solis rarefactione denud in receptaculum ST VX, expulsa, nouam motus diurni materiam præbebit, & sic perpetuò. Nota tamen syphonem X receptaculi ST VX eo sine positum, vt aqua superflua ita per eum in inferius vas VX sese exonerare possit. Atque hæc est machina nostra, cuius ope perpetuum magnetici globi motum conficere attentamus.

*Alia ratio motus perpetuandi per ventum.*

**V**erum cum multa huius præcedentis machinae effectus impedire possint, neque enim semper eadem temperies, nec tanta semper aquæ copia suppeditari potest. vt vasi *φυσικό* 24. horis metiendis sufficiat, præterea hybernis diebus vis rarefactiua ob caloris exiguitatem vix notari possit, quemadmodum in Germania sæpe experientia docto innotuit, dum in Thermoscopio exposito, vix integro mense sensibi-

fenfibilem aquæ motum ob aëris rigorem notare contigit. Sub Zonæ igitur torrida, aliisque calidioribus locis successum insignem eam habiturum non dubito, quem & in Borealibus quoque locis, ac Zonæ temperatæ subiectis, at non nisi à principio Aprilis vsque ad Nouembrem, hoc enim anni spacium maximè ad machinam hanc perpetuà animandam ob perpetuas caloris, & frigoris vicissitu dines accommodatam inuenio. Hos igitur defectus cum notarem, de alio



medio quopiã, quo hæc machina ad perfectionem motus sui perpetui tãdem pertingere posset serid cogitare cæpi; & ecce huic inquisitioni intento modus quidam se obtulit, non certus tantum, ac facile parabilis; sed & vniuersalis vbiuis locorum semper obuius; quo tantum aquæ singulis horis vasi *tempo*, quantum non dicã vno die, sed octo metiendis sufficiet, suppeditati poterit; sit autem opera vëti ea qua sequitur ratione. Fia primò ventilabrũ AB extra tectũ emiaens ea ratione, qua in anemoscopio nostro magnetico factũ vides,

vt flante vento circũagi possit; hausta autẽ ventilabri tympano dentato instructa vertat rotã EHF. Manubriũ autẽ GH alligatũ sit ferro cuiusdã. QF per L huic ferro verò in F embolũ alligatus in K disponatur, vbi sũthlea præparetur aquis per syphonẽ LM in vas *tempo* MO fundendis apta, eritq; instrumentũ peractũ: Flante igitur vento, ventilabrum

Huius motus perennis per vëtum ratio recta & vniuersalis est.

brum AB circumactum tympano suo dentato rotam alteram E dentatam, cui innectitur, circumaget, hæc circumacta manubrium tortū, ferream regulam cui alligatum est, nunc deprimet, nunc attollet; ferrea verò regula depressione, & elevatione sua embolum, seu trussillū HFPK sibi alligatum similiter nunc deprimet, nunc attollet, fietque ut embolum elevatum aquam in anthleam attrahat, depressus verò attractam per assarium, & syphonem LM denuo violenter in vas MO expellat. Cum igitur vix vlla dies aut nox sit, qua non ventus aliquis vbiuis locorum, vt experientia docet, spiret, ventilabrum vel modico vento circumactum tantum aquæ in vas MO per anthleam derivabit, quæ multis diebus sufficere possit; vt autem vas à superflua aqua exoneretur syphonem X ordinavimus, per quem vas MO plenum, se exonerare possit. Cum itaque vas MO semper aqua sit plenum, syphon autem O stillatione *ὀψυλλοῦ* vertat rotam spacio 24. horarum regulariter, hæc verò Cylindrum Magneticum, vt in Horoscopio nostro Magnetico-Physico Mechanico videtur, & globus magneticus quoque in vitrea sphaera perpetuò, & regulariter circumactus horas & alia regulariter demonstrabit: Atque hæc ratio mea opinione omnium ad motus perennitatem efficiendam aptissima est, cum nunquam & nullibi ventus stabro, nec vasi MO aqua decesse possint, quod solum ad motus continuationem requiri videbatur. Nemo autem putet me hic loqui de motu illo perpetuo à Mathematicis hucusque intento; hunc enim necdum inuentum esse supra ostendimus, sed de motu perpetuo naturali, siue qui dependet à causis naturalibus perpetuum mobilibus cuiusmodi sunt, Sol, Luna, sidera, & inferiora horum cursum sequentia, vt sunt, quædam vegetabilia cursum fluminum, perpetua meteororum agitatio, Molendinum impetu fluminis agitatum, similiaque quæ ab his dependent. Certè qui dicta ingeniosè adaptare noverit, multos hucusque inuisos, ac prodigiosos motus se effecturum sciat. Sed hæc indultrix exactorum Artificum relinquenda sunt. Accipe interim Lector benignè secretum liberaliter tibi communicatum, meisque laboribus favere ne cesses, sic enim fiet, vt in dies ad plura, ac plura invenienda animum incites.

Protestatio  
Authocis.

### PROBLEMA VI

*Quaratione Serapidis quadrigæ, Arfinoes statuae & Bellerophontis equum in aère suspendi possint vi Magnetis.*

**M**emorant Historiographi Alexandriæ in Templo Serapidis quadrigam ferream, nulla basi suffultam, nullis vncis infixis parietis-



parietibus colligaram, in aëre suspensam cunctis stuporem, ac veluti diuinum prodigium, oculis mortalium obuersantem attulisse, quod cum quidam Dei seruus intellexisset, Magnetem statim à fornice subtrahi curasse, ac protinus omne id ostentum cadens, contractum, comminutumq; ostendisse diuinum non esse, quod mortalis homo firmauerat. Ita Russ. lib. 2. hist. Eccles. c. 23. Isidorus lib. orig. 16. c. 24. Plinius lib. 34. refert, ex solido Magnete Dinocratem Architectum Alexandriae Arsinoes Templum concameratè inchoasse, vt in eo simulachrum eius è ferro in aëre pendulum videretur. Ieroboamum quoque vitulos aureos Magnetem in aëre ad deceptionem hominum suspendisse Thalmud Hebraeorum Tract. Sanedrin. c. hegel. docet; cuius in primo libro mentionem fecimus: refert Venerab. Beda to. 3. de natura rerum lib. de 7. mundi miraculis: Inter cætera dicta miracula Equum Bellerophonis ferreum inter duos Magnetes eo artificio fuisse libratum, vt in medio aëre sine fulcro pendulus expansisq; alis, quasi volitans videretur. Verum huiusmodi historias falsas esse, & mera hominum figmenta, nec vllum simile opus vnquam in mundo fuisse, nec possibile esse ex sequentibus patebit. Notandum itaque primò est, omne corpus verè Magneticum, duo motus sui habere principia, vnum qua grauitate naturaliter sibi indita deorsum vergens centrum petit, alterum qua naturali appetitu ad alterum corpus sibi consimile ferrur, quæ v.g. in ferro & Magnete concurrunt. Notandum secundò, vt ferrum inter duos Magnetes in aëre suspendatur, duo considerari posse, vel enim vis tractiua in vno lapide est efficacior, quam in altera, & sic qui ferrum ad se trahet, veluti potentior victoriam reportabit ab eo, qui debilior est, & sic ob inæqualitatem motus suspensio ferri in aëre non succedet; vel vtriusque lapidis tractiua vis est æqualis, & vnus lapis tantum trahit sursum, quantum deorsum aliter, & sic *Diogenes* loquendo, & per *Isidorum* ferri in aëre sequeretum suspensio, non enim ratio esset cur ferrum vni potius quam alteri adhereret; sed iam quaeritur, Vtrum minutissima huiusmodi libratio ipsa praxi in opus deduci possit? Respondeo, cum huiusmodi libratio consistat in indiuisibili omnem humanam industriam merito in eo librando deficere; accedit quod implicare videatur, adeo præcisè medium determinare, vt vis tractiua ex vtraque parte præcisè sit æquata. Dato tamen non concesso librationem hanc *ισοπορικός* peractam esse, sequitur tamen eam vix momento in hoc æquilibrationis statu consistere posse, cum

Variæ Historiæ de ferri tui vi Magnetis in aëre suspensio.

Rr

vel

Libratiō ferri inter duos Magnetes potest fieri si non potest.

vel minima commotio aëris ferrum est statu æqualitatis disturbatum vel sursum, vel deorsum migrare cogat: falsa itaque sunt omnia ista figmenta de Quadriga, Atimoes statua, & Bellerophontis equo in aëre inter duos Magnetes suspensis; vti & de nefarij impostoris Mahumeris sepulchro multi fabulantur. Item de vitulis aureis Magnetica arte à Ieroboamo suspensis: si enim aurei, quomodo trahentur à Magnete? Sed has Rabbinicas fabulas relinquamus. Quod tamen quidam aciculam inter duos Magnetes æquè libratam, etsi exiguo temporis spacio in aëre suspendisse asserat, equidem religiose eiusdem fidei repugnare nolim: hoc vnicum dico, nihil non me circa hoc negotium tentasse, at semper in vanum, sine vlllo successu, nulla denique perficiendi operis spe relicta laborasse. Quod verò Fracastorius existimet, ferrum in aëre suspendi, si supra Magnes poneretur, qui tantum trahat sursum ferrum, quantum ipsum deorsum inclinat, æquali potentia *δυναμεις*, siue Metaphysicè loquendo suam certitudinem habere posset, si medium illud indiuisibile in materia concretis rebus assignari posset: sed minutissimas huiusmodi differentias nostra actione assequi, *ἀδύνατον* existimo, cum (excluso omni medio) illud principium munus mouendi corpus exercent, quod virtute præualet, siue id fuerit vis attractiua sursum, siue grauitatis innatæ descensiuæ deorsum: neque enim humana industria illud medium (quo ex æquo partito imperio, & dicta vis attractiua sursum, & appetitiua centri, æquo conatu sibi ferrum appetant) centro grauitatis ferri præcisè respondens inueniri posse autemem. Ne tamen nihil in hac materia profecisse videamur, modum alium ostendam, quo ferrum in aëre quæ suspendi possit, & consequenter quæcumque Historiographi de Columba Architzæ, Aquila Regiomontani, Statua Atimoes, Equo Bellerophontis, tradiderunt, Magnetica arte exhiberi possint, docebo, idque ex principio satis communi, & certissimo, etsi res admiratione non careat. Ita autem res sese habet: Desigatur ferrum inferius filo quantum fieri potest tenui, & dum manu libratum superiori lapidi hæere anhelat, nec tamen eum impediante filo accedere possit in aëre suspensum perpetuo motu, ac trepidatione nutans, & tremens, tamdiu quamdiu Magnetis præsentiam sentiet, videbitur. Hac igitur arte Statua Atimoes, Serapidis Quadriga, & Bellerophontis Equus siue Pegasus, præsertim si ex leuissima materia conficiantur, in aëre suspendi possunt. In vase verò vitreo aqua pleno dictæ Statuæ librari possunt ea arte, qua globos

Alia ratio  
suspendendi  
ferrum inter  
vi aëris.

COLUMBA ARCHITÆ  
magnetica arte exhibita.

fol. 315



Cum studio ΑΓΩΝΕΤΘ uolat ecce Columba per orbem.  
Non rota, nec uentus, Sed lapis urget opus.



globos supra librauimus : ergo dictas statuas in aëre, aut aqua suspendimus, quod erat faciendum.

## P R O B L E M A VII.

*Archita Columbam volantem in aëre, ac horas diei monstrantem  
Magnetico eoque perpetuo artificio exhibere.*

**P**Ræmissis notioribus iam restat, vt qua ratione suspensis in aëre rebus motum progressiuum iisdem dare possimus, ostendamus, ac primò quidem huius rei periculum in Architzæ Columba volante, quam Authores tantoperè deprædicant, faciemus : hac itaque industria artificium ordietis : Fiat primò receptaculum totius artificij, ea forma qua hic vides A B C D, quod lamina subtilissima ex ære, vel cupro tegetes, supra laminæ centrum rotulam E Magnete F (quem in marginæ rotulæ inferes) instructam ea industria axi indes, vt funiculo plumbeis ponderibus librato rotula E, cum Magnete F pro ventis arbitrio nunc sisti, nunc circumduci tecto & occulto modo, quemadmodum machina ostendit, possit. Porro fiat in fundo receptaculi mons G factitius, in cuius vertice statua H (quæ Architam referat ex materia leuissima, qualis esse potest charta, & scapus cannabis arefactus, confecta, supra obelum acutissimum ita libretur, vt vel minimo flatu circummagi possit. Hoc peractò Columbam facies ex dicta leui materia, per cuius corporis longitudinem obelum chalybeum prius polis magneticis animatum, traduces, filo cannabino, vel sericeo, Aloetico, lineo, vel alia quauis materia, dummodo ita tenuis sit, vt etiam visum decipiat, alligato vtrique extremo, & vropygio Columbar, & manui Architzæ, Columbamq; in tantum eleuabis, vsque dum senseris eam à Magnete attractam in aëre suspendi, modo paulo ante dicto. Quo factò, si volantis Columbar iucundum spectaculum exhibere desideres, Rota E vnà cum Magnete circumacta Columbam tremulam, & veluti desiderio capiendæ alicuius rei sollicitam circumtrahet, hæc autem tracta filo vnà secum supra obelum libratam statuam Architzæ circumducet. Ita in gyros Columba volabit, Archita veluti volatum Columbar in omnem partem obseruante, quod spectaculum ignaris causæ ita rarum & prodigiosum videtur, vt multi attoniti, cum huiusmodi exhiberem, magica id arte fieri ita tenaciter crediderint, vt nullis ferè persuasionibus in contrarium moueri poterint. Nota tamen Magnetem ad huius generis artificia exhibenda

Rr 2

p. 315.

Quo Colu-  
bæ horarum b.  
horarum poss.

præpotentem requiri : cuiusmodi ego vidi unum , qui obeluni 4. ferè digitis à Magnete remotum in aëre suspendebat. Nota secundò , vt Columba horas in circulo tholi superficie inscriptas spacio 24. horarum demonstrat , Columbam ita librari debere , vt motum circumlarem Magnetis sequendo semper æqualiter à laminæ distet superficie , quod vt facilius peragas , cogitabis manum Architzæ , & os Columbæ circumuolutione sua , filoque intermedio , vel cylindrum , vel conum decurtatum describere : iuxta hanc enim considerationem eam facile in circulo mouendam librabis. Cylindrus autem Magnete instructus tholo suprapositus diurno spacio circumagetur , & quidem perpetuò , arte supra Probl. 5. inculcata.

### Confectarium.

**E**X hac Machina sequitur primò , qua ratione quiduis aliud hac arte , vt motum progressuum subeat , librari possit. Hac arte Alencio CHRISTI Domini nostri in Cælum , Missio Spiritus Sancti , aliæq; tam sacræ , quam prophanz Historiæ , non minus mirè , quam iucundè exhiberi possunt.

### PROBLEMA VIII.

*Historia Iona à pisce absorpti representatio Magnetica.*

**H**OC experimentum primùm Herbioli anno 1631. exhibitum in Opusculo quodam intitulo Ars Magnetica publicè iuris feci , quod postea Gasparus ab Ens in suo Thaumaturgo Mathematico , vt & multa alia ex meis , insertum denuò edidit. De quo prius Lectorem monere volui , ne hoc experimentum ab alijs emendicasse crederet ; ita autem res habet : Tantæ primò vas capacitatis præparetur , quantum historiæ exhibendæ representatio postulat , cuiusmodi esse posset peluis ampla ; secundò ex charta seu cannabeis thirsis optimè exsiccatis imagines conficiantur Ionæ & piscis ; Piscis quidem seu Balenæ ore immani hiantè , subereis pinnis atque branchijs ita librata , vt facile , & sine impedimento aquis fluctuare possit : Ionæ verò statua ad hominis in mari fluctuantis , & aliquotique submersi similitudinem conficiatur , cuius manus vel caput , optimo chalybe instructum sit. In ventre verò piscis medio , Magnes è filo æneo (quod superius eminebit) vt eo Magnes pro arbitrio circumduci possit. Politis itaque statuis libratissq; vt dictum est in aquæ superficie,

facie, si amicos iucundo spectaculo recreare desideres, obuerse polulum magnetis amicum, versus partem statuae Ionæ, & cum admiratione videbis statuam Ionæ magnetis presentiam sentientem per vndas ferri, & summo impetu ventrosam Casti introeuntem; si verò desideres eum à pisce denuò euomi, obuerse, polulum aduersum statuam, atque hæc se inimico coniunctam consortio sentiens illicò relicto ventre fugiet extra, vi magnetis repulsiva eiecta. Cui si amicum punctum opposueris, denuò vorabitur, atque hoc spectaculum tamdiu durabit, quamdiu prædicto modo operari volueris; hac ratione historiam quoque Christi supra aquam ambulantis, & Petro submergenti suppetias ferentis non minus piè quam iucundè alibi exhibuimus. Infinita hoc loco dici possent, sed hæc omnia Artificis sagacis industriæ relinquimus; Datis enim principijs facile est innumera alia excogitare.

Historia  
Christi Ma-  
gnetice re-  
presentata.

## P R O B L E M A IX.

*Vranoscopium Anaclasticum Magneticum, siue per refractionem, quo statua Magnetica & circulos caelestes, horariosq; mira quadam ratione sub aqua ostendit.*

**F**iat vas AB Conchæ figuram habens, in cuius concava superficie horæ α-αλασκίως hoc est per medium refractum delineentur, quod duplici methodo fieri poterit, vel per Tabulas, vel per observationem. Modum priorem Geometricè, & per Tabulas describendi Vranoscopium, in particulari tractatu, què Astronomiam Anaclasticam indigitauimus, docemus; posteriori per observationem methodo, utpotè faciliori, horæ ea quæ sequitur ratione inscribes. Exponatur Concha super asserem quempiam quæmpiam Soli, & ex centro Conchæ stylus erigatur tantæ altitudinis, ut extremitatem oræ Conchæ propè adæquet, ita ut in Concha aqua repleta styli extremitas non emineat extra aquam, sed ei immediatè subdatur. Quo facto eidem asseri aliud quoddam Horologium Sciatericum exactè impositum ita firmeretur, ut loco, quemadmodum & Concha, dimoueri non possint. Deindè obserua quopiam die, quando stylus lineam horæ sextæ antemeridianæ tangit in Horologio tuo; Hoc facto nota quoque in quem punctum extremitas vmbre apicis styli in Concha incidat infra aquam, quem acuminato ferro diligenter annotabis, adscripta ei hora sexta. Iterùm circumducto asserè vnà cum Concha, & Horologio donec vmbra styli Horologij horam sequentem videlicet septi-

mam tangat, hancque eandem in Concha sub aqua notabis. Et sic  
 promotam umbram Horologii ex circumgyratione asseris ad 8. 9. 10. 12.  
 & ceteras diei horas, promouebitur, & eadem proportione extre-  
 mitas umbræ styli sub aquis in Concha ad horarum, quas Horolo-  
 gium monstrat, puncta: Notatis igitur omnibus prædictæ obserua-  
 tionis punctis horarijs in Concha. Post 1. 2. aut 3. aut quot demum  
 volueris hebdomadas, secundam observationem adoreris, in qua  
 non secus ac in prima operatione puncta horaria sub aqua, in Con-  
 cha extremitate umbræ styli indicata, subsidio Horologii alterius no-  
 tabis; quo peracto, si per 2. quælibet earundem horarum puncta li-  
 neas cyclicas duxeris, habebis Horologium Anaclasticum, quod fieri  
 oportebat. Hac industria quosuis circulos cælestes, quorum in lineas  
 rectas fit proiectio, ut sunt lineæ horarum ab ortu, & occasu, uti &  
 inæqualium, lineæ item domorum cælestium, ascendentium signorū,  
 & similes, proposito primò Sciaterico prototypo, isto, cuius lineas  
 radio refracto describere volueris, &  $\nu\alpha\lambda\lambda\alpha\sigma\tau\alpha\theta\varsigma$ , delineare poteris.  
 Quod si factum Horologium Anaclasticum iam habueris, aliud eius  
 ope tantò facilius ad id construere dicto modo poteris. Delineato  
 itaq; Horologio refracto, statuam B magnete animatam subere na-  
 uiculæ impostam supra magnetem V sub aqua loco I firmatum ea  
 ratione librabis, qua in Progymnasmat. præceptum est: habeat autem  
 statua hamum in manu quasi captura pisces: Hamus autem, nodulo  
 aliquo grauiusculo v.g. D ita sit instructus, ut extremitas eius D in eo-  
 dem puncto, quo extremitas apicis styli sub aqua, ut horas monstret,  
 quiescat. Dempto enim stylo, extremitas hami, seu nodulus horis  
 monstrandis inseruiet. Hæc itaq; vasa ita exponantur Soli, ut A Au-  
 strum, B Boream, seu Solem respiciat; vtrumq; lineæ meridianæ, ex-  
 actè respondeat, quod fiet si magnes, seu ferrum nauiculæ subereat,  
 siue statuæ impostum rectè vnà, cum hamo ad eius filum accommo-  
 dato, lineæ asseris MN exactè respondeat; lineæ autem meridianæ,  
 siue media Conchæ eundem situm habeat. His igitur ritè dispositis,  
 exposito vase Soli, gyra asserem, donec situm meridianū vas habeat,  
 quo posito, statua nauiculæ suæ imposta, vnà cum hamo, hinc inde,  
 ceu pisces captura tam diu agitabitur, donec extremitas hami in dicto  
 puncto requiescat, quod dum contingit, ecce ea umbra sua in lineis  
 infra aquam Conchæ æneæ incisus horarum perfectè monstrabit, quam  
 alias in Concha aquis vacua nulla ratione monstraret, quæ res magnè  
 inuentibus parit admirationem, dum capere nō possunt, quomodo do-  
 statua

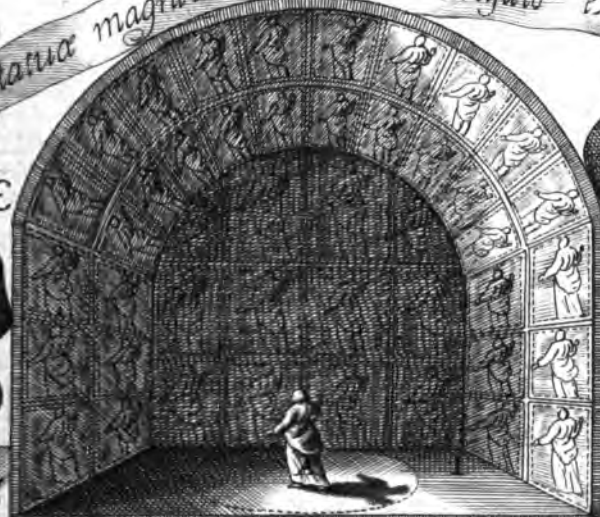


*Sciaticon Anaclasticon Magneticum Siue perrefractionem heras demonstrans*



F

*Daedali statuae magnetico-catoptrico artificio exhibita*



E

F

C



B



statua semper ad Solem conuersa, quomodocunque ponatur, hamo suo in idem semper punctum feratur, horâsq̄ue monstret, nec non quomodo extremitas hami eas horas monstrare possit sub aqua, quam extra aquam non monstraret. Potest totum hoc spectaculum sub ipsis quoque aquis in aliqua piscina ad hoc præparata exhiberi, sed hæc omnia curiosi Artificis industriæ relinquimus. Vranoscopium igitur Anaclasticum fecimus, quod erat, &c.

### Catoptrica Magnetica.

Qua certa speculorum dispositione imagines reflexæ, & multiplicatæ motu Magnetico varia iucundaque rerum exhibent spectacula.

### PROBLEMA X.

*Dedali statuas suapte spontè ambulantes, vel una statua Magneticè ambulante, innumeras alias Magnetico, & Catoptrico artificio exhibere.*

**P**rimò. Fiat circulus seu lamina subtilis, tenuis, & ænea super cuius latera ab bc cd specula parallelogramma  $\pi\rho\sigma, \tau\epsilon\varsigma, \delta\epsilon\delta\alpha\varsigma$  disponantur varijs alijs quadratis; pro varia imaginum multiplicatione diuisa, vt in figura hic appositâ patet. Quo factò statuam ambulantem hac arte conficies. E charta contusa vel serico, aut thirso cannabino exsiccato, aut ligno leuissimo statua pro laminæ capacitâ magna fiet, vel parua; hæc statua chalibæ laminæ agglutinata ei recta insitatur; Deinde posita statua in orbis ænei centro A ea mox innumeras sui species in speculorum fragmentis circumscitis, ex varia reflexione reciproca causatas referet. Quod si clam alijs, aut artificio iam sæpè per cylindros instituendo infra orbem æneum suppositum excellentis vigoris magnetem circumduxeris, chalybea illa lamella, cui statua insitit magnetis lentens præsentiam, motum magnetis quocunq; volueris sequetur, ita hac vnica statua ambulante innumera alia hinc inde contrarijs quasi motibus se agitantes, iucundissimum spectaculum intuentibus præbebunt. Et quamuis huiusmodi negotium facile omninò sit, dici tamen vix potest, quantam ignaris causam stuporis hæc res iniiciat, dum statuam nullo filo aut pondere, seu alio quouis artificio in automatis vilitato, sed motu naturali planitiem fundi radere conspiciunt, nullo post se relicto vestigio.

Con-

## Confectarium.

**E**X dictis patet, nihil non dicta industria magneticè exhiberi posse, quæ tamen omnia Artificis industria relinquimus, qui perspectis hinc nostris primis inuentis, innumera alia excogitare nullo negotio poterit. Patet quoque collocari speculis sibi inuicem parallelis non vnâ reflexionem, sed innumeras hinc inde multiplicatas, ingentem multitudinem in varia distantia se mouentium exhibere; eo spectaculo magis admirando, quo motus statuæ fuerit latentior. Præterea si loco planorum speculorum cylindraceum, aut conicum posueris, & iuxta leges Catoptricas figuram ambulantiem irregulariter, aut litteras seu sententias in plano A descripseris. Hoc artificio speculum prodigiosum confici poterit, in quo magnetico motu in speculo, quæcunque volueris representantur, cum extra speculum nihil omnino, quod suspicionem moueat appareat; quæ omnia libenter hic monstraremus, nisi ea Magiæ nostræ Catoptricæ reseruaſſemus.

## P R O B L E M A XI.

*Alueare sive Apiarium Magnetico artificio exhibere.*

**S**I examen Apum magnetico artificio exhibere volueris, specula supra memorata æneo orbi, ita insistant, vt eorum exurgentia in tholum seu hemisphæricum laqueare desinant; Quo facto Apum viuam ita torrebis, vt integris membris omnibus, humor tantum viscerum sicetur, hoc peracto Apim ita præparatam aciculæ secundum longitudinem corporis ita infiges, vt nihil acus in eadem appareat. Hanc orbi æneo impositam suppositoque cylindro magnetico animatam hinc inde agitabis, & ecce innumeras Apes per speculorum planas, erectas, supinas & transuersas superficies sese motitare maxima oblectatione conspicias. Ego Cantharide dicta ratione torrefacta in huiusmodi spectaculis exhibendis vti soleo.

## Confectarium.

**M** Vltimo hoc loco de saltibus & chonisia, de prælionum, choniarum, aliorumque spectaculorum Magnetico-Catoptrica exhibitione

bitione producere possem, verum qui hæc duo paulò ante proposita Problemata benè perceperit, nullo negotio innumera alia proprio Marte excogitare poterit.

## P R O B L E M A XII.

*Machinam Magneticam construere, in qua statua motu Sympathico ventum, qui quouis tempore spirat, una cum qualitatibus, & effectibus flantis venti, certo & infallibiliter demonstrat.*

**L**egimus apud Vitruuium Andronicum Ciræsten Athenis Turrim marmoream octogonam, in cuius singulis octo faciebus vèti figura exculpta videbatur, construxisse, Acolumq; supra mobilem, qui tridète pro venti flantis conditione morus, ventum sibi subiectû demonstraret, quod artificium etîa exigui ingenij fuerit tunc temporis tamen apud imperitos haud parùm admirationis habuisse historix tradunt. Qua ratione igitur nos vi magnetis aliquid reconditiûs machinari possimus, iam ordo postulat, vt ostendamus, ne quicquam curiosarum rerû in hac arte nostra Magnetica obmisisse videamur. In loco igitur commodo alicuius domus v.g. in solario aliquo præparetur hasta longa ferrea CFG cuius extremitas G extra tectû emineat, Aquila mobili loco Aplustris conspicua; Inferior verò pars in acumen desinens matrici chalybeæ ita inseratur, vt tota hasta pro ventorû ratione circumacta in gyros facilè, & leuiter moueri possit. Hoc peracto fiant tres rotæ magnitudine, & numero dentium pares, quarum prior D verticalis implicetur dèntibus rotæ C situ horizontalis, & hæc dentibus rotæ B cylindro A coagmentatæ. Iterum rotæ D axi suo transeat centrum orbis ventorum XY, vbi & indicem S annexum habeat ventis monstrandis accommodatum, cylindrus verò A aculeo libratus magnete sit instructus, positusq; iuxta regulas in præcedentibus traditas. Supra quem immediatè sphæra vitrea ponatur, in cuius circuitu 32. venti cum eorûdem nominibus, qualitatibus effectibusq; depingantur. In sphære porrò liquoribus prius repletæ medio Æoli statua cum sceptro *νεροσπαστης* praxi sæpius dicta libretur, eritque instrumentum peractum, in quo omnes rotas, cæteraq; machinamēta ita abscondes, vt præter nudam sphæram H; orbemq; ventorû extrinsecum XY, nihil prorsus compareat, hæc enim industria spectaculum exhibebis magis admiradum. Porrò sphæram H & orbè XY hæc arte prius situabis; Aquilam G subsidio pyxidis magneticæ ita diriges,

Ss

vt per-

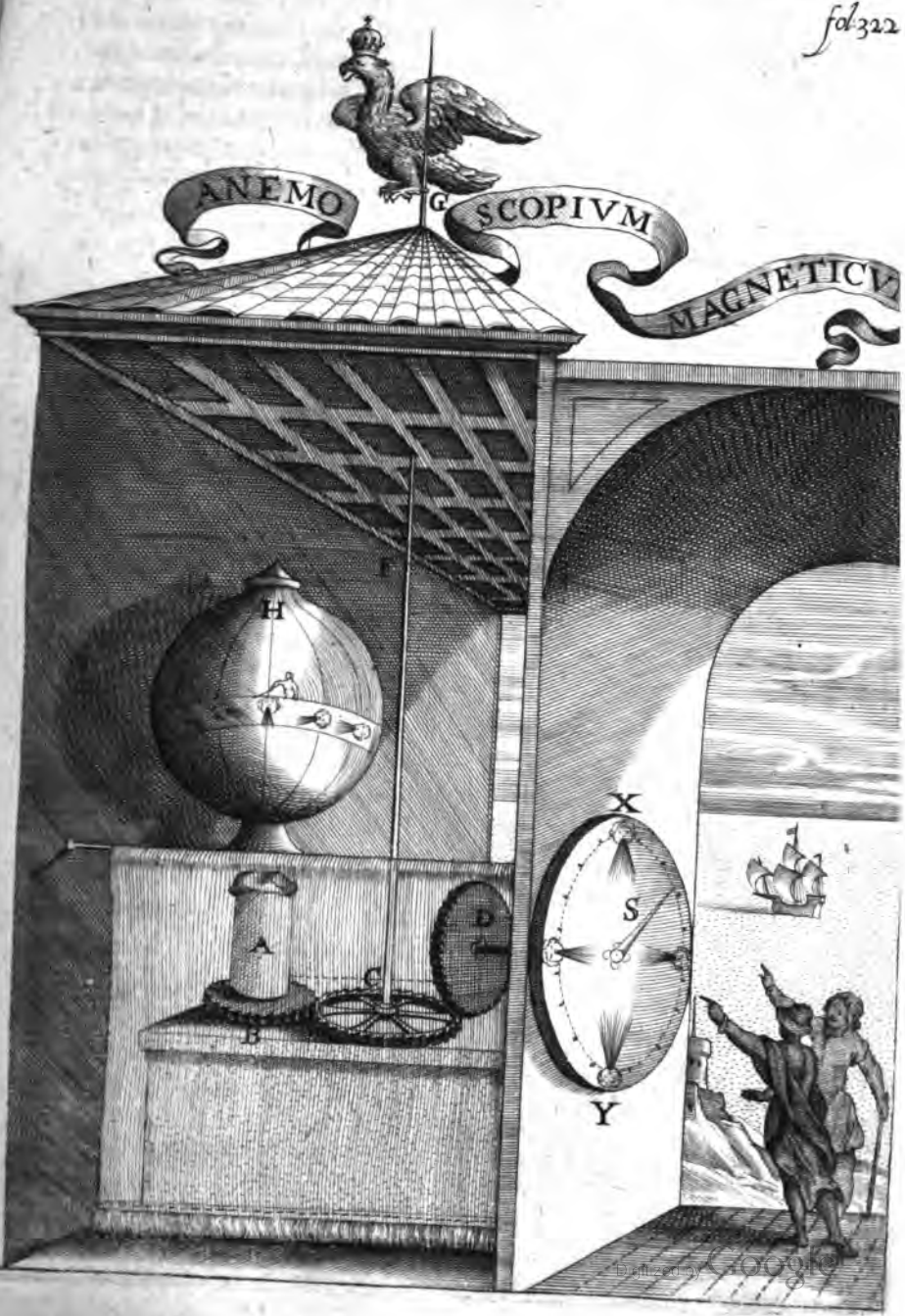
ut perfectè lineam meridianam possideat. Pari ratione sphaeram vitream situabis, ut ventus *Auster* & *Boreas* oppositi lineam similiter meridianam possideant, cui in orbe extrinseco *XY* verticaliter respondebunt venti *X* & *Y* hic *Auster* illic *Boreas*; hoc quoque perfecto statua magnetica *Aeoli* ita disponatur, ut *Aultrum* *Scypro* demonstret, quem & in orbe monstrat regula *S*, habebisque machinam perpetuò situatam, quamque ita hoc situ firmabis, ut loco amplius dimoueri non possit.

### Ufus.

**F**lante v.g. *Austro* *Aquila* se vertet contra *Septentrionem*, versaque secum vnà hastam *F* rotamque *E* ei affixam circumaget. Hæc utrinque rotam *B*, & *D* æquali motu gyrahit, atque rota quidem *D* gyrata, regula *S* in orbe ventorum, flantem extrinsecus ventum *Austrium* in *Y* monstrabit. *Cylindrus* verò circumactus vnà cum magnete magneticam statuam raptam super eundem ventum firmabit. Non secus alius quiuis ventus, cum intus in sphaera, tum extra in orbe quouis tempore perfectè demonstrabitur. Cum enim *Aquila* *G* vnà cum rotis *CB* eodem tempore circuitum suum conficiat, regulam quoque & *Aeolum* spacia proportionalia ad rotam confici necesse est, ergo si *Aquila* 30. gradibus dimoueat loco, *Aeoliam* statuam totidem gradibus dimoueri necesse est, & sic de cæteris. Si vero desideres, ut orbis *XY* magneticè quoque ventos significet, ita operare, regula ostensoria ex altera parte axi firmetur, in cuius extremo frustum magnetis applicetur, quod laminam orbis tadat, si enim extrinsecus eodem loco *Muscam* fictitiã, *Apim*, *Latertulam*, aut simile quippiam applicaueris, ostendet tibi fictitiũ animal ferro prius animatum, ventum desideratum, ea ratione qua in *Steganographia Magnetica*, quam consule, doccimus.

### Confectarium.

**D**isce ex hac machina primò plagas mundi perpetuò; ventorum *Rhombos*, & diuisiones, plagasque quibus dominantur. *Urbes* & *Regiones* per quas venti transeunt, qualitates, & affectiones singulorum, cæteraque omnia hanc materiam concernentia; & quod amplius, intra cubiculum, aut conclaue, per statuam vitro inclusam, solo motu sympathico, quæ res à me alibi quibusdam monstrata, ita attornitos reddidit spectatores, ut quidam etiam caullari auli sint, hoc nisi







nisi demonis ope vitro inclusi nulla ratione fieri posse, & quamuis ego clarè assererem magnetis id ope fieri, quia tamen nullam magnetis cum venis connexionem videbant, induci non poterant, vt id quod assereram, verum esse crederent; vbi tamen occultum machinamentum in apertum deduxi; singuli errorem suum detestati; in similibus imposterum captivare intellectum suum didicerunt.

## A V C T A R I V M.

Aliorum quorundam Ludicrorum Magnetis.

I.

*Qua ratione ferrea scobis cumulo arena permixta brevi separantur.*

**I**N Vaso aliquo, aut mortario contusus magnes cumulo arenae miscetur. Nam admozo magnete vel nudo, vel alio velo quopiam recto, illicò ferrea scobis veluti fœdere coniuncta in capillos conferta curtet, lapidique tenaciter adhærebit, quam decuriendo seorsim ponas, ac denuò applicato lapide ad cumulum relictum, reliquam partem magnete captam sepositæ appones, donec totam scobem separaveris; hac arte Metallarij ferreas sordes ab argento, cupro, reliquisque metallis separare consueverunt.

2.

*Exercitium arena preliantem representare.*

**I**N pulverem contusus magnes scobi ferreæ inseratur, qui supra Tabulam æream ponatur, & subrus magnes admoveatur, & iuxta motum magnetis videbis nunc progredi, nunc recedere, nunc erigi, nunc deprimi inhorrescentes ad præsentiam magnetis arenulas, ac nunc fuga, nunc infestatione; quoddam veluti prælij simulacrum referre, prout polis magnetis applicueris.

*Aliter.*

**F**iant parvulæ statuae magnitudine acus, quarum superior pars è subere, inferior ex alia quavis grauiori materia ita fiet, vt aquæ impositæ diè statum fundum patentes recta incedere videantur, subere vergente sursum, alia materia deorsum; hoc facto obelis chalybeis siue acubus animatae pelui aqua refertæ imponantur, quæ fundum patentes recta insistent. Si igitur imaginum conflictum videre

Ss 2

deside-

desideres magnetem infra positum contra alium magnetem promoveas, videbisque humunciones motum magnetis sequentes quasi confluere; quod si velis, ut factitij homunculi circulariter moueantur, magnes circulariter mouendus erit, si verò pronos in terram prostratos veluti mortuos representare velis, magnetem tenebis eo situ, ut planum axis magnetici plano horizontali peluis sit parallelum, & omnes veluti mortuos in terram cadentes non sine animi oblectatione spectabis.

3.

*Qua ratione ferrum super Tabulam incedere possit.*

**M**Ediam acum ponas super Tabulam affricta tamen prius basi acus alterutri parti magnetis; quo facto magnetem sub Tabula ad locum basi acus correspondentem applicabis, & mox acus erecta, ad ductum magnetis supra Tabulam æneam hinc inde mouebitur; cui si contrariam partem obuertes, non iam basi; sed coni apice incedentem videbis. Atque ex hoc patet, quo artificio Dædali statuae, ut supra Tabulam æneam quemuis motum subeant, confici possunt.

4.

*Vt Arietes cornibus se impetent.*

**E**X scapo cannabino, aliaue leuissima materia 2 fiant Arietes, quos subereis raticulis libratos aquæ impones, liberè fluctuantes, dein suberi utriusque, quibus partes magnetis indea, magnetem infra applicabis, ita ut si velis Arietes concurrere, amicum polum, si eos ab inuicem separari, inimicum obuertas: ita Arietes cornibus sese impetentes, & ab inuicem recedentes, prout punctum amicum, aut inimicum Tabulæ applicueris, cum voluptate intueberis; Eadem ratione duo pugiles inter se digladiantes, similiaque innumera, quæ Magistra omnium experientia Aruficem docebit, representari poterunt.

5.

*Ericium ad visum Magnetica arte effingere.*

**E**ffingatur ex quatuor materia Ericius, absque villis tamen aculeis glaber, quem scobe ferrea, vel magnetica limatura totum cooperies excepta facie; si igitur velis, ut Ericius infinitis aculeis horridus, & hispa-

& hispidus compareat, Magnetem infra clam applicabis, & è vestigio Ericius toto-rigebit corpore setis, quas provt applicaueris Magnetem, nunc contrahet, nunc eriget, nunc eas in omne latus vibrans, vivum Ericium omnium astantium iudicio exprimet.

## C A P V T II.

## Hydromantia Magnetica.

**H**ydromantia Magnetica hoc loco nihil aliud est, quam apprens quædam diuinitio, qua per artificiosum Magnetis motum, Magneticæ statuæ in aquis libratæ, atque huc illucq; motitata, rem ipsam, de qua quæstionem diuinator instituit, in limbo vasis, virgula, quam in manu gestant, mira quadam industria demonstrant; Hydromantia quid est distinguiturq; ab Hydromantia illa suspecta, quod hæc solius Magnetis ope sine vlla superstitionis suspicione, aut deprauata circumstantia peragatur; illa verò veluti superstitiosa, & ob execrandas adiurationes spirituum, satanici commercij particeps, ab Ecclesia Dei iam dudum proscripta, & condemnata sit. Nos igitur hanc, veluti diuinis legibus quam maximè contrariam, remis velisq; fugientes, ad alterius perscrutanda arcana mysteria omne studium conuertamus.

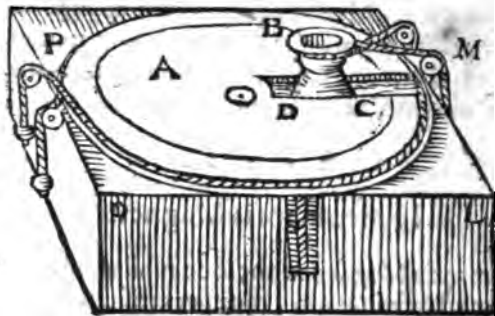
## P R O B L E M A I.

*Capsulam & Rotam Magneticam preparare.*

## Primus Modus.

**F**lat capsula rotunda cuiuscunque amplitudinis, in cuius centro axi indes orbem ABCD. In rota verò canalem facies CD, in hoc canali orbiculum B alium accommodabis. Qui super tripodem collocetur, cuius pedes habeant singuli globulum, vt rotula B intra canalem CD sine impedimento vltro citroq; facile promoueri possit, rotula verò B instructa sit optimo Magnete, qui in centro eius collocetur, & rotula hæc ita axi tripodis circumdetur, vt funiculis facile pro Machinatoris arbitrio circumuolutionem aptetur.

*Machina sequitur.*

*Aliter.*

**I**N centro capsulae supra obelum erigatur cylindrus Magnete instructus, qui funiculis circumplicatus, pro libitu circumuolui possit: tegaturque cylindrus, ne eius motus ab astantibus videri possit, ut in sequentis Problem. figura apparet. Hoc facto cooperiatur capsula, ne intrinsecus artificium pateat, habebisque fundamentalem fabricam perfectam: nunc superest, ut Vasa Magnetica describamus.

### P R O B L E M A II.

*Machinam construere, in qua ad questionem factam, de quantitate materiae à Statuus responsio datur.*

**A**Ccipiantur 4, 5, 6, aut quotquot volueris, vitrea vasa, ut in praesenti figura apparet. In quarum singulis eae artes, de quibus quaestio instituitur, describantur; v. g. in vasis A superficie in 12. partes discriminata, Zodiacum cum signis, & mensibus, quantitate dierum, & noctium, ortu Solis, & occasu, crepusculis similibusque quae in sphaera docentur, inscribes. In sphaera B horas Planetarum cum Regimine eorundem. In vase C Kalendarium cum Cyclis Aurei numeri, Epactarum, Literarum Dominicalium, Indictionis; in vase D ventorum nomina, officia, cum 12. domibus caelestibus, eorumque proprietatibus: in ultimo denique vase E phases Lunae siue incrementa & decrementa eius, vna cum 28. mansionibus, eorumque significatis & promissoribus, similiaque quae iucunda & curiosa esse iudicaueris, inscribes, eaque omnia eo ordine, quo hic vides, in circulum circa Cylindrum ita dispones, ut loco dimoueri non facile possit.

Η ΦΥΣΙΣ  
Η ΦΥΣΕΙ  
ΕΡΗΜΕΙΑ



Q Directorium T Magnetium R  
 Scales pro vase A  
 Scales pro vase B  
 Scales pro vase C  
 Scales pro vase D  
 Scales pro vase E



possint. Huius unicuique suum Oedipum cum virgula divinatoria, siue statuam excoera, subene, aliaq; materia, quae aquae innatare possit, ea arte qua in Pragmaria 1. & 2. Progammaasin. docuimus, cum incluso Magnetis frusto magnetice situate libratam impones. His ita rite peractis directorium divinationis hac ratione conficies. Ad latus systematis Hydromantici apponatur Tabula bene complanata QR, in qua tractis lineis pro multitudine vasorum, eas nomine scalarum indigitabis, ut hic appareat. Seruient enim his scale, sustentis imaginibus super quotcunque volueris in superficie vasorum descriptura signum; Vasorum autem spacia in scala ita determinabis: Gyra Cylindrum (quae turricula superposita, ne motus eius patefiat, tegi debet) cum Magnete Spher extremam T chordae interiori Cylindri basi circumplicata, usque dum Oedipus in vase A, Ex. Gr. signum, siue *ἑξάκαισιον* Y in superficie vasis precise demonstrat, deinde extremitate chordae T applicata supra scalam A ibi fac punctum V: quotiescunque enim super hoc punctum extremitatem chordae T applicaueris, semper infallibiliter statua in vase A gyrata, se virgula sua silet supra signum Y. Iterum gyra Cylindrum, usque dum statua firmetur supra dodecamorion X, & applicata T supra scalam A ibi fac punctum Z, non secus de ceteris punctis, seu dodecamorionis vasis A in scala sua determinandis procedes, donec omnia compleueris; Scalam vasis B eadem profus ratione conficies, gyrando videlicet Cylindrum usque dum Oedipus vasis B super singula Planetarum spacia se siltat, & singulis operationibus applicata T supra scalam sibi conuenientem siant puncta, Characteribus singulorum Planetarum ascriptis. Cyclos quoque in vase C simili industria in scalam C sibi propriam transferes, & sic consequenter in ceteris vasorum inscriptionibus in scalas suas transferendis procedes, donec scalas compleueris.

Directorium  
Hydroman-  
ticum.

### *Praxis Instrumenti.*

**D**esiderat igitur quispiam scire gradum Solis in Zodiaco, signumque vna cum alijs certo alicui dodecamorionis ascriptis, idq; sibi per statuam Hydromanticam monstrari vult, is circumducto Cylindro chordae extremitatem T supra scalam vasis A supra punctum signi, in quo eodem tempore Solem morari nouit, statuam, & mox statua in vase A veluti quaestioni propositae satisfactura, sollicitè quaerendo hunc inde agitabitur, nec quiescet, nisi in dodecamorionis ligni in quo

in quo tunc Sol moratur, vbi & mensuram, quantitatemq; diei & noctis, vnâ cum crepusculis, & quicquid ad sphaerae scientiam pertinet, è vestigio monstrabit. Si verò quispiam sibi monstrari volet, litteram Dominicalem, Aureum numerum, Epactam, Indictionis numerum certo anno currentem, gytrato Cylindro applica ansam T supra scalam vasis C, supra punctum, inquit, anni quo dicta scire desiderat, & mox statua in vase C veluti iniuncti sibi muneris partes expleta hinc inde gyrabitur, donec supra spacium in quo dati anni Aureus numerus, Epacta, Litera Dominicalis, & reliqua collocata sunt, quiescet. Iterum desiderat quispiam scire futurum aëris statum, ille gytrato Cylindro ansam T applicabit supra scalam ventorum, & aëris, supra punctum, quò prauides insignem aliquam aëris mutationem, siue id fictè fiat, siue verè & certò: & subito statua hinc inde mota tandem quiescens, vel pluuiam, vel niues, vel serenitatem, aut aliquid simile pro temporis conditione in margine vitri demonstrabit. Atque hoc loco praeterire non possum id, quod ijs diebus, cum vti multa alia, ita & Hydromantia hæc Magnetica in Eminentissimi atque Excellentissimi cuiusdam Principis gratiam adornata in Museo meo publicè exponeretur, accidit. Cum enim quotidie variorum nugas meas videre desiderantium concursus fieret; Inter alios simplicior quidam siue curiositate incitatus, siue stupore attonitus, vt statua de futura aëris mutatione (erat enim tempus admodum serenum) aliquid nunciaret, vnice desiderare videbatur: arbitrabatur enim, vt equidem reor, statuas futura proprio instinctu indicare posse. Apparaueram ego eodem tempore in Museo meo Machinam quandam Hydraulicam, quæ præter iucundissima quæuis spectacula, pluuiam quoque quando volebam, largiebatur satis copiosam. Simplex igitur, dum statuam de futura tempestate sollicitius adiurat, statua consueto artificio directâ, tandem quiescens, in limbo vasis magnos mox imbres ad futuros annunciat; res omnium risu excipitur: dum itaque Cachinnationibus strenuè indulgetur, ego laxatis epistomij Hydraulicam Machinam suo arbitrio relinquens, in tutum me locum recipio, quæ & ex improviso tantas vndiquaq; diffusas aquas euomit, vt nullus amplius locus à pluuiâ superesset immunis: ita quotquot præsentès egregiè madefacti, suo malo didicerunt, contemnendum non esse, quod statua nunciaret: atque hoc dolo tandem Hydromanticus iste iocus cum incredibili omnium plausu, & oblectatione finijt. Sed hæc animi gratia.

Iocus Hydro-  
manticus.

Con-



## Confectarium I.

**E**X his patet, quod hac occulta industria quarumvis scientiarum arriumque institutz quæstiones à statuis Hydromantis solui videri possint, & in limbo vasis monstrari, milleque loci institui, aliaque quæ vix humana arte fieri posse videantur. Præterea huc pertinet Planisphærium, & Kalendarium Magneticum, quorum vtrumque supra in Parte tertia Astronomiæ, Magneticæ Cap. 1. Probl. 1. & 2. confici docuimus: hæc enim si iuxta dictam methodum directorijs suis disponantur, tibi quicquid circa doctrinam primi mobilis, quicquid circa computum Ecclesiasticum propositum fuerit scitu dignum, directoriorum ope in chartaceis orbibus demonstrabunt.

Astrolabium  
& Kalendarium  
Magneticum.

## Confectarium II.

**E**X his quoque colliges tanto huiusmodi operationes futuras mirabiliores, quanto directorium fuerit occultius: possit igitur ad mysteria magis magisque occultanda, directorium huiusmodi in alio quodam loco, siue vicina Camera constitui, funisque Cylindrum mouens per occultos meatus vsque in dictum locum traductus supra scalas applicari, & propositas quæstiones ita per imagines patefieri: quo facto cum nullum prorsus indicium alicuius humanæ industriæ in hoc opere appareat, merito astantes in præstigiæ suspicionem deducere istiusmodi operationes possent.

## P R O B L E M A III.

*Alio artificio dicta representare.*

**D**iximus in præcedentibus, qua ratione Hydromantia Magnetica Cylindro κατά τὴν ἀποδείξιν situato exerceri possit; restat nunc, ut qua ratione rota siue machina A B C D prioris figuræ κατά τὴν ἀποδείξιν situata eadem exhibere possit, videamus. Differunt autem hi duo modi in hoc, quod ille Cylindrus Magneticus CB in posteriori figura, circa proprium axem, circumuolutus loco non moueatur; sed lapis Cylindro inclusus, quousque iurisdictionis suæ sphaera, seu dominij termini sese extenderint, in omnia & singula vasa sub dictis iurisdictionis suæ terminis comprehensa simul animet, ut in præcedente figura apparet. Rota autem cum Magnete in præcedenti

T r

figu-

figura nullo loco certo firmatur, sed ita constructur, vt per canalem DC nunc in centrum, nunc in circumferentiam agitata, vasis sibi suprapositis, quolibet puncto *ὑπὸ ἀλλοῦ*: circa proprium axem motitata, subgeri possit. Vnde duplex effectus emanat, videlicet, quod Cylindro perithetico posterioris figuræ moto, omnes in singulis vitris inclusæ imagines vna moueantur. In hypothetico verò solæ ex imagines quibus submotus fuerit, animentur, quæ bene aduertas velim, est & hoc notandum hypotheticum Cylindrum perithetico perfectius & æqualius imagines in gyros suos agere.

*Praxis huius Cylindri Hypothetici.*

**P**ositis vasis vitreis supra cooperculum capsulæ, in qua rota volubilis vnâ cum Cylindro inclusa absconduntur, cum eo apparatu artium, quo in præcedente figura apparet; singulis vasis singula directoria, cum scala dicta methodo confecta à latere appones, gyratâq; rota maiori, vsque dum rotula F cum suo Magnete præcisè, vasi, cuius res hydromanticè tibi monstrari vis, subsit; tum ansa dicti vasis ad scalam directorij applicata, imago in limbo vasis rem desideratam ostendet. Sed cum hæc ex præcedenti Problemate clara sint, diutius ijs non immorabimur.

**PROBLEMA IV.**

*Onomatomania Magnetica, qua quod nomen, verbum, aut literam quibiam animo ex iis, qua titulo vasis inscripta sunt, conceperis, statua Magnetica manifestat.*

**O**νομαμανία hoc loco nihil aliud est, quam ars diuinandi per characteres literas, voces, certo ordine dispositas, qua vocens quam quisque animo concepit, secreto cognoscimus. Primò scribantur nomina quælibet, in circumferentia vitri, aut margine peluis, aut alterius cuiusvis vasis; quæia exempli gratia esse possent sequentia.

\* \* \*

*Tabu-*

*Tabula nominum concipiendorum.*

Mons, Petra, Crux, Mufa, Lux, Vox, Luna, Nex, Vita, Pons.



**Q**uo facto habeatur seorsim Tabula sequens, quam eo artificio nos disposuimus, vt nomen quodcumque in circumferentia vasorum conceptum, quod conceptum sit ex Tabula patefiat, vt postea dicitur.

*Tabula Onomatantica.*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10.
Vita	Ver	Mus	Panis	Mōs	Petra	Mufa	Dux	Lux <sup>2</sup>	Pons
Lux	Pes	Dux	Dux	Vox	Vir	Crux	Vir	Vita	Leo
Mors	Mas	Vita	Vita	Vita	Vita	Mons	Nox	Luna	Vita
Mare	Leo	Sus	Luna	Laus	Pes	Luna	Lex	Nux	Signa
Pes	Mufa	Panis	Celum	Vir	Vox	Vir	Trabs	Leo	Sol
Leo	Mars	Luna	Mas	Lux	Far	Leo	Pes	Sol	Lux
Mufa	Hora	Cor	Mufa	Fex	Manc	Capra	Mūdus	Manc	Panis
Sol	Lux	Crux	Sol	Mus	Sol	Orbis	Homo	Mifer	Mare
Nemus	Petra	Vox	Dolor	Dux	Luna	Nox	Dens	Mare	Lanz
Mons	Luna	Mare	Homo	Leo	Stilla	Nix	Dux	Manus	Orbis
Visu	Salus	Dens	Nomē	Hora	Fax	Lex	Nix	Orcus	Ober

It 2

Qui

**Q**ui huius Tabulæ dispositionem bene intellexerit, eam in infinitum continuare poterit, loco nominum imagines & varias figuras ponendo. Vñs autem Tabulæ sic se habet: Si velis, vt, quod nomen seu vocem in circumferentia vasis descriptam quispiam animo conceperit, statua suæ Syren Hydromantica patefaciat, sic operare: Primò iubeas quempiam concipere animo vnam ex vocibus in limbo vasis descriptam, & diligenter obseruare, quorum concepta vox locum à prima voce (Mons) obtineat, hoc facto ostendet tibi conceptor eam columnam in Tabula Onomatantica, quæ tantum à prima columna distet, quantum distat concepta vox à prima voce in limbo vasis posita: numerum enim distantia siue ordinis columnæ si ab 11. subtrahas, dabit residuum in data columna vocis conceptæ locum. Ex gratia: Conceperit quispiam animo vocem (Musa) in limbo vasis, aut Tabula nominum concipiendorum, quæ cum quartum locum à prima obtineat, quarta columna Tabulæ Onomatantica ostendenda est, quo facto, si 4. à 11. subducas, remanebunt 7. ergo vox quæ 7. locum in 4. columna occupat, est vox mente concepta. Iterum sit mente concepta vox (Luna) quæ cum septimum locum in limbo obtineat, in 7. columna conceptam vocem necessario inuenies, & quidem in 4. loco, eum 7. à 11. subducta 4. relinquant, locum conceptæ vocis, non secus de cæteris statuas. Cognita itaque per hoc artificium, concepta voce, funiculi Cylindri Magnetico circumplicati ansam supra vocem in scala directorij, in qua omnia dicta nomina correspondenter iuxta regulas de scalis præparandis superius traditas, posita sunt, & syren siue in pelui innatans, siue vase vitreo, mox in limbo mente conceptam vocem monstrabit. Nota hoc loco pelui totam, seu machinam prioris figuræ Probl. 1. propositam funibus suis ita subdi debere, vt Magnes: rota sua volubili immediatè sub voce in limbo crateris, aut peluis descripta ponatur, quo facto syren magnetica è centro natitans, ibi attracta quiescet, vbi Magnetem inuenierit, cum ergo Magnes immediatè subfit voci conceptæ iam notæ, ergo & syren eandem bacillo, aut alio quouis Instrumento monstrabit.

### Confectarium I.

**E**X dictis infinitus sese diuersissimarum inuentionum campus aperit, ita vt nihil prope sit, adeo abstrusum, quod in Tabulas huiusmodi redactum, animoque conceptam alius quispiam diui-

diminari, & consequenter per Hydromanticas statuas demonstrare non possit; sed hæc omnia curioso Lectori plenius inuestiganda relinquimus; nobis viam ad huiusmodi aperuisse sufficiat.

## Confectarium II.

**E**X his sequitur, qua ratione machina hæc adornari possit, ut fur- tum aliquod, furem, eiusque nomen, Statua Magnetica prodat, aliaque ludicra, quæ etsi ex se satis sint facilia factu, apud ignaros tamen causarum, non parum admirationis habent; etsi enim isti similia per magnetem fieri nouerint, vix tamen multi induci potuerint, ut crederent, hæc à solo magnete fieri; imo semper plerique alius quidpiam sub huiusmodi mysterium latere quam re ipsa fuerit, imaginati sunt; tantum possunt, in animis hominum rerum nouarum, & insolitarum spectacula.

## CAPVT III.

### Steganographia Magnetica.

**A** Rem illam *εργατολογία*, vel *εργατογραφία*, qua duo nimirum <sup>steganographia</sup> <sup>quid est</sup> vel plures sædere inuito conspirantes, occultos animi sui conceptus, atque arcana consilia manifestare solent, remotissimis etiam locorum intervallis distiti, primus tradidit Trithemius Abbas, uti ex eius Steganographia patet; quem secuti sunt Porta & Blasius Vigenorius, etsi Trithemij mentem ne à longo quidem perceperint; Alij tot Babonibus Philophotis Misophotisque spiritibus, à Trithemio prolatis decepti, scopoque artis perperam intellecto ad detestabiles superstitiones delapsi suspectam mirum in modum reddiderunt. Cum sympatheticis nescio quibus radijs ex anima emissis, distitumque amicis afficientibus id fieri posse putarint, aut sigillis sub certa constellatione, vel ascendente signo constitutis, aut reciproca sanguinis carnisque infusione cum adiuratione non minus superstitiosè, quam ridiculè fieri posse asseuerarint. Quemadmodum Anonymus quidam liber Germanicè superioribus annis editus Magneticis rationibus probare conatur; & ut nugæ suas stabiliat historiam sanè ridiculam (quam ego in Vtopia verius, quam ut ipse ait in Italia conugisse, nisi forte Tropenses in Calabria innuat) fingit; atque ut Lector videat, quot nugis se humanum ingenium occupet, historiam adiungo. Erat quidam,

*Historia ridicula.*

quidam, inquit, in Italia Nobilis, qui cum nescio quo casu, amisso naso magnam præferret turpitudinem, omnibus modis de nasu fictio arte reficiendo laborabat. Consultus itaque quidam, nasorum reficiendorum peritia iam dudum celebris Chirurgus, vel ut melius dicam Rhinurgus, consuetione facta, novi productionem nasi promittit, res in opus impigrè deducitur, ea quæ sequitur ratione. Erat dicto Nobili viro mancipium forte, & robustum, cuius carnosior lateris pars nasi effingendi deligitur materia, mox incisam brachij pulpam Rhinurgus nasi Ichnographiæ admouet, ligatamque suis in tantum medicamentis fouet, vsque dum brachium nasi loco accreuisse notat. Quo factò arreptis forcibus designatam brachij pulpam, quantum naso efformando sat erat, excisam nunc superfluum sectione, iam asperiorum partium eliminatione, modo leuigatione tandem in opus nasi restaurat; ita denique Nobili viro nasus succisus restituitur. Accidit autem, ut quotiescunque mancipium morbo quodam sibi familiari corripiebatur; toties nasus iste patris sui mala sentiens, ingentes quoque subibat alterationes, mortuo tandem mancipio, & nasus ille, qui tanto artificio condebatur, putrefactus in tabem quoque abiit, & ne totum reliquum sanum corpus gangræna inficeret, denuò resectus. Ex hac ridicula Fabula, plebei illi philosophastri inferunt, quod si caro duorum amicorum conspirantium carni reciprocè inseratur futurum, ut vel ad multa millia milliariorum distantes occultos animi conceptus sibi aperire possint. Si enim alteruter communicatæ sibi que insertæ carnis partem pûpugerit, alter in momento, de aliqua re se moneri sentiens; correspondente punctura amicum, ut loquatur certiores reddet; ita puncturis iuxta numerum literarum in alphabeto dispositarum sibi inflictis, & reciprocè perceptis, sibi de qualibet re in quavis distantia loqui poterunt. Sed apage cum huiusmodi anilibus deliramentis; & stolidis malefactorum hominum nugamentis; quorum proprium est, ex incertis, & fallacibus artibus gloriam, quam vera scientia destituti adipisci nō possunt, diabolicarum artium ope acquirere. Quid opus est ad damnatas, & fallacissimas artes confugere; cum nihil in natura rerum sit, cuius subsidio dissito non possint occulti animi conceptus manifestari; omnia enim possunt esse interioris animi signa; ita peri umbras reflexiones Caropticas, colores, sonos, odores, sapores, per membrorum gestus per nutus, per certarum partium habitus, putò oculorum superciliorum, frontis, genarum, narium, labiorum, per arbores, flores, montes, flu-

*Communio mutua carnis per insertionem accrescentis utrum sympathiam aliquam inter duos faceret.*

*Omnibus rebus loqui possumus.*

tes, flumina, ignem, fumum, naturalium rerum virtutes alicui abundè patefieri arcana consilia possunt; Verùm cum de huiusmodi tractare, non sit modò nostri instituti, fortè in alio opere ea de re vberius disteremus. Quare hoc loco tantum examinandum est; vtrum magnetis beneficio saltem hoc Steganologicum commercium in quavis distantia institui possit. Certè negotium adedò plausibile, atque artificium ita admirabile adedò multorum animos occupauit, atque adedò speciosis verbis à quibusdam fuit propositum, vt non defuerint quoque ex altioris ordinis Philosophis, qui nugamentis huiusmodi fallacissimis fidem haberent. Pyxides Steganologicas, modumque operandi eleganter sanè more suo describit Famianus Strada li. 2. Prolus. 6. poetica ita canens.

*Magnesi genus est lapidis mirabile, cui si  
Corpora ferri plura stylosque admoeris, inde  
Non modo vim, misistumq; trahent quo semper ad vrsam  
Qua lucet vicina polo, se vertere tentent,  
Verum etiam mira inter se ratione modoq;  
Quotquot eum lapidem tetigere styli, simul omnes  
Conspirare, situm motumque videbis in vnum  
Vt si fortè ex his aliquis Roma moueatur  
Alter ad hunc motum quamuis sit distans vltro  
Arcano se naturai fadere vertat  
Ergo age, si quid scire velis, qui distat amicum  
Ad quem nulla accedere possit epistola, sume  
Planum orbem patulamque notas, elementaque prima  
Ordine quo discunt pueri, describe per oras  
Extremas orbis: medioque repono iacentem  
Qui tetigit Magneta stylum, vt versatilis indo,  
Litterulam quamcumque velis contingere possit.  
Huius ad exemplum simili fabricaueris orbem  
Margine descriptum, monitumque indice ferri  
Ferri quod motum magnetis accepit ab illo,  
Hunc orbem discessurus sibi portet amicus  
Conueniatque prius, quo tempore, queisue diebus  
Exploret stylus an trepidet, quidne indice signet  
His ita compositis, si clam cupis alloqui amicum  
Orbi adiunge manum, ferrum versatile tracta  
Litterulasque modò hanc, modò & illam cuspede tange*

Pyxis Cry-  
ptologica.

Dato

*Dum ferrum per eas iterumque iterumque rotando  
Compones singillatim sensa, omnia mentas  
Mira fides. Longè qui distat cernit amicus  
Nullius impulsu trepidare volubile ferrum  
Nunc huc, nunc illuc discurrere, conscius haret.  
Observatque styli ductum, sequiturque legendo  
Hinc atque hinc elementa, quibus in verba coactis  
Quid sit opus sentis, ferroque interprete discis.*

Atque hæc est ratio, qua duos amicos arcana mentis reuelare quavis distantia sibi posse, impostores quidam credunt; ne verò facilitas huiusmodi experimenti, falsitatis eos arguat; multa ad id requiri, quæ nisi religiosè obseruentur totum negotium irritum reddi asserunt; Atque Astrologi quidem ferrum hora Martis Magnete affricari debere sub certo ascendente, videlicet Marte, Saturnum Trigona respiciente radiatione, ut effectum sortiantur requirunt; sed hæc tam indigna sunt homine Philosopho, ut ne ea nominare pudeat. Miseri quidam Fuminenduli, ut & Chymici, vel potius Simici gesticulatores hoc Steganographicum negotium purant successum nunquam habiturum, nisi Quinta essentia Magnetis, & Chalybis res tota peragatur; sine Alembico igitur nihil apud hosce spes. O quam melius foret, ut Magnetis loco crassa huiusmodi Blateronum, cerebra, à tam fatuis opinionibus Alembico quodam purgarentur, quo de Magnetis natura sanius subtiliusque discerere dicerent, quid enim Magneti cum distillatione? Quid Magnetis naturæ ad eò contrarium, quam ignis, quo dissolutum ipsi corroborare in infinitum, contendunt? Nonnulli nasutiores, cum eos huius pudeat infantia, in aliam labuntur multo grauiorem, dum asserunt, huiusmodi capsulas ita construi debere, ut versorium sit ex Quinta essentia ferri, literæ autem ex viuo Magnete effigiate, sic enim futurum asserunt, ut vnum alterum, quantalibet distantia ad datam literam trahat. Proh Deum quantum mysterium nobis hi noui Mystæ reuelant! Valde miror, quod non hic herbam quoque in Hyperboræ montibus nascentem, qua instrumenta illa phanatica meliorem successum sortiantur; prescribant; Quidam asserunt Magnetem in Echeneidis sale conseruatum malleo quodam ferreo in tantum minui debere, donec artis magneticæ inueniatur; quem tantæ virtutis esse prohibent, ut auntiam etiam in altissimos pureos delapsam extrahere possit; & vel ad centum, aut 200. Leucas aliud ferrum sibi attractum moueat; atq; hac ratione aiunt pyxides Steganographicas, ut vsui esse possint perficiendas esse;

imò vt

Chymicorū  
in solia sig-  
menta.



imò vt pudenda sua mendacia, & imposturas melius tegant, ea assu-  
 munt, de quibus vtrum in rerum natura inueniantur, qualis est Eche-  
 neis, meritò à Philosophis dubitatur. Alij vt fidem nugamentis suis  
 adstruant, quadruplex Magnetis genus ad chadid illud ferum (ita e-  
 nim vocant chalybem, seu ferrum Magnete affricandum ab Arabica  
 voce chadad, quod ipsi tamen nesciunt, ferrum significante) ani-  
 mandum adhibent. Primum vocant Almagritum cuius tactum aiunt  
 tribuere vim se vertendi in Austrum; Secundum, Theomedem, cui  
 in Boream se vertendi vim tribuunt, mendacio Plinij, Theame-  
 dem repulsiva vi ferri pollere asserentis, sibi patrocinantes. Ter-  
 tium genus Magnetis vocant Almas largont, quod vocabulum ego  
 è culina Diaboli veris prodijisse existimo, quam ex Orientalium lin-  
 guarum, vt illi nugantur, tribu, apud quas nullam huius nec radicem,  
 nec stirpem inuenio. Atque huic Almas largont vim in Orientem se  
 vertendi tribuunt. Quartum Calamitrum vocant, non Calamitam,  
 timebant enim, ne noto nimis vocabulo fraus innotesceret, addito  
 igitur R, masculini generis faciunt vocabulum, quo alterius speciei  
 lapidem, quam nulla vnquam Gemmariorum Schola vidit aut no-  
 uit, licentiosius iactare possent, atque huic vim se vertendi in occi-  
 dentem tribuunt. Hisce phantasticas istas pyxides suas animati, vt  
 vsui esse possint, deprædicant. Nihil ego inter cætera, hoc in sullo ma-  
 chinamento stultius, & ineptius me legisse memini, in quo quot vo-  
 ces, tot mendacia, & imposturas, cum rerum magneticarum ignoran-  
 tia prorsus crassa reperio; volebant illi cudere mirabile quiddam, &  
 à sæculo inauditum, quod dum nescirent, à verbis barbaris, & prodigiosis  
 profusulque dæmone profligando aptis scientiæ reconditionis  
 famam aucupantes, secretum ira occultare studuerunt, vt nec ipsi  
 quid dicerent, intelligerent. Lector autem ex hac veluti Chymici in-  
 genij nota pudendam cognosceret imposturam: legerant ij, apud Pe-  
 regrinam, Magnetem duobus punctis contrarijs in Boream & Au-  
 strum, alijsq; in ortum & occasum ita vergere, vt magnes suis polaribus  
 punctis perfectè libratus perpetuum gyrationis motum ad motum  
 cæli sortiatur; Hoc igitur porteroso lapidis motu incitati aliquid am-  
 plius id est mendacium mendacio addere, videlicet, pyxides crypto-  
 logicas, quarum ope duo ad quoduis spacium inter se de quouis ne-  
 gotio tractare possent, eo quisequitur modo conficere attentarunt.  
 Conficiantur duæ pyxides eiusdem formæ & magnitudinis, Luna de-  
 crescente, intus obelus ferreus, hora Martis cõcinnetur, qui & indicis

Quadruplex  
Magnetis  
genus à Chy-  
micis scilicet.

Pyxidis mi-  
rabilis con-  
fictio.

vices sustineat, fiatq; in hora Mercurij, <sup>5</sup> efficacissimo magnete affric-  
 ctus, vt fieri solet, imponaturq; pyxidi, quę vitro cooperiatur, & circa  
 limbum Alphabetum scribatur, Indice ex auro, argento, Venere, aut  
 Marte, Ioue, Saturno, singulis media lib: hora ☉, & ☿ simul mistis  
 confecto, qui & quadruplici magnete paulò ante memorato  
 prius iuxta regulas præscriptas affricetur; habebisq; instrumentum  
 perfectum. Talibus sese nugamentis, anilibusq; fabulis delectant ma-  
 leferiati philosophastri, talibus sacram, & illibatam Philosophiam  
 sordibus inficiunt sordidi, & stolidi Alembicatores, dum è Cocis &  
 Cauponibus per Chymiam repentè in Philosophosevadunt. Quis  
 enim ferat hanc indignam, stolidam, rebus profus incongruam, imò  
 in ipsis terminis contradicentem philosophandi rationem? Si enim  
 vt ipsi aiunt, quadruplici genere magnetis affricari debet chadid, sin-  
 guliq; lapides sibi appropriatas plagas respiciant, implicat certè, eos  
 à situ suo alio quopiam magnetico corpore in quauis distantia dimo-  
 ueri posse; nec vidèdè cur non potius Almagritum quam Thearnedes,  
 aut Almas largont, quam Calamitrum chadid illud sequi debeat quid  
 verò ad hanc actionem sympathicam conferat hora Martis, aut Mer-  
 curij, aut varia metalla simul in indicem forman dum liquefacta nulla  
 ratione dispicere possum? Certè benè apparet, operi falsario autori-  
 tatem, nisi ab astrologicis nugis illud fulciretur, conciliari non potu-  
 isse; quod eorum qui nugamentis huiusmodi incumbunt proprium  
 est. Nos relictis hisce monstris dicimus, nulla ratione Pyxides Ma-  
 gneticas, quæ se quantalibet distantia incitare possint, confici posse  
 quod ita probamus. Vel enim hæc actio, qua se versoria dirigunt, est  
 phytica, vel actio sympathica istius generis, quam nihil producendo  
 in medio, effectum suum in extremo corpore sympathico habere  
 multi opinantur. Si illud ergo determinatam actiuitatis suæ sphaeram  
 eam habere necesse est, ergo nonnisi in determinata distantia vnum  
 versorium alterum mouebit; hoc enim omnis actionis Phyticæ, vt  
 in Scholis docetur proprium est. Si hoc, ergo actio quædam termi-  
 num habere poterit sine medio, ergo ager in distans, sed hoc omni-  
 bonæ Philosophiæ repugnat; ergo posterior assertio falsa est: ergo  
 magneticum corpus, cum qualitatem suam vniformiter difformiter  
 diffundat, alterum trahere, aut incitare non poterit, nisi intra acti-  
 uitatis suæ spacium fuerit collocatum; nec est quod nobis eam sym-  
 pathiam naturæ obrudant, quam nec ipsi quidem intelligunt, multo  
 minus in quo consistat, concipiunt; nec vllis eam, nisi trivolis qui-  
 busdam,

Astio in di-  
 stans non  
 dicitur.

busdam, & incertis exemplis comprobare valent; hoc vnicum dico, qui defendit id quod nescit, & se iactat capere, quod non capit Bufoni assimilatur Aescopico, qui cum se inflando Camelo adaequare conderet, medius crepuit; sed cum de hac actione in distans fusè, & ex professo egerimus in tertio Libro parte de Magnetismo plantarum, hic parcius eam tangere visum est. Queritur igitur verum nulla alia ratio, qua distantes magnetis beneficio sibi mutuo loqui possint, reperiat? Ego certò iam dudum omni virium contentione in huiusmodi inquisitionem veritatis incumbens, nihil non egi, quo non solum in huius magneticae, sed & Trithemianae Steganographiae mysteria quouis modo penetrarem, cumque eam ob causam Herbipoli, & Spanheimij Monasteria (quibus dictus Trithemius Abbàs olim praesuerat) vbi huius artis fragmenta quaedam superesse inaudieram, lastrarum multa sanè reperi cum traditione Monachorum, tum è fragmentorum reliquijs quibusdam queis omnibus summa diligentia examinatis, tantum abest, vt eam artem suspectis sultam principijs Magico-Goëticam, putem quemadmodum multi Misophoris Philophotisq; spiritibus à Trithemio symbolicè prolatis, ab alijs peperam intellectis opinati sunt; vt potius hanc artem, omniaq; quae in ea mira traduntur (si tamen mira dici debent) purè naturalibus iisque admodum exiguis principijs insistentem repererim: non nescio multas sub nomine Trithemij Steganographias circumferri, à Plebeis hominibus Francofurti impressas, plenas fucis, superstitionibus, aliisque nugamentis, à quibus sibi cauere Lectorem velim. Sed de his omnibus si Deo placuerit, in arte nostra Combinatoria suo tempore dabitur plenior discurrendi materia; Nunc ad nostrum institutum reuertamur. Tres igitur modos, siue rationes, quibus non in quatalibet. Sed determinata distantia Steganographicum negotium Magnetica arte inter duos, aut plures institui possit docebimus; quos totidem hic Problematibus proponemus.

Verum vi  
Magnetis in  
distantis lo-  
qui possi-  
mus.

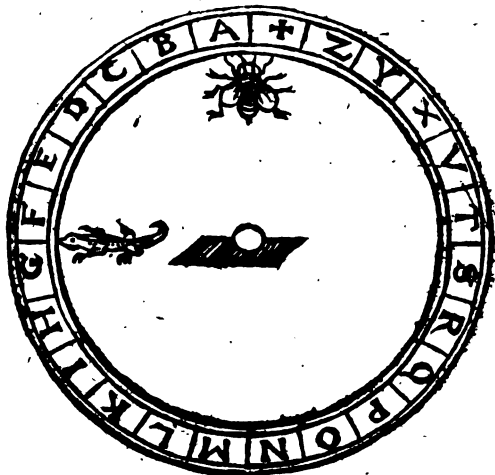
Steganogra-  
phie Steithe-  
mij vera.

### P R O B L E M A I.

*Occultos animi sui conceptus absentis vi Magnetis  
manifestare.*

**M**odus hic ad colloquendum vsui esse poterit duobus, qui diuersis in conclauibus commorantur, estque is qui sequitur. Fiat Tabula aenea, cuprea, aut è simili alia quapiam materia bonè polita, & in

summam tenuitatem deducta. In hac Tabula vtrinque inscribes Alphabetum literis, ordine, vel promiscuè positis, aut etiam confusè, perinde est; aliquantulum tamen ad confusionem vitandam à se inuicem distantibus, hac cautela, vt literæ similes sibi ex vtraq; parte laminæ respondeant; In centro autem vtrinque sustentaculum indici tenendo destinatum pones. Porrò hanc Tabulam intermedio alicui parieti duo conclauia distinguenti ita inferes, vt alterutra Tabulæ facies, vnà cum suo Alphabeto, in alterutro conclaui vidèri possit, ab amico verò amicus nequaquam. Hoc peracto ex Chalybe parua in modum oboli fiat lamella; aut simile quippiam è ferro confectum, quod sustentaculo suo ea industria, vt laminæ Alphabetariæ innitatur, impones. Si igitur Amico in altero conclaui degenti, quidpià desideres manifestare. Accipe validum Magnetem, quem si applicueris Tabulæ, & loco laminæ ab altera parte in sustentaculo consistentis. sine mora lamella præsentiam magnetis sentiens, ei pertinacissimè adhaerebit, & quemcunque magnetis ductum à ceteriori Tabulæ latere factum continuò sequetur. Ex gratia referam ipsi verbum illud CAVE, ducam itaq; magnetem radendo planum Tabulæ æneæ vsq; ad literam C (eo situ, vt axis magnetici planum, planum Tabulæ semper radat  $\pi\alpha\rho\alpha\lambda\lambda\omega\varsigma$ ) primam dictionis literam, quam index lamellæ



ceteriori parte mox sequetur, donec in eodem puncto C requiescat, seorsim litera, quam index notat, scripta, hoc peracto,  $\sigma\gamma\mu\omega\lambda\beta\gamma$  magnetem

Magnetem dicto situ, & applicatione promotebit in citeriori laminæ parte supra literam A, & index consequenter ab vltiori parte Magnetem sequetur in A: notam itaque literam seorsim scribe iuxta primam inuentam literam C, & sic in cæteris literis, & vocibus manifestandis procedes, vsque dum totum sensum tuum alteri indicaueris. Est autem huiusmodi spectaculum, non iucundum tantum, sed & summam aspicientibus admirationem pariens, cum vident chalybeum illum indicem, quasi animatum nullo sustentante sese supra erectæ Tabulæ superficiem ad parietem hinc inde pro nutu astantium motitare: hoc artificium Musca, & Lacertula obelo ferreo per medium traiccto, aliquando me exhibuisse memini, quibus dum motum in Tabula ænea dicta arte darem à veris prima quidem fronte non videbantur differre. At dum spectatores nudo Artificis, ad quoduis signum, aut literam sese motitare, atque adeo præterea mansucta, vt ne quidem tacta manibus auolarent, comperirent; ita hæserunt attoniti, vt ea non arte, sed alicuius mali Genij instinctu fieri credere viderentur.

Musca & Lacertula index secreti.

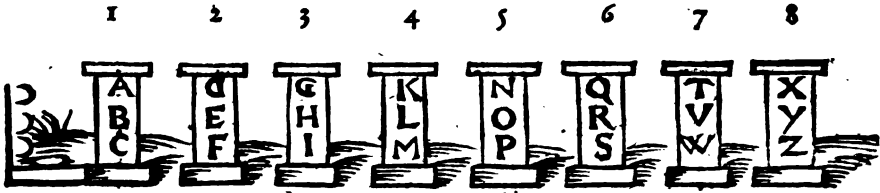
## PROBLEMA II.

*Instrumentum Magneticum facere, quo per signa ad vnâ atque alteram leucam vtrò citroq, colloquium insituri possis.*

**H**uius experimenti olim Herbipoli datum specimen, Lector in Experimentis meis Magneticis ibidem impressis, & à Thaumaturgo Mathematico relatis reperiet, verum cum ille libellus vix amplius inueniatur, hoc loco id repetendum duxi. Vt ergo curiositati Lectoris quouis modo satisfiat, is, inquam modus iam aperiendus est, quo vi magneticæ acus dissito, vel ad vnâ atque alteram Leucam, signis tamen quibusdam præsuppositis, loqui possis, eo qui sequitur modo: Seliges tibi in arce aliqua, aut ad Mœnia ciuitatis 8. fenestras, aut in mœnibus foramina 3. pluribus passibus ab inuicem dissitâ, deinde conspiratione facta cum alijs Amicis, foris quoque in monte, aut campo aliquo non impedito, solitario tamen, vt melius & securius, præsertim obsidionis futuræ tempore, agere possis. In loco igitur ad *ἡρασιολογία* v. perficiendam 8. Limites pones septempedalî spacio ab inuicem disditos eo ordine & loco, vt obuerti arci, aut mœnibus ex ijs sine impedimento conspici possint, in limitibus autem istis Alphabetum eo qui sequitur ordine pones.

Vv 3

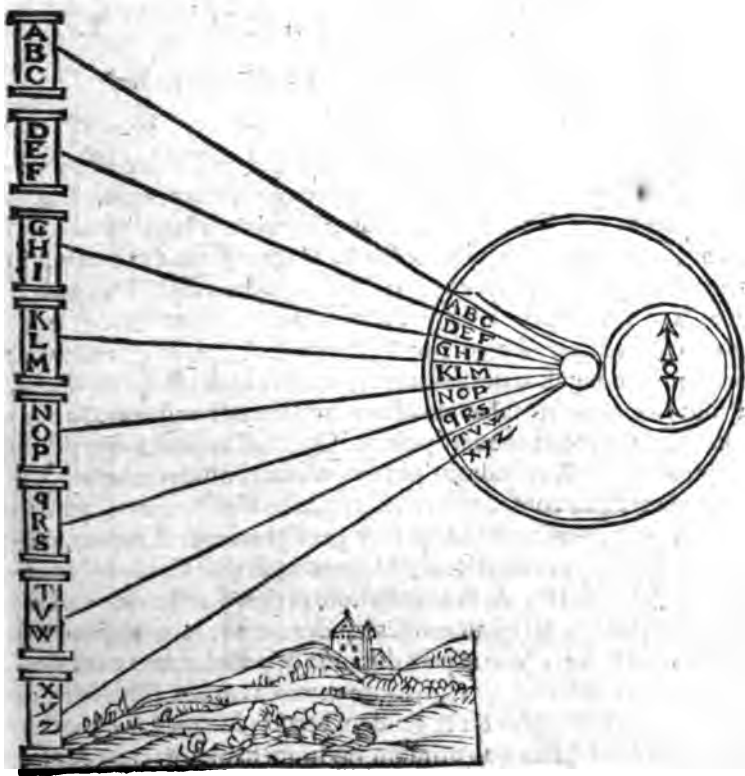
Con-



Fabrics in-  
strumenti  
Cryptologi.

Alter autem qui arcem, aut mœnia occupat (quem nos imposte-  
rum στεγανολόγον Domesticum sicut alium, qui foris est Campestrum  
appellabimus) 8. suas fenestras consimili characterum schemate si-  
gnabit. His ita ritè constitutis, parentur duo circuli solidi, seu orbis  
ex quavis materia, vnus pro Domesticò, alter pro Campestri Stegano-  
nologo, in quibus lineas Steganographicas in limites fenestrasque  
dirigendas, eo qui sequitur modo inscribes: Interior Cryptologus,  
instrumentum siue orbem solidum, qui magnetico versorio prius in-  
structus, sit oportet, in fenestra prima, diligenter, vt loco dimoueri  
non possit, firmabit; eoque hac ratione iuxta Magnetem situato re-  
spiciet per dioptra regulæ centro affixæ in primum limitem (vel si  
spacium adeo diffusum foret, vt visum fugeret, à Campestri Stegano-  
logo ibi pannus ruber, aut vexillum, vel sub noctem fax ponatur) &  
iuxta hanc lineam visuaalem, lineam trahes in orbe ligneo, quæ repræ-  
sentabit lineam Steganographicam A B C, quas literas limbo cir-  
culi, seu orbis statim appones, vt hic apparet. Hac signata linea, re-  
spice secundum limitem, & iuxta lineam visuaalem in instrumento  
trahes lineam D E F: non secus alias lineas Steganographicas in-  
scribes, vt in figura apparet. Campestris vero simili prorsus modo  
suum orbem loco quolibet determinato positum, iuxta situm fene-  
strarum arcis delineabit. Constituto itaque tempore & loco, si Cam-  
pestris στεγανολόγος domesticò amico secretum quoddam manife-  
stare desideret; v.g. (Adest hostis) aut simile quidpiam compendio-  
sis verbis conceptum: Constituta ex pacto hora adsit tribus instru-  
ctus facibus, si noctu alloqui libeat: si interdiu vero linteis albis, aut  
vexillis (vbi notandum, quod si in aliqua statione, aut trunco appa-  
reat vna face instructus primam istius literam: si duabus secundam,  
si tribus denique tertiam representari) his igitur diligenter obser-  
uatis, στεγανολόγος accepta face accedet limitem prima litera A si-  
gnatum,

gnatum, quæ cum primum obtineat locum vnica comparebit facē: interior vero eminus videns facem, regulam centro orbis affixam in ipsam facem dirigit, & statim apparebit in littea Steganographica litera prima A illa quam significare vult externus: Iterum externus, seu Steganologus Campestris literam D secundam videlicet, in voce (Adest) indicaturus, accedet limitem in quo continetur hæc littea, quæ cum primum locum occupet, vna face prodibit, quam domesticus directa in facem, regula subito cognoscet. Ad tertiam vero literam E indicandam cum medium locum obtineat in limite, accedat στεγανολόγος duabus facibus, quæ & domestico directa in eas regula instrumenti, subito innotescet. Atque hac ratione procedet,



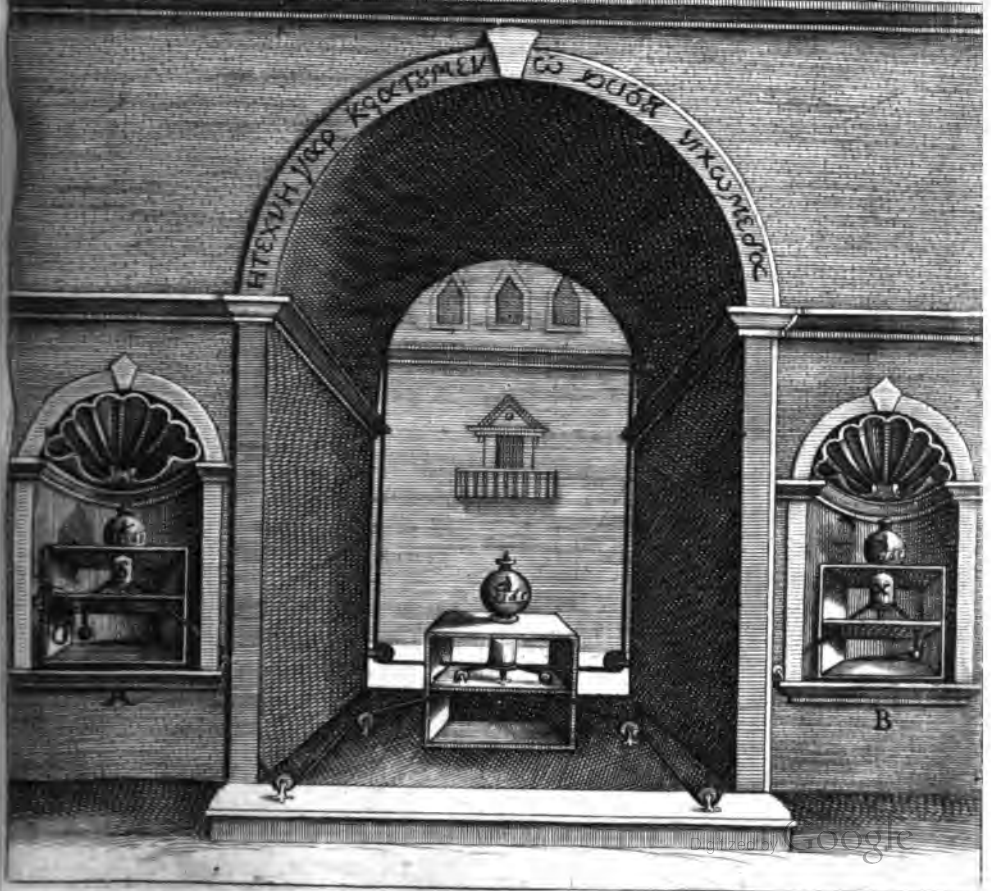
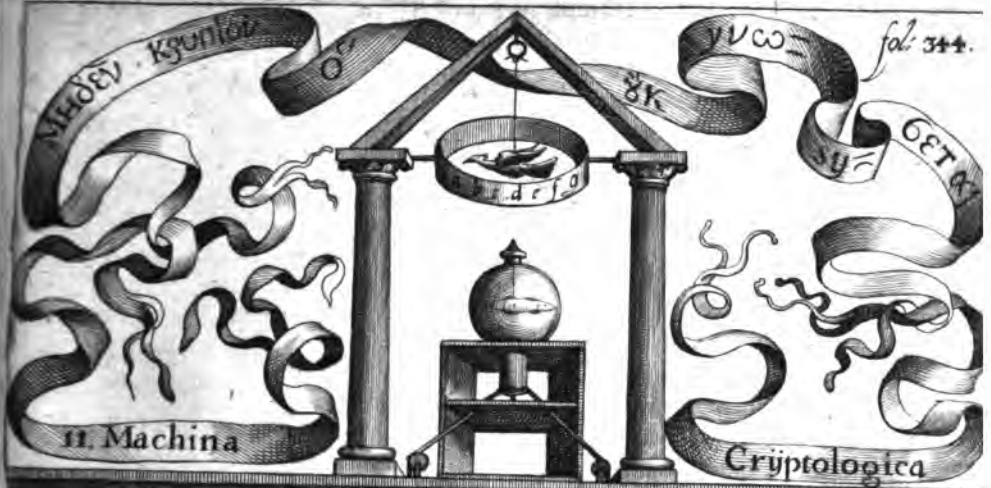
donec Campestris  $\chi\rho\upsilon\pi\lambda\omicron\lambda\omicron$ ;  $\odot$  totum animi sui conceptum Steganographica methodo domestico insinuarit. Quod si internus externo respondere desideret, faciet is idem cum facibus in fenestris, quod externus ante fecerat cum facibus in statione truncorum seu limpitum, & hic cum instrumento suo orbiculari, in suo determinato loco magneticè situato, quod prius externus cum orbe suo, seu instrumento in prima fenestra situato: ergo factis faciendis occultos animi conceptus, &c. quod erat &c. Hic modus etsi aliquo modo operosus videatur, certissimus tamen est, & in praxim facilè deduci potest, imò hisce bellicis temporibus successu haud penitendo in opus deductum esse, à fide dignis accepi, quare cum hic, cum totum negotium directione magnetici verforij perficiatur, inter magnetica secreta annumerandum putavi.

## P R O B L E M A III.

*Alia Methodus vi Magnetis conceptus suos alteri manifestandi.*

**M**odum iam aperiam non minus iucundam, quam admirabilem, quo alteri dissito animum tuum aperire possis, estq; is qui sequitur: Accipe duo vasa, cuiusmodi supra in Hydromantia visum sumus, vnà cum imaginibus & statuis Magneticis in ijs libratis, in horum circuitum Alphabetum dicto modo describes. Hæc vasa in diuersis conclauibus ponuntur, intermedijs verò spatijs alia similia vasa sint, in quibus subereo globo, aut etiam statuis Magnetis partes inclusæ atque æquilibratæ fluctuent, eo à se inuicem spatio dissita, vt vnus Magnes intra sphæram actiuitatis alterius constitutus, se consequenter commodè mouere possint. Quo facto, dico, moto primo Magnete A per X cylindrum sibi suppositum, omnes reliquos Magnetes in reliquis consequenter vasibus inclusos libratosque, ad vltimum vsque motum iri, ita Magnes A per Cylindrum X motus, mouebit Magnetem in vase B, & hic Magnetem in vase C, atque hic iterum alium in vase D, & sic in infinitum progrediendo vsque ad vltimum inclusum in vase E: cum igitur omnes lapides (vt hoc loco supponimus) æqualis sint virtutis, & in æquali distantia dispositi, etiam vnus aliorum æqualiter mouebit, ergo moto primo Magnete super literam quamlibet, demonstrabit & eandem literam Magnes in vase vltimo E, modo eundem quo primum vas situm habuerit: ergo consequenter







quenter communicata sibi virtute per media vasa diffusa, quæcunque in primo vase voluerit  $\sigma\gamma\omega\lambda\acute{o}\gamma\omega$  in ultimo consequenter iudicantur, figura sequitur. Tria tamen hoc loco notanda sunt, primo, ut lapides sint eiusdem virtutis, & eiusdem distantia. Secundo, ut primum & vltimum vasa sibi subiectos habeant cylindros, ut ijs motis ad literas magnetica statua dirigi possit. Quorum alteruter alterutro operante  $\sigma\gamma\omega\lambda\acute{o}\gamma\omega$ , tolli debet, ne Magnetica statua motum impediatur, aut cohibeat. Tertio, ut omnia intermedia impedimenta, magneticas motiones sistentia tollantur: his obseruatis, videbis spectaculum omnino iucundum, & plenum admirationis. Verum cum non omnes tanta Magnetum copia abundant, ut huiusmodi artificium conficere possint: hic aliam methodum docebimus, qua duobus vasis dicta  $\sigma\gamma\omega\lambda\acute{o}\gamma\omega$  quibusuis duobus locis assumptis exerceri possit. Maneant igitur vasa A & E primum videlicet & vltimum, in conclauius quibuscunque diuersis, ea ratione, qua in præcedentibus docuimus, instructa: horum verò cylindri ea arte constituantur, ut uterque vna & eadem chorda circumagatur: Ut si cylindrus S, vnâ cum Magnete circumducatur: circumducatur & eodem tempore cylindrus X cum Magnete suo, & è contra. Chorda vero per occultos parietum meatus deducta ne mysterium pateat, ad vtrumque cylindrum deueniat. Quod si itaque quispiam constitutus in Camera A loqui vellet amico constituto in Camera B, circumactus cylindrus extremitate chordæ O, circumaget, & secum statuam Magnetica in vase A inclusam vsque dum requisierit supra literam primam vocis amico indicandæ. Chorda itaque OP circumagens cylindrum A, per varios meatus secreto ducta, eodem tempore circumaget & cylindrum B, vasis B: ergo & statua Magnetica vasi B inclusa supra eandem literam quiescet, supra quam quiescebat statua in vase A. Quod si per cylindrum A, statua A supra secundam literam vocis mittendæ deducatur, deducetur & eadem tractione statua B per cylindrum suum super eandem literam, & sic continuare poteris operationem Steganologicam, donec totum te absenti manifestaueris. Quod si alter respondere tibi voluerit, semoto cylindro, ne supra positam sibi statuam liget Magnes, motum statua à mouente in S circumductis cylindris A, & B impressum operies, diligenter notando quas literas in limbo vasis statua indicauerit. Sed hæc omnia ex figura hic appositâ clarius elucescent.

Alia ratio  
Cryptologicæ.

## Confectarium.

**E**X his sequitur, qua ratione duo consimili artificio, in quibusvis locis, ad quos per rotulas chorda dicta deduci poterit, colloqui valeant; veluti per duos cylindros, quorum vnus in suprema contiguatione domus, alter in infima constituitur, dicta chorda circumactos: denique qui chorda per fenestram in alteram quamlibet domum deducta, idem expediatur. Fusus hæc deducere possem, sed vt & sagaci Artifici materiam inueniendi relinquam, hic calandum sisto. Atque hæc sunt, quæ de Magia Naturali Magnetica tradenda duximus, multo plura circa hanc materiam dici poterant, sed consilio ea omisimus, vt & Mechanici hisce principijs positis, quo industriam suam monstrarent, haberent: multa quoque breuius demonstrari poterant, & veluti Confectarijs quibusdam comprehendere, sed data opera in exemplis varijs Magneticæ machinationis applicationem exhibere volui, cum vt vberior inuentionum latentium campus Mechanicis aperiretur, cum vt singula huiusmodi Machinamentorum Magneticorum systemata, ea fide & ordine in hoc libro luci publicæ exponerentur, qua ego illa in Museo meo exposita curiosis spectanda exhibui: ne denique quidquam, quod vel ad doctorem inquisitionem, vel rudium atque Idiotarum admissionem, vel denique Principum & Magnatum relaxationem facere posset, in hac arte Magnetica omisissè videremur, in hoc Heronem Alexandrinum imitari; qui Pneumaticam suam artem nonnisi paucis principijs veluti in rarefactione & condensatione mutuoque elementorum impulsu fundatam, vnaque atque altera machina demonstrabilem, innumeris tamen machinis veluti Confectarijs ad maiorem rerum varietatem deducere voluit. Gratiam igitur, vel hoc ipso facto non apud Mechanicos tantum, sed & abstractioris ingenij viros me initurum confido; si verò nimius quibusdam fuisse videbor, ij omnem excessum molientis ingenij petulantia atque inquietudini acceptum ferant, memores istius *μηδὲ γλυκύνει ἢ πείνη*

Epilogus Magie Magnet.

αὐτῶν.

LIBRI SECUNDI ARTIS MAGNETICÆ  
 PARS QUINTA.  
 GEOGRAPHIA MAGNETICA.  
 P R O O E M I V M.



*Ta* semper mortalibus usavenit, ut domestica fordesant, peregrina & remota chara sint & desiderata; ita dum ignota caelorum spacia adimus, notiora terra non acquirimus, atque adeo cum AEsopico illo Cane, utramque perdimus. Mirantur multi, cur multa disciplina adeo sint visiosa & imperfecta; cur Tabula motuum caelestium Prutenica, Alphonsina, Tychonica, aliaq, similes tot erroribus, etiam post adeo exquisita instrumentorum suppellectile factas observationes, obnoxia sint, & sibi neutiquam constantes: Aliis quidem errorum causam fallacia instrumentorum, nonnullis Artificum industria, quibusdam parallaeticis deceptionibus, aliis alias causas adscribentibus: Ego certe ad Lydium lapidem memorata revocans, nullam dictorum errorum causam aliam inuenio, nisi inemendatam & vitiosissimam t. eni globi, qui ceterorum omnium veluti basis est & fundamentum hucusque à diuersis peractam descriptionem: quomodo enim fundamento vacillante suprastructa ei caelestia consistere sibi poterunt? notauit hoc & Clavius, qui errorum dictorum causam aliam non dat, nisi quod caelestium motuum calculum incerto fundamento innitens longitudini locorum vera non undequam respondeat: Ipse quoque Tycho asserit frustra caelestes motum quempiam, non rectè explorato certo Meridiano, ad cuius longitudinem precisam illos accommodes, inuestigare. Testantur hoc quotquot Tabulis Astronomicis condendis dant operam: *Que* cum ita sint, nunt ut Geographia necessitas magis magisque innotesceret, non ita pridem Colonia Agrippina quidam Societatis nostra vir Geographica disciplina peritissimus, ad me Romam misit Tabellam discrepantia Geographorum in unius Roma & Colonia celeberrimarum licet urbium longitudine & latitudine assignanda propositam, in qua 15. Authores allegat, ad unum omnes, non longitudine tantum, sed & latitudine harum urbium assignanda discrepantes. E quibus tam diuersis de loco ita vicino Authorum sententiis, existimo patere, quid Tabulis Geographicis

Quenam causa sit errorum in Astronomicis occurrentium.

Clavius.

Tycho.

desit, & quid sit, quod in ijs constituendis requiratur. Nam si error non inesset, omnes inter se consentirent, aut saltem semel ceptum cum alijs sententijs dissidium consentiente sibi mea discordia continuerent, quod quam non fiat, huiusmodi Authores examinanti patebit. Nolo autem e remotioribus Regionibus petita exempla adducere, eo quod illa non possint pari breuitate, qua hic utendum est, proponi. Verumtamen, si quis voluerit Tabulas Ptolemaicas cum modernis leuiter conferre, in sola India Orientalis ora, comperiet is modernas à Ptolemaicis discrepare modo 30. modo 40. aut, quod dicere pudet, 50. gradibus, qui ad AEquinoctialem circulum efficiunt miliaria Germanica communia 450. Quandoquidem in modernis Tabulis gradus 180<sup>ma</sup> ponitur ultra eum locum; ubi Ptolemaeus 180. Meridianum posuit, gradibus omnino 30. & pluribus. Vt iam meritiò de vera locorum istorum longitudine dubitare debeamus. Sed dicet quispiam, Neotericos Geographos in primo Meridiano collocando à Ptolomaeo dissidentes necessario in hanc incidisse dissensionem. Terrarum verò longitudinem in utrisque instam constare. Nam Ptolomaeum primum Meridianum per ultimam Canarijs Insulam statuit esse ducendum: Recentiores verò remotius ad Occidentem eundem primum Meridianum construnt, scilicet in Aforibus Insulis. Ego verò & quilibet mediocriter in Geographia versatus, huic facile satisfaciemus ex hoc ipso, quod obicitur capite, nouo semper argumento. Nam si Afores non plus 15. gradibus sine Canarijs Occidentiores, ut constas, qui fieri potest, ut Recentiores complectantur gradibus 180. hoc, quod Ptolomaeum 225. vel 235. est complexus? Nam ad Occidentem 15. gradus amplius assumpserunt Neoterici, & ad Orientem 30. vel secundum quosdam 40. amplius quam Ptolemaeus, si ergo ex diuersa primi Meridiani fixatione oriatur discrimen, oporteret Neoteriorum Meridianos & gradus continuè Ptolemaicis gradibus, & Meridianis esse ceterioribus, in eam modum primi Meridiani ceterius fixi. Hos igitur grauissimos errores, cum aliquot ab hinc annis in Gallia, Germania, Belgio viri doctrina & analogitate praestantes notarent, superioris seculi Astronomos imitati, qui cum maximo motibus Solis & Luna plus aequo discrepantibus futurum deprehendissent, ut eoinmendato, Paschalis Christianorum Solemnitas contra aperta Concilij Nicani decreta successu temporum toto caelo aberrans, prorsus inconuenientem anni faciem monstraret, ut talibus tempestiue occurrerent incommodis, Deiq; Ecclesiam, ab huiusmodi exorbitatione vindicarent, unanimi consensu eius correctionem aggressi sunt, quam

Errores in  
Geographia  
Ptolemaei.

Multi Insi-  
gnes Viri in  
emendatio-  
ne Geogra-  
phiae laborant

quam & summo tandem totius Reip. Christiana emolumento, Gregorio XIII. Pontifice Sapientissimo imperante, & auctoritate sua eandem confirmante, perfecerunt. Horum itaque exemplo inuitati supra memorati viri, ne Mathematicorum amissum Reip. Christiana & vtilissima, & maximè necessaria Geographia, adeò post tot secula, potissimum hoc auro tot eximijs, atque omni eruditionis genere prapollentibus viris florente, mutila maneret, & imperfecta, pro cura singulari, & effectui penè incredibili, quo boni communis promotione tanguntur, animum ad huiusmodi nobilissima disciplina instaurationem, seruiò constantè, & inexplebili quodam exaquendi operis desiderio adiecerunt; Verùm cum tanta molis opus haudquaquam vnius, aut alterius opera; sed unanimi Mathematicorum conspiratione peragendum esse cernerent: diuersorum Ordinum Religiosos, ut in hoc opere ita glorioso operam suam conferrent, praesertim Societatem nostram, quam & per uniuersum orbem diffusam, & praeter Mathematica quos vbius peritas habet, unanimi mentium conspiratione vigentem norant, ad hoc adeò gloriosum institutum omnibus viribus promouendum, sollicitarunt. Me itaque primùm frequentibus è diuersis partibus literis ad negotium urgendum: deinde Adm. R. P. N. Generalem ad id exequendum incitantes, tantum laudabili sua importunitate poruerunt, ut ego Consilium Geographicum conscribere iuberer, tractatum, videlicet, quo totius Geographia restauranda rationes, & modos exhiberem, ut qua via, quibus instrumentis, quibus in locis stas temporibus observationes cum fructu instituenda essent, & quod hoc negocium Religiosorum Ordinum opera haud difficile esset futurum, breuiter, & dilucidè conarer demonstrare. Praeterea, num modus sit, & quis quo per mare glaciale breui in Chinam, Cathaiam, & Americam, atque adeò totus terrenus orbis facile circumiri posset? multaq; alia qua circa fluxum & refluxum maris, terrarum, & promontoriorum constitutionem, item ventorum, aquarum, fluminum, animalium, plantarum, mineralium naturas & proprietates, circa hominū denique mores, instituta, linguas, cultum religionis observari debeant, docerè. Verùm tū tantà molis opus ad umbilicum sine altioris auctoritatis fulcimentò nos perducere posse speraremus, merito negotium adeò gloriosum cū dolore omnium terrarum amantium iniquam Remoram passum est. O utinā nonis aliquis

Gregorius  
XIII Pontifex restaurator  
Kalendarij.

Votum vtili-  
cam Autho-  
ris.

*Lulianos, Tychoonicos conatus cum aeterni nominis gloria. Et totius posteritatis emolumento perpetuo, qua sumptibus, qua praeciorum incitamenti magnifice promouerunt, ita & terram mundi emendationem ingredientes, dicitur medijs promouerent, quam inogens breui Christiana Republica emolumentum accessisse videremus, quantum non sibi apud posteritatem nominis gloriam parere possent: certo mandatum emendasse, non solum reperisse non minoris faciendum esse puto, quam eos debellasse.*

*Instancor igitur cum is, pones quem suprema in terris potestas residet, cuius aeternum Christiani orbis lumen Augustissima Imperatoria Maestas, cum ceteri Republica Christiana Principes, ut hoc operi inceptum auctoritate sua fulciant, sumptibusque ad finem, tota Republica Mathematica conspirante perdant, instanter sollicitandi sunt, hoc enim praesidio futurum spero, ut equitate res perspecta coniuictis viribus opus hoc saeculis exceptarum felicissimum tandem exitum sortiatur, praesertim hoc tempore quo vbiuis locorum diuini Nominis ductu noni terrarum bonisque incogniti tractus dereguntur, multique proprijs sumptibus expensisque eiusmodi terrarum nouarum inuentiones moluntur, quorum & industria factum est, ut non ita pridem in Brasilia vastissimum fluvium Orighana innumera utrinque hominum multitudine habitatus, quique totam latitudinem America in Quisum usque subterdit, non sine ingenti Hispanorum emolumento sit delectus, pari Zelo quendam Caesar Augustanum Freti California vicinarumque Regionum explorationem proprijs sumptibus Heroico sane ausu non ita pridem aggredi coepisse audio, qua quidem breui iter nobis hucusque desiderarum in Oceanum Septentrionalem decedendum speramus, ita non dubito quin Deus breui virtus excitabit fortitudine & scientia praeditum, qui nobis hucusque incognitum, atque omnium vastissimam Australis terra portionem ad nominis sui gloriam atque innumerarum animarum salutem sit aperiturus,*

Christiani  
Principes ad  
emendationem  
Geographiam  
procusandam  
sollicitandi  
sunt.

Nouarum  
Regionum  
inuentio.

## SECTIO I.

De Inclinatione Magnetica,

### PROPOSITIO I.

*Vtrum Latitudo Regionum opera Magnetis inueniri possit.*

**G**eographiae initia ita cum Astronomiae principijs connexa sunt, ut nec haec sine illis, nec illa sine his commode percipi possint.

quare,



quare, et si in præcedentibus sparsim quædam de Geographia inferuerimus, ut nihil ferè amplius desiderari videatur, at tamen eadem paucis repetere, nonnullaque planius tradere visum est. Geographia est orbis terrarum secundum longitudinem, & latitudinem descriptio, totius igitur rei cardo versatur, in cognitione longitudinis & latitudinis, è quibus nascitur distantia, siue interualli, quod est à loco in quemlibet locum, notitia. Longitudo est arcus Aequatoris terrestris, inter primum meridianum alicuius loci in terra, ab occasu in ortum extensus; Latitudo verò est arcus Meridiani terrestris interceptus inter Aequatorem, & parallelum alicuius loci; vel planius sic. Longitudo innuit distantiam Meridianorum siue quantum Meridianus cuiuslibet loci distet à Meridiano primo versus ortum. Latitudo verò docet quantum quisque locus ab Aequatore recesserit, versus polum Boreum, vel ab Aequatore versus polum Austrinum; de illa dicemus in Capite sequente, de hac impofterum dicendum erit. Latitudinis itaque siue quod idem est eleuationis poli inueniendæ methodum, cum in Consilio nostro Geographico variè exposuerimus, non est, quod modo repetamus, solum hoc loco restat, ut declaremus, num Magnetis opera dictæ Regionum latitudines, siue eleuationes poli inueniri possint? Quod ut fiat, notandum primò quosdam hoc attentare voluisse variationis magneticæ proportionato decremento; Alios, umbra Magnetis certa ratione suspensi. Non defuerunt, qui globo magnetico exactissimo æquilibrio in aère suspeso, sic vltiò ad polos currente id fieri posse asseuerauerint; quemadmodum supra de Petro Peregrino, Thaisnero, alijsque meminimus. Ex Neotericis tandem prodijt Gilbertus, qui modum quo id fieri possit, docuit, quem ut potè rudem adhuc, & impositum eliminauit Cabeus, ego ad perfectionem omnibus modis eum reducere iam modò conabor. Instituitur itaque negotium vi inclinationis magneticæ. Verum ut omnes huius inclinationis causæ, rationes, & affectiones melius ab vnoquoque percipiantur; & nihil circa hunc prodigiosum magnetis effectum relinquatur indiscussum, ab ovo rem ordientes, primo, quid sit hæc magnetica inclinatio, & ex quo, quibusue ex causis huiusmodi effectus emanet, per lemmata quædam, deinde, Tabulæ Magneticæ inclinationis construendæ methodum, vsumque Instrumenti nautici ex ijs confecti per Problemata; ea quæ poterimus claritate & breuitate declarabimus.

PRO-

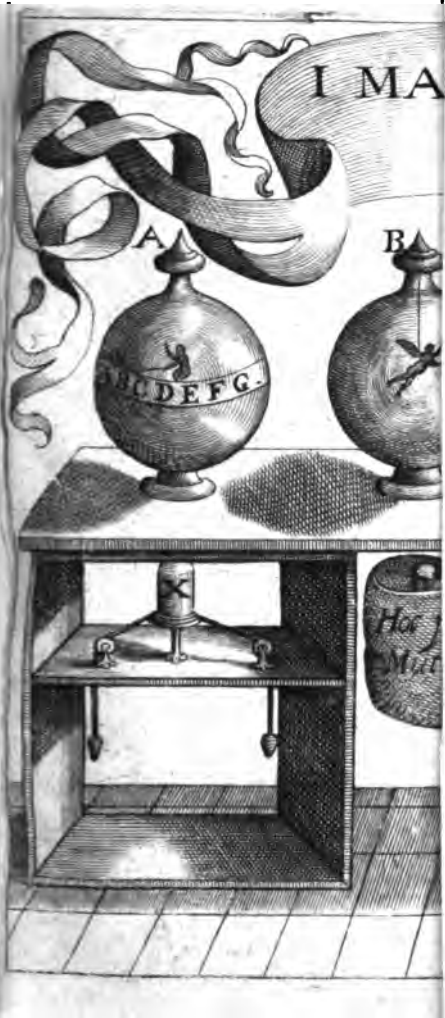
## PROPOSITIO II. THEOREMA I.

*Magnes pro ratione latitudinum locorum iuxta elevationem poli  
deprimitur, aut eleuatur.*

**M**agnes Simia Mundi non plagas orbis tantum vi sua in polos dispositiua in horizontali circulo, vt in præcedentibus dictum est, demonstrat, sed & eadem virtute circulaarem motum affectans pro ratione latitudinis loci vi sibi insita depressus aut eleuatus gradus latitudinis cuius loco proprios certo modo, quod quidem naturalium rerum prodigiosissimum meritò censi debet, designat. Hoc tamen non ita intelligi veliam, nec vt quispiam existimet, versorium apicè suo Boreali eleuatum axi mundi situ respondere, & præcisè tot gradus, quot dicti loci polus super horizontem eminet, eleuatione sua determinare; sed res aliter se habet; Obelus enim quispiam, seu versorium paulò post dicenda methodo, quam fieri potest exactissimè æquponderatum, parte sua Borea super horizontem versus poli Boreum non eleuatur; sed eundem veluti auersans infra horizontem reprimitur, altera parte Austrina opposita super horizontem eleuata. Et ita quidem, vt ad axem mundi versorium decussatim non parallelè disponatur, neque præcisè tot gradibus, quot polus Boreus super horizontem attollitur, versorium deprimitur, pro ratione latitudinis loci nunc pluribus, & pluribus nulla æqualitatis seruata ratione, quæ res, mirum est, quam plurimum Philosophorum hucusque torserit ingenia. Ego certissimis experimentis hic Romæ acum æquilibratum inueni infra horizontem descendere 65. grad. & 50 min. Noster Cabæus in Philosophia Magnetica, sub latitudine 45. grad. arcum huiusmodi inclinationis Magneticæ deprehendit 62. gr. Gilbertus verò sub latitudine 50. gr. eundem arcum inuenit grad. 73. m. 40. P. Iacobus Grandamicus eandem Turonibus inuenisse scribit 70. gr. Ego iterum Melitæ, quæ sub 35. latitudinis gradu constituta est, huius obseruationis periculum faciens deprehendi inclinationem 59. grad. 15. min. cui fermè respondet, quam Panormi, Messanæ, & Neapoli obseruavi, inclinatio; Verum cum ijs locis eam nõ vnde quaq; ob varia impedimenta obseruare licuerit, nil quoq; de ea certò asserere volumus. Ex quibus concludo eandem esse in toto hoc hemisphærio Boreali pro varia latitudinis ratione, inclinationis magneticæ dispositionem, quod & ingeniosissimum magneticarum inclinationum instru-

Inclinatio  
acus non ex-  
lestes. sed  
terrestres  
poles respici-  
t.

Quantitas  
inclinatio-  
nis Magnæ-  
ticæ varijs  
in locis ob-  
seruata.



atq; hac diffusione obliquas illas in magnetico quadrante obelorum  
 directiones causari: si enim ex centro lapidis, vt plerique volunt,  
 vis in circumferentiam diffunderetur, sequeretur obelos cuius pun-  
 cto Terrellæ aliquis perpendiculariter institutos, quod experientia  
 manifestò repugnat: ergo directio Magnetica ex centro lapidis versus

Yy

Fig.

**Yaeli  
acus i  
leffes  
terref  
poles  
cis.**

**Qua  
icliu  
nis M  
piaz v  
in loc  
ferua**

ria impedimenta obferuare licuerit, nil quoq; de ea certo afferere vo-  
lumus. Ex quibus concludo eandem esse in toto hoc hemifphario  
Boreali pro varia latitudinis ratione, inclinationis magneticae dispo-  
sitionem, quod & ingeniofiffimum magneticarum inclinationum  
instru-

instrumentum, cui observationes factæ propè verum quadrant, manifestò docet; Vtrum verò trans Aequatorem eadem sit inclinationum memoratorum ratio, hucusq; quod sciam incognitum est, cum nemo qui id obseruare tentauerit, mihi innotuerit. Vnde cum Mathematicis quibusdam nostris, qui hoc anno Roma in Æthiopiâ, Chinâ, & Iaponiâ profecti sunt, vti de alijs circa magnetis variationem, ita & inclinationem quoque sedulò contuli, obseruationis faciendæ methodum docui; obnixè postulans, vt tanti momenti experimentum terra, marique summa, qua possent diligentia & studio, ne Resp. philosophica tanto bono priuaretur, obseruarent, quod quidem fideliter se præstituros ipsosponderunt. Huius itaque inclinationis rationem & causas, etiam in Theoremate 17. superioris libri declarauerimus, vt tamen eam exactiùs enucleemus, hic locus veluti iure quodam sibi vendicat, ne verò *audax* rem aggrediamur, sequentia Lemmata, quæ sunt dictatum inclinationum quædam, veluti seminata, præmittenda duximus.

## L E M M A I.

*Directio vigoris Magnetici sit ex omnibus punctis corporis Magnetici in polos, & ex polis deinde sphericè in circumferentiam diffunditur.*

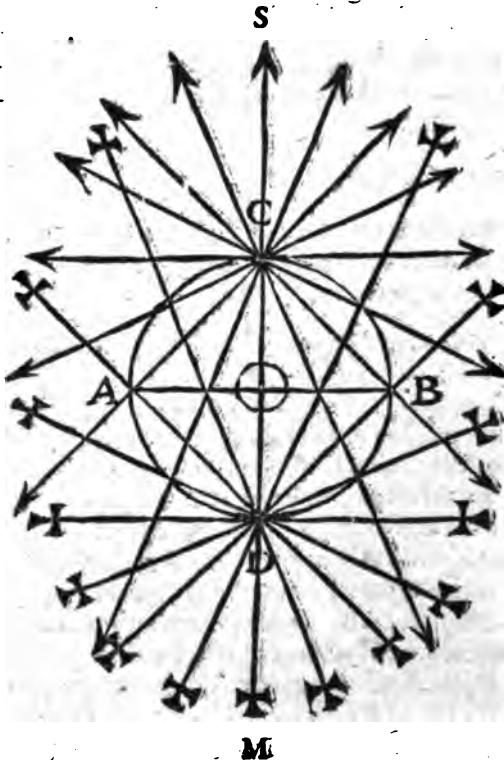
**V**is itaque Magnetica, non vt quidam perperam opinati sunt, ex centro corporis magnetici sit in circumferentiam: sed ex quolibet puncto interiori corporis propagatur in polos, & ex polis deinde sphericè in circumferentiam diffunditur, ita quidem, vt poli Borealis radij diffusi, Borealem partem semper versus sphaeræ actiuitatis circumferentiam habeant directam, Australes verò radij poli Australis, Australi parte versus circumferentiam sphaeræ suæ vergant; quæ etiam fusè in Theoremate superioris libri demonstrata sunt, hic tamen obiter figuræ explicationem repetere libet. Sit globus Magneticus ABCD cuius axis CD, Aequator AB: dico vigorem magneticum ex omnibus partibus interioribus, collectum ex polis sphericè diffundi, atq; hac diffusionem obliquas illas in magnetico quadrante obelorum directiones causari: si enim ex centro lapidis, vt plerique volunt, vis in circumferentiam diffunderetur, sequeretur obelos cuius puncto Terrellæ alicuius perpendiculariter institutos, quod experientia manifestò repugnat: ergo directio Magnetica ex centro lapidis versus

Y y

sit.

circumferentiam defumi nulla ratione potest; neque ex quouis puncto sphaericè extra circumferentiam propagatur; hoc enim si fieret, ergo magnetica confusè & nulla certa lege dirigerentur, cùm nulla ratio sit cur non potius ab hoc, quam illo puncto dirigantur, sed hæc præterquã quod contra Philosophiæ Magneticæ principia sint, experientia quoq; reclamant, certa itaq; lege diriguntur, quæ est ex polis CD in circumferentiam, ut ex figura apparet, non secus ac parabolica, seu elliptica speculi concavitas exceptos Solis radios ex omni puncto in punctum, qui focus dicitur, ubi & vltio sit, & ignei vigoris verum cætrum reflectit, ut hinc propagati ignei radij, vltibus humanis deferuant; Nô secus, dico; Magneticû vigorem ex quouis Magnetici

ut radij in  
elliptica &  
parabolica  
concavitate  
speculi in v-  
num punctû  
reflectunt,  
ita radij  
Magnetici



corporis puncto, vel directè, vel reflectè in puncta polaria propagari, & hinc veluti è centris sphaericè diffundi, ubi vides partem Borealem acus SC semper circumferentiam Borealis poli C respicere, Austrina acus parte ipsi polo insistente; partem verò acus DM Australem; circumferentiam Australis poli respicere, Boream partem polo Australi D insistente, cuius rei ratio est, quod in Theorem. lib. II. dictum est, similes partes naturaliter se fugiant dissimiles verò se appetant.

Con-



*Hinc trahuntur gradus*

*Hinc trahuntur gradus*

*Inclinationum*

*Inclinationum Borealis*

*Australium*

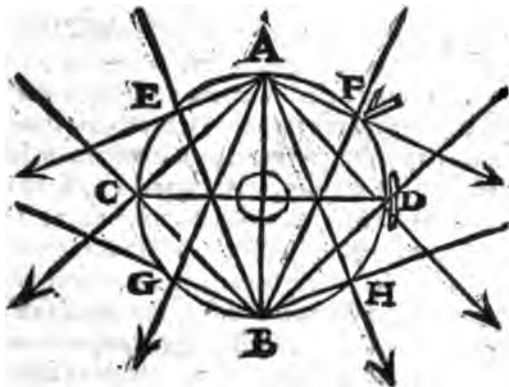
*LABORE*





## Confectarium.

**V**Nde pater obelum in superficie globi Magnetici non ab vnius poli radio, sed à duobus semper radijs. ex vtroque polo, propa- gatis disponi, & dirigi; qui quidem radij. vel æquales sunt, vel inæqua- les; si æquales fuerint, vt in figura sequenti radij AD BD in Equato- ris extremo puncto concurrentes, tunc cum vterque radius veluti iu- ris sui tenax æquis viribus obelum impetat, tantumque radius sibi vendicet Borealis DA, quantum Australis BD, & inter vtrumque



partito veluti iure obelus ad axem Magneticum parallelo situ se ac- commodet, non ad hunc potius quam ad illum inclinans polum; Si vero vterq; radius recta in axem, seu in vnam polarem lineam conue- niat, tunc veluti in regno constitutus, ac potentia viribusq; elatus suū quisq; normaliter erigit obelum; si deniq; radij inæquales fuerint vo- luti radij AF & BF; HB & AH BG, & AG, tunc iuxta iustitiam distribu- tius leges is obelum magis dirigit, qui robustior dignior & potentior fuerit; altero tantum pro rara portione obelum dirigente, quantum debilitati eius conuenit; & quanto à potentiori fuerit remotior po- tentior autem est radius AF, quam radius BF, eò quod regno suo, seu polo A vicinior sit, agarque in obelum veluti in regni sui subditum potentius; & dominio quodam alto; altero radio BV, vtpote à regno suo remotiore, impotentius, & non nisi dominio quodam basso in obelum agente; Hinc fit vt obelus in V ab vtroque radio DV & BV impetitus, neque secundum radium BV in O, neque secundum radiū

Y y 2

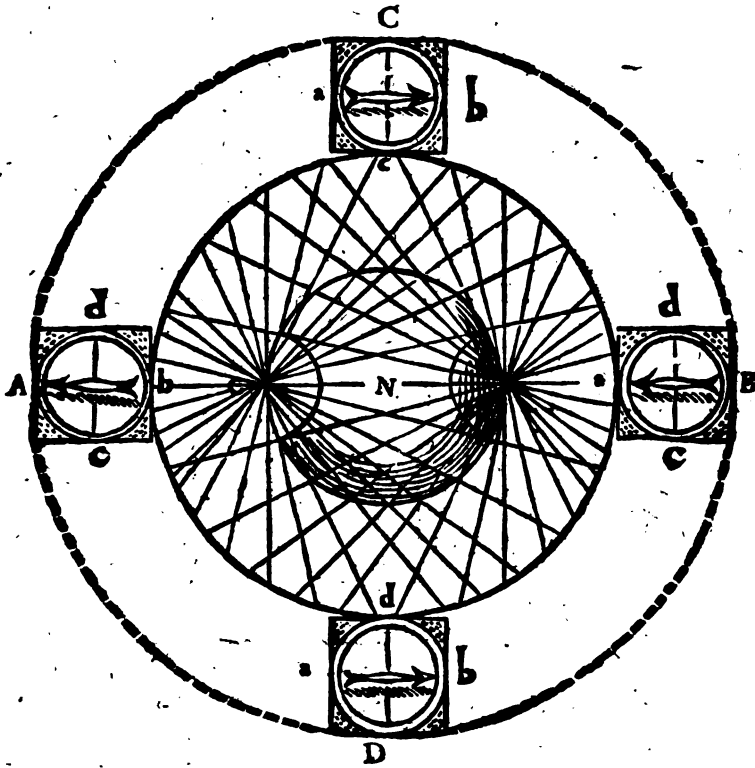
BV in

BV in M; sed media quadam ratione dirigatur, videlicet secundum radium VS, quod & de obelo in punctis SX ceterisque à lineis, seu radijs inæqualibus BS & DS, BX & DX directo dicendum est.

## L E M M A II.

*Si versorium circa immotum magnetem circumgyretur, versorium in pyxide quapiam æquilibratum, sub una pyxidis circumuolutione, duas perages: id est una circumuisione facta versorium interim duos circulos describet.*

**S**It globus magneticus N circa quem pyxis ABCD gyretur, dico versorium AB in pyxide æquilibratum interim dum pyxis circa magnetem gyrata vnum describit circulum, duos descripturum circulos; Mota enim pyxide ex B versus D, ecce versorium pyxide in D quiescente, non pari passu, vt pyxis, quadrantem, sed duplum quadrantis, id est semicirculum confecit; quod sic ostendo, versorium pyxide quiescente in B, sagittam directam habebat, in pyxide verò quiescente in D, versorium directam habet in B; ergo priori situi modo oppositum situm habet, ergo semicirculum confecisse necesse est, cum omnis oppositio à diametrali distantia propriè sumatur; ergo interim dum pyxis per quadrantem BD mota fuit, versorium per semicirculum a, d, B motum fuit, ergo mota pyxide ex D in A per alium quadrantem, versorium quod in D sagitta respiciebat b, modò respiciet A, ergo iterum diametraliter priori oppositum situm tenebit, ergo iterum mota pyxide per quadrantem DA, ea semicirculum BDA interim confecit, ergo mota pyxide per semicirculum bdA, versorium circulum integrum describit, cum eundem hic situm receperit, quem in B obtinebat; ergo mota pyxide ex A in C, & hinc in B per duos quadrantes, versorium iterum duos semicirculos, vsque in B describet; ergo in vna reuolutione pyxididis per 4. quadrantes circuli, versorium totidem semicirculos, quæ duobus integris circulis æquivalent, describet; ergo si versorium circa immotum lapidem, &c. quod erat ostendendū. Cuius quidem rei ratio, vt Theorem. 14. lib. 1. demonstratum est, alia non est, nisi duplex actiuitatis sphaera, quæ vis magnetica ex vtroque polo diffusa causatur; vt in 14. Theorem. lib. 1. ostensum est, quod hoc experimento patet; magnes inter duo versoria, eo situ vt poli magnetis siue axis magneticus parallelus sit ad horizontem, versoriaq; polos respicientia secundum rectam lineam  
sunt



sunt disposita, ut in figura apparet, globus itaque hac ratione cum  
 versorij suis constitutus, si supra centrum suum circumducatur, ver-  
 soria quoque ambo suam in oppositas partes circumvolutionem per-



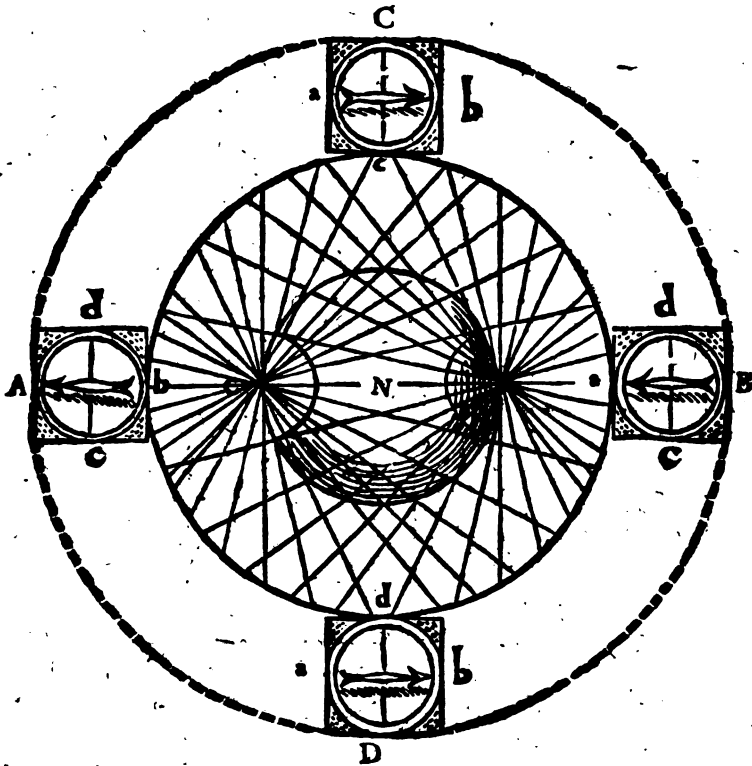
agent; quae omnia clare exposita sunt in Theorem. 13. superioris libri,  
 ad quem Lectorem remittimus.

BV in M; sed media quadam ratione dirigatur, videlicet secundum radium VS, quod & de obelo in punctis SX cæterisque à lineis, seu radijs inæqualibus BS & DS, BX & DX directo dicendum est.

## L E M M A II

*Si versorium circa immotum magnetem circumgyretur, versorium in pyxide quapiam æquilibratum, sub una pyxidis circumuolutione, duos perages: id est una circumuolutione facta versorium iterum duos circulos describet.*

**S**It globus magneticus N circa quem pyxis ABCD gyretur, dico versorium AB in pyxide æquilibratum interim dum pyxis circa magnetem gyrata vnum describit circulum, duos descripturum circulos; Mota enim pyxide ex B versus D, ecce versorium pyxide in D quiescente, non pari passu, vt pyxis, quadrantem, sed duplum quadrantis, id est semicirculum confecit; quod sic ostendo, versorium pyxide quiescente in B, sagittam directam habebat, in pyxide verò quiescente in D, versorium directam habet in B; ergo priori situi modo oppositum situm habet, ergo semicirculum confecisse necesse est, cum omnis oppositio à diametrali distantia propriè sumatur, ergo interim dum pyxis per quadrantem BD mota fuit, versorium per semicirculum a, d, B motum fuit, ergo mota pyxide ex D in A per alium quadrantem, versorium quod in D sagitta respiciebat b, modò respiciet A, ergo iterum diametraliter priori oppositum situm tenebit, ergo iterum mota pyxide per quadrantem DA, ea semicirculum BDA interim confecit, ergo mota pyxide per semicirculum bdA, versorium circulum integrum descripsit, cum eundem hic situm receperit, quem in B obtinebat; ergo mota pyxide ex A in C, & hinc in B per duos quadrantes, versorium iterum duos semicirculos, vsque in B describet; ergo in vna reuolutione pyxidis per 4. quadrantes circuli, versorium totidem semicirculos, quæ duobus integris circulis æquivalent, describet; ergo si versorium circa immotum lapidem, &c. quod erat ostendendū. Cuius quidem rei ratio, vt Theorem. 14. lib. 1. demonstratum est, alia non est, nisi duplex actiuitatis sphaera, quæ vis magnetica ex vtroque polo diffusa cauetur; vt in 14. Theorem. lib. 2. ostensum est, quod hoc experimento patet; magnes inter duo versoria, eo situ vt poli magnetis siue axis magneticus parallelus sit ad horizontem, versoriaq; polos respiciencia secundum rectam lineam  
sunt



sunt disposita, ut in figura apparet, globus itaque hac ratione cum  
 versorij suis constitutus, si supra centrum suum circumducatur, ver-  
 soria quoque ambo suam in oppositas partes circumvolutionem per-

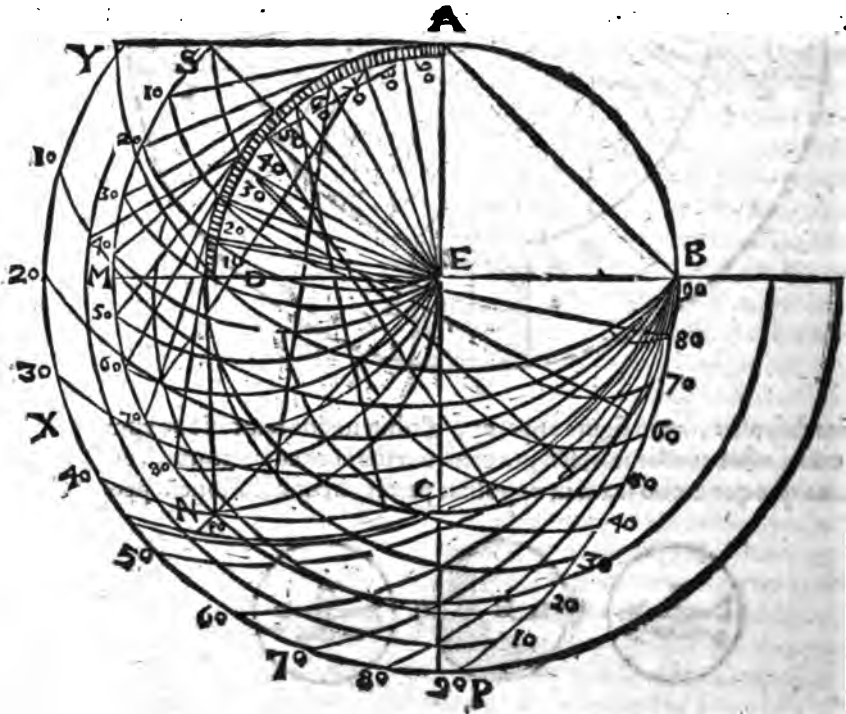


agent; quae omnia clarè exposita sunt in Theorem. 13. superioris libri,  
 ad quem Lectorem remittimus.

## PROPOSITIO III. PROBLEMA I.

*(Gradum verum inclinationis Magnetica infra Horizontem  
inuenire.)*

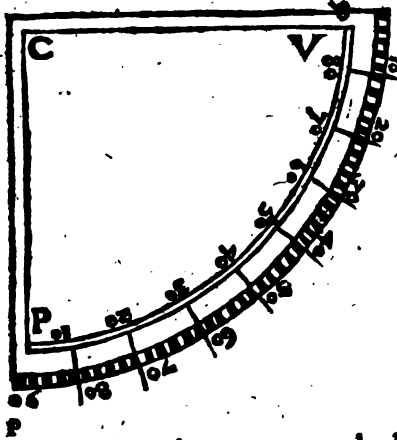
**P**rimò describatur circulus  $A B C D$  in suos quadrantes diuisus, distinctoq; quadrante  $A E D$  in  $90$ . æquales partes, describatur ex  $E$  alius circulus  $S M N$  intervallo subtensæ  $B A$   $90$ . grad. eiusdem quadrantis: quo facto posito pede in puncto  $D$  in gradu  $90^{\text{mo}}$  quadrantis, altero ex  $E$  centro arcum describe, qui finiatur in circulo  $S M N$  in puncto  $N$ , iterum posito uno pede circini in puncto  $A$



quadrantis  $E D A$ , & altero ex  $E$  centro arcum describe, qui finiatur similiter in circulo  $S M N$  in puncto  $S$ , quo facto per  $S N$  puncta  
ex

ex centro E lineas duces ES, & EN, quæ arcum 90. graduum comprehendent, quadrantem videlicet, quem dico duplum esse ad quadrantem A, E, D, quod sic demonstro: Quoniam angulus re-ctus est, erunt quadrata laterum AE, ED per 47. lib. 1. elem. Eucl. æqualia quadrato ex subtensa A, D descripto, at quæ est ratio quadrati ad quadratum, ea est per citatam paulo ante propositionem Euclidis, circuli, ad circumulum, cum itaque semidiameter circuli SMN ex suppositione assumptus sit equalis subtensæ AD quadrantis A, E, D: ergo circulus SMN erit duplus ad circumulum ABCD, sicut quadratum: cuius latus subtensa AD, ei circumscriptum, duplum est quadrati circumscripti circuli ABCD, cuius latus est A, E: ergo cum eadem sit totius & partium ratio, sequitur quadrantem SEN duplum esse quadrantis A, E, D, quod erat demonstrandum His factis posito pede vno circini super singulos gradus quadrantis A, E, D, & totidem albero ex centro E arcus describes, qui omnes in circulo SMN finiantur, dico hos omnes & quadrantes esse, & æquales quadrantis A, E, D, quod ita ostendo, cum enim quadrans SN ad interuallum AD subtensæ quadrantis A, E, D descriptus sit, necessario ex ijs quæ paulo ante demonstrauius, sequitur quadrantem duplum esse quadrantis A, E, D: ergo omnes arcus ex gradibus quadrantis A, E, D per E in arcum SN ducti omnes quadrantes erunt, quod ita probo: Omnes radij, ex centro E ad circumferentiam SN ducti inter se sunt æquales, cum omnes sint semidiametri: at hi nihil aliud sunt, quam subtensæ arcuum ex singulis gradibus quadrantis A, E, D ab E in circumferentiam SN ductorum: sed & hi arcus, vni cum subtensis eorum ex suppositione, sunt æquales arcui & subtensæ AD quadrantis A, E, D, cum interuallo huius subtensæ arcus SN descriptus sit: ergo arcus & subtensæ quadrantum, erunt æquales arcui, & subtensæ AD, ergo & latera quoque subtensas huiusmodi comprehendentiæ, erunt æqualia. Ergo omnes quadrantes erunt: quod autem omnes hi quadrantes æquales sint, iterum ita ostendo per commune illud Eucli: Omnes radij à centro ad circumferentiam ducti sunt æquales, sed hi radij, seu latera quadrantum SE in quadrantem SN descriptorum sunt radij, seu semidiametri quadrantis A, E, D: ergo sunt inter se æquales, sed & subtensæ horum quadrantum per ea, quæ paulo ante dicta sunt, æquales sunt subtensæ DA quadrantis A, E, D, cum ad subtensæ AD interuallum SN arcus descriptus sit: ergo per commune illud, quæ sunt eadem vni-  
ter-

tertio, &c. & latera, & subtense erunt eadem inter se, ergo & equalia: ergo quadrantes omnes aequales erunt quadranti A E D, quod erit demonstrandum. Quae omnia hoc Mechanico experimento melius patebunt, si enim ex charta quadrantem C V P formes, aequalem quadranti A E D, eiusq; latus P C ea ratione applices lateri A E quadrantis A E D, ut extremum P lateris P C in centro E figatur, mani-



festo comperies, moto centro C quadrantis C V P per singulos gradus quadrantis A E D, latus C V extremitate sua C arcum S N descripturum. Unde consequens est omnes quadrantes ex singulis gradibus quadrantis A E D descriptos inter E centrum, & arcum S N descriptos, & quadrantes esse, & aequales esse quadranti A E D, quod demonstrare oportebat. Ex quibus demonstratis ratio patet, cur quadrantem S N magneticarum inclinationum li-

mitem ad quadrantes ceteros duplum constituerit primus huius inventionis Author. Certè in hoc ad magneticæ inclinationis exemplar respexisse videtur. Cum enim, uti in Lemmate 2. huius dictum est, versorium in quadrante magnetici globi circumductum in duplum quadrantis quem ambiit, id est, in semicirculum promovens se disponat, vel quod idem est, apice suo interim dum quadrantis spacio promotum est, perfectum semicirculum describat: ergo non sine ratione primus huius inventionis Author quadrantem S N semicirculo D A B aequalem, vel quadrantis A E D duplum assumpsit, hanc enim vera & certa proportionem, omnes Magneticarum inclinationum quadrantes exactè determinari, ille solus nouerit, qui magistrarum rerum experientiam de hoc consuluerit. His igitur ita ritè constitutis, nunc restat, ut ostendamus qua ratione unicuique gradui latitudinis, Magneticæ inclinationis gradus ei correspondens, in dictis quadrantibus determinari possit. Posito itaque uno circini pede in puncto D quadrantis A E D, & altero pede ex B arcum describe, quem eo in loco, ubi à diametro A C circuli A B C D protracta intersectatur,

nota.



notabis litera P: hoc facto ex centro E per punctum P circulum de-  
 scribe signatum PXY, quem dico Magneticarum inclinationum v-  
 nicuique loco propriarum terminum esse. Ad hunc itaque posito cir-  
 cini pede in singulis gradibus quadrantis AED, ex L puncto altero  
 pede totidem arcus describes, quorum singulos ad hunc arcum PXY  
 terminatos in 90. æquales partes distribues, diligenter obseruando,  
 vt eundem latitudinis gradum ex quo arcum quempiam descripsisti,  
 eidem eundem quoque numerum in fine arcus apponas, quemad-  
 modum in figura factum esse vides. Hoc facto in vnoquoque horum  
 arcuum, incipiendo ab arcu PXY, tot gradus, quot gradibus centrum  
 vniuscuiusque arcuum horum (quod semper erit in arcu Quadrantis  
 AED) à puncto A distiterit, siue, vt clarius loquar, tot gradus nume-  
 rabis, quot vertex capitis alicuius Regionis ab Æquatore remotus,  
 aut quod idem est, polus super horizontem in aliqua Regione fuerit  
 eleuatus: per finem enim numerationis factæ, si lineas rectas ad gra-  
 dus synonymos, in arcu Quadrantis AED duxeris, resecabunt tibi  
 lineæ ductæ in Quadrantibus ex synonymo numero descripris, incli-  
 nationes magneticas, singulis latitudinibus correspondentes: sed hæc  
 omnia in exemplo melius patefient.

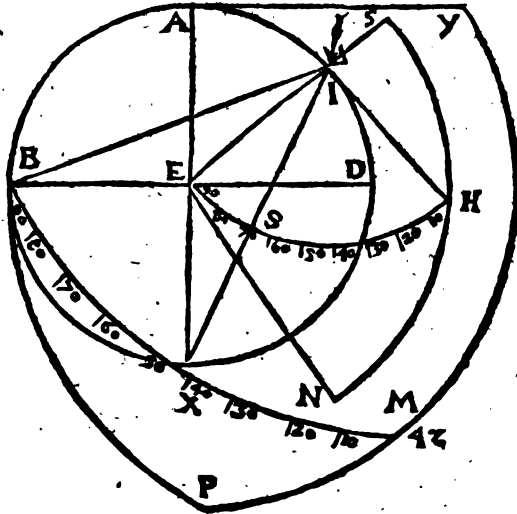
Inuentio gra-  
 dus inclinati-  
 onis Magnete-  
 ricæ correspō-  
 detis gradus  
 eleuationis  
 poli dato.

## P A R A D I G M A.

Cypiat v.g. quispiam scire, inclinationem magneticam hinc Ro-  
 mæ sub latitudine 42. sic operabitur: Posito pede circini in 42  
 gradu Quadrantis AED, altero ex E Quadrantem describe, cuius  
 arcus terminatur in H arcus S:N: hoc facto, posito iterum circino in  
 dicto 42 gradu, altero ex B arcum duces, qui terminetur in arcu P Y  
 in puncto M, quem & synonymo numero ad nutnerum ex quo eum  
 descripsisti, signabis, videlicet 42. ab hoc enim numero, siue à pun-  
 cto M, si in arcu ducto prius in 90. æquales partes diuiso, eleuatio-  
 nem poli 42 grad. numeraueris, & ex X sine numerationis lineam re-  
 ctam X.S.I. in gradum synonymum, videlicet in 42 gradum Qua-  
 drantis AED duxeris, resecabit illa tibi in quadrante EIH in puncto  
 S quæsitam inclinationem magneticam Romæ vigentem, videlicet  
 65 grad. 40. min. quæ omnia clarissimè ex subiecta figura patebunt.  
 Hoc autem inuentio sanè ingeniosissimo optimè magneticas inclina-  
 tiones assignari, ex priori figura ita ostendo: Primò cum iuxta Lemma  
 1. & 2. huius versoria siue obelos inæqualiter disponi constet, & ita  
 quidem inæqualiter, vt ad interuallum quadrantis magnetici AED

Zz

moti



moti ipsi perfectum semicirculum describant, optima sane & subtili speculatione arcus SN duplus ad AD constituitur; ut inter hunc & centrum E ex gradibus arcus AD, quadrantes omnium inclinationum terminarentur, ut dictum est. Cum præterea videamus sub Equatore versorium semper ad axem terrenum parallelum, quem situm per quadrantem AED ostendimus: suppolarem verò obeli stylum representamus per quadrantem DEN; in quorum priori quadrante obelus sese ad axem terrenum parallela quadam ratione accommodans, nihil proinde inclinatur: in posteriori vero polo normaliter insistit, 90. gradus declinat, ad quorum normam rectè, & ingeniosè reliquos inclinationum quadrantes pro varia obeli dispositione ordinamus. Verum cum difficultas sit determinandi in his quadrantibus inclinationes singulis gradibus latitudinis correspondentes, à posteriori primum & per Mechanica experimenta rem indagamus, ea qua sequitur ratione: Cum enim inclinationes magneticæ admodum inæqualiter in quadrante AED, atque tanto quidem inæqualius, quanto à D puncto fuerint remotiores, & consequenter spacia à D versus A semper maiora & maiora sint, ut in præcedenti figura apparet: videndum est quantum Magnes sub 45. gr. media latitudine (quod quidem ex terrella nosse poterimus) inclinet, quo facto duci-

ducimus lineam per hunc gradum inclinationis in infinitum, quæ erit linea I SX, vrin figura præfenti patet, & circino in gr. 45. polito, altero versus B extrenio arcum describimus (quod ob correspondentiam, quam polus hic B tum ad 45. gradum, tum ad omnes alios habet, facimus: cum ex Lemmate 1. huius ex utroque polo obelus diffusis radijs disponatur, nec aliud arcuum centum nisi B polum Magnetis accipere possimus) cuius arcum BX duplamus, vt totus arcus sit BXM, & hunc quadrantem esse ex proportione cognoscimus: sicut enim sese habet angulus EIX ad angulum AEI, ita quoque angulus AXI ad angulum IXM, sed angulus EIX duplus est anguli AEI, ergo & angulus AXI duplus erit anguli XIM, vel BIX, cum igitur angulus AEI sit 45. graduum ex suppositione, angulus quoque XIM vel BIX, similiter 45. graduum erit: ergo totus arcus BXM, constituit quadrantem, quem linea XN, linea videlicet mediæ latitudinis manifestat. In eodem itaque EM circulum ducimus MY, quem ducimus esse verum illum arcum magneticarum conversionum: siquidem posito circini pede in puncto D arcus AD, videlicet, in gradu 0. & altero ex B polo Magnetis arcum describimus BP, qui refert arcum inclinationis magneticæ sub polo, vt in priori figura apparet, qui quidem minimus est arcum dispositionum magneticarum: iterum ex A per B alium arcum in Y describimus, qui refert quadrantem inclinationum sub Equatore: estq; omnium maximus, ita quidem, vt reliqui arcus ex gradibus quadrantis AED per B descriptis, vltra lineam, seu arcum BCN omnes maiores quadrante BCN, cis verò arcum, seu quadrantem BCN omnes arcus ex B ducti minores dicto quadrante BCN sint. ergo spacia arcuum in arcu YMP tanto erunt ampliora, quanto à P magis distiterint, & contra tanto minora, quanto P fuerint proximiores. Ex quibus apparet, non sine subtili ratione hos arcus ad magneticæ inclinationis exemplar esse ordinatos, quod & sic ostendo, sicut enim obelus in quadrante magnetico motus à D versus I angulos directionis inclinationisque facit semper minores quadrante, ita & spacia proportionaliter ex P in M decrefcentia minora sunt & minora, & arcus minores & minores quadrante, & sicut obelus ex I in A promotus angulos directionum facit semper maiores quadrante, ita & arcus, qui ad huiusmodi inclinationes ordinati sunt, semper quadrante maiores erunt & maiores, vt ad oculum patet: ergo singuli isti arcus, singulis magneticis inclinationibus perfecte respondent, ergo limites huiusmodi conversionum ne-

d nentur  
exemplario-  
uentum hoc  
Magnetica-  
rum inclina-  
tionum dis-  
positum.

quaquam arbitrarie, sed magna ratione ad exemplar naturæ constituti sunt. His enim ita prudenter constitutis, clarè constat, eam esse horum arcuum cum Quadrantibus magneticarum inclinationum dispositionem, ut arcubus singulis in 90. gradus diuisis, lineisq̄ ex sine singularum latitudinum in singulis arcubus numeratarum ad gradus sibi consimiles in Quadrante AED ductis, inclinationes magneticas in Quadrantibus consimilis cum arcubus latitudinis, sub quavis data eleuatione poli perfectè monstrarent, ut dictum est. Atque hæc ideo fusius protsecutus sum, ut tam subtilis inuenti rationes & causas, à nemine adhuc, quod sciam, assignatas, redderem. Præsertim cum non desint, qui id sine vlllo fundamento, atque ex metis congruentijs excogitatum esse asserant. Verum cum huiusmodi instrumentum adeo intricatum sit, & ita paucis eius vsus à Gilberto sit explicatus, ut vix sint, qui hæc tænus illud percæperint: nos, vtilitati studioforum consulentes illud ab omni confusione vindicantes in meliorem formam facilioremq̄; accommodauimus, ut sequitur.

### Vsus Instrumenti.

**C**VPiat quispiam scire, inclinationem magneticam sub latitudine grad. 30. sic operabitur. Quadrantem mobilem folio 362. propositum in puncto suo S centro E figuræ folio 358 affixum, A centrum quadrantis supra 30. gradum statues, & Quadrantis CDE, & linea seu semidiameter 30. gradui latitudinis synonyma, in quadrantis mobilis limbo gradum resecat inclinationis magneticæ quæsitum.

### *Aliud Exemplum.*

**V**Olo scire gradum inclinationis magneticæ sub latitudine 80. grad. promoue mobilis Quadrantis centrum A super gradum 80. <sup>m</sup> Quadrantis CDE, & semidiameter magneticæ inclinationis, videlicet 80. <sup>m</sup> in limbo Quadrantis mobilis resecat quæsitum sub dicta latitudine inclinationis gradum. Atque ex hoc instrumento vnusquisque sibi Tabulas inclinationum magneticarum componere poterit, ad singulos latitudinum gradus. Qualem nos hic apponimus duplici tam Arithmetica, quam Geometrica inuestigatione conditam; in qua aliquantum à Gilberto, & Cabæo discrepamus, eo quod nos per calculum minutum, exactius quam per præcedens instru-

instrumentum, è quo ipsorum inclinationes gradatim per quinos, & quinos gradus depromptæ sunt, huiusmodi inclinationes eruerimus. Computauit & huiusmodi Tabulas Eduardus Vuricth cum quo (si pauca excipias) in omnibus conuenimus.

## PROPOSITIO IV. PROBLEMA II.

*Inclinationum Magneticarum Tabulam per sinus, & Logarithmos computare.*

**P**ONTO tradita Tabulæ inclinationum Magneticarum Mechanica arte conficiendæ methodo, nihil restat, nisi vt hoc loco modum doceamus, quo eam & quidè perfectiùs, & minutiùs per sinus, & logarithmos supputare possimus. Verum ne multum digrediamur, rem ita ordiemur. Sit itaque Meridianus circulus terræ ABC, in quo A polus: B Æquinoctialis, C verò latitudo 60. grad. sub qua magneticam inclinationem inquirere desideras. Sit BK ad DB perpendicularis in B. at æqualis subtensæ AB: quo factò coniunge lineas DB, & BK lineæ DK, positoque pede circini in D, altero ex K, arcum KLI describe, iterum ducta corda AC arcus ABC, ex puncto C ueluti centro arcum AL describe interuallo chordæ CA, qui arcus secabit arcum KLI in L: erit itaque linea LC ducta æqualis lineæ AC, & linea DL ducta lineæ DK; iam verò quia BC arcus ex hypothesi 60. graduum esse statuitur; idè & arcus LE arcus LEA in 60. grad. linea CE secetur, dico angulum DCE complementum magneticæ inclinationis esse, quam per analysim triangulorum ADC, & CDL hac industria inuenio. Primò angulus ADC datur propter arcum ABC, qui cum ex Quadrante, & arcu 60. grad. constet, totus arcus erit 150. grad. & consequenter angulus C 15. gradum, cum subalterno angulo A sit æqualis, quorum vterque simul 30. grad. faciunt: sunt enim anguli siue arcus ABC 150. graduum, ad 180. complementum. Iterum in triangulo DCL omnia latera dantur; vt CL, sinus totus siue radius 10000000. partium, quæ cum æqualis sit chordæ AC subtendentis 150. gr. Nota quoque erit, videlicet, 15019318516. partium qualis sinus totus habet 10000000. Denique DL nota fiet ex linea DK ipsi æquali; cuius quantitatem ita inuestigabis, tangentem BK, æqualem subtensæ AB, videlicet, 14142136 part. quæ in Tabula sinuum tangentium inuenta, dabit angulum BDC 54. gr. 44. min. 8. secundorum: cuius fecans DK, id est DL in Tabula sinuù secantiù quesita dabit 17320508.

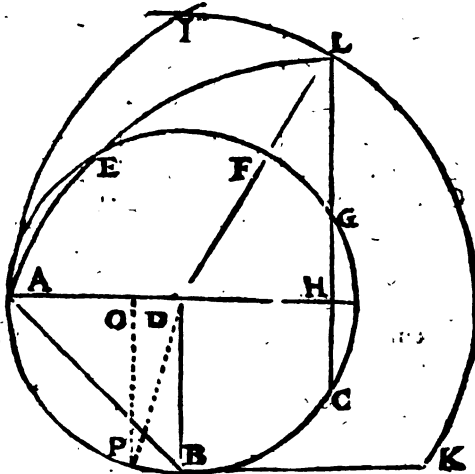
Zz 3

Iam

Iam sicut se habet basis siue maius latus subtendens LC 19318516. par. ad summam, aliorum duorum laterum LD, & DC 27320508. par. ita differentia eorum LF 7320508 ad segmentum maioris lateris LG 10352762. part. Quo depto ex tota linea LC restat GC 8965754. cuius medietas CH 4482877. part. est sinus anguli CDH 26. grad. 38. min. 2. secund. cuius complementum 63. gr. 21. min. 58. secund. est angulus DCH, qui iunctus angulo DCA 15. gr. facit totum angulum ACL 78. gr. 21. min. 58. sec. quorum  $\frac{60}{100}$  faciunt 52. gr. 14. min. 38. secund. quo dempto ex DCH 63. grad. 21. min. 28. sec. manet angulus ECD 11. gr. 7. min. 20. sec. cuius complementum est 78. gr. 52. min. 40. sec. inclinatio quaesita. Atque ex his patet cum summa laterum DC, & DL sit semper eadem, videlicet, 720508, & 27320508. productum illorum semper quoque idem esse, videlicet, 199999997378064. diuidendum videlicet, per LC siue CA 19318516. par. & laborem computus fati minui, si loco producto medietatem eius semper accipias, videlicet, 99999998689032, & sic diuidas mediatum per mediatam subtensam AC, vel potius dicas hoc modo: sicut se habet media pars lineae CL, id est sinus OP medij arcus ABC; ad medietatem summæ aliorum 2 laterum LD, & DC 13660254, ita medietas FL differentiae eorum, videlicet, 3660254. ad medietatem LN, sequentis LG, quo dempto ex medietate basis CL, restat medietas sinus CH, anguli CDH, cuius complementum ad quadrantem est angulus quaesitus

DCH, atque iuxta huiusmodi Diagramma Tabula  
 quæ sequitur paulò post, com-  
 putata fuit.

Dis-

*Diagramma Magneticae inclinationis.*

*Per Logarithmos ita procedes.*

**D**ic sicut se habet logarithmus 75. graduum ( in exemplo paulò ante supposito ) ad medietatem logarithmorum , qui ex sinibus DC , & DL simul iunctis producti sunt , ita medietas logarithmi sinus FL differentie aggregati ad aliud. Adde igitur secundum tertio , & productum demè à primo, habebisque logarithmum sinus GL, quo dempto ex medietate logarithmi sinus LC, remanet logarithmus sinus CH anguli CDH, huius antilogarithmus ostendet in Tabula logarithmorum gradus anguli DCH inclinationis magneticæ quæsitos.

*Tabula*

*Tabula inclinationum Magneticarum.*

Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.		
Grad. elev. poli.	Nostra ciformior & exactior	Gilberti & Cabesi.
G. M. G. M.		
1	2	7
2	4	10
3	6	6
4	8	52
5	10	51 11 10
6	12	4
7	14	19
8	16	50
9	18	52
10	20	49 20 35
11	21	58
12	24	10
13	26	18
14	28	6
15	29	55 30 25
16	32	4
17	14	16
18	35	57
19	37	0
20	38	12 37 35
21	39	49
22	41	26

Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.		
Grad. elev. poli.	Nostra ciformior & exactior.	Gilberti & Cabesi.
G. M. G. M.		
23	43	0
24	44	9
25	45	43 44 55
26	46	50
27	48	3
28	49	50
29	51	19
30	52	31 51 8
31	53	8
32	54	51
33	56	8
34	57	14
35	58	39 57 20
36	59	30
37	60	53
38	62	9
39	63	17
40	64	10 62 45
41	65	11
42	66	18
43	67	21
44	68	14



*ad omnes Elevationes Poli computata.*

Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.			Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.		
Grad. elev. poli.	Nostra conformior & exactior	Gilberti & Cabai.	Grad. elev. poli.	Nostra conformior & exactior	Gilberti & Cabai.
G. M. G. M.			G. M. G. M.		
45	69	667 20	67	83	19
46	70	4	68	84	40
47	70	50	69	84	3
48	71	32	70	85	38 84 0
49	72	55	71	85	57
50	73	28 71 40	72	86	8
51	74	19	73	86	20
52	75	19	74	86	48
53	76	20	75	87	23 86 3
54	76	48	76	87	34
55	77	17 76 9	77	87	45
56	77	50	78	87	52
57	78	13	79	87	59
58	79	23	80	88	42 88 5
59	79	57	81	88	50
60	80	34 78 30	82	88	3
61	80	56	83	88	12
62	81	12	84	88	26
63	82	28	85	89	34 88 0
64	82	52	86	89	40
65	83	20 81 30	87	89	47
66	83	0	88	89	51

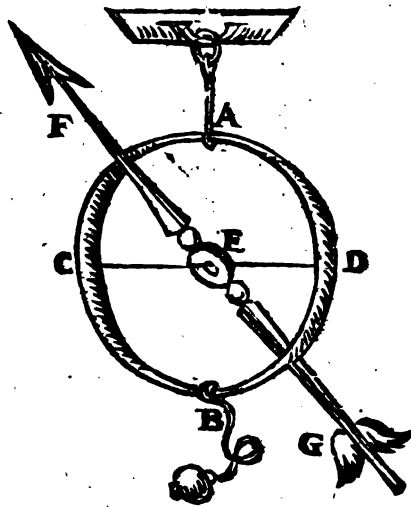
AAA

PRO.

## PROPOSITIO V. PROBLEMA III.

*Inclinatorium Magneticum construere elevationes poli in toto terrarum orbe indicans.*

**A** Pud Gilbertum inuenio huiusmodi instrumentum, sed vt principia rerum esse solent, admodum imperfectum, & varijs erroribus obnoxium, quod tamen postmodum in meliorem aliquantulum formam redegit Cabæus; Ego in sphaera vitrea instrumentum exhibeo

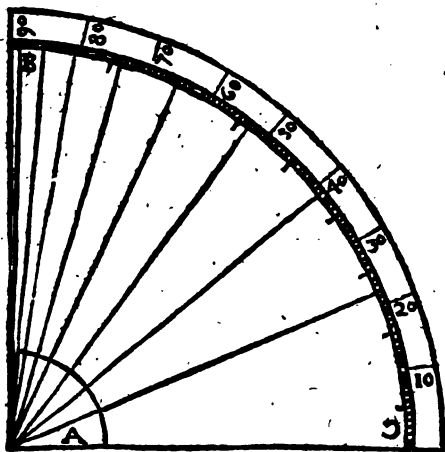


ea quæ sequitur ratione. Fiat sphaera vitrea quantum fieri poterit rotunda, in Equatorem, & Meridianos suos exactè diuisa; Quo peracto duas lamellas tenuissimas in vnum ferruminatas, ita extremitatibus suis coniunges, vt sphaeroidis figuram expriment, quam Zonam Magneticam appellare visum est, vt figura hic apposta ostendit: in Zona hac ex tenuissimo are axiculum impones cuius poli erunt C, & D, in cuius medio E versorium inclinationum (quod longum, aut breue pro instrumenti capacitate

efficies, etsi maiora plerunque certis inclinationes designent) ita accommodabis, vt in medio E veluti centro perfectissimè sit æquilibratum, quod nisi singulari quadam industria, & labore pertinacissimo effeceris, frustra te in cæteris laboraturum certò scias, cū in hac æquiponderatione, totius huius instrumenti consistat artificium: præterea in punctis a & b indantur duo fila tenuissima ex serico, vel è filamentis foliorum Aloe, quæ ego huic vsui omnium aptissima reperio, filum autem B in fine plumbum appensum habeat, vt instrumentum in suo situ perfectè libretur, referent enim hæc duo fila, duo verticalis circuli puncta Zenith, & Nadir, C verò & D, diametrum siue axem horisontis polarem referent, vt versorium, axem mundi. Præ-

parata

parata itaque hac ratione Zona Magnetica cum suo versorio, Quadrantes in sphaera vitrea magneticatum inclinationum ita delineabis; Fiat separatim in aliqua charta quadrans interuallo semidiametri sphaerae descriptus, ac in 90. partes aequales more solito diuisus; deinde accipe Tabulam precedentem magneticarum inclinationum, & vide primo quis gradus inclinationis respondeat 10 gr. v.g. latitudinis, & inuenies 20. gr. & 49. min. quae computabis in quadrante ABC à C incipiendo, & per hunc gradum lineam è centro A duces; iterum quare gradum inclinationis magneticæ gradui latitudinis 20. respondentem, & inuenies in Tabula 38. gr. 12. min. per hunc itaq; lineam ex centro trahes, habebisq; magneticam inclinationem pro dicta latitudine determinatam, inuenientis itaq; per decades quadrantis a, b, c, inclinationibus, per pentades simili ratione ijs correspondentes reperies inclinationes; & deniq; singulis gradibus, singulas inclinationes elicies, vt in quadrante hic adiuncto apparet: habebisq; quadrantem magneticarum inclinationum præparatum, ex quo quemlibet alium quadrantem similiter nullo penè negotio conficies. Ad huius itaq; quadrantis interualla, quadrantes oppositos in sphaera delineabis, ab horizonte siue ab N circulo sphaeræ bipartiente incipiendo, qui quidem quadrantes erunt portiones Meridiani Magnetici, in quo pro varia latitudinis ratione, versorium vna extremitate infra horizontem descender, altera ascendente tot gradibus, quot illa descenderit. Vt in figura luce Meridiana clarius patet. In hanc itaq; sphaeram præparatam Zonam Magneticam ea industria impones, vt centrum grauitatis Zonæ, seu quod idem axis magnetici, aut versorij, centro sphaeræ exactè respondeat, quod fiet si fila Zonæ punctis Zenith, & Nadir exactè responderint: hoc facto necessarium acus, siquidem exactè fuerit æquilibrata, horizonti manens

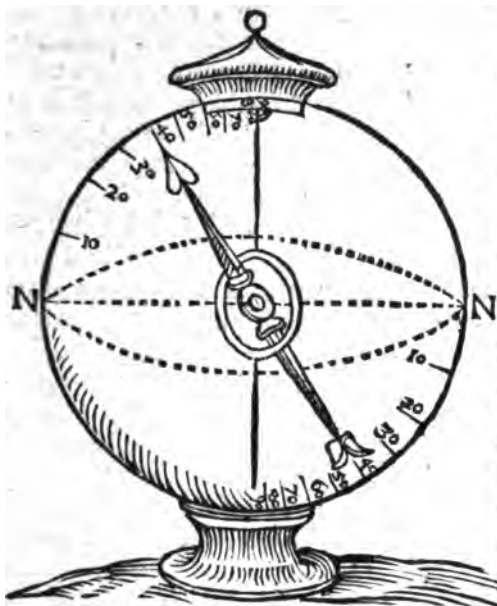


paral-

parallela, liberè hinc inde fluctuabit. Zona itaque exempta demò vtrumque versorij extremum conuenientibus polis magnetis affricabis eo, quo in Progymnaſmate 4. Pragm. 5. dictum est modo; Zonamque versorio iam animato sphaeræ iterum impones, vt & medium sphaeræ obtineat, & liberè sine impedimento hinc inde fluctuare possit, quibus omnibus summa diligentia peractis, videbis versorium in momento infra horizontem vno extremo descendens in quadrante magnetico gradum latitudinis ostendere. In hoc instrumento tria notanda sunt, quibus non benè obseruatis, nihil merito efficias. Primò, vt acus quam fieri poterit exactissime sit æquiponderata. Secundò, ne inter æquilibrandum odorem magnetis sentiat; Nam magnete præſente, acuque ad magnetem inclinante, æquiponderatio penitus impiedietur, omni igitur remoto eo, quod acum incitare poterit, libratio perficienda erit. Tertio, vt acum æquilibratam iuxta artis regulas conuenientibus polis affrices, quibus omnibus ritè obseruatis, videbis versorium in sphaera vitrea duplici continuo se motu disponere, horizontali & verticali, horizontali quidem, vt lineam Meridianam inueniat, altero verò, vt ad polum telluris se disponat; quod, dici vix potest, quam mirabile, & iucundum inuentibus præbeat spectaculum; Est autem hæc sphaera vniuersalis, ita quidem, vt sub sphaera recta consistentibus acus sese ad vtrunq; polum horizonti, incumbentem accommodans, maneat parallela: sub polo existentibus videatur iuxta mundanum axem erecta normaliter; ab Æquinoctiali verò versus Boream procedentibus, acus pro depressione, aut eleuatione polorum terrenorum nunc deprimatur, nunc eleuetur; ea semper graduum portione, quæ inclinationibus magneticis competat, seruata. In vitrea autem sphaera hoc instrumentum disposuimus, cum, quia ab omni motu aëris secura acus & liberius & citius se disponit; Tum quia clarius & distinctius, quem latitudinis numerum in quadrantibus vitreae sphaeræ dispositum versorium demonstrat, intueri possumus; Atque hoc artificium multo exactius in sphaera aqua plena, demonstrare prædictas inclinationes posset, nisi hanc exactissimam librationem ferreo versorio aqua inimica inuideret; qui tamen hoc experimentum non in instrumento permanente, & portatili, sed in certo & determinato loco periculi solum huius faciendi gratia probare voluerint, in vitrea sphaera aqua plena, melius, certius, & exactius experimentum comperient. Probarunt hoc instrumentum quidam dum in Indiam proficisceretur, repete-

Notanda est  
ea vltim hu  
ius.

Mira huius  
acus, proprie  
tas.



reperuntque illud in toto Boreali hemisphærio exactissimum, prout ex verbis epistolæ, quam huc Romam miserunt, de varijs observationibus à se terra mariq; habitis, patet, vbi inter cætera ita de Magnetica inclinationis instrumento loquuntur. [Soluentibus nobis è portu Vlyssipponensi, inclinationis Magneticae infra horizontem observationem orditi sumus, quam cum Gilberti & Brighij Tabulis inclinationum conferentes, ita certam & uni-

Literæ Indicæ

formem vbiq; reperimus, vt aliquoties Sole obscurato, instrumento inclinatorio, non sine admiratione tam Naucleri hominis cæteroque peritissimi, quam omnium eorum qui in naui præsentés erant, admiratione, altitudinem poli exactè exhibuerimus. Cum verò appropinquassetus Equinoctiali, versorium perpetuo motu agitaturn, quasi secum deliberando quam in plagam respiceret, se sistere volebat Vbi nota, quod facie instrumenti gyrata versus Orientem, versorium eleuabatur ad vnã certam altitudinem, & eadem versa ad Occidentem, diuersa ratione eleuabatur, quod particulariter accidit vltra lineam Equinoctialem, versus polum Australem, differentia vero erat quasi semper eadem, videlicet, 10. grad. & regulariter procedebat in eleuatione seruando dictam differentiam, quod nulla ratione faciebat in itinere Vlyssipone ad Equinoctialem vsque peracto. Atque hoc exactè notauimus. Ab Equinoctiali verò vsque ad 38. gradum poli Australis, quem plerumque ad tempestates circa promontorium Bonæ spei vitandas petunt, semper quidem versorium eleuabat se regulariter, sed diuersimodè, ac fecerat in parte Boreali.

Veris observationes

- 29 Reuertentibus nobis à 38. gr. ad *Æquinoctialem*, eandem regulam  
 29 seruabat inclinationis siue depressionis, quam hætenus seruauerat ele-  
 29 uationis. Vnde conclusimus; Regulas Gilberti in parte Australi  
 29 seruari non posse, & consequenter instrumentum tantum seruire in  
 29 parte Boreali. De obseruationibus ab *Æquinoctiali* Goam vsque fa-  
 29 ctis nihil certi dicere possum, cum quia instrumentum amplius non  
 29 videbatur seruire, tum etiam quia tanto itinere peracto defessus in-  
 29 stur obseruationis intepuerat. Atque hætenus ille.] Quod autem in-  
 strumentum in parte Australi, alium ac in Boreali eleuationis, & de-  
 pressionis effectum ostenderit: credo potius ex extrinseco quodam  
 defectu, quem ex tanto itinere in adeo varijs auræ constitutionibus  
 contrahere poterat, quam intrinseco, prouenisse: nihil tamen in con-  
 trarium statuo, vsque dum effectus ille alijs experimentis de nouo as-  
 sumptis, certò manifestatus, quid statuendum sentiendumq; sit, per-  
 fectè docuerit. Atque hæc sunt, quæ de prodigiolo hoc magnetica-  
 rum inclinationum instrumento dicenda putauimus: cuius constru-  
 endi peritiam, qui probè norit, is non iam amplius sollicitus de lati-  
 tudinibus locorum, per laboriosas altitudinum Solarium, Stella-  
 rumq; obseruationes inuestigandis laborabit, cum habeat, quo tem-  
 pore quolibet, & quouis loco sine vlla alterius instrumenti opera no-  
 ctu diuq; cælo etiam perpetuis nubibus obducto latitudines Regio-  
 num, terra mariq; sine vlllo impedimento obseruare possit.

## S E C T I O II.

De Variatione, seu Declinatione Magnetis à linea Meridiana.

## C A P V T I.

*De varia Obseruatione declinationis Magnetica.*

**C**unctas res difficiles, nec esse qui sermone eas explicare possit,  
 artem adhuc longam, vitam breuem, occasionem præcipiendam,  
 experimentum periculosum, iudicium difficile, tum sacra, tum pro-  
 fanæ Sapientiz oracula attestantur, quæ sanè, si vnquam vera, in hoc  
 admodum difficili incerto, intricatissimoque Magnetice variationis  
 negotio vera cognoui: in quo tantam Authorum altercantium va-  
 rietatem, tantam experimentorum incertitudinem, tantam de-  
 nique, vt, quod res est, ingenuè fatear, in meipso reperio per-  
 plexi-

plexitatem, vt quid nesciam, melius, quam quid sentire debeam sciam: si enim experientiam consulam, illam infidelem, fallacem, ac minimè sibi constantem reperio. Si fidem hominum, lubricam & instabilem, si abditam prodigiosi effectus causam sollicitius inquiram, experientiam ipsam continuo variam, adeoquæ laudabili Inquisitionis conatui veluti inuidam contrariamque, nec vbi in tanta lubricitate pedem figam, inuenio. Vt proinde nihil verius illo Ecclesiastici: **דב חכמת רב כעס ודסיף רעת ידסיף טב אב** vbi multa scientia, ibi multam quoque esse indignationem, & qui addit scientiam, addere & laborem, reperiam. Iacienda tamen est in rebus adeo arduis alea, animo imperterrito toleranda, quam Deus Opt. Max. dedit filijs hominum, vt in ea occuparentur occupatio sanè pessima, nec quicquam reliquum video; nisi vt si aliter non possumus, conatum in laude reponamus. Cum variatione itaque Magnetis nobis negotium est. Nam tanquam certum, & constanti pronunciatum ab omnibus admittitur, magnetica in polos dirigi, verum id difficile est, & in Philosophia Magnetica arduum maxime, imò ἀπίστον penè νοι ἀνευρόντων, quod nimirum non præcisè in polos colliment, sed nonnihil ab ijs in alterutram partem deflectant. Quæ quidem variatio adeo varias de hoc effectu opiniones peperit, vt nullus Eupipus tot æstibus variet, quot apud Magnetistas de hoc effectu exorta variant placita. Ac primò quidem non desunt, qui omnem prorsus variationem, ceu falsum & deceptorium experimentum negent, totumque variationis effectum, aut debilitati, seu vacillationi veriorij, aut alicubi in vicinia latitantis ferruginei corporis allectioni adscribant: sed hæc opinio, præterquam quod Nautarum peritissimorum tot iam annorum spacio in memorabilibus illis circa totum terrarum orbem susceptis repugnet expeditionibus, etiam vnanimi præstantissimorum Mathematicorum huius temporis, qui summo studio atque industria in huiusmodi variatione exploranda versati sunt, manifestis experimentis reclamat, de quibus omnibus insignis quidam Mathematicus: *Non est, inquit, hæc declinatio commentum ad tegendos Nautarum errores, vt Petrus de Medina voluit, neque accidit quæd vis longo vsu decepta sit, vt sensu Nonini: neque ordinata est deuiatio, vt experientia non crassa Nautarum, sed doctiorum testatur. In Azoribus omnino non deflectit, sic vulgò in occidentis vix discedere aursum affirmare. Si Orientem ab his Insulis nauigaris, cuspis borea in ortum vergit, si in occasum, ad occasum. Antuerpia ad ortum 9. Londini 11. g.*

*In America sub latitud. 35. gr. 36. ad occasum 11. prope promontorium Brasilia. C. de Frio in ortum 12. excurrit; intra fauces Orientaliores freti Magellanici 5. aut 6. Si à C. Frio ad ortum Africam versus navigaueris, augetur deflexio ad 17. & 18. gr. quod ut coniectura assequi possumus, contingit non procul à Meridiano, qui per Azores transit; inde minuitur ad 6. & 10. gr. quod accidit prope Insulam S. Helena: inde ferunt minui usque ad C. Bona Spei, ubi valunt prope flumen, quod ab ea causa Lusitani C. de las Aguias uocant, in Meridiano iacere, &c. Hanc alij præstantissimi Mathematici, editis non ita pridem de ea libris, demonstrarunt, ut de ea amplius dubitare nemo possit aut debeat. Experimentum igitur variationis certum est, atque omnis dubij & falsitatis expertus: in sola declinationis quantitate, falsitas de qua loquimur, & incertitudo apprehenditur. Cardanus ubique Magnetem tot gradibus variare putat, quot à polo mundi distat Stella polaris; sed hanc opinionem solæ experientiae nostræ faciliè ouertunt. Ioannes Baptista Porta 7. Mag. Nat. c. 37. Magnetem ubique 9. gradibus declinare autumat; uerba eius sunt: *Animaduersum inquit, à nostris est, ferream cuspidem Magneti affricatam non semper super Meridianam lineam conuiescere; sed Orientem versus 9. gr. ab ea linea declinare, neque ubique locorum eundem situm seruare, sed uarijs diuersisq; locis varias ostendere declinationes: sed is error hunc ordinem sequitur, quod quanto propinquior fuerit Orienti, tanto versus Orientem ab ipsa Meridiana linea plus deniabit, & quanto plus Occidentem versus perrexeris, tanto ad Occidentem ferrea cuspis magis accedet. Nam Meridianam lineam inueniendo, & in ea cuspidem erigendo, & super umbilicum ferreus obelus liberè uersetur, in Italia à linea Meridionali per 9. gradus, Orientem versus declinat, ex ijs quibus quarta circuli 90. constat, ut in Sciaticis Horologijs, quæ ex Germania destruntur, iam adnotatum est, & descriptum.* Hucusque Porta. Non defuerunt qui duos Magneticos Meridiani polos statuerent, à quibus omnis declinatio defumeretur, ita Mecographia illa Gallica innumeris plena erroribus: atque hi plerique fundamentis suis insistentes, longitudinem Regionum declinatione huiusmodi proportionaliter crescente, aut decrecente inuestigari posse crediderunt. Quod uerò plerique, qui Oceanum peragrarunt, existiment, Meridianum per Azores Insulas transeuntem variationis terminos designare, ita ut in altera & aduersa Meridiani illius parte, proinde Magneticum polos uere respiciat, quod & Ioannes Baptista Benedictus*

Cardanus.

Mecographia  
Gallica.

&amp; mul-



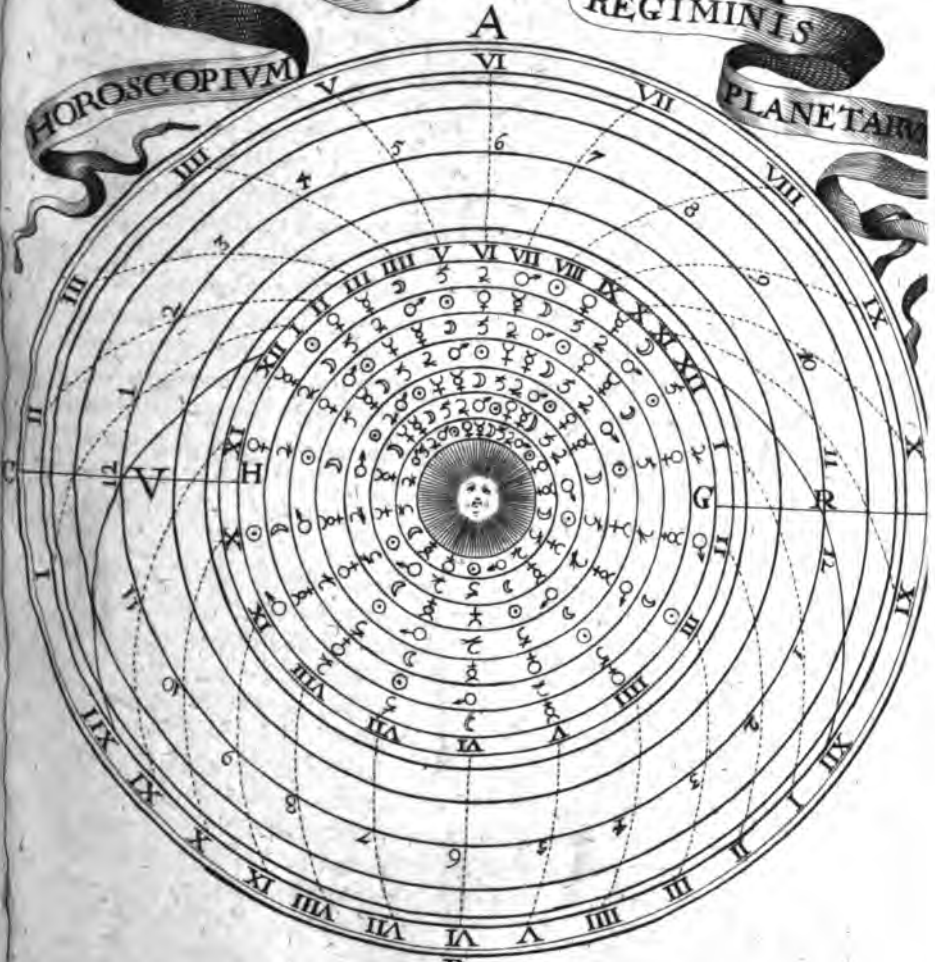
INAQUALIVM

HORARIVM

ET REGIMINIS

HOROSCOPIVM

PLANETARIVM



Index

69  
 68  
 67  
 66  
 65  
 64  
 63  
 62  
 61  
 60  
 59  
 58  
 57  
 56  
 55  
 54  
 53  
 52  
 51  
 50  
 49  
 48  
 47  
 46  
 45  
 44  
 43  
 42  
 41  
 40  
 39  
 38  
 37  
 36  
 35  
 34  
 33  
 32  
 31  
 30  
 29  
 28  
 27  
 26  
 25  
 24  
 23  
 22  
 21  
 20  
 19  
 18  
 17  
 16  
 15  
 14  
 13  
 12  
 11  
 10  
 9  
 8  
 7  
 6  
 5  
 4  
 3  
 2  
 1  
 Solis  
 Lunae  
 Martis  
 Mercurii  
 Jovis  
 Veneris  
 Saturni  
 Sabbath

Sabbath  
 Veneris  
 Martis  
 Mercurii  
 Jovis  
 Lunae  
 Solis  
 1. g.  
 2. g.  
 3. g.  
 4. g.  
 5. g.  
 6. g.  
 7. g.  
 8. g.  
 9. g.  
 10. g.  
 11. g.  
 12. g.  
 13. g.  
 14. g.  
 15. g.  
 16. g.  
 17. g.  
 18. g.  
 19. g.  
 20. g.  
 21. g.  
 22. g.  
 23. g.  
 24. g.  
 25. g.  
 26. g.  
 27. g.  
 28. g.  
 29. g.  
 30. g.  
 31. g.  
 32. g.  
 33. g.  
 34. g.  
 35. g.  
 36. g.  
 37. g.  
 38. g.  
 39. g.  
 40. g.  
 41. g.  
 42. g.  
 43. g.  
 44. g.  
 45. g.  
 46. g.  
 47. g.  
 48. g.  
 49. g.  
 50. g.  
 51. g.  
 52. g.  
 53. g.  
 54. g.  
 55. g.  
 56. g.  
 57. g.  
 58. g.  
 59. g.  
 60. g.  
 61. g.  
 62. g.  
 63. g.  
 64. g.  
 65. g.  
 66. g.  
 67. g.  
 68. g.  
 69. g.  
 70. g.  
 71. g.  
 72. g.  
 73. g.  
 74. g.  
 75. g.  
 76. g.  
 77. g.  
 78. g.  
 79. g.  
 80. g.  
 81. g.  
 82. g.  
 83. g.  
 84. g.  
 85. g.  
 86. g.  
 87. g.  
 88. g.  
 89. g.  
 90. g.  
 91. g.  
 92. g.  
 93. g.  
 94. g.  
 95. g.  
 96. g.  
 97. g.  
 98. g.  
 99. g.  
 100. g.

Magneticus.



& multi alij de arte Nautica scribentes existimant; omnino falsum est, & supra in Libro primo refutatum. Stevinus in sua Limeneurética per Meridianos variationem distinguit. Dum ait in *Coruo Insula Magneticum Indicem verum Septentrionem indicare sed quo quis inde magis versus Orientem proficiscitur, eo magis videbit Chalybem* τολιζον, donec usque ad unum milliare versus Orientem à Plimmutho, ubi variatio ad summum perueniens est 13. g. 24. m. Ab hinc rursus incipit decrescere ἀνατολισμὸς usque ad Hemsbudam (qui locus non procul à Nortcapo Finmarchia dissidet) ubi iterum Septentrio verè designatur, Longitudo à Coruo Hemsbudam ad 60<sup>m</sup> gradum. In Plimmutho verò eius longitudo 30. graduum maximam esse χαλυβόκλισην. Sed ista licet his in locis aliqua ex parte vera sit, nequaquam tamen in Corui Insula Meridiano, alijs in locis variatio est grad. 13. min. 24. nec in alijs Hemsbuda Meridiani partibus verum polum indicat. Nam in Meridiano transeunte per Plimmuthum in latitud. 60. grad. variatio maior est Euroborea, in latitud. 40. gr. multò minor: In latitudine 20. grad. exigua admodum. In Corui Meridiano etiam si iuxta Insulam nulla sit variatio, in latitudine tamen 55. grad. variatio est in Zephyroboream circiter  $\frac{1}{2}$  Rhombi. In latitudine 20. grad. versus Euum versorium inclinatur  $\frac{1}{4}$  Rhombi. Ita igitur non convenienter, per circulos maiores, & Meridianos termini variationis constituuntur; multo minus sic proportionales incrementi in quamvis cæli partem probè investigantur. Quare ελατίζουσι & iste καὶ ἀυξανόμενοι ἀνατολισμὸς καὶ δυσισμὸς, quo nomine decrescentem, aut crescentem Magnetis declinationem nunc in ortum, nunc in occasum appellat, tali artificio inueniri minimè possunt. Cum nullam certam in declinando legem seruet Magnes, sed erraticè, nunc huc, nunc illuc diuagatur, decrescendo nunc in longitudinem, nunc in latitudinem, nunc multum, nunc parum, prout loci conditio rulerit. Etsi multi mordicus defendant, hanc proportionalem declinationem: velintq; esse occultam quandam declinationum omnium correspondentiam, quam si quis nouerit, facillè in longitudinum orbis notitiam eum peruenire posse autumant. Porro Adrianus Metius per obseruationes Nauclerorum competit in circuitu terrestris globi<sup>8</sup>. diuersas declinationes. Nam sub Meridiano ait, qui transit Coruo Flores, à quo hodie longitudinum initium faciunt, Magnes indicat Septentrionem; ab eodem versus ortum etiam magis & magis in ortum declinat, donec perueniatur ad Pleimuten in Anglia portum, cuius loci longitudo est 30. grad. ubi

Stevinus in  
Limeneurética.

Declinatio  
Magnetica  
nulla certa  
lege constat.

Offo diuersæ  
declinationes  
obseruatz.

Magnes versus ortum declinat 13. gr. 20. min. [ Ab hoc loco declina-  
 tio eius rursus diminuitur, atque deflectit pedetentim in Septentrio-  
 nem, donec longitudinem 60. grad. nanciscatur, circiter promonto-  
 rium Finmarchiæ, Septentrionem rursus ostendit. Hinc declinare  
 incipit, à Septentrione in occasum, & augetur, donec veniatur ad  
 longitudinem grad. 110. prope nouam Zemblam in Insula Vuilhelmi,  
 vbi declinatio est 33. gr. à Septentrione in occasum: sed inde rursus  
 minor fit vsque ad longitudinem 260. grad. vbi Septentrionem indi-  
 cat tertio, & hinc rursus maior fit versus ortum 20. gr. longit. dein-  
 de diminuitur vsque ad 260. grad. longit. vbi quarto Septentrionem  
 respicit. Hinc declinatio crescit occasum versus ad 310. longitudinis  
 gradus, atque decrescit, donec ad Insulas Coruo Flores, vnde ini-  
 tium erat factum, redeamus. ] Ita Mélius. Verum cum hæc potius  
 vanæ coniecturæ, quam fundamento certitudinis innitantur, nihil  
 certi probare videntur: experientia enim docet, nullum esse magne-  
 ticæ declinationis regulare incrementum aut decrementum: quod  
 & pinax nostrarum declinationum luce Meridiana clarius demon-  
 strat. Hoc quidem obseruatum est, in maximorum promontorio-  
 rum extremis oris, qualia sunt Bonæ Spei, Commorinum, vt & in  
 faucibus Fretorum, declinationem nullam esse, cuius rei causam post-  
 ea assignabimus. Cæterum causas harum variationum adeo diuersas  
 assignant Authores, vt vix sit, qui cum altero conveniat. Quos qui-  
 dem ingeniorum æstus, ac perplexitates, cum haud infrequenter no-  
 tare, ac nullum aliud tot difficultatibus soluendis medium esse pos-  
 se, quam experientiam ipsam, viderem: de modo & ratione qua tan-  
 dem concepta molimina in effectum deduci possent, seridè mecum  
 pensitare cœpi. Communicato itaque cum Amicis consilio, vna om-  
 nium fuit sententia, vt literæ ad omnes Mathematicos saltem Euro-  
 pæos mitterentur, quibus amicè ad hanc variationem, vt & aliorum,  
 de quibus in nostro Consilio Geographico proprie agitur, omni stu-  
 dio peragendam obseruationem animarentur. Verum cum, si pau-  
 cos excipias, nullam ferè singularem Mathematicorum celebriorum  
 notitiam haberem, visum fuit tandem Societatis nostræ Mathema-  
 ticis, ac per eos alijs in hac professione singularibus ac conspicuis vi-  
 ris, harum obseruationum expeditionem committere. Quod &  
 successu sanè haud pœnitendo factum est. Nam informatione prius  
 de dictis Societatis nostræ Mathematicis per Prouinciarum Procura-  
 tores eodem tempore Romæ congregatos facta, ad singulos literæ  
 data

Causa obser-  
 uationum  
 factarum.

datæ sunt, quibus ad obseruationem variationis Magneticæ singuli suis in partibus faciendam, quantum fieri posset, efficaciter sollicitarentur, atque hoc vnicum agitarum, vt maritimis variationum obseruationibus per vniuersum Oceanum vnquam factis, incredibili sanè labore à me collectis, Mediterranearum Europæ, Asiæ, Africæ, obseruationes variationum hucusque incognitarum coniunctæ, posteris aliquod saltem lumen ad vltiorem magneticæ Philosophiæ disquisitionem opera mea præberent: quantoque in Reip.Lit. promotionem animo fuerim, hoc quantulocunque ausu testificarer. Porro plerique ad hos labores incitati, prout tempus & occasio tulit, iniunctum variationis inuestigandæ munus, ea sanè cura & industria, quam tanti momenti negotium merito postulabat, non per se solum, sed & aliorum auxiliatricibus manibus alctis, egregiè peractum, Romam cum omnibus obseruationis factæ circumstantiis & cautelis, transmiserunt, ostenderuntq; insigni sanè hac eorum promptitudine, quam in Reip.Lit. bonum sint propensi, quamq; libenter operam suam in alijs maioris momenti obseruationibus imposterum sint collaturi: pro qua humanitate sanè singulari ingentes & immortales gratias habemus: vt verò constet, quinam ad hoc opus operam suam contulerint, eorum nomina in Catalogum redacta, paulò post proponenda duximus.

## CAPVT II.

*De Obseruationibus Oceanicis.*

**C**VM hodierna die nihil ferè in orbe terrarum reliquum sit, à Lusitanis, Hispanis, Anglis, Barauis, celeberrimis sanè expeditionibus suis non lustratum, sedulo incubuimus, vt quæcunque circa negotium Magneticum vnquam à dictis Archinautis obseruata essent, comperiremus. Vnde partim è literis ab ijs, qui uer in Indias susceperant, vel oretenus ab ijs, qui inde peregrini Romam aduenerant, partim ex literarum Mathematicarum è diuersis orbis terræ partibus ad Clauium, Grimbergerum, aliosque Romanos Societatis IESV Mathematicos prædecessores meos datarum, quod penes me est, Archiuio: multas sanè, circa declinationes Magneticas haud spernendas obseruationes collegi, quas, ne tam vtilibus in Reip.Lit. bonum susceptis Obseruationum voluminibus posteritas priuaretur, hic inferendas duxi, & vt simul manifestum fieret, quos non labores præ-

Societ IESV  
Mathematicos

stantissimi isti viri in vinea Domini subeant, dum non honoris diuini dumtaxat promotioni, salutisq; animorum, qui principalis, susceptarumque à deo difficultium expeditionum vnicus scopus est; incumbere, atque omni animi corporisq; contentione inuigilare studeant, sed & data occasione egregijs suis Observationibus Remp. Lit. augmentare nunquam desistant, quorum in signi zelo atque ardore non dubito quandoque & forsan breui futurum, vt totius Cosmographiz emendationem perferant, ac tantopere à tota Rep. Lit. nullo non tempore exoptatam, dummodo altiori quadam, atque suprema auctoritate ad tam insigne institutum instimulentur, tandem aliquando firmus habituri. Certè in Cosmographicis, Chronographicis, Astronomicis è Sinesium libris in Latinum vertendis non minus impigrè, quam in alijs diuersorum Phænomenorum Observationibus iam à multis annis laboratur. Faxit diuina bonitas, vt tanto Thesauro tandem potiamur. Inter cæteros verò, qui præter multa alia magneticas quoq; declinationes obseruarunt; fuisse P. Iacobus Pantoia, Pantaleon Kobizerus, P. Ioannes Terrentius insignes in Regno Sinarum Mathematici, quorum vltimum non incognuè Plinium Indicum appellem, ob insignem viri istius in omni scientiarum genere, potissimum medicinæ, ac Chymiz perfectam notitiam, qua apud ipsos Sinas tantum potuit, vt instat cælestis oraculi, ac ipsa Sinica voce, Choràm può, quasi dicas Genus naturæ, diceretur: hos omnes constat *αλεξάνδρις* Oceanicas summo studio obseruasse, sed nescio quo fato experierint, P. Iulius Alenisius anno 1609. ita in literis suis ad Clauium ex India datis, scribit: *Scias, inquit, Rem. Pater, quod dum ultra AE-*

*quatorem ad promontorium Bone Spei accedatur, minus semper Nauticam acum à polo ad Orientem vergere, donec tandem in promontorio, quod vocant, de las Aguglias, prorsus cum linea Meridionali conueniat, res passim nota est: quam & ego ipse obseruaxi: dum verò cursus Orientem versus continuatur, paulatim incipit acus itorum declinare, sed Occidentem versus, donec è Regione sinus Arabici peruenitur, ubi 20. gr. declinatio conspicitur. Hinc verò Goam versus incipit decretere, ita ut Goæ 16. g. declinet. Illud etiam obseruatum est, quo magis in eodem Meridiano ab AEquatore receditur, eo acum plus declinare. Sunt autem hæc obseruationes ab optimis quibusque Naucleris peractæ, inter quos fuit Vincentius Rodriguez. Nauarchus noster, qui vigesies oblitus ex Lusitania in Indiam iisse dicitur & rediisse. Alias literas anno 1616. 20. Noueb. ad P. Griembergerum Romam è Macao Sinarum vrbe à P. Ioanne*

Mathematici  
in Regno  
Sinarum.

P. Iulij Alenisii  
ex India.

Insignes  
Obseruationes.

Vre-

Vremano datas inueni, in quibus se huic declinationis negotio haud  
 segniter incubuisse ostendit; verba eius subiungo. *Per totum iter Vlyssipone Goam usque omnino varia varijs in locis est declinatio, de qua  
 bnu cum alij ex nostris Socijs vos Romanos certiores fecerint, ego solum-  
 modò hic adiungo, quas ipse obseruauit. In freto Sincapura declinare in-  
 ueni acuum 2. ferme gradus. Hic Macai gr. 1. min. 30. acuum ferè unum  
 palmum longè erat, sine sagitta, & sine malleo, recta eadem semper. Por-  
 rà Goa inuenimus eam declinare 16. grad. aliquanto minus; at in petra  
 blanca aiars; & inpressum est, esse fixam, nec ulterius uergerè, quod  
 falsum est; imò Meridianus fixus adhuc Macao Orientalior est: unde  
 difficile est in Petra Blanca esse fixum uersorium, si propè Caput Bona  
 spis est fixum, ut obseruatur: Macas altitudo poli 22. grad. 15. min. à me  
 obseruata est semiquadrato, quo utior ueluti quadrato: latius est 4. pal-  
 morum diuisum in 10. &c. semper idem inueni. Longitudo colligitur ex  
 Ecclipsi à quodam hic obseruata anno 1612. Octob. 8. die: principium h.  
 8. m. 30. finis h. 11. m. 45. Vnde si uerus calculus Tychonicus Davidis  
 Origani, distat Macam Francofurto ad Oderam, horis 6. m. 48. Pa-  
 quin 7. h. & m. 5. Nanchino 7. horis m. 11. Goa Ecclipsis, qua contigit 3.  
 Martij, finem obseruauit, & inueni differentiam à Francofurto h. 4. m.  
 2. sed nimirum hac fuit unica obseruatio mea, reliqua aliorum: curabo  
 certiora. Parrà utrum acuum variatio nobis in huiusmodi longitudinibus  
 terminandis subsidio esse possit, dabo operam ut R. V. quamprimum  
 sciat: ubi motum eius atque inclinationem Magnetis in hoc Oceano  
 Orientali exactius explorauerimus. Hæc P. Vremanus. Præterea ex  
 Portu Belo ad P. Christophorum Scheinerum ita scribit P. Gaspar  
 Rues 26. Iun. anno 1617. *Nauta, inquit, huius rei peritissimi mihi certo  
 affirmarunt, in hoc nostro itinere, nullam omnino variationem Magnete-  
 tis inueniri: intellexi tamen ex uno quantum in alijs partibus declinet,  
 nimirum circa Insulas Azores ubi multum Magnetis: atque ita ex His-  
 pania uersus illam Insulam proficiscendo declinat magnetes ad Occiden-  
 tem 11. fortè gradus. Cartagine uerò uersus illam redeundo ad Orien-  
 tem totidem gradus declinat. Ad me demum anno 1638. Romam de  
 itinere Indico fufas literas dedit P. Martinus Martinus meus in Ma-  
 thematicis priuatus hic Romæ discipulus, qui dum Vlyssipone Goam  
 uersus, & hinc in Chinam iterum solueret, uentis aduersantibus illo  
 anno Equinoctialem subire non poterat; sed propitium Acolum  
 propè Insulam Capitis Viridis exspectantes, dum inexorabilem viden-  
 tent, tandem resolutione facta per alium Oceani tractum Vlyssiponè**

P. Ioannis  
 Vremani Ef-  
 ferat ex Por-  
 tu Macao  
 Sincasi.

Literæ P.  
 Gasparis  
 Rues ex Por-  
 tu Belo.

P. Martinus  
 Martinus  
 ex itinere  
 Indico.

reuerſi ſunt. Vnde poſt multa alia, in hæc verba ſcribit. *Sedata ingenti, qua biduo integro in incertum iactabamur tempeſtate, ubi nam eſſemus locorum inter Naucleros certatum eſt. Ego pro mea ſententia dixi palam, nos ſtare ad Orientalem plagam Inſula Tercera, & quidem à continenti Luſitania non niſi 100. Leucis, & quod vel die Iouis 13. noctis, vel die Veneris ſummo mane eſſemus vento, quo utebamur Luſitaniam viſeri, qua omnia ita ut dixi euenerunt. Hæc non ſcribo, ut me laudem, ſed ut R.V. videat, quid ab ea in Magnetica diſciplina didicerim. Nam ſic argumentabar; Si nos ſumus, ad Occidentalem partem Inſula Tercera, ergo magnes tendet ad Occidentem, atque tendit ad orientem, ergo non ſumus ad Occidentem, Verum qua circa variationem Magneticam obſeruauerim in hoc noſtro itinere, promiſſis meis ſtans R.V. communico breuibus.*

In Portu Vlyſſiponenſi magnes declinat  
Vſque ad Maderam paulatim decreſcens  
vſque ad Occidentalem Inſulæ partem,  
vbi variat.

In latitudine 28. grad. 25. min.

Ad Meridionalem partem Palmæ 20.  
Leucis

Et hoc modo vſque ad Caput Viride per  
totum iter.

Ad Occidentē Capitis Viridis 46. Leucis

In Guinea ſub 7. grad. latitud.

220. Leucis ad Occidentem Capitis Viridis  
partem ſub altitudine 18. grad.

Figitur verò acus in eadem propè altitudine  
340. Leucis à Capite Viridi.

A gradu 15. altitud. vſque ad 18. fixa eſt acus  
ſc. remota 150. leucis, & magis longè  
ab Inſulis Capitis Viridis.

A 28. vſque ad 30. gr. altit. declinat acus  
3d Occidentalem plagam Inſulæ Florum,  
quæ vna ex Terceſis eſt, ab ea  
verſus Occidentē diſtantē 40. Leucas.

Pergit porro. *Hæc inſula Flores ex parte Meridiei habet etiam paruum Inſulam magnitudine vnius Lenca, ut nobis Nauclerus dixit, aſſ. 60. Leucis*

G. M.	
7	39
5	49
6	5
7	20
7	30
8	0
5	0
0	0
0	0
1	12

ad ortum



*Lencis ab hac Insula versus Occidentem fixam esse acum Magnetis. adeo ut 60. Lencis ab Insula de Flores magnes declinet 0.0. at 80. Lencis à terra Lusitania in altitudine 38½ declinat 7. grad. 10. min. ad ortum. Atque hac paucæ R. V. transmitto, quia sunt certiora circa distantias à terra, alias declinationes non addo, sequenti anno ex India R. V. fauente Deo plurima alia transmissurus. Atque hæc sæpe citatus P. Martinus Martinius, qui felici sane nauigatione Goanum tandem portum ubi tenuisset nihil antiquius habuit, quam vt cõfestim totius itineris sui rationem mihi exponeret, quæq; tum per seipsum tum per alios obseruasset, circa magneticum negotium obseruatione digna, fideliter vt promiserat, communicaret; verum cum illa post priorem operis huius editionem aduenerint, ex oportunnè secundæ operis huius editioni interferenda duxi, ira igitur scribit. Porro Obseruationū reliquarum à PP. Chryostomo Gallo, & Christophoro Burro in Indicis expeditionibus factarum in sequentibus copiosior dabitur dicendi materia. Hæc dum tractarem, ex Insulis Philippinis Romam appulerunt duo Pates P. Didacus Bobadilla P. Simon Cotta, qui totum Oceanum Australem, vulgò del Zurbis, dimensis, varia de declinatione Magnetis narrant, aiunt enim ad certum spacium declinationem continnò crescere, deindè eo vsq; decrescere, donec cum linea Meridiana acus figuratur, hancque declinationem ita certam esse, vt Naucleris isto in mari certissima locorum ubi morentur, indicia demoustrant.*

Declinatio  
Magnetis in  
mari del  
Zur.

### C A P V T III.

*De Obseruationibus factis in mari Mediterraneo.*

**C**Um varia mihi in Mediterraneo mari sese obtulerit nauigandi occasio, datam occasionem negligendam non duxi, quare operam dedi, vt declinationem Magnetis ubiq; instrumento in hunc finem vsurumq; data opera confecto, vti & multa alia motū maris terrarumq; constitutionem concernentia, quam exactissimè fieri posset, obseruare præsertim cū, qui de declinatione Magnetis in dicto pelago quidquã tradiderit, non inuenerim, multa quoq; à diuersis dictique maris peritissimis Naucleris didici, quæ hoc loco oportunnè inferenda existimaui. Varia itaque est in mari Mediterraneo Magnetis declinatio, non secus ac in Oceano, neque vllam certam deuiationis suæ rationem seruat; In nonnullis locis multum, in quibusdam parum, in aliquibus nihil declinat. In Insulis Stegadibus, è Regione oppidi, quod

quod Hières appellant Galli, Salis bonitate, quod ibi conficitur, celebris, acum declinare inueni 5. grad. eandem ferè declinationem in Insula S. Honorati dicta Lerino seruat si 50. min. abstuleris; In Corsicæ promontorio, vulgò Capo di Corso 7. grad 30. min. Genuæ 5, in Portu Veneris 4. in Ilua variat, vt & in Portu Longo 5. grad, in plaga Cosmopolitana 8. circiter gradus declinat; in Portu vulgò Ferriero 20. grad. quam tamen declinationem infiniti propemodum ferri acum diuertentis abundantiz adscribo. In Aenaria 1. grad. in Lipatis iuxta Vulcanum 2. gr. 15. m. Messanzæ propè Pharon ad Charybdiim, 6. vti & Melitæ. In maris Mediterranei Orientali plaga dicunt Naucleri iuxta Peloponesum acum  $\alpha\lambda\lambda\iota\tau\omicron\upsilon$ , id est sine declinatione fixam, vti & circa Insulam Cretensem, hinc verò paulatim decrefcere versus Cyprum; ita scribit ad me in quadam Epistola sua Eboræ data P. Martinus Martinus. *Sciat itaque in historiis Hispania, vti & in Italia variam esse declinationem: In faucibus Freti Herculei nullam: ab Angelo quoque Nauclero peritissimo sanè Mathematico, in cuius Natis ego Hispanias petij, audiui in mari interiecto inter Cretam, & Cyprum, ex parte Orientali Creta acum declinare 15. grad. & durare per 40. Leucas: sed paulatim minui ita, vt ad finem 40. Lencarum non amplius deniet, nimirum propè vnam, aut alteram ex dictis Insulis.* Ioannes Grauius Anglus vir iudicio, & experientia conspicuus Alexandriæ in Ægypto anno Domini 1638. mense Decemb. magna vt eius fert ingenium, adhibita diligentia acum reperit declinare 5. grad. 45. min. versus Occidentem. 100. verò Leucis circiter à Melita versus Cæciam totidem gradibus, quorum hanc oretenus Romæ mihi retulit; illam scriptis etiam reliquit. Aiunt præterea Naucleri Melitenses, in Archipelago vbique variare acum; nec constantem situs rationem tenere; quantum autem vbuis declinet, non annotarunt. Vnde peritiores in hac materia tum Equites, tum Naucleros obnixè rogau; vt in annuis suis expeditionibus per hoc mare susceptis, earum obseruandarum curam singularem adhiberent, singulaque exactè annotarent, quod pro singulari qua sunt humanitate se præstituros polliciti sunt; vti & Anglos quoque, & Baratos in hoc negotio dexterrimos, cæterosque qui hoc mare frequentare solent, facturos confido.

Peter Martinus  
Martinus  
Martinus.

Ioannes  
Grauius.

Naucleri  
Melitenses.

\* \* \*

Di-

*Declinationes Magneticae in praecipuis locis Maris Mediterranei.*

	G.	M.
In Stegadibus Insulis	5	0
Insula Lerinus, siue du Saint Honoré	4	10
Genuae	5	0
In Capo di Corso in Corsica	7	30
In Portu Longo	5	0
In Ora Constantinopolitana	8	0
In Portu Ferriero	20	0
In Aenaria, seu Procytha	1	15
In Liparis propè Vulcanum	2	19
Messanae propè Pharon ad Charybdim	0	10
Melitae	0	0
Iuxta Peloponesum	0	0
Ex Croatia Orientali Plaga	15	0
Alexandriae in Aegypto	5	45
In Archipelago varia		
Constantinopoli	0	0

## CAPVT IV.

*De Observatione per totam ferè Europam tam Maritimis, quam Mediterraneis locis facta.*

COLLECTA iam haud exigua Observationum Magnetiarum in Oceano, aliisque locis peractarum summa, certe mirum, & imperfectum opus videbatur, nisi Mediterraneae Europae Observationes accederent. Undè nullum non moui lapidem, quo earum in praecipuis saltem Europae locis obseruatarum patriceps fierem. Ut igitur in Capite Orbis Roma initium observationis facerem, communicato cum ceteris vrbis Mathematicis consilio, nullum ferè inueni, qui operam suam in huius negotij promotionem non libenter conferret. Inter ceteros verò Theodolius Rubeus, Benedictus Castellus Abbas, Mathematici celeberrimi ac Pontificij, alijsque consilio auxilioque institutum promouere contenderunt. Ego verò in Collegio Romano cum alijs duobus insignibus, ac doctissimis

Ccc

PP.Ni-

PP. Nicolao Zucchio , & Ioanne Baptista Giartino collegis meis, omni possibili diligentia aliquoties obseruationis periculum feci adscitis in aduatores P. Antonio Martino, & D. Francisco Perlezo Anglo magnæ spei Adolescente, & Mathematico eximio : quam obseruationem nostro exemplo ducti, & Mechanici quidam hand infeliciter temarunt. Interim non minori diligentia ad hæc instantiam Parisijs eandem  $\chi\alpha\lambda\upsilon\beta\acute{o}\lambda\eta\sigma\iota\varsigma$  obseruarunt doctissimi viri P. Marinus Mercennus Ordinis Minimorum : Petrus Bourdinus Societatis Iesv: P. Ioannes Petitus, Mathematici insignes. Marsiliæ quoque, Aquilex-tijs & Auenione D. Petrus Gassendus, D. Vallesius, D. Franciscus Antonius Payen, & Prænobilis vir D. Petrus Tondutus à S. Eligio omnes viri, vt in alijs ita in hac scientia Magnetica singulares; eruditissimo viro ac boni communis flagrantissimo D. Gabriele Naudæo opus vrgente, ac instanter sollicitante. Horum exemplum secuti multi in Italia; Neapoli Camillus Gloriosus, Pater Ioannes Baptista Zupus: Genæ Ioannes Baptista Balianus, & Hieronymus Bardius viri scriptis notissimi; Bononiæ verò Perillustris vir D. Ioannes Baptista Manzinius Bononiensis, qui multorum mensium spacio instrumentis exactissimis, cura singulari, diligentia incredibili adscitis in opus affectis Bonauentura Cavalierio, ac Illustrissimo D. Comite Odoardo Pepoli viris suis nobilitatem, siue rerum variarum notitiam spectes, sanè conspicuis; sollicitante opus doctissimo P. Mario Bertino, obseruationem instituit præ reliquis accuratam. Horum exemplum alij in Lusitania, Germania, Belgio, Anglia, Polonia animati, tantò operam suam contulerunt libentius, quantò ex hac vnanimi mentium conspiratione maius bonum emanaturum sperabant, quorum omnium nomina sequenti Catalogo tibi exhibemus. Potrò cum hæc Obseruationes à plerisque eximijs Mathematicis sint factæ, non est, quod de earum fide dubitemus: supponitur enim singulos ea cura, & diligentia suscepti muneris partes obijisse, quantam cum rei gravitas atque ad eò ipsa posteritas, vniuscuiusq; demum in inconcussam veritatem amor atque affectus merito postulare videbatur.

*Tabula*

Tabula I. Generalis Declinationum Magneticarum Oceanicarum ex Observationibus Martini Lufitanorum, Anglorum, & Batavorum aliorumque Societ. In 17 Mathematicarum descripta.

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M. G.	Boreo.	M.
<i>Ανατολιμῆς.</i>				
Apud Caput de Roca propè Vlyssiponem 50. leucis versus N. VV.	6	539	10	
Alij	7	039	10	
Ab Vlyssipone ad Insulas Hesperidum.	10	039	10	
A Capite Sacro 3, aut 4. leucis versus VV.	8	3039	10	
Ab Insula Tercera dicta S. Maria 9. leucis O.S.	5	3839	10	
Apud Fayal, & exinde ad Terceram.	2	2039	10	
A Tercera versus Vlyssiponem.	3	4539	45	
Ab Insul. Flores dicta, versus Occid. 40. leucis, & à Capo Blanco 500. leucis.	7	3039	45	
Ab Insula Flores versus Orient. 70. vel 80. leuc.	8	3039	10	
Ab eadem versus Occident. 50. leucis.	4	039	10	
	0	039	10	
	0	039	10	
<i>Δυσιοιμῆς.</i>				
In Transitu Meridiani Insul. Flores, & Coruo.	1	039	10	
Ab Insula Flores 100. aut 200. leuc. versus Occidentem.	2	039	10	
Ad conspectum Ins. Flor. S.O.	2	039	10	
Ab Ins. Flores VV. 250. leuc.	5	3739	10	
Iuxta Picum.	5	3039	19	
A Canarijs Insulis 20. leuc.	7	3039	19	
	1	019	0	
<i>Ανατολιμῆς.</i>				
Apud Canarias.	5	3732	0	
A Magna Canaria versus Boream.	4	3732	0	
Ab Insulis Seluages dicta.	5	3731	0	
Ad latus S. VV. magnæ Canarias.	5	2028	0	
A Canarijs 230. leucis.	0	020	0	

	Variatio.	Lat. trid.	
		Bore.	M.
<i>Ανατολις μδς.</i>			
Navigantes ante Canarias ab Insulis Occident.	0	293	0
Ex paulo post.	5	37 27	20
A Palma navigantes versus Capo dictu Blanco.	3	0 24	0
Propè Caput Blancum 2. ferè leucis.	2	40 21	0
VV.S.VV 20	2	40 20	35
VV 63	3	37 19	20
VV 90	5	0 18	35
VV 100	6	0 18	35
O 436	7	30 17	42
A Capite Blanco O 470 > Leucis	7	30 11	57
O 476	7	36 16	33
O 535	7	30 10	59
O 595	5	0 10	25
O 640	4	3 10	0
O 700	1	3 9	20
Apud Caput Viride.	4	0 14	54
Ab his Insulis 300. leucis versus VV.	5	38 14	0
Apud Insul. S. Iago, & S. Nicolas.	2	38 14	0
A C. Verde 100. vel 120. leucis.	3	45 14	0
Ab Insulis Braua, & Fogo versus VV. N. VV.			
12. leucis.	4	30 14	0
A Maio 46. leucis versus O. S.	5	8 14	20
Alij obseruarunt.	3	30 14	0
A C. Verde in via versus Ind. Oriental.			
transeuntes Aequinoct.	4	0 6	0
Apud Insulam Trinitatis.	0	0 9	46
Ab hac Insul. 90. leuc. versus O. VV.	1	0 9	46
(alij)	2	0 9	46
<i>Δυτικη μδς.</i>			
Apud Margaritam, & Apud S. Crucem propè			
S. Ioannem de Portu Ricco.	0	0 23	0
A S. Ioanne de Portu Ricco N. N. VV.	8	0 14	20
In Meridiano Insularum dictarum Barbados			
15. leuc. à Martinico.	1	0 14	20

Apud

*Αυτισμός.*

Apud Insulas Quarde Lupo.  
 Apud Curlands, & Insulas Ind. Occid.  
 Ad Ostium Fluminis Hacha.  
 Eregione Fluminis Mayo.  
 Iuxta Caput Orientis in Inf. Cuba.  
 Ad Caput S. Antonij in Cuba.  
 Ad C. Cameron.  
 Ad Caput Floridae.  
 Versus Nos & Caput Floridae.  
 Prope Iatus Americae.  
 Ab Inf. Bermudas versus Occid. 140. leucis.  
 A C. Raso S. S. VV.

G.	Variatio.		Latitudo.	
	M.	G.	Hores.	
2	0	15	18	
4	0	12	19	
7	36	18	20	
25	0	35	20	
3	0	9	13	
13	0	22	0	
5	0	25	40	
3	0	25	30	
13	0	28	0	
11	0	35	30	
10	3	30	35	
6	30	39	40	

*Ανατολισμός.*

Monte Leonis, vulgo Sierra Lioha VV. 3.  
 A Promontorio Montis Leanae vsque ad  
 120. leucas, ab vno gradu versus Occid.  
 continuo crescit vsque ad  
 Ad Cap. S. Augustini.  
 A Cap. S. August. 100. leuc.  
 Apud Inf. Fernando Laronho prope Brasiliam.  
 Sub Meridiano Trinitatis prope Brasiliam.  
 Inter Insulas Trinitatis, & Ascensionis.  
 Apud Insul. Ascens.  
 In Meridiano Trinitatis versus O.  
 Inter Insul. Trinitatis, & Tristani de Cunha.  
 A Vadis Brasil. versus O. circiter 14. leuc.  
 Ab Ora Brasiliae 150. leuc.  
 Ad Cap. S. Vincentij in Brasilia.  
 Ab Ora Brasil. 100. & 120. leuc.  
 Ab Inf. Ascens. 20. & 30. leuc. Ort. versus, &  
 apud Scopulos Penedo di S. Pietro.

6	0	7	0	
6	45		Austral.	
7	0	7	16	
11	6	8	30	
3	45	2	20	
11	10	8	0	
12	10	20	30	
10	0	20	0	
14	53	27	0	
18	0	36	20	
19	0	36	20	
12	30	19	30	
10	0	18	0	
12	0			
8	30	17	0	
7	30	18	0	
5	30			

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M. G.	Austral.	M.
<i>Ανατολιμῶς.</i>				
Inter Insul. Ascenf. & S. Helenam.	7	30 0		0
Apud Insulam S. Helenæ varia est declinatio 23. 4. 5. 7. 9. graduum.				
Apud Insul. Martini Vaz.	25	0 19		0
Ab his Insulis versus Boræam 30. leuc.	28	30 35		25
Vltra Insulas Tristani de Cunha 70. leuc.	26	33 33		0
Ab Ins. Tristani de Cunha versus Occid.	27	52 54		35
Apud Insulam Tristani de Cunha.	19	0		
In Transitu Ins. è regione C. de Bona Speranza.	14	0 23		25
Iuxta Cap. Frigidum, vulgò Cabo Frio.	23	0 23		50
Eciuxta alios.	22	0 23		30
A Capite Frigido versus Occid. è regione Africæ.	17	0 17		19
A C. Frigido 125. leuc. versus Occid.	16	0 18		20
Apud Portum Desideratum, vulgò Porto Desirè	5	0 47		40
Apud Ostium Freti Magellanici.	5	30 58		15
In Fretò ipso.	5	0 54		27
A Capite Bonæ Spei 900. leuc. versus VV. N.	15	52 26		50
Apud Baias Soldanias.	0	0 33		55
Apud Promontorium Bonæ Spei.	0	30 53		20
	0	15 36		15
	1	30 35		10
<i>Αρτιμῶς.</i>				
A Cap. Bonæ Spei, S. VV. S. leucis 36.	4	10 35		25
Et leucis inde 28.	3	50 35		30
Ab eodem versus S.	3	45 35		16
Et versus VV. 40. aut 50. leu.	3	0 35		40
Ad Caput dus Aguilhas prope Promontorium Bonæ Spei.	0	0 55		19
Et hinc versus Ort. 80. leuc.	0	0 35		10
A Cap. las Aguilhas versus N. O. ad conspectu Terræ Nouæ.	3	47 34		20
Apud Caput Orientes vltra Caput Bonæ Spei.	17	30 25		0
	11	0 25		40

Apud



## Αυσισμός.

Apud Inf. Primeras è regione Mozambique.  
 In Insula Mozambiqueo,

Apud Insul. Zansibar.

Apud Inf. Almirant. prope lineam Æquinoct.  
 Prope C. Quardafui.

Apud Portum Freti, siue Ostium Maris Rubri.

Apud Portum Igidid.

Apud Xuarit.

## Ανατολισμός.

Apud Sidon in Sinu Freti.

## Δυσισμός.

Goz in India.

Ex obseruatione verò aliorum.

Apud Insulas Comoro.

In Insul. S. Laurent. prope Sinum S. August.

Apud Caput Romanum in Inf. S. Laurentij.

A Capite dicto VV. S. VV. 110. leuc.

In Sinu Antonij Gilij in Inf. S. Laurentij.

Alij obseruarunt.

In Sinu Tassarini.

Ad latus Occident. Insul. Saya de Malha.

Apud Insul. Pagapez.

Apud Insul. Gratiz VV. S. VV. 36. leuc.

Apud Arenaria Indiz.

Apud Insulam Didaci Roiz.

Ab Insul. los Romeros S. VV. 68. leuc.

Ab ijdem 110. leuc.

Apud Arenaria Adu, & Candu.

Apud Insul. Didaci Gratiosi.

Ab his Insul. versus VV. 20. leuc.

Apud Insul. Didaci Roderici.

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M. G.	Borea.	
	G.	M. G.	M.	
	15	0 18	0	
	12	0 14	45	
	7	46 8	10	
	10	0 7	30	
	13	0 0	0	
	8	15 13	15	
	5	15 12	15	
	0	40 22	0	
	0	15 0	0	
	2	35 33	30	
	17	0 15	20	
	16	40 15	20	
				Αυστραλ.
	13	0 12	31	
	15	0 15	20	
	8	30 26	0	
	14	14 46	34	
	15	0 17	0	
	20	0 0	0	
	5	30 0	0	
	15	0 11	30	
	23	11 10	0	
	24	11 9	20	
	8	30 30	0	
	21	20 20	0	
	24	15 31	0	
	21	20 30	40	
	19	30 6	0	
	24	0 9	0	
	22	0 7	30	
	20	0 35	0	
				Ab

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M. G.	Borea.	
<i>Ανατολισμός.</i>				
Ab hac Insula S. & S. O.	25	0 36	0	
	24	0 36	0	
	25	0 56	0	
Ad Maldivas Insul.	17	0 0	0	
Ad Cocinum in India Orient.	13	0 9	40	
A Cocino et in tribus versus Maldivas S. S. VV.		8	0	
sub 8. & 10. grad. lat. Austral.	16	52 10	0	
Ad Zeilanum.	15	30 9	0	
Apud Insul. Pulobatam alij 4. grad. alij	2	0 4	0	
Apud Achin in Sumatra.	8	0	Austral.	
In Occid. latere Sumatrae in Priaman.	5	40 0	21	
	5	0		
Juxta Bantam in Iava.	4	30 7	0	
Apud Maduram.	2	30 6	36	
In Iava Maiori.	0	0 7	30	
In Ins. Philippinis varia reperitur declinatio.			Borea.	
Macai in China.	1	2 22	30	
In Ostio Fluminis Cantam.	0	0 25	12	
In Iaponia.	8.	30 40	30	
In Insul. Salomon.	4	0		
Ab Ins. Fernand. 200. leuc. In Mari del Zur.	0	0		
In Fretto Davis à Batavis observata omnium declinationum maxima.	50	0 62	50	
<i>Observationes factae in partibus Septentriona- libus ab Anglis &amp; Batavis.</i>				
<i>Δοσιμεία.</i>				
In Portu Glaciato, vulgò Eishauen apud No- uam Zemblam.	22	30 76	0	
Ad Latus Occidentale Nouae Zembla.	26	0 70	0	
A Noua Zembla versus Occidentem 20. leuc.	31	0 73	0	
Apud Crossam Insul. prope Nouam Zemblam.	17	0 73	0	
Apud Nouam Terram Hollandorū, vulgò Nielandt	16	0 81	0	
In Insula dicta Vaygat.	17	0 71	0	

Apud

*Δυσισμός.*

Apud Insulam S. Iacobi, vulgò Iames.  
 Ad Fretum vicinum Pechoræ  
 Apud Nortcapum.  
 A Frislandia media via à Labrador, dicta No-  
 ua Terra.

Variatio.		Latitudo.	
G.	M.	G.	M.
7	30	70	40
3	30	69	10
1	0	71	30
28	0	62	0

*Ανατολισμός.*

Prope Angliam navigantibus à Yarmuth versus B  
 In via Londino versus Russiam tunc *δουρίζει*  
 37.8. grad. tunc *ανατολίζει.*

12	40	55	14
4	0	65	40
5	10	64	30
3	0	66	30

*Δυσισμός.*

Antuerpiæ.  
 Ambsterodami.  
 Londini in Anglia.  
 Apud Portlandiam.  
 In S. Iuonis Cœmitorio in Cornubia.  
 Ad Youngallum in Hibernia.  
 A Bella Insula versus Occid. 350. leuc.  
 A Syllie VV. N. VV. 235. leuc.  
 A Syllie VV. N. VV. 514. leuc.  
 Hinc N. VV. N.  
 Atque hinc N. VV.  
 Ab hoc loco N. VV.  
 Ab hoc VV. VV. 40. leuc.  
 Apud Insulas Cumberlandiæ.  
 Apud Caput Sanderfon.  
 Apud Caput Rasum in Noua Terra.  
 A Capite Rafo S. VV.

9	0	51	0
9	30	52	20
21	30	51	32
10	0	51	32
8	0	50	30
20	0	49	55
1	0	52	10
0	0	45	0
10	0	60	0
16	0	63	30
22	0	66	0
18	0	73	0
33	0	73	0
30	0	64	0
18	0	72	12
8	0	47	0
2	52	34	35
35	30	5	37

*Ανατολισμός.*

Apud Caput Finisterre.  
 In Ora Virginie sub 36. grad.  
 In Inf. Martinino vna ex Caraertanis sub 21. g.

8	30	39	40
12	0	0	0
0	0	21	0

D d d

Tabula

*Tabula II. Longitudinum & Latitudinum diversorum locorum, cum  
Declinatione Magnetis, quorum pleraque sunt observata à Ioanne  
Feliero in sua navigatione in Indiam Orient.*

Longitud.		Latitud.		Declin. Orient.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
0	17	16	b	50	2	40
0	48	45	b	46	5	15
1	0	17	a	33	9	30
1	3	20	a	11	11	27
2	0	22	a	56	13	0
2	32	9	a	50	6	40
3	6	7	a	0	5	45
3	20	25	a	34	14	0
3	40	4	b	50	3	50
4	55	33	a	44	12	34
5	18	40	a	0	7	36
5	22	1	a	40	5	20
5	28	25	a	11	15	20
5	39	3	a	14	7	34
5	45	2	a	30	7	12
5	51	1	a	50	6	0
6	0	1	a	6	5	0
6	0	4	a	27	7	25
6	6	9	b	36	3	10
6	10	14	b	30	2	45
6	10	29	b	45	6	0
6	15	27	a	22	13	30
6	40	14	a	50	11	0
6	40	2	b	54	4	0
6	50	19	b	24	3	33
7	9	0	b	20	4	15
7	35	0	a	40	4	40
7	39	21	b	8	4	47

Longitud.		Latitud.		Declin. Orient.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
7	55	33	a	44	13	10
8	0	23	a	30	13	0
8	12	52	b	8	12	0
8	15	2	b	26	4	10
8	30	38	b	55	10	0
9	2	29	a	2	13	15
9	40	6	b	16	2	15
9	40	7	b	19	2	30
9	50	29	b	46	6	39
10	10	4	a	20	5	30
10	10	7	b	39	2	35
10	13	31	b	42	6	16
10	35	3	b	19	3	30
10	56	35	b	40	7	10
11	10	8	b	15	2	40
11	30	46	b	50	8	0
11	50	30	a	42	12	30
12	15	7	a	0	6	0
12	32	49	b	9	8	50
13	52	8	a	4	6	15
15	10	50	b	10	9	0
16	15	31	a	20	11	25
16	18	31	a	0	12	0
17	0	55	b	0	12	40
18	6	51	b	24	11	30
20	18	33	a	31	10	15
20	26	15	a	0	6	0
21	55	16	a	0	5	30
22	42	16	a	24	5	20
23	0	50	b	10	6	30
23	45	17	a	20	5	15
25	15	18	a	20	5	10

Ddd 2

Longitud.		Latitud.		Declin. Orient.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
27	18	34	a	16	8	30
27	50	20	a	0	5	0
31	14	34	a	2	5	0
33	40	34	a	2	3	0
35	0	34	a	9	2	20
36	16	34	a	3	4	40
36	20	26	a	15	2	0
39	30	28	a	26	0	45
39	46	34	a	27	0	25
41	10	34	a	13	0	5
347	25	27	b	36	4	0
348	55	36	b	0	4	0
349	51	35	b	20	3	40
350	0	35	b	0	3	50
351	0	8	a	30	3	10
352	20	37	b	0	3	20
353	7	22	b	25	3	30
356	17	37	b	40	3	45
356	22	14	b	20	3	0
356	30	19	b	20	3	15
356	42	32	b	36	3	50
356	56	37	b	25	3	30
357	25	39	b	30	4	0
357	35	18	b	16	3	0
357	48	12	b	48	3	15
357	27	11	b	15	3	0
359	40	9	b	25	3	15
359	40	44	b	0	4	0

a Significat latitudinem Australem, siue Meridionalem,  
b Borealem, siue Septentrionalem.

Longitud.		Latitud.			Declin. Occid.	
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
42	7	34	a	0	1	40
43	16	34	a	16	0	16
43	53	32	a	0	0	30
44	32	34	a	4	0	46
44	44	32	a	45	1	40
45	37	33	a	42	1	35
46	16	34	a	0	1	45
46	36	34	a	0	1	45
46	40	35	a	0	2	0
47	19	36	a	16	3	20
47	30	71	a	10	2	0
48	54	35	b	20	4	30
49	45	35	a	50	4	15
50	50	36	a	15	5	45
51	12	37	a	35	6	30
51	49	35	a	6	6	30
52	15	37	a	0	7	0
53	2	36	a	0	8	20
53	15	33	b	30	8	0
53	28	34	a	0	8	5
54	15	35	a	21	9	0
57	27	35	a	15	11	0
58	42	33	a	45	13	0
60	10	36	a	0	13	0
61	40	33	a	15	13	0
61	40	36	a	48	14	30
64	13	37	a	0	16	0
64	18	27	a	42	15	0
65	20	32	a	20	16	30
65	24	25	a	44	15	10
65	37	17	a	44	12	30
66	6	24	a	50	15	20

Ddd 3

Longitud.		Latitud.		Declin. Occid.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
66	20	19	a	20	13	7
66	24	32	a	47	16	0
66	40	14	a	50	11	0
67	13	24	a	5	15	40
67	15	22	a	0	15	30
67	20	20	a	39	13	30
67	27	16	a	6	12	50
67	47	21	a	50	14	0
68	20	34	a	0	18	30
69	11	25	a	4	15	39
69	36	28	a	0	17	10
69	52	5	a	0	14	5
69	56	34	a	40	19	4
71	20	28	a	0	16	0
71	40	11	a	30	15	0
72	23	5	b	12	11	0
74	28	34	a	5	22	50
75	9	31	a	0	21	0
76	52	2	b	0	14	45
77	33	31	a	0	22	30
78	16	32	a	20	23	0
78	54	31	a	0	22	50
79	5	3	b	48	15	40
80	39	31	a	50	23	50
81	45	32	a	0	23	15
81	54	6	b	0	16	30
83	57	30	a	50	25	21
84	22	14	b	20	17	0
84	25	13	b	45	18	0
84	30	71	b	20	25	0
85	55	10	b	20	17	0
86	16	12	b	0	18	0



Longitud.		Latitud.		Declin. Occid.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
86	25	13	b	45	18	30
86	36	30	b	10	24	50
87	0	69	b	30	24	30
87	2	30	a	0	24	0
88	32	13	b	18	19	40
91	32	12	b	45	20	38
92	1	26	a	24	24	20
92	30	26	a	53	22	0
93	18	12	b	45	20	30
93	35	26	a	20	21	48
93	48	25	a	15	23	30
94	0	75	b	35	33	0
94	15	25	a	42	28	50
94	57	13	b	6	20	10
95	0	19	a	20	22	0
95	15	24	a	37	21	0
95	50	23	a	43	20	40
96	39	13	b	22	19	0
96	40	23	a	32	23	0
98	14	13	b	42	18	0
98	44	22	a	50	22	0
98	50	19	a	27	17	40
110	33	14	b	10	16	30
101	5	16	a	18	16	20
101	50	20	a	56	19	30
102	35	15	a	25	15	20
102	38	15	a	0	14	35
103	12	14	b	10	16	0
104	20	19	a	56	17	30
105	0	15	a	30	15	10
106	9	13	b	0	15	30
106	20	19	b	56	16	36

Longitud.		Latitud.		Declin. Occid.		
G.	M.	G.	M.	G.	M.	
106	38	13	a	33	13	0
108	25	11	a	27	11	40
108	30	19	b	5	15	0
109	20	10	a	32	11	0
110	35	5	b	54	13	40
111	0	18	a	5	13	0
111	53	8	a	30	9	47
112	15	17	a	10	12	0
112	23	8	a	0	9	16
113	30	6	a	59	8	40
114	31	6	a	42	8	0
114	3	5	b	12	11	0
114	35	15	a	2	10	30
115	45	6	a	24	7	33
116	30	6	a	26	6	40
117	32	14	a	11	9	30
119	23	2	b	0	8	0
121	39	12	a	37	7	30
123	43	0	a	20	5	45
125	30	1	b	33	5	15
126	0	9	a	40	5	0
127	14	3	b	0	4	0
127	25	7	a	26	4	30
128	33	1	b	9	4	0
129	30	3	a	46	4	15
129	12	0	a	26	4	0
130	39	12	a	37	7	30
141	40	4	b	36	3	30
207	0	8	a	40	2	30
344	30	77	b	12	27	0
346	0	37	b	0	0	0

Tabula III. Declinationum Magneticarum à Mathematicis per  
Europam ad instantiam Authoris observatarum.

Nomina observatarum	Locus Observatus	Declin.		Latit. loci	
		G.	M.	G.	M.
P. Chrysothomus Gallus S.I.	Vlyssipone relatione				
P. Christophorus Burrus	aliorum	7	39	39	38
P. Martinus Martinus S.I.	Eborac in Lusitania	6	12	39	0
	Conimbricæ in Lus.	6	3	40	30
P. Christophorus Burrus S.I.	Madridi	5. circit.		40	45
R. P. F. Marinus Mercennus, &c	Parisijs	31	0	48	40
P. Petrus Bourdinus S.I.	Turomibus in Francia	4	50	43	43
P. Jacobus Grandamicus S.I.	Dole in Burgundia	5	14	46	48
P. Vincēntus Leonardus S.I.	Vesontione	5	0	47	15
Author	Lugdun	4	30	45	10
P. Antonius Lalouere S.I.	Turnoni	3. 51. Or.		45	16
Clar. D. Ant. Franc. de Payen.		3	10		
P. znob. D. Petrus de S. Eligio	Auenione	4	0	43	42
Author		4	30		
P. Guglielmus Degner S.I.	In Monte Pessulano	3	30	43	30
Author	Arelati	3	30	43	38
	Massiliæ	2	40	43	20
R. D. Petrus Gassendus	Dinæ	2	40	43	0
	Aquis Sextijs	2	30	43	25
Author	Villæ Francæ prope	22. 6. Oc.		43	30
	Nissam				
P. Fr. Franciscus Nicéron.	Liburni, vel Ligurni	5	0	42	30
P. Martinus Martinus S. I.	Genuæ	5	58	43	50
Clar. D. Hieronymus Bardius		5	30	43	50
P. Carolus Moneta S. I.	Mediolani	2	30	45	6
D. Franciscus Iardinus	Mantue	0	30	45	12
Clar. D. Jo. Baptista Manzinus	Bonomiæ	3	0	44	16
P. Nicolaus Cabæus S. I.	Ferrariæ	5	50	44	10
P. Iosephus Blancanus S. I.	Parmæ	6	0	44	30

Ecc

Re-

Nomina observatorum	Loca Observat.	Declin.		Latitudo	
		G.	M.	G.	M.
Relatione quorundam	Venetijs	5	0	45	0
P. Ioan. Baptista Giattinus S. I.	Roma	3	ferè		
P. Io. Antonius Martinus S. I.	Roma	2	30	48	
Clariff. D. Casparus Berri	Roma	3	circit.	41	56
Author	Roma	2	45		
R. P. Fr. Franciscus Niceron	Roma	2	40		
D. Franciscus Perseus.	Roma	3	circit.	41	4
P. Fr. Franciscus Niceron	Florentia	3	20	43	49
Author	Loreti	4	0	44	10
Rerill. est. dñs Carol. Anto. Mázin <sup>9</sup>	Romonia	3	0	44	10
P. Fr. Niceron ex Ord. Min.	Ligurni	5	0	44	30
P. Ioan. Baptista Zupus S. I.	Neapoli	9	39	41	0
	In Palahuro	2	13	40	6
	Paula	2	30	39	50
Author	(Tropea)	2	40	38	32
	Mellana propè Charibdim	0	0	38	50
D. Franciscus Lardius	Mellana	0	0	35	26
Il. dñs D. Carolus di Vintimiglia					
P. Eridericus Fontanetti	Paronini	5	0	37	0
Ioannes Paulus Chiaranda S. I.		7	0	37	0
Author	In Aetna propè 3 Castaneas	8	0	37	40
	Syraculis	6	circit.	37	15
Guglielmus Gilbertus	Londini	11	0	52	50
Relatione aliorum	Antuerpiz	8	30	51	48
P. Io. Ciermans S. I.	Louani	9	0	51	32
P. Gregorius à S. Vincentio S. I.	Gandavi	7	40	51	30
Iodocus Hondius	Amsterdami	9	30	51	38
Relatione aliorum	Leyda	9	30	51	30
Relatione Mersemit	Dordraci	7	0	51	38
P. Iodocus Kedd S. I.	Embrice	8	30	51	49
Author	Freuiti	8	22	49	31
P. Ioan. Grothaus S. I.	Coloniz	5	0	50	36
P. Lubertus Middendorff S. I.	Coloniz	1	1		
P. Laurentius Mattencloth S. I.	Monasterij Vvestphal.	5	48	51	46

P. Hu-

Nomina Observatorum	Locus Observat.	Declin.		Latit. loci	
		G.	M.	G.	M.
P. Hubertus Linz S.I.	Paderbornæ	5	circit.	51	29
P. Ioan. Reinardus Zieglerus	Alschaffenburgi	6	20	50	8
P. Henricus Marcellus S.I.	Moguntia	6	7	50	30
Author	Fulda	4	30	50	38
Georgius Hartmannus	Herbipoli	5	35	49	57
Author	Norimbergæ	8	variava- ciam dant	49	30
B. Io. Baptista Cyfarus S.L.	Heydelbergæ	6	10	49	10
P. Iacobus Vium S.L.	Oeniponti Tyrolis	2	0	46	55
B. Gugliel. Gumpeperg S.I.	Ingolstadtj	4	30	48	40
P. Michael Straudacher S.I.	Ebersbergæ in Bau.	4	26	48	37
P. Georgius Schenberger S.I.	Friburgi in Brisc.	4	30	48	46
P. Theodorus Moretus S.I.	Pragæ in Bohemia	5	30	50	20
P. Conradus Balthasar S.I.	Olomutij in Moravia	2	30	50	24
P. Christophorus Scheiner S.I.	Nissa in Silesia	*			
P. Andreas Cobaius S.I. O. I. T.	Viennæ Austria	0	0	48	20
P. Iacobus Durandus S.I.	Grecij in Stiria	2	0	48	10
P. Osvaldo Krøgerus S. L.	Vilnae in Lithuania				
Relatione aliorum	Nitvulij in Lithuan.	3	40	53	0
P. Ioannes Amicus S.I.P.	Orta in Lithuania				
P. Athanasius Chetard S.I.	Constantinopoli	0	0	43	5
Clas. P. Ioan. Grauius Anglus	Alepi in Soria	3	0	37	26
P. Ioan. Vremanus S.I.	Alexandria in Aegyp.	5	45	30	0
P. Petrus Rubinus S.I.	Goræ in India	17	Aliquant minus	16	0
P. Ioannes Vremanus S. I.	In Narsinga India	22	X	0	18
P. Ioannes Vremanus S. I.	In Cantam Sinarum	0	0	33	0
P. Ioannes Vremanus S.I.	Maçai Sinarum	13	30	22	0

Hæc sunt Lectorem omnium eorum, qui in Magnetica Declinationis explorandæ negotio impigri laborarunt Nomina, partium Observationes defunt, quibus vel literæ meæ non sunt traditæ, aut eorundem ad manus meas. Multa hæc recensitoribus non pervenerunt in prima editione, quarum aliquas nunc in secunda adicio ad finem operis. Hostantibus omnibus rogatus, ut si qua negligentia, aut defectus in Observationibus factis commissus esset, cum hoc libro duce iterata Observatione resarcire non grauentur, quo alia fors in editione Catalogus iste copiosior emendationeque prodire possit.

## CAPVT V.

## DISQVISITIO

*Causarum Declinationis Magneticae.*

**E**X precedentium Observationum Catalogo, Magnetisque diuersis, ac profus anomala deuiatione haeculenter patet, hanc non desumendam esse cum Marfilio Ficino ab Vrfa minore, nec cum Bessarido Gallo à polis Zodiaci; multà minus cum Latio Sanuro à Meridiano quodam Magnetico, minimè cum Frãncisco Maurolyco à regione nescio qua Magnetica; nulla ratione cuius Scaligero à caelo, & montibus; vel cum Roberto Nortmanno à loco respectiuo; cum omnes haec opinioniones prodierint ex Magnetica declinationis inexperta noticia; verum vt haec fuis examinentur, de ijs per aliquot quaestiones tractate uisum est.

## QVÆSTIO

*Utrum Declinatio Magnetis sit ex debilitate acus resistentiam grauitatis non potentis superare; vel utrum ex Alacibus Magneticis, aut puncto quodam caelesti?*

**N**ON desuerint, ex uiris haud imperitis, qui dum declinationis negotium capere non possent, omnè declinationem idè fieri crederent, quod acus debilioi vi Magnetica, quam ut acum superare possit, sit imbuta; ijs, si cum certa limitatione hanc causam explicenti, ego non facile contradixerim: potest enim subindè contingere, ut acus ex nimia uirium debilitate, qua vel rubigine, humiditate, aut praeposito situ, aut alio aliquo inimicae qualitatis occurfu contrahit, ita in directione sua deficiat, ut nunquam in eundem se situm disponat; sed vacillando hanc indè oberret, nullum certum fixationis punctum determinando; cuius rei causa sibi debilitatae acus resistentiam ponderis superare non ualeat, adhiberi debet: hac enim eadem de causa, qualecunq; corpus Magneticum nisi per exactam liberationem, liberissimum motum adeptum fuerit, non se perfecte disponet, excedente mole magnetici corporis, uirtutem propriam, qua in proprium, & naturalem situm se disponere nititur. Retum, si uerforium quodpiam

obelo

obelo infiterit obtusiori; aut rubiginis rubei seu fuerit minutum, aut etiam vim Magnetis non plene imbibent, eadem ibidem constantia signa præbiturum videbis. At non obstantibus hæc omnibus incommodis & impedimentis, dicto nihilominus, acuti, seu quodlibet magneticum liberum, non semper, ut nonnulli opinantur, remota impedimentis recta Meridianam respiciunt, sed ab eaproloxi conditione aliquantulum declinatam; hoc est, cum missi perfectissimum acceperis Magnetem, acuti que ad eum affricam perfectissimè & exactissimè libraveris, semper nihilominus ad certum semperque idem spacium declinatam attem, & tanto quidem perfectius, quanto perfectiori Magneti fuerit affricatus, quem esse cum per frequentem experientiam ita certum habemus, ut de eo amplius dubitare, non nisi hominis insensati esse existimemus. In veteris itaque Nauticis, quæ singulari oratione cura & industria exquisitissima, & à Magistris peritissimis preparari animari que solent, declinationis causa debilitati nulla ratione adscribi potest. Cum quacumque ratione agitata fuerint, nunquam tamen quiescant, nisi super unam & eandem lineam, idem que punctum, ubicumque in sphaera declinationis istius posita fuerint, respiciant. Quod non fieret, si dicta debilitas causa foret; cum debile verforum non circa polos tantum, sed & in ipsis punctis Orientalibus & Occidentalibus mole prægravatum, verbo in quolibet situ, remoram patitur: accedit, quod cum in toto orbe terrarum nulla hucusque declinatio inventa sit, quæ 40. gradum excedat (excepta illa, quam Baravi inuenerunt in Færo Davis 50. grad.) certum sit, non à debilitate, sed aliunde quodque hunc declinationis effectum provenire. Si itaque subinde confusè & inconstanter eodem in loco & tempore acus variet, non idem vera cause & radicali, sed de qua paulò ante differuimus, adscribendum est. Atque ex dictis facile patet, quæ variatio vera à falsa certo dignoscenda sit. Porro nonnulli hunc variationis effectum nescio quibus Magneticis Montibus, aut cum in extremo Boreæ angulo sitæ regionis Magnete inerstare adscribunt: verum isti hoc unico argumento falsitatis argui possunt. Si enim variatio ab istiusmodi Montibus procederet, sequeretur sub singulis Meridianis perpetuò unam & eandem esse declinationem, eandem que proportionale incrementum decrementumque perpetuò acquirere, quod quam experientia repugnet, quis est, qui non videt? Sequeretur etiam sub uno solo Meridiano, eo videlicet, qui per ipsorum Montium dor-

Vera Magnetis declinatione non est debilitate Magnetis.

Declinatio non est à Montibus Magneticis.

sum occurrunt, perpetuam esse *declinationem*, aliquibi etiam acuta Oxio-  
tis, aut Occidentis puncta respecturam, quae omnia hucusque ma-  
nifestae experientiae reclamant: accedit, quod hucusque in toto ter-  
rarum orbe nihil ferè sit, frequentibus navigationibus non iustra-  
tum, de Montibus tamen huiusmodi nihil unquam sit vel fama per-  
ceptum. Quod vero quidam profertur de rupe illa Magnetica sup-  
polari 33. leucarum, de 4. Euripis, & Oceano, qui infra rupem vo-  
ragine quadam immensa absorbeatur, per Monachum quandam,  
Oxoniensem demonis ope illuc transportatum observata, delinea-  
taque, nescio quid fabulosum & commentitium olet: dato tamen  
non concessio, Magneticam huiusmodi rupem pole subesse, qui ta-  
men effectum hunc in adeo remotis partibus, atque adeo orbe toto  
aeque producere possit, concipi nulla ratione potest, cum vis alicuius  
Montis Magnetici 33. leucarum in circuitu, ad calculum revocata,  
iuxta ea quae Theor. 22. prioris Libri dicta sunt, vix ad duas leucas or-  
bera virtutis suae extendere possit, ut & fusius in tertio Libro demon-  
strabitur: imò id abundè in Magneticis Illuz. Sardiniae, Maris rubri,  
caespis, similibusq; locorum Magnetæ referentur cautibus demon-  
stratur, quales etiam si vi tractiva pollent, nullam tamen singularem  
violentiam versorij nauticis inferre solent. A Montibus igitur Ma-  
gneticis effectus declinationis provenire non potest. Qui denique  
declinationis causam statuerint punctum in caelo, isdem præceden-  
tibus argumentis convinci possunt. vel enim punctum huiusmodi  
est in polo ipso, vel circa polum, non prius, sequeretur enim per-  
petua illa in toto orbe *declinationis*, seu *declinationis*, in præcedentibus  
reprobata, non posterius, quia vel istud punctum esset mobile, vel  
immobile, non hoc, quia præter punctum polare, nullum aliud in  
mobili caelo immobile concedi potest: (nisi id in caelo Empyreo sta-  
tuas, de quo tamen nihil nobis naturaliter constat,) non illud, quia  
sequeretur in singulas horas necessariò novas ubique variationes, ad-  
istiusmodi puncti motum, motumq; perpetuum resistere, quod

Rupes sup-  
polaris 33.  
leucarum.

Neque à pun-  
ctis caelestib.  
declinatio  
desumenda est

hactenus inauditum est. à caelo igitur variatio  
nulla ratione desumi potest.

QVÆ

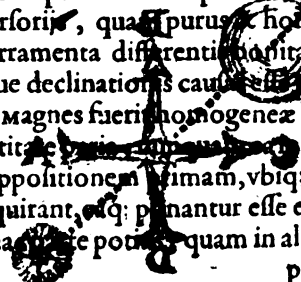


QVÆSTIO II.

*Veritas declinatio procedit ex incongrua ad Magnitudinem affricione.*  
*et est tunc diversitas versoria ad eundem Magnitudinem affricionem*  
*subinde variantur.*

**A** plurimis Mathematicis hac observationis instituta occasione, quemadmodum ex literis eorum patet, notatum est, diversa versoria, diversis magnetis punctis affricta, diversimodè declinare, quæ res cum eos non parum perplexos reddiderit, mirum non est, insolentiam effectus, insolentes in quorundam animis opiniones peperisse. Atque alij quidem existimant, quod sicut in magnete duo poli sunt, polis celestibus respondentes, ita quoque reliqua spheræ magneticæ puncta, cæteris punctis celestibus respondere, adeo ut versorium ad 85. latitudinis magneticæ gradum affricitum, versorium 5. gradum faciat: ad 80. gradum, 10. gradus, & sic de cæteris usque ad Equinoctialem, ubi dicunt, acus respiciet punctum ortuum & occiduum, insignis sanè in Philosophia magnetica hæresis, quam in Paradoxo Libro primo refellimus. Nonnulli putant, quod versorium in diversis punctis magnetis attractum, etiam variet diversimodè, non tamen ultra 90. gradus, quod experimentum falsum esse pinax declinationum satis superque demonstrat. Quidam in differentem bonitatem ferri conijciunt causam. Verum quid nos de hoc sentiamus, iam tempus est, ut aperiamus. Suppono itaque primò, magneticam Spheram, sive Terram homogeneam circulo suo Equatore in duobus hemisphæris Australi nempe & Boreali ita distingui, ut versoria ad omnia puncta hemisphæri Australis in Austrum, Boreæ vero in Boream iuxta Theorem 24. Consect. 21. visio sive qualitates illam sive quacunque lapidis parte affricta fuerint, acquirant. Suppono secundo, magnetes imputos & corruptos non tam perfectam & constantem verticitatem inducere versoria, quam purus & homogeneus magnes inducit, inde inde ferramenta differentis bonitatis, ponderis & figuræ, differentis quoque declinationis causam esse offero quibus suppositis, Dico primò, si magnes fuerit homogeneus bonitatis, & versoria qualitate, & quantitate sive visio sive declinatione variatur, cum enim per suppositionem vimam, ubiq; biformentem qualitate magneti affricta acquirant, utq; pinantur esse eundem bonitatis, non est ratio, cur in hac parte potius, quam in altera

Terrellis Equator dividit in Boream & Austrinam partem.



partem

parte variant: ergo eandem declinationem (nisi aliunde aliquo magnetico diuertere impediuntur) seruabunt. Ideo industrij Artifices versoria ex differenti Chalybe nunquam, sed eodem eodem lapidi affricta, ut constantius declinationem assignent, conficiunt. Alij scribunt, plures acus eodem lapidis loco, vel diuerso affrictas variasse singulas: cuius rei causam assignamus, vel diuersam ferri bonitatem, aut ponderis figurarumq; diuersitatem, minime verò, diuersa Magnetis extra polos puncta, ut aliqui opinati sunt. Dico secundò, Si versoria fuerint ex ferro differentis bonitatis, aut etiam diuersi ponderis, vel etiam ad impuri Magnetis puncta fuerint affricta, futurum, ut diuersam ut plurimum variationem sortiantur. Experimento rem comperies hac ratione: Accipiantur duæ acus ex Chalybe optimo vna, è ferro altera, quibus ad Magnetis polos affrictis, dispositisque, Chalybeam multò ferreâ perfectiùs & constantius dirigi luculenter præbetur: cum enim ferrum vni Magnetis non adeo perfecte ob impurarum partium miscellam imbibat, Chalybe quoque consequenter tardius, & magis instabile in disponendo se præbetur, & maxime, si ferrum parti lapidis debiliori, aut etiam impuriori affrictum fuerit. Unde & versoria bona, ex optimo Chalybe, eoque purgatissimo confecta, & ad optimæ notæ Magnetem affricta sint oportet, & quantum fieri potest, in polo ipso, ita cæmen, ut eorum puncta eorum se tangant. Dico tertio, Multum ad inconstantem acuum variationem facere eminentias quasdam versorium, quales sunt alæ sagittæ, crucis brachia, & hypomochlij pileæ quadrata, & angulosa figura, quod nunquã credidissem, nisi ipsa experientia me huiusmodi latentis fallacias docuisset, quæ ut tu Lector quoque comperias, ita age: Accipe duo versoria bonitate paria, quorum vnum in sagittæ formam adaptatum, alterum simplicis subulæ formam referat, ad est, Chalybeam filum, omnis eminentis protuberationis expertis: affricentur hæc vni lapidis polo, videbisq; ea notabiliter variare, & tanto quidem plus, quanto extantius longius eminerint, cuius effectus eadem dependet à Constantis Theor. 26. prioris Libri. Si enim versoria dpo in formam crucis adaptaueris, neutrum recta polum respicit, sed pro virtutis proportione & successu alterum magis,

Experimentū

Experimentū



lapidis polo, videbisq; ea notabiliter variare, & tanto quidem plus, quanto extantius longius eminerint, cuius effectus eadem dependet à Constantis Theor. 26. prioris Libri. Si enim versoria dpo in formam crucis adaptaueris, neutrum recta polum respicit, sed pro virtutis proportione & successu alterum magis, nunc

nunc minus declinabit, ita vt si virtute æqualia, à polo quoque æqualiter sint recessura. In Exemplo res melius elucescet: Sint versoria æqualia A C B D in crucem adaptata, capitibus suis B C eidem polo affixta, dico directæ versoria, nec parte sua B, nec parte sua C recta se dispositura in polum magnetis, sed æquali spacio à polo recessura. Cum enim in vtroque brachio æqua sit virtutis potestas, non est ratio, cur vnum potius, quam alterum in polum se disponat: neutrum igitur præcisè se disponet sed partito ex æquo amico pabulo, ita sese constituent, vt vtrumque æqualiter id participet, quod fit, si à radio, seu polari linea æqualiter distent: ergo neutra pars in polum verget, sed æquo spacio ab eo se remouebit. In æqualibus igitur extantijs, æqualiter à polo remouebitur versorium, id est, 45. grad. Si verò brachium v. g. A C aliquantulum breuius fuerit, declinatio longioris D B à polo se habebit ad declinationem A C breuiorem, vt extantia A C ad longitudinem D B, quantò igitur illa minor fuerit, tanto hæc minus quoque declinabit, & sic consequenter de alijs. Hæc eadem de causâ crux versorij, aut malleolus, aut angularis figura pileoli, cum in ijs extremitatibus veluti diueticulis quibusdam vis toti debita dispergatur, sæpe haud exigua perturbationis causa esse potest, præsertim cum contactus ad Magnetem affixtu factus, non præcisè extremum cuspidis, sed nonnihil lateraliter contigerit, quod non ego solum, sed & alij mecum se experimento comperisse scribunt. His igitur ita titè consideratis, si Magneti bono versoria ex optimo Chalybe affixta, nihilominus varient diuersa ratione, illius diuersionis nullam aliam causam esse scias, quam magneticum aliquod corpus, quod à situ ea diuertat. Atque hæc sunt causæ, quæ per accidens ob vitia externa, & impedimenta Magnetem declinare faciunt, quæ antequam experimentum veræ declinationis sumas, omnij studio vitanda sunt: nihil igitur restat, nisi vt ad inquisitionem veræ causæ nos accingamus.

### Q V Æ S T I O III.

*Vtrum declinatio causetur ab eminentijs terrestribus, & qua tandem vera sit variationis causa, deciditur.*

**D**ifficultatem habet hæc quæstio haud exigua, nec videmus quomodo illa sine experimentis præuijs solui possit, vt vel ob hæc solam, generalem obseruationem instituendam operæ præcium dux-

duxerimus, ex qua quidem successu haud penitendo peracta tandem didicimus, sententiam Gilberti & Cabzi non ita solidam esse, quam quis existimare forsitan posset. Dum totum huius declinationis effectum conferunt in robustiores & eminentiores Continentis magneticas partes: hoc enim manifestis experientijs repugnare ex sequentibus patebit. Verum ut huiusmodi Gilbertina opinio solidius refutetur, eam hinc proprijs eius verbis prius proponendam duximus, ita enim ait lib. 4. cap. 1. *Magnus Magnes, siue terrestris globus, ferrum in Septentrionem & Austrum dirigit, ferrumq; excitum versus illos terminos expeditè se componit. Cum vero globus Telluris in superficie sua manens, sit inaequalis & varia natura deformatus, summamq; habeat & conuexas partes, nec natura, nec corpore uniformes, sed contrarias & dissimiles; sit, ut vis illa tota Telluris diuertat in eius peripheria magnetica corpora versus robustiores & eminentiores Continentis magneticas partes. Quare in superna Telluris superficie, a uero Meridiano magnetica paulatim peruertuntur, & cum globi superficies distincta sit in terrestres & aqueas eminentias, in magnas terras Continentes, in Oceanum & maria vastissima, vis etiam omnium magneticorum motuum à terrestri sit natura constante & magnetica, que in maiori Continente magis preualet, non in aquosa, fluida & incerta.* Atque hæc est sententia Gilberti, ex qua ueluti 6. quædam Coroll. diducit, quæ omnia falsa esse ostendemus. Primò, Continentes maiores, siue ingentia terrarum spacia huius magneticæ declinationis à suo Meridiano solam causam esse. Secundò, Quod inter duas æquè magnas Continentes, versus utrinque tractum, medium situm obtineat, recta in polos vergens, ut in Meridiano Azorico inter Europam & Americam fito. Tertio, Acum versus eam partem necessario declinare, versus quam maior Continentis terræ portio est. Quarto, Sub Equatore minores esse deuiationes, sub Borealibus parallelis maximas. Quintò, In Mediterraneis nullas plerunq; uel & in medio maris inter duas terras interiectis, variationes esse. Sextò, Regiones incognitas hac ratione inueniri posse; cum fieri vix posse videatur; ut versus eam partem, versus quam inclinat versus utrumq; eminentis terræ portio non reperiat. Verum hæc omnia, ut diximus, sibi neutquam constare, & contra manifesta experimenta esse iam videbitur, & consequenter causam præcipuam huius *αλυσχλιότητος* eminentiores terræ partes dici non posse. Ac primò quidem ostendo, eminentias illas Continentium terrestres non tantum virtutis habere, ut in tam remota

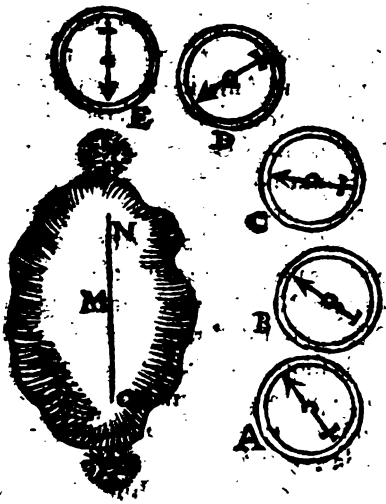
Concessoria  
Gilbertinae  
est inaequalitas

fit

spacia Oceani agere possint; vel, vt melius dicam & clarius, terrestres eminentias nullum virtutis orbem tantum habere posse; etiam si ex perfectissimo Magnete forent, vt ad medium Oceani pertingat istius sphaera radius; cum Magneticum Montem, etiam si 1000. leucarum foter ferrum, vix ad 10. leucas mouere posse ex Theor. 22. pateat, imò id ipsum fuis in tertio Libro sumus demonstraturi. Cum igitur terrestres istiusmodi eminentiae plerumque vixatae sint, ac proinde valde exigua vi magnetica polleant: certè omnino incredibile videatur, eas in tam remota Oceani spacia agere; tum ob tumorem terræ globi rationum huiusmodi ab eminentijs terrestribus diffusorum directionem diuertentis, tum quod radius magneticus, dum medius inter acum & terrestres partes magneticas tranlit, alijs vicinioribus obiectis rumpi solet: accedit vix montem in toto vniuerso tantum esse, vt eius cacumen ad 300. leucas ob nimium terræ & aquæ tumorem sphericum comparere possit. Præterea eminentiæ istæ terrestres, vel in ferrum agunt per lineam tangentem, vel per secantem, non prius, cum ex nunquam ferè paulò altius in Oceano proiectis compareant; nec posterius, cum magnetica linea eminentiorem secans Tellurem nunquam lateraliter, vt in Theorem 9. prioris Libri ostensum est, ad extra feratur; sed toti per reflexionem quandam reddita, polorum ostia, vt vim suam exerat, repetat. Iterum si Conti-

Vis eminentiarum terrestrium in Oceani medijs agere non potest.

Acus à Meridiano non attractiue diuertit.



nentium terrarum eminentiæ huius declinationis causa, vt Gilbertus vult, esset, ergo attractiue à suo Meridiano diuertitur versorium, ergo consequens est, nullum certum Anatolismi, seu Dysismi magnetici, siue quod idem est Magnetis in ortum aut occasum crescentis, decrescentsque terminum dari, cum non sit ratio cur versorium hac ratione diuersum 1. 5. 10. 20. 30. gradibus potius, quam 40. 50. 60. aut 90. gradibus, aut quod amplius est, etiam 180. gradibus declinet: quod hoc experimento manifestum facio: Sit maior & eminentior terræ portio NMO, sit autem

In pyxidè A acus debet esse parallela NO

tem A B C D E statio nauticæ pyxidis ex A in E, Nautis motu deuectæ: ergo in A, versorium se se axi terreni magnetici N O conformando iuxta Gilbertum, parallelum situm affectabit, recta in polos versum. In B verò polo N vicinior à B deuiando, vt amicam polulum N obtineat, deuiabit: in C verò iam quadrante integro à C deflectens se püncto N accommodabit, in D variatio quadrantem superabit, in E denique situm primo prorsus contrarium acquirit. Sed hæc omnia manifestæ experientiz repugnant, siquidem ex omnibus quæ hucusq; factæ fuerunt obseruationibus, nulla, quæ 50. gradus accesserit, aut eos excesserit, sit inuenta: accedit quod inde illud absurdum sequeretur, versorium circa ingentem aliquam Insulam circumportatum iuxta 13. Theor. prioris Libri, integros duos circuitos ad magneticam illam eminentiam, descripturum, quod inauditum est. Porro quod Gilbertus in 2. Consect. inferat, acum in Azoricis Insulis nullam variationem pati, eo quod à neutra ingentium terrarum æquæ trahentium Europæ, & America, inter quas interijcitur, qualibet sibi dominium in acum prætendente vincatur, erroneum quoque esse experientia docet, siquidem hinc necessario sequeretur *ὁμοσιμῶς καὶ ἀνατολισμῶ*: iste ἐστὶν ἄμεινον καὶ ἀσχετὸν Steueni, quem in suis libris tantopere refutat. Nequaquam igitur huius in Azoribus ἀκλιτίας causa est acus à terrenis æquidistantia, cum ex Tabula hac præsentī luculenter appareat, in iisdem circumfularum Insularum spacijs, variam omnino nunc 1. 2. 3. 4. 5. 8. gr. declinationem inueniri, vbi iuxta Gilbertum vniformis semper statui deberet, videlicet nullius grad. declinatio: in Insula verò Cuba, quæ Americæ adiacet, vbi maxima declinatio esse deberet, vix vnus gradus declinatio reperitur. Vnde ex hoc erroneum quoque tertium illud Gilberti Consectarium esse luculenter patet. Nam versorium non semper versus eam partem declinat, versus quam maior continētis terræ portio est, quin imò multis in locis Orientem petit, vbi Occidentem petere deberet, & è contra, vt pinax declinationum varijs in locis luculenter ostendit. Romæ enim declinat versus Orientem, Neapoli verò versus Occidentem, cum tamen ex sententia Gilberti in Orientem vergere deberet. Plura huiusmodi ipsa tibi Tabula suppeditabit. Neque sequitur, quod quarto Gilbertus infert sub Æquatore minimas, sub polis, seu Borealibus partibus maximas declinationes esse, hoc enim falsum esse ostendunt multa loca in Tabula, quæ sub Æquatore, aut et vicinis locis maximam, vt in Madagascar, Maldiujs, Insula Romeros,

meros, alijsque circumiacentibus Insulis, videre est, declinationem patiuntur; at in supolaribus regionibus, veluti ad Nortcapum Finmarchiæ, vbi acus vno solummodo gradu declinat, minimam esse; neque subsistat, quod 5. *Consect.* in *Mediterraneis* nullas plerumque variationes esse dicat, eò quod ab extremis acus tunc æquidistant; cum contrarium omninò experientia ipsa suadeat, siquidem in *Mediterraneis* Italiæ, Germaniæ, Galliæ, Poloniæ, Hispaniæ nullam certam declinationem seruare versorium, in vnis enim *Mediterraneis* plus, in alijs minus, in quibusdam nihil declinare, vt & in Oceano hæc Tabula satis monstrat. Ex quibus deniq; 6. *Consect.* omninò collabascit, tantùm enim abest, vt regiones nouæ hucusque absconditæ detegi huius *Magneticæ* declinationis opè possint, vt potius contrarium fiat. Nam etiam si nulla eminentia terrena esset, omnesq; montes terreniq; globi superficies aqua tegerentur, aio nihilominus eandem semper isdem in locis declinationem fore, vt paulò post ostendetur. Nequaquam igitur causa declinationis *Magneticæ* in Terrarum eminentium *Magneticum* vigorem conijcienda est.

*Vera declinationis causa inquisitio.*

**V**T igitur vera, & genuina huius declinationis ratio tandem assignetur, suppono primò omnè magnetis, & ferri conuersione motionemq;, & constantiam ab ipsis *Magneticis* corporibus, & à cõmuni Matre Tellure procedere, quæ harum virtutum omniũ, & proprietatũ fons est, propagatrix & origo; Verum quomodo & qua potestate, virtuteq; id præitet, iam restat inquirendum. Sciendum itaque dupliciter hanc *Magneticam* variationem accidere posse, vel ratione situs *vt: id est*, qua versoria *Magnetica* ad terrestres *magnetico* vigore imbutas partes diriguntur, est autem huiusmodi situs is, quando vtriusq; corporis magnetici axis in horizontali plano sitũ obtinet *Parallelum*, atq; iuxta hunc situm *Gilbertus*, *Magnetica* versoria sæper à terrestribus, atq; robustioribus partibus *magneticis* perturbari falsò opinatur: vel ratione situs *vt: id est*; est autem huiusmodi situs, cum corpora magnetica ita sibi supponuntur, vt vtriusque magnetici corporis axis, in plano verticali situm obtineat, *parallelum*: atq; hac ratione, vtrũ deuiatio magnetica fiat, iam restat vt videamus. Dico itaq; primò, & suppono tanquam clarè in *Primo* libro demonstratũ, *Terrã* vniuersam *Magneticã* vim obtinerè, totamq; polariter cõpactam coagmentatamq; per ordinem ad polos cõformari, atq; hæc ratione

Terra com-  
paratur.

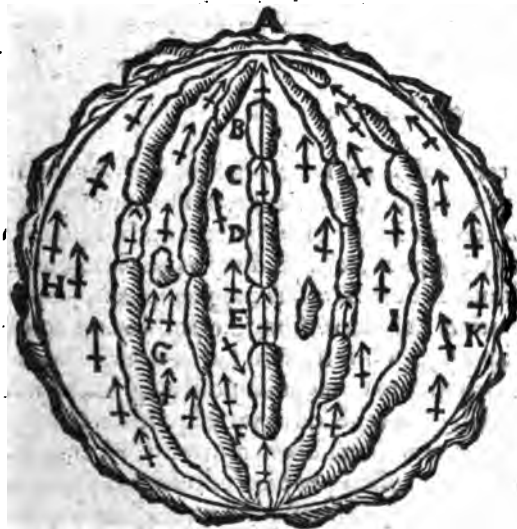
Terra pola-  
riter coag-  
mentata.

dirigi ad axem mundi, hanc verò compaginacionem considerate de-  
bes non in formis modum arcuatam, sed ad axem parallelam, ita vt  
omnes fibras in polos porrectas ad se inuicem imaginis parallelas,  
totamque consequenter struem <sup>υλινδρον</sup> ~~υλινδρον~~; <sup>κομωσαν</sup> ~~κομωσαν~~; ita enim  
Theor. i. lib. i. Dico secundò, Terram ita coagmentatam infallibiliter  
vim suam magneticam in omnia sibi consimilia corpora virtutis ca-  
pacita transmittere agendo in ea, & imprimendo virtutem suam ijs, vt  
suum sibi proprium obtineant. Dico tertio. Et si terra secundum par-  
tes suas in polos coagmentata sit, cum tamen in exteriori sua superfi-  
cie admodum aspera sit, & inæqualis, præruptisq; scopulis in immen-  
sum infra mare protensis, ac veluti in ramos quosdam vnde quæ; dif-  
fusos extendatur. Vim suam non ita recta in polos ob interrupta spa-  
cia dirigere, quin in huiusmodi ramis aliquantulum à linea polari (præ-  
sertim cum axis magneticus latitudinẽ suam amplam occupet, vt pro-  
indè nemo puer me Mathematicum axim hoc loco latitudinis ex-  
peritem intelligere) diuagetur. Hoc itaq; posito tandem infero, hanc  
ad eò diuersam magnetis declinationem, terra, marique aliunde non  
provenire, nisi à varia terre struem partium sub terra, aut aquis vigore  
magnetico imbutarum, fibrarumq; magneticarum positione, & situ,  
quibus acus dum super ponitur, mirum nõ est, si se ad infra positi sibi  
magnetici corporis axim accommodando, pro magneticarum par-  
tium varia positione, & ipsa variam sortiatur variationem, causam  
igitur quam Gilbertus in partes terrestres supra aquã eminentes conij-  
cit, ego in fundum maris admodum inæqualem, & in immensum  
protensum asperioribus partibus veluti sulcis quibusdam variè diffu-  
sis acus situi <sup>υπερδεσία</sup> ~~υπερδεσία~~; respondentibus conijcio. Atq; hoc ita esse, ne-  
que aliam causam præter hanc assignari posse, sequenti Experimento  
ostendo. Ponantur in peluis alicuius fundo, quotquot poteris frustra  
magnetis omnia in polos directa, quo facto super aquam (in cuius  
fundo posita sunt frustra magnetis) versorium librabis, & videbis su-  
per singulos quidem lapides acum se se polariter disponere, sed supra  
vnum lapidem plus, sub altero minus pro ratione situs, roboris, &  
bonitatis lapidis, quæ ratio ita clarè demonstrat variationis Magneti-  
cæ causam, vt vel manibus tangi posse videatur; Accedit hoc aliud  
Experimentum, quod ad quæuis alia Magnetica corpora infra versori-  
um aliquod posita hæc deuiatio sequatur. Hinc Magistri Magneticæ  
Artis aiunt, versoria ad parietem applicata minus diuertere, quam si su-

Experi-  
mentum.



pra collocentur: semper enim, quae cumq; versoria trahunt, praesertim virtute a Tellure communicata, maiorem habent efficaciam, si supra aut infra *κατὰ τὴν ὁριζήσιον*, vel *ὀριζήσιαν* versorium collocetur, quam si apponatur ad latus *κατὰ τὴν ἰσημερινήν*; & quae nulla ratione versorium loco dimouerent, si ad latus ponerentur, dimouebunt vehementer, si supra, aut infra ponantur: cuius rei ratio est, quod hoc situ secundum totam lapidis longitudinem dirigantur, illo vero secundum polos tantum: Cur ergo versorium in hoc aut illo loco nunc 1. 4. 6. 9. 12. &c. declinet, ratio est, quod subiecta sibi in fundo maris diffuse terrestres Magnetico vigore imbutae partes siue fibrae Magneticae, ita ferantur. Et consequenter superpositam versorium iuxta eas in eodem prorsus situ disponatur; non enim omnes totius Telluris partes, ita praecise, & Mathematicè in polos dirigi, quin non ab eo aliquantulum deflectant, superius dictum est: accedit, quod minima, & vix sensibilis Magneticae molis infra aquam protensa a polo deviatio, maximam in versorio adeo exiguo deflectionem causetur: accedit, quod hoc hypothetico situ efficacius diuertit possit versorium, quam perithetico; cum enim isto intra sphaeram aeternitatis mediū consistat, minima vis requiritur ad id diuertendum; secus si secundum peritheticum suum consideretur; quae omnia experimentis de-



clararem, nisi luce meridiana ex clariora cognosceret: non nego tamen subinde acum peritheticis quoque praesertim vicino versorio diuertit posse. Siquidem multae multis in locis *κατὰ τὴν ὁριζήσιον* notantur, quae tamen alteri adscribi causae non possunt, nisi rupibus aut montium *κατὰ τὴν ὁριζήσιαν* sitorum lateribus plus aequo  
vir-

virtutis suæ efficaciz acum diuertentibus, vt mihi contigisse memini in portu ferreo Iluz, alijsque in locis, & in freto Davis acum 50. omnino gradus declinare non ita pridem scripsit Marinus Merfennus in quadam Epistola ad me data relatione Batauorum, qui certè effectus nisi vicinis rupibus è latere eminentibus adscribi nec potest, nec debet. Ita è regione montium, seu scopulorù maritimorum acus vicina non secus diuertetur, ac in mineris, seu ferri fodinis, à magnete in parietibus latitante diuertere solet; dixi acus vicina, quia si remotior esset acus, aut extra sphaeram actiuitatis dictorum scopulorum, hoc casu declinatio non scopulis lateralibus, sed fibris magneticis infra acum positis ascribenda foret; quod in vastissimo Oceano plerumque contingit; vt in Oceano Australi, & Orientali. Verùm vt hic omnia ad oculos pateant, præcedentem figuram apponendam duxi, ex qua mentis meæ conceptus faciliùs perspicere poteris. Sit igitur aspera, & inæqualis molis terrenæ ad polos coagmentatæ exterior superficies ABCDEF, crustæ autem quibus compacta est KIFGH, quæ omnes quidem in polos tendent; non tamen ad eò præcisè, quin aliquantulum diuertantur, cum itaque versorium contingit incidere in A protensam eminentiam robustiorem infra aquam dirigetur id directè in polum, iuxta positionem eius directam, cū verò inciderit in BCDEF sequentes fibras robustiores, eam declinationis rationem sequetur, quam ipsa positio fibrarum versus polum habet; Atque sic de cæteris ratiocinandum erit.

### Confectarium I.

**H**inc patet cur circa Insulas, aut Promontoria, adeò inconstans sit acus magneticæ variatio, cum enim Insula nihil aliud sit, quam ingens quædam terrenæ Molis protuberatio extra aquam facta, siue mons quidam varijs plicis, & fibris, diuersas declinationis leges seruantibus & reliquis Telluris partibus coagmentatus, mirum non est si supra ad eò variam huiusmodi fibrarum positionem & sitû, variû quoq; situm supra positum versorium sortiatur: atque hoc loco notandum, cum dico variam fibrarum huiusmodi magneticarum positionem sortiri, nõ intelligendum esse, quasi variè à polo declinent, insitamq; sibi à natura polarem directionem mutarent, est enim huiusmodi declinatio ad totum collata penè insensibilis. Sed totam variationem cum respectu ad versoriû intelligendam esse, cum vt paulò  
ante

dictum est, minima typis, seu molis magneticæ à polari linea desce-  
 xio, maximam in vertorio mutationem causetur, præsertim si rupes  
 infra mare sint præruptæ non continuatæ: ita enim non æque tantum,  
 sed & polis diuertere possunt magnetem.

### Confectarius II.

**A**Tque ex hoc præcedente Confectario clarè patet ratio, cur ver-  
 sus magna terrarum continentium spacia acus plerumq; diuer-  
 tetur: quæ omnia ex fibris terrarum magneticis longo spacio & terre-  
 stribus molibus infra mare protensis, eorūque interruptione, ac pos-  
 sione varia manifesta fiunt. Quod si verò versus aliquas partes con-  
 stinud, & regulariter crescere, aut decretere videatur declinatio, id  
 totum dependet, à fundo maris vertorio, seu acui subiecto, fibris suis  
 ita proportionaliter disposito. Unde frustra, quis constantem legem  
 declinationis inquirat, cum totius declinationis huius ratio à terreni  
 corporis coagmentatione dependeat. Hinc ratio quoque patet, cur  
 in Insula Flores acus non declinet, 100. autem leuitis versus Boream,  
 etsi sub eodem meridiano, 8. gradibus declinet, hic enim fibram pau-  
 culum declinantem, ibi recta in polum protensam nata est.

### Confectarius III.

**A**Tque ex his denique destruitur illa de prodigijs istis magne-  
 ticorum montium molibus, de virtute influxiva poli aut Vitzæ,  
 de polis magneticis: de eminentijs terrestribus *reperitur*: ac diuer-  
 tentibus, de nouis regionibus deniq; huius declinationis inconueni-  
 endis sententia cum hæc nostra ratio omnes opinio circa magneti-  
 cam deuiationem occurreret difficultates perfecte soluat. Quod ve-  
 rò hoc loco aliqui dicere possunt. Eminentias terrestres extra aquam  
 robulliores esse, eminentijs terrestribus intra aquam, tantum abest,  
 vt verum sit, vt potius totum contrarium reperiat. Nam eminentias  
 terrestres, eò quod perpetuò varijs accidentibus aëis, Solis ra-  
 dijs, pruina, pluuia expositæ sint, minimo vigore magnetico imbutas  
 esse constat, cum tota virtus magnetica ijs insita dièis incommodis,  
 hebetetur, radijsque Solis veluti exfugatur, siquidem nihil magnetico  
 corpori, vt magneticæ periti norunt, adeò inferum est, quam in-  
 tentus calor, aërisque circumfusi varia mutatio: vt in Theorem. 14.  
 prioris libri diximus: terrestres verò eminentia sub aquis ab humore

Ggg

nullum

nillum omnino in eodem modo accipiunt; quin imò cum terra tota  
 coagmentata veluti in minera naturali melius conseruantur, atque ab  
 ambientis aëris, Solisq; iniurijs veluti defenduntur; communiōneque  
 vigoris magnetici à tota Tellure facta perpetuo, & incessanter robo-  
 rantur. Atque hinc patet ratio, cur inter Insulas aut montes terreis, aut  
 magneticis venis scatentes, acus in exteriori superficie vix à situ di-  
 strahatur, mox tamen ubi in fodinam descendit interiorum, acus  
 variè pro fibrarum situ, & positioe distrahatur; quæ omnia ego pro-  
 prio experimento, tum in ferrifodinis Germaniæ, tum huic Insule,  
 dum in eam tempestate Maris 1634, coniectus essem, comperi. Est  
 enim Minera proprius Magnetis locus, in quò veluti in Regno suo  
 vires suas potissimum monstrat. In exterioribus verò partibus, divi-  
 rijijs suis spoliatus, veluti egenam & inopem vitam degit. Qui hinc me-  
 lius pendenter, facillè omnes obiectiones, quæ contra Declinatio-  
 nem fieri possent, nullo pænè negotio dissolvere poterit. Atque hæc  
 sunt, quæ de magnetica declinationis causa dicenda putavi. Nihil  
 igitur modo restat, nisi ut vnam ad huc difficultatem, quæ recens cir-  
 ca variationem magnetis introducta fuit à Mathematicis Anglis, ex-  
 aminemus, causasq; quantum fieri poterit singulorum reddamus.

CAP. VI.

De Variatione Variationis Magneticae.

QUESTIO II.

*Utrum Magnetis declinatio certo loco perennis sit, an cum tempore  
 mutetur; siue quod idem est, an detur variatio variationis  
 magneticae?*

**N**ihil verius committunt illo Græcorum *μῆτι ἀνακτασοῦ ὁ χροῖος*  
*καταλήπει;* quod cum in alijs omnibus disciplinis, tum potissi-  
 mum in Magnetica observari videmus. Constanter enim & indubi-  
 tate hucusq; ab omnibus creditum est. Magnetis declinationem cum  
 loco perennem; sed contrarium non ita pridem Angli Mathematici  
 deprehendisse seruntur, & magnetem non semper eandem sentare  
 declinandi rationem, sed cum tempore illam, & quidem cum aliquo  
 eoque proportionali decremento mutare. Cuius rei causis inquiren-  
 dis miram animorum perplexitatem esse intelligo. Ita mihi Ioannes  
 Grauius Anglus significauit. Ita Marinus Mercenius in quadam Epi-  
 stola

stola ubi hæc verbis rem describit. *Gaudeo uehementer, mi Pater, te non dum postremam in auro operi magnetico adhibuisse, cuius titula plurimum me recreasti, epimero iam ad te quadam admodum suspensa da scripturam sum quorum si uel probabiles rationes afferat, uros magnetique sibi saluè obstrinxeris. Non ignoras hæc tunc creditum, ac non magnetica eandem prorsus declinationem in eodem loco semper obseruare, quod tamen falsum demonstrantur cruditissimi Geometre, qui tres sibi in Anglia successere, nempe Burrasius, Gouernus, Gillebrandus, quorum primus anno 1580. Lymhousij prope Londinum deprehendit acui declinationem grad. 11. 25. min. Secundus anno 1622. variationem comperit. 6. grad. 13. min. dumtaxat. Tertius anno 1634. eum reperit esse 4. gr. 6. min. idque semper in eodem loco, qui organis, Chimicis atque exactis usi sunt, ut nihil penitus suspicari possimus, quod uel unica minusq. aberrant quadrante sexpedali usque. Quæ postrema obseruationes cum eadem acui factæ, sed & cum alijs diuersis, & ingentibus iam Regis Serenissimi Horologio, comparantur Meridianis alijs Machinis accuratissime notatam. Huius eiusdem phenomenon mentionem facit in quadam alia Epistola Turonibus ad me data Philosophiæ Magneticæ peritissimus P. Iacobus Grandamicus his uerbis. In communi Epistola R. V. cum Domino Petito insigni Mathematico huius Regni, comperi missus esse Parsijs ad R. V. obseruationes quasdam Dominus Gillebrandi Professoris Mathematici in Anglia, quibus contendit ab Anno 1580. usque ad annum 1634. immutatum esse declinationem acui Magnete gradibus 7. & 30. sex minutis, quippe quæ esset anno illo priori prope Londinum grad. 11. & 30. m. postuari uero grad. duodecim et 4. & duorum minutorum de cuius obseruationibus iudicium a R. V. expecto. Hæc obseruationes uero ex litteris Jo. Petri ad D. Harris scriptis excerptas, P. Petrus Bourdieu Benifinus Soc. nostræ Mathematicus Romam mihi transmisit, quæ hic adiungendas duxi in D. Gillebrandi discursu particularia hæc de acui Magnetica experimenta potissimum notanda sunt: quod scilicet acus in uno, & eodem loco declinatur à uero puncto Septentrionali uersus Orientem.*

	G.	M.	S.	Anno	Mense
Lymhousij prope Londinum in Anglia	11	25	0	1580	Octob. 16
dedis acui Magnet.	6	13	30	1622	Iunij. 13
	4	6	30	1634	Iunij. 12

Ggg 2 Atque

Atq; hæc sunt experimenta Londini in Anglia primum facta, quæ certè ut in huiusmodi nouis rebus fieri solet magnum philosophandi campum multis aperuere; vnde posito experimentum verum esse, & omnis falsitatis expers, sic cum obseruatoribus ratiocinari possemus. Cum variatio nihil aliud sit, quam distantia horizontalis inter Meridianum verum, & Magneticum intercepta, certè distantia duorum terminorum mutari minimè potest, nisi remoto minimum vno est terminis, qui sunt duo Meridiani Magneticus, & verus. Ergò eadè distantia non maneat, akerutrum terminum mutari, siue alterutrum Meridianum moueri necesse est. Ac primo quidem distantia mutari non potest, nisi per motum terminorum sibi appropinquantium, si videlicet vno termino quiescente alter moueatur, sitque hæc quinque modis.

1 Vel enim vero Meridiano quiescente Magneticus ad ipsius tendit versus occasum.

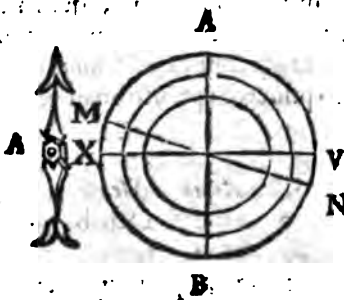
2 Vel verus Meridianus tendit ad quiescentem Magneticum versus ortum.

3 Vel verus mouetur versus ortum, dum Magneticus mouetur versus occasum.

4 Vel vterque mouetur ad occasum, celerius tamen Meridianus magneticus.

5 Vel vterque tendit ad ortum, celerius tamen Meridianus verus.

Quamam verò ex his quinque sit causa, hæc arte explorabis. Fiat in plano aliquo amplo perpetuo immobili horizonti parallelo circulus ABXV, in quo post inuentam lineam Meridianam XV, inueniatur Meridianus Magneticus MN, linea verò Euro-zephirica sit AB, sit autem XM, arcus quo à Meridiano vero Magneticus distet pro dato



tempore quæsitus. Si itaque post complures annos hoc in eodem circulo, plano profluo immoto permanente, linea Meridiana vna cum Magnetico Meridiano denuo inuestigetur, fiet vti vterque Meridianus vtrique congruat, certò iudicandum sit, nullà prorsus mutationem in terminis factam esse. Si verò deprehenderis

Meridia-

Modus & ratio obseruandi huiusmodi variationem.

Meridianum verum XV, cum nouo incidere, Magneticum autem ad ipsum lineam magneticam NM, aliquantulum deflectitue versus X, prima ex quinque causis indicabitur. Si vero meridiano magnetico immoto, verum aliquantulum loco cessisseprehenderis, secunda causa patebit. Si item ambos meridianos sibi occurrentes in aliquo spacio inuenieris, tertia causa: si vero in equali spacio isto tempore versus ort. occasumve celestium motus, aut verus, aut magneticus meridianus fuerit 4. & 3. causa assignanda est. Hac igitur ratione inuenire poteris, quænam dictæ mutationis sit causa. Vtrum autem immutatio fiat in ipso globo terreno, vtrum in caelesti globo, hucusque nos latet; quidam putant hanc declinationem fieri ex mobilitate terre axem torquentis. Alij Copernicum secuti asserunt, quod sicut Equinoctiorum cum tempore in antecedentibus, uti altitudinem poli, lineas meridianas, & totius deniq; æquali situm mutat, ita & mutationem quoque in versorio causare magnetico. Scaliger inter alias nullam aliam huius declinationis causam statuit, quam poli Equinoctialis à polo mundi eum tempore discessum, hocq; vt prober, reiectis communibus Astronomia legibus alias astringit non parum periculosas, ait enim Hipparchum primum omnium rem iocularem & ridiculam excogitasse, motum, inquam, octauæ Sphæræ in Occidentem, & Stellas in Occidentem promoueri eodẽ situ, ordine, intervalis seruari, ac persuasisse Ptolomeo. Ptolomeum ita id confirmasse, vt posteritati de eo dubitare religio fuerit, primum omnium alterum vindicem Nic. Copernicum Hipparchi Epichirematum futilitatem odoratum, non octauam Sphæram in Occidentem, sed Equinoctialia puncta  $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\alpha\ \pi\acute{\rho}\omega\tau\eta\ \theta\epsilon\mu\epsilon\tau\alpha$  procedere animaduertisse, idq; vocare  $\pi\epsilon\tau\eta\ \gamma\eta\ \sigma\iota\ \tau\eta\ \mu\epsilon\tau\epsilon\omega\ \rho\iota\theta\eta$ . Hæc præclaram animaduersionem publicatam nulla demonstratione eorum, quæ ex illa pendere necesse est, illustrasse; sed nem nudam tantum proposuisse. Posteros vero animaduertisse Stellas, vt voluerunt Hipparchus & Ptolomeus  $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\alpha\ \iota\sigma\tau\acute{\alpha}\mu\epsilon\tau\alpha$ , & Stellam polarem, quam  $\kappa\epsilon\upsilon\ \rho\omicron\sigma\tau\epsilon\pi\alpha$  à temporibus Eudoxi eodem intervallo à polo mundi propius abfuisse, vt hodie, eiusq; rei varia exempla adducit. Basiliscum enim lucidissimam primæ magnitudinis in pectore Leonis, quam Hipparchus obseruauit distare à puncto Solstitiali partibus 29.30. min. eam hodie distare partibus 54.59. min. ergo ab obseruatione & epocha Hipparchi punctum Solstitiale recessit in antecedentia partibus 24. 47. intervallum verò ab obseruatione Hipparchi ad hunc annum CHR. LXXI 1599, quo de his scribebas Scaliger, est annorũ 1765, annis nimirum 125. ante epocham

Quænam va-  
riationis hu-  
ius causa.

Scaliger.

Sententia Sea-  
lig. xi de mo-  
tu octauæ  
Sphæræ.

CHRISTI vulgarem. Quo intervallo constat in 70. propemodum annis puncta Tropica, & Equinoctialia promoueri in antecedentia gradu vno, que sunt quasi luxationes ab epocha prisca, que ab Hipparcho dicuntur, utrumque, & sciamen negat, cum sit non puncta, sed quinoctialia à Stellis recedere in anteriora, sed Stellas à punctis Equinoctialibus in sequentia, & quemadmodum puncta Equinoctialia, & Tropica anteuertunt pristinas sedes in 70. annis gradu vno in Zodiaco, ita etiam in 132. plus minus Equinoctia anteuertunt vna diem in contextu dierum Iulianorum, v. g. Hipparchus obseruauit Equinoctium Verum confici post meridiem diei 23. Mart. stylo Iul. Alexandriz. Hodie constat Equinoctium Verum committi post meridiem diei 10. tredecim ergo diesque præcessit Equinoctium nostrum, facta est annis 1763. in diebus Iulianis, & grad. 12. 48. min. in longitudine eclipticæ. Atque ex his & similibus discursibus deducuntur primò potius mundi alium esse à polo Equinoctialis. Secundò circulos Arcticos hæcenus nunquam parallelos fuisse Tropici & Equinoctiali. Tertio non semper ab iisdem partibus horis Equinoctia fieri, & declinationem Solis minui. Quarto differentiam Equinoctialis, que verustior est, eo maiorem, item eo maiorem esse, quo maior poli est obseruatio. Quintò lineas Meridianas in plano designatas progressu temporis situm mutare, & consequenter Horologia Solaria, item organa Scientifica procedente tempore variare, eoque magis, quo verustiora. Quod ita ostendere conantur, si moueant puncta circuli Equinoctialis ad illa puncta describitur: ergo circulus Equinoctialis mobilis est, quod vtro verius, si circulus Equinoctialis mobilis, & polus quoque eius mobilis est. Itaque polus circuli Equinoctialis erit alius à polo mundi: polus enim mundi est iste ☉, præterea omnes Meridiani transeunt per polos Equinoctialis, & in superficiebus lapidum lineæ Meridianæ, que ad collocanda Horologia Solaria designantur, ea intelligitur per polos Equinoctialis transire, quod & omnes fatentur, & verum est: sed quia poli Equinoctialis circuli sunt mobiles, & lineæ quoque Meridianæ que per illos transeunt, sunt mobiles: ac propterea necesse est, vt post aliquos annos lineas Meridianarum vix nullus furcus sit ad designandas horas: & iterum capienda erit alia linea Meridianæ, & reformandas sitas Horologij, non aut Horologium ipsum. Cum enim linea Meridiana, cui supposita sunt, incipiat crispari, & ipsa quoque variare incipiens, umbra eorum lineis non conueniet: cum enim hi-

Effectus variationis vernalis in geographica.



nte Meridianam mutentur, atque eo maior sit differentia Equinoctialis quo verus sit, ergo & linea Meridiana hodierna à prioribus Meridianis eo notabilius discrepabunt, quo priores lineæ verustiores erunt. Certè prioris exemplum habemus apud Plinium de Obelisco Augusti qui ad deprehendendas Solis umbras die tumq; ac nocturnam magnitudines à Diuo Augusto Maclij Mathematici opera erectus, post 306. fere annos non amplius cum Tropici congruit, ut in vno obelisci subsistentis, si quidem discere narrat Plinius nullam labem, aut vacillationem cõgisse, eo quod substratio fundamentorum ad obelisci ipsius altitudinem iacta fuisset, cuius quidam mutationis causam hanc dant, quod linea Meridiana ad quam moles directæ fuerat, iam à prisca epocha desciuerat, cum à medio tempore Imperij Augusti, ad id tempus, quo hæc scribebat Plinius, fuerint anni plus minus 100. deductis 30. ante quos umbræ adhuc conueniebant lineis, 70. anni fuerint, intra quos hæc mutatio contigerit, vel potius à quibus 70. annis ea mutatio sensu & oculis percipi poterit. Nam in 70. annis anticipatio localis manifestò deprehenditur vnus gradus in eclipctica. Hinc quoque deducit iterum Scaliger cuspidè Gnomonicam, lineæ Versorium Magnetici tum nunquam polum mundi spectare, nisi in vno tantum Meridiano, cum enim polus mundi discrepet ab Equinoctij polo ex infinitis Meridianis per polos Equinoctialis transseñibus, vnus tantum per polos mundi transibit, hoc est, Meridianus ille solus per verumque polum transit, cum quo polus Equinoctialis culminat. Nam culminationes, siue *meridiani* sunt, quæ in circulo per polos mundi transseñe sunt. Itaque magnam, inquit, naturæ arcanum istud est, quod in cuspidè Magnete affricta experimur, quæ nunc in Orientem, nunc in Occidentem declinat plus, aut minus à polo mundi, donec perueniat ad Meridianum, qui transit per Insulam Corui, cognominæ, qui est Fortunatarum Meridianus, omnium Meridianorum initium. Sed de causis declinationis cuspidis nauticæ, & Horologiorum amplius deliberandum. Nam hæc ut à solis summis arctificibus discerendæ sit, ab illis solis inueniri possunt. Non vnum afferere possumus causas illas ab vnica hæc doctrina pendere, quod scilicet polus mundi alius sit à polo Equinoctiali, & Equator alius ab Equinoctiali. In quo discursu Scaliger equam peritiã Magnetice scientiæ demonstrat, dum supponit aciem nauticam in sola Insula Corui cum Meridiano concordare, non alibi. Secundò Magnetem immediate spectare polum mundi, aut viciniores partes, quæ omnia in precedentibus falsæ & experientie

Obeliscus in  
 circulo maxi-  
 mo post aëros  
 30. Tropica  
 non recte  
 monstrabat.

Scaliger.

Obiectata va-  
riatio varia-  
tionis nō est  
à mutatione  
polorum  
mundi.

riente contraria repudiavimus. Atque ex hoc longo defurſu, quippe  
pater plerisque opinari Meridianos terrestres aliquam respectu po-  
lorum mundi habere mutationem, idq; ex variatione variationis in  
Anglia notata. Quicquid sit nolim ego modò tangere hoc vlcus Scali-  
gero-Prolomaicum, hanc difficilem sc. materiam de mutatione po-  
lorum Equinoctialium, quam contra Ptolomeum mouet Sciliger;  
sufficiat igitur ostendere hanc variationem variationis esse non posse  
à dicta mutatione, quam Scaliger intendit, sed ab alijs causis, si qui-  
dem experimentum sibi conſter, provenire.

## DISQUISITIO.

### *Causa variationis variationis Magnetice.*

Motus po-  
li celestib.  
poli terre-  
stres quoque  
mutantur.

Suppono itaque, si mutatio aliqua fieret in poli celestibus, ean-  
dem mutationem toti terreno globo fore sensibilem, ita ut si po-  
lus mundi diuina quadam dispensatione recederet à polo terreno et  
liquot gradibus v. g. in ortum, aut occasum omnia terrestria mundi  
climata stationem suam mutarent totidem gradibus, siue mutatio, seu  
remotio polorum fuerit irregularis, siue regularis, vel hanc, aut illam  
periodum conficiat, atque adeo omnia proportionaliter illi in ter-  
rena mutatione responsura. Hoc supposito dico, si variatio Magneti-  
cis dependeat à motu polorum Equinoctialium, ergo, vel motus il-  
le plane erit regularis, & periodicus, vel non; si prius, ergo omnes  
omnino variationes Magnetice in toto orbe terrarum, ad polorum  
motum regularem se conformabunt, & ab ea tanquam à causa, de-  
pendebunt; si verò fuerit irregularis, omnes consequenter acie in iq-

Variatio va-  
riationis Ma-  
gnetice non  
est à Causa.

to orbe huius anomalie leges seruabunt. Verum cum nihil unquam  
audire sit simile, nec obseruationes Londini, aut Auentione, seu alijs  
locis facte vllam, nec inter se, aut cum motu oculi connexionem ha-  
beant, ut eas inter se confecturi patebit: certe ab huiusmodi mutatio-  
ne celesti huiusmodi variatio Magnetica nulla ratione, et Quæsumi po-  
rest. Quod verò Scaliger, eo quod poli Equinoctialis à polo mundi  
eis  $\tau\alpha\ \pi\upsilon\sigma\eta\gamma\theta\ \mu\epsilon\tau\alpha\ 70.$  annis recedant 1 gr. dictam variationem inferre  
velit, falsum omnino est, & contra omnium Astronomorum senten-  
tiam, imò contra ipsam experientiam Magneticam, quam si quis hic  
refutare possem, si tempus permitteret. Cum de declinatione Londini  
obseruatam spacio 34. annorum non vno gradu, sed 7. integris gradi-  
bus defecisse compertum sit, quot minimis gradibus poli Equino-  
ctialis

Etialis à polo mundi  $65^{\circ}$  &  $\pi\sigma\tau\eta\theta\mu\epsilon\tau\alpha$  non 70. annis, sed 490. annorum  
 spacio recederet. Hoc idem argumētum contra eos est, qui in axe tel-  
 luris mobilis hanc mutationem & variationem deponunt. Sequeretur  
 enim eandem mutationem in cœlo stabili nobis comparare, quæ cō-  
 pareret in terra, si in cœlestibus polis mutatio fieret: lequeretur iterū  
 ex hac volubilitate polorum Equinoctialium, futurum, ut aliquando  
 æus declinet 90. gradus, imò & actualiter alicubi declinet, quod nulla  
 vquam experientia comprobatur est: secus iudicandum esset, si oēs  
 obseruationes in præcipuis orbis terræ partibus cum recessu cœli, aut  
 terræ consentirent, de quo nihil hætenus nobis innotuit. Quidam ta-  
 men hac opinione imbibita ita pertinaces sunt, ut vix vllis rationibus  
 ab ea se diuelli permittant. Sed video bene quid istorum viro-  
 rum ingenia torqueat, intolerabilem ad astruendam cum Copernico terræ  
 mobilitatem pruritus inesse noto, omnesq; vias & rationes, qui-  
 bus eum hominibus credulis persuadent, indagare, quas dum non  
 reperiunt, mirum non est, eos uti quidlibet aliud, quod vel aliquam  
 saltem veri apparentiam habeat, ita & variationem Magneticam, ex-  
 perimentum ceteroquin satis lubricum, incertum, dubium, & utcumq;  
 fallax ad suum institutum probandum assumptum detorsisse, & detor-  
 quere nō desistere. Vnde igitur prodigiosus huius variationis effectus  
 proveniat, iam restat inquirendum, quod antequam fiat, prius vidē-  
 dum est, vtrum experimentum illud Anglorum sibi certò constet, aut  
 si non forsitan vitio deprauationis Magneticæ contigerit, quod varijs  
 modis cōtingere potuit: primò enim valde verisimile est hanc varia-  
 tionem variationis, vel ex vna causarum in secunda & tertia Quæstio-  
 ne indicatarum provenisse, aut vitio muri in quo obseruatio facta est.  
 (Nam diximus lateres quò diutius perstant aliquo in loco, eò maiore  
 magnetismum acquirere.) Nam experientia docet in muro novos la-  
 teres nō incitare Magnetem, sed eos, qui diutius aliquo modo persti-  
 terunt, imò calcem ipsam habere aliquid Magneticum, sæpe me expe-  
 rientia docuit, præsertim si lapides ex quibus illa fit, multum materiæ  
 ferrugineæ habuerint admistum, vel etiam contingere potuit error  
 Horologij defectu, vel falsi Meridiani inuentione, similibusq; de qui-  
 bus in præcedentibus passim tractauimus. Quæ omnia lōga experientia  
 doctus assueuo. Nam in Romana declinatione non minus diuersam,  
 quam in Londinensi variationem alijs. & alijs temporibus obserua-  
 tam reperio. Crescentius in sua Naurica 8. graduum declinationem  
 se primò inuenisse asserit. P. Iosephus Blancanus aliàs 6. P. Horatius

Varistio va-  
 riationis nō  
 est ab axe: Tel-  
 luris mobilis

Copernicani  
 omnia noua  
 ad terræ mo-  
 bilitatem  
 astruendam  
 assumere.

Vera causa  
 variationis  
 variationes.

Varietas in  
 obseruatio-  
 nibus diuersa  
 forum.

H h h

Craf-

Crassus multo post 3. Quidam etiam nihil declinare se reperisse aiunt. Nos demum quotquot modò hic Romæ obseruauimus, eam intra 2. & 3. gradûs luentantem deprehendimus. Ita paulatim ab imperfectioribus, ad perfectiores obseruationes sit processus. Pari ratione notauimus, Noribergæ olim declinationem à Georgio Hartmanno deprehensam 16. gr. quæ modò non excedit 5. gradus. Similiter Auenione Franciscus Antonius de Payen, quem supra sæpe citauimus cum nobilissimo viro D. de S. Eligio in vna & eadem obseruatione 4. diuersas declinationes se deprehendisse scribit, de hac inconstanti variatione quoque Petrus Gassendus Mathematicus & Philosophus præstantissimus Amicus meus singularis in quadam Epistola Aquis Sextijs ad me data scribit his verbis: *Valesius ille noster scripsit se tibi significasse eius libelli argumentum, quo fides est facta in Anglia, variationem hanc deprehensisse. Conieci autem fore, ut lubens ex literis meis addisceres, si quid eius rei haberem in promptu. Cum primum ergo admonitus obseruationis Anglica fuit, reuocans statim in mentem obseruatam mihi Parisijs variationem longè minorem, quam Auctores eam præscripsissent. Attemini quoque illam Dinia, Massilia, & in hac ipsa Civitate nunquam posterioribus annis eo potuisse pertingere, quò prioribus peruenisse noram. Quare & rem sum facile persuasus, & parum absuit, quin meo pudoris supplicauerit, qui inuariatam variationem habens, mea culpa adscripsissem totam obseruationum varietatem. Re communicata cum eximio illo Iosepho Gualterio Valletæ Priore, quicum, mecumq; alias penes nostrum Peireskium, τὸν μαχαρίτην, es conuersatus, non est ille quidem perinde ad sensus, sed dignam tamen rem censuit, quæ à nobis exploraretur. Cum ipse verò vix iam à morbo diuurno conualesceret, incutibendum mihi præcipuè rei obseruanda fuit. Peregi autè iam intra adeis quas ille iam inhabitat, & in quibus recens Meridiana linea ducta sunt, quam intra alias, quas interior incoluit, & in quibus linea ante triginta annos supra pavementum exarata adhuc conspiciuntur. Ne longum verò faciam, Doreffus quidam tum Professor Philosophus & Arclatenfis postea Esclasiastes variationem in hac urbe ante annos prope 40. censuerat esse graduum nouem. Ipse Gualterius non longè post deprehendit Doreffum ac non satis prolixa usum, nec lineam ipsi habitam ex intersectione cum umbra perpendiculari Azimuthi referentis ad obseruatam interea Solis procul à Meridie versantis altitudinè supra Horizontem, quæ est perfectio methodus omnium optima semper visa. Quamobrem cautiones, quas decuit, adhibuit, ac obseruauit variationem consistere infra gradum septimum,*

bre-

*Ireni*q; peruidet ne attingere quidem factum. Superueniens ego ab annis circiter duobus supra viginti, certus prope fui variationem non excedere quintū gradū. Re consequenter & repetitis obseruationib; explorata, deprehendimus variationem paulo minore gradibus quinque, desinit amq; gradibus quatuor, cum dodrante habuimus. Hac praecceptione ducti (neq; n. fateri patet) nihil deinceps hasimus, quin variatio huiusmodi pro constanti habenda foret: unde & oscitantius mentē deinceps aduersimus, & siquid incongruum apparuit, merita negligentia attributū fuit. Sanē cum ante quatuor annos obseruare Massilia proportionem umbræ Solstitialis ad Gnamonem & Meridianis lineis ductis Pyxidem amplā, accurateq; elaboratam applicarem memini sepius conquestum me, quod variatione Magnetica tertium gradū non superāte, non dixissem lineas satis exquisitas. Nunc verò quid putas abs me obseruatum? Nulla fuit profecto Meridiana linea cui acus variè applicita perueniret ad tertium gradum. Ac in aliquibus quidem constitit ad duos cum semisse, visa est etiam aliquando non peruenire prorsus ad duos, verum applicita ad lineam, q̄ habuimus maximè vitam, quæq; est adhuc maximè omnium ex antiquiorib; conspicua, duos omnino gradus exhibuit. Adnixus est optimus senex id cognoscere etiam ipse, a greq; demum fidē adhibuit, cum tam procul à quinto gradu resistere acū conspexit. Atq; hac sunt tandē, quæ te scire valui, ne si cum fortē plures, aliunde, obseruationes habueris, scissera mea desideretur. De causa, nihil adhuc potui, quod satisfaciat, comminisci, tametsi variè versauerim, & Copernicanam anticipationē, & Gilbertinā verticitatem, & Keplericos Nucleos, & Democriticos traimites, catenulasq; & alia id genus oppido quā multa. Expecto quid censueris ipse, qui prater insignē solertia perfectisti, hand dubie experimenta longē plura. De quo Mathematici Panormitani quoq; conqueruntur, Alij; in hac nostra obseruatione, quos oēs adducere, infiniti laboris esset. Magna igitur cautela, & circumspectio, in experimentis capefcendis opus est, antequam rem ita sese habere asseratur: dici enim vix potest, quam sepe aliud quam quod intēditur, proueniat. Quod cum in omnib; tum potissimum in Magneticis obseruationibus verum est, videmus enim excellentissimos, & longo diuturnoq; vsu exercitatissimos Artifices diuersitate obseruationū adeo perplexos reddi, vt sepe quid dicant sentiantq; nesciant. Quod & Keplerus de se ipso ingenuè fateetur, qui cum post septies obseruatam diametri solaris quantitatē, semper diuersam, nunquam eandem deprehendisset, impatientia motus de Astronomiæ perfecta instauratione parum absfuit,

Quæ experi-  
mentum in o-  
mib; rebus  
difficile.

Keplerus.

Observatio-  
nes oēs ma-  
gnis plerūq;  
virijs obae-  
r. z.

quin condatum scripserit: inest enim visus potentie & humorib.  
optiis nunc ob compressionem dilatationemq; modo propter aliam  
& aliam dispositionē organi, iam ex infinita diuersitate mediorum in  
quibus aliter & aliter species refringuntur, nescio quid deceptitum: vt  
proinde mirum non sit diuersas inde promanantes obseruationes in-  
gentem errorū materiam inducere, adeo vt aulim affirmare, obserua-  
tionem, vt perfecta sit, & oīs erroris fallaciæq; expers, ab Angelo fieri  
debere. Quod dum asseno, nemo me vtilissimo, & omnino necessario  
obseruationum studio quicquam detractum velle, existimet: sed hoc  
solum me intendere demonstrare, quanta in obseruationib. faciendis  
cautela, circūspeditione, industria q̄ indefesso labore, vt ijs fidi debeat,  
opus sit; neq; me paulò ante propositas obseruationes à diuersis Eu-  
ropæ Mathematicis peractas tanq̄ infallibiles, & omnis erroris exper-  
tes exponere velle quisq; sibi persuadeat, sufficit enim post debitā ad-  
hibitā diligentiam qualis qualis certitudo & perfectio, vt ex ea, quantū  
humani ingenij limites permittūt, causas & rationes rerū esse etuūq;  
rimari possumus. Posito igitur experimentū Anglorū sibi constare, va-  
riationisq; obseruatę diuersitatem oīs erroris falsitatisq; expertę esse,  
iam quæ nā tam prodigiosi effectus causa esse possit, meritò queritur.  
Notandū itaq; primò totū Telluris corpus, vt multis iam locis proba-  
tū est, Magneticis suis fibris à polo ad polū coagmentatū, interno ap-  
petitu disponi. Secundò has fibras à toto se penumero separatas inter-  
ruptasq; particularē dirigendi vim obtinere, id est, non ita præcisē &  
Mathematicē ad polarē lineā se disponere, quin nō subinde secundū  
latitudinē aliq̄ ab ea declinent, q̄ maximē sit in fibris à toto separatis  
& interruptis, cuius hoc est experimentum: Libretur Magnes filo, aut  
alia ratione, vt liberē se disponat in polos. Hoc facto libra quoq; ver-  
soriū super Magnetē, & videbis versoriū separatim axi Magnetis nulla  
ratione respondere, sed ab eo decussatim declinare: mox tñ vbi vtrū-  
que lapidi coniunxeris, ad lapidis axem se conformare videbis, q̄ & in  
duob. versorijs vsuuenit, ac præsertim in lapide angulari & varia natura  
misto: cuius rei ratio est, q̄ cum in eminentijs seu extantijs lapidis an-  
gularibus vis diuersa proprium axem affectet polumq; versorium ali-  
quantulū diuertatur, vt pote liberiori auræ cōmissum, mox tamen vbi  
toti coniunctū fuerit, principalis axis eius sibi subiectionem vendicet.  
Alter ratio dependet ab imutatione terrestriū partiū, estq; vel parti-  
cularis vel vniuersalis, potest enim cōtingere vt pars fibrę magneticę,  
siue ingēs terrę particularis portio, vt in terrę motib. vehementioribus  
fieri

Fibrę Magnete  
ticę non serū  
dū Mathema-  
ticas lineas  
dirigitur in  
polum, sed  
Physicas.

Experimentū

fieri solet, à toto rescissa, situq; polari aliquantulum mutata, diuersam à priori in declinatione nosmam assumat. Potest iterum contingere, vt fibras magnetica, quæ prius magnetica corpora supraposita certa ratione dirigebat, humore quodam metallico, aut saluginoso superueniente inuasa, corruptaque, aut ignibus subterraneis destructa, omnem perdat vim magneticam; quo factò declinationem quoque variare necesse est, quam tamen, sensim recrescente vena in loco naturali, & paulatim magnes ei superpositus, nouellam vim sentiens nouas affeçter declinationes, atque hæc est variatio variationis magneticæ particularis; altera vniuersalis eo quo sequitur modo causari posset. Cum enim terrenus globus perpetuis vicissitudinibus ob perpetua in profundissimis terræ visceribus excitata incædia, & ex hisce consequentibus terræ motibus, aquarûq; alluuiionibus sit obnoxius; ac sæpè cõtingat, vt integræ regiones, Insulæ vastissimæ, montes, vt in historijs legimus, harum violètia alijs corporibus in eorum locû substitutis absorbeantur, fieri certè non potest, quin ex tam notabili mutatione, nõ mutabilis quoq; variatio in directione magnetis contingat. Sicuti enim ad magnētis minimæ partis ablatione aut additione mutatio axis totius virtutis mutatur, ita dico in terreno corpore adedò notabilis pars terræ v.g. 300. leucarû in circuitu, cuiusmodi fuisse ferunt submersam in China Regionè, non potest nõ insignem aliquã variationem in axe totius globi causari, & ab huiusmodi mutatione probabile est, omnè variationem variationis, tam particularem, quã vniuersalem, vt plurimû dependere. Certè ab insigni quodam Amico Mutabile experimentum. Neapolitano nõ ita pridem sententiæ huic nostræ mirum in modum applaudenti accepi, declinatione Magnetis post incendiû Vesuuij notabiliter ab illa, quæ erat ante incendiû, diuersam, non alia de causa, nisi ob nimiam subterrestrium partium immutatione, se reperisse. Potuit igitur idem contingere in Anglia alijsq; partibus si hæc rectè obseruarentur. Quis deniq; scit, vtrum forsan tam irregularis diuersitas circa altitudines poli, declinationem Solis, Aequinoctiorû anticipacione, motû accessus, & recessus octauæ Sphæræ, reliquorûq; phænomenorû celestiu motus, inconstans variatio à Mathematicis diuersis tēporibus obseruata, nõ ab immutatione aliqua, seu sēsibili mutatione axis terreni globi, ob ingentes mutationes in ipsis visceribus globi factas, procedat. Idèq; nobis cõringat q; vertigine, & scotomia laborantibus, qui motus fumorû circulares, quos intra se habet falsa illusionè externis obiectis adscribüt. Certè exiguã terrestris axis mutatio-

nera, maximam in cælis mutationem causari solus ille nouit, qui opti-  
cen probe nouit, nil ultra dico; docti intentionem meam facili ex  
pauculis hinc cognoscent; si ergo ita res se habeat, videant iam Astro-  
nomi, qua ratione ipsi sua principia circa anomalos quosdam celo-  
rum motus in octaua Sphæra notatos defendant: fulius hanc mat-  
riam tractamus in nostro mundo subterranco, ubi è staticis princi-  
pijs clarè docemus, quanta debeat esse mutatio terrestri globi, et  
sensibilis fiat axis terreni globi immutatio; ubi, & hanc mutationem  
non tantùm in hunc usque diem fieri, sed & nullis non seculis factam  
esse, variè comprobamus. Atque hæc sunt, quæ de variatione varia-  
tionis Magneticæ ad instantiam multorum dicenda duxi, ac senten-  
tiam quidem meam de causis eius opinionemque hic obiter tantum  
ad exploranda Philosophorum iudicia proponere volui, plura, &  
maiori inquisitione digna in citato paulò ante tractatu, si hæc bene-  
uolè accepta intellexero, propositurus; Qui verò meliores rationes  
huius ad eò rari affectus assignarit, illas eadem haud iniquo animo  
me acceptaturum sanctè polliceor.

LIBRI SECYNDI ARTIS MAGNETICÆ  
P A R S S E X T A.  
NAUTICA MAGNETICA.  
P R O O E M I V M.



*Erte satis constat istos, qui primi maria tenere ausi fue-  
runt, ei se timide commisisse, & tantum littora legere, ne-  
que è terrarum conspectu longius usquam discedere solitos,  
ut nocte ingruente in portum se recipere, vel in ipso ad eò  
littoze quiescerent: quem morem etiamnum hodie maris Mediterranci  
accala usurpant, ut ingruente tempestate sese versus littora recipiant: cū  
longè satius sit tunc Nauis alto mari committere ubi nulla fluctuū agi-  
tatio reciproca, quibus Naves quassantur, & dissoluntur. Postquam  
verò etiam animis ad omne periculum abstratis, in alto mari in Navi-  
s foribus, & transitis pernoctari ceperunt: tunc etiam tempora nauigatio-  
ni opportuna notata, & legibus sunt defuita, ut qua anni tempestate  
Naves subduci, & qua in mare deduci expediat, omnibus definitè com-  
staret, & hi quidam interdum solem secuti, Meridiei & Septentrionis  
plagas haud difficulter dispunxerunt; noctem autem totam à Cyrosura pen-  
debat, quòd ea proximè à polo abessent, Greci verò latiori spacio con-  
senti Vrsam maiorem sive Helicem spectabant, in xta ad*

Esse



Esse duos Arctos, quarum cynosura petatur  
Sydonijs, Helicen Graia carina notet.

*Qua omnia graphicè sanè more suo descripsit ingeniosissimus Claudi-  
us, quem vide. Verum in ipse vastissimo Oceano, ubi sepè aliquos men-  
sum spacio nulla vsquam apparet terre, celum undiq; & undiq; pon-  
tus, illa veterum de celo observationes nihil prosunt, cum ventio sanien-  
tibus mare ex imo fundo vertitur, cò autò que in nubem aëre, nimbis diè  
ipsam innolentibus, & cæcè in undis oberrant, sævòq; undarum fern-  
tur impetu; hic inquam, nihil profua proderit syderum conspectus: alio  
itaque, eva. yōyo opus est, alio ductore, qui notum nobis faciat, ubi loco-  
rum in mari morentur, quem alium non dicimus nisi Magneticam, sive  
Nauticam pyxidem, huius enim ope, quam in plagam Navis cursum  
moliatur, & quò Navis undarum vi, vel ventorum furentium fragore,  
& impetu concitata feratur, cognoscimus, & quomodo nullis non sæculis  
vis tractina ferri in Magnete cognita in admiratione fuerit, ut vel ipse  
Plato testatur in Dialogo cuius nomina fecit, at vis eius ad polos conuer-  
sua ne quidem xar' & αλξ in mentem cuiquam venit: quis tamen primus  
huius pyxidis Author, aut qua ratione construi debeat, usurparique,  
iam tempus est, ut aperiamus.*

## C A P V T I.

*De Nautica pyxide, eiusque fabrica.*

**D**E diuina huius pyxidis Nauticæ inuentione, ut in prima parte  
Primi Libri indicatum, magna inter Auctores controuersia est,  
& quamuis nos certis rationibus persuasi, eius inuentionem ascripse-  
rimus cuidam Joanni Goizæ, seu Gitzæ Amalphitano, non desunt tamen,  
qui eam antiquiorem existiment, ex quodam Poëta Gallico,  
quæ citat Claudius Fauchetus libro cui titulus, *L' Origine de la Lan-  
gue, & Poësie Françoisè* inducitur: ubi inducit Poëtam quendam Gal-  
lum antiquissimum nomine Guiot de Promines, qui primus Nauticæ  
pyxidis, quam marinettam vocat, mentionem, circa annum 1200. quo  
huc librum scripsit, facit, verba ipsius Claudij Faucheti proprio idio-  
mate adducenda duxit. *Il est certain, que ce Poète à vesu, & fait un  
liure de par l' an MCLXXX. Puis qu'il parle d' une Court à Mayence  
quand l' Empereur Frideris ses Deux enfans Cheualiers, que l' Abbè  
de Vrsperg dit auoir esté tenuë au dit an. Mais aussy ja il grande appa-  
rence qu'il l' a composé environ l' an 1200. là y appris de ce Guiot de Pro-  
mines le vray nom François de la pierre d' asmant, de laquelle vsent les  
Mariniers en la conduite de Navires allans sur mer, Car apres auoir  
pensé du pole Arctique, il dit.*

*Ecclle*

*Icelle estoile ne se mouet*

*Vn art fait, qui mentir ne puet*

*Par vertu de la Marinette*

*Vne pierre l'aide & noirette*

*On le fer velontiers se ioint.*

Arabibus eo-  
gnita Pyxis.

Apud Arabes quoque reperio anno sexcentesimo septuagesimo Hec-  
gyra, Nautas Mecha per mare rubrum in Hendi, ita Indiam vocant,  
proficiscentes, Magnetico quodam instrumento, quod Canopum  
semper ostendebat, se direxisse; quis tamen Author huius fuerit, aut  
vnde inuentionem hauserint alitè siletur. Quicquid sit multa cognita  
fuisse alijs gentibus antequam Europæis innotescerent, Typographia  
apud Sinas satis demonstrat. Certè fretum illud Magellanicæ terræ,  
quod vulgò fretum Iacobi de Maire, non ita pridem ab Hollandis  
detectum, Mexicanis cæterisque Americanis notum fuisse ore tenus à  
P. Didaco Babidillia Procuratore Philippinarum Ins. intellexi, imò re-  
tulit se dum Mexicū transiret, ibidem mappam ante 60. annos in Bel-  
gio Typis mādaram vidisse, in qua dictum fretum de Maire perfectè  
delineatum spectabatur, sed sine nomine: vnde multi suspicantur di-  
ctum Iacobum de Maire aliquam de hoc freto notitiam habuisse,  
atq; ope huiusmodi chartæ dictum mare tandem direxisse. Sed cum  
de hisce sat in prima parte Primi Libri tractatum sit, nos ea arbitrio  
Lectoris relinquentes ad institutum nostrum proficendum nos cō-  
uertamus; compositionem itaq; & fabricam huius mirabilis instru-  
menti, pyxidis inquam Nauticæ, iam ordo postulat, vt auspiciemur.

## P R O B L E M A I.

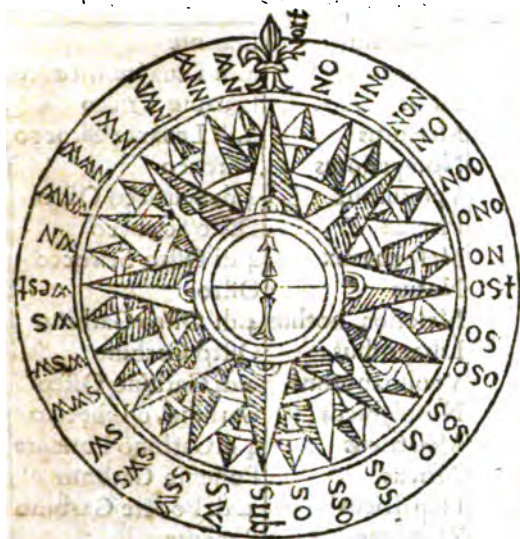
*De Nautica pyxidis compositione.*

**O**Rbem illum in quo 32. Ventorum termini, seu puncta ponun-  
tur, Artifices in diuersis Regionibus, & Urbibus, pyxidi Nauticæ  
variè connectunt, cuiusquidem variæ compositionis nulla alia causa  
est, nisi varia in diuersis mundi partibus varia Magnetis (de qua in  
præcedentibus fusè dictum est) deuiatio. In Europa vulgò 4. diuersæ  
compositiones reperiuntur, & formæ. Prima eorum est, qui in mari  
mediterraneo, vtrò citroque negotiantur, veluti Siculorum, Genu-  
ensium, Venetorum, & Insulanorum. In illis omnibus ferramenta ita  
in chartaceo illo versorio, rosæ seu lilio subnectantur. Vt vbi nulla  
est variatio, in vera Septentrionis & Austri puncta conuertantur;  
Quare declinationis magneticæ punctum exactè semper ostenditur

Quadruplex  
pyxidis ob-  
struendæ ra-  
tio.

lilio

lilio Septentrionis signo, cum in orbe mobili apex ipse lilij vna cum subiunctis Magneticorum filorum sinibus, in variationis puncto acquiescit. Altera verò Gedani atque in totius Balthici maris districtu, vti & in Belgicis Prouincijs, in qua ferramenta orbi suffixa à lilio in



Orientem vergunt; vnius Rhombi: pro Nautibus in Russiam diuersitas est. Pyxides verò quæ Hispalijs, Vlyssipone, Rupellæ, Burdigalæ, Rotomagi, & per totam Angliam conficiuntur, Rhombi habent interuallum. Atque ita è varietate pyxidum varij quoque promanarunt errores. Qui enim v.g. Anglorum pyxis in mari Mediterraneo Anglorum pyxide vsus fuerit, val-

Anglorum  
pyxis in ma-  
ri Mediter-  
aneo errat.

de se abduci inueniet; ita qui Italica pyxide in Oceano vsus fuerit, in tantò maiores errores, quanto Mediterraneo Oceanus maior est, incidet; Petrus Nonius, & Medina pyxidem Nauticam nulla habita variationis ratione, cum ingentium errorum periculo construnt; Pyxis autem vulgò ita constructur. In capsula lignea caua, rotunda, cuius superior pars tota vitro clauditur, versorium super cuspidem longiorem in medio fixam imponitur; versorium ea ratione qua in Progymnasmatibus diximus, conficitur. Chartaceus orbis, cui ferramenta, seu versoria subdi debent, ex leui sit materia, superne in 32. spacia, ( quæ puncta vocant ) iuxta totidem ex horizontali circumferentia prouentium Ventorum Sectiones distribuitur. Pendet capsula ad planum Horizontis in æquilibrio, in annulo aereò, qui in altero etiam æquilibratur tràuersim pendulus in pyxide satis ampla, appposito plumbeo pondere, vnde ad planum horizontis sese accomodat, etiamsi Nauis à fluctibus variè iactata fuerit Ventos autè 32. eorumque nomina varijs Gentibus vsitata, in sequenti Tabula contem-  
plare.

Pyxis com-  
structio.

*Tabula nominum Ventorum  
denominatarum; & pro ut*

	<i>Græcorum</i>	<i>Latinorum</i>	<i>Italorum</i>	
<i>Oriens.</i>	1 Απριλιῆς	Subsolanus	Leuante	
	2	Ypæurus	4. di Leuante Sirocco	
	3 Εὐρ	Eurus	Leuante Si occo	
	4	Meseurus	4. di Leuante Sirocco	
	5 Φουλιῆς	Notapeliotes	Scirocco	
	6	Vrophænix	4. di Scirocco Ostro	
	7 Νότ	Phænix	Ostro Scirocco	
	8 Λιβόνοτ	Mesophænix	4. di Ostro Scirocco	
<i>Meridies.</i>	9 Λόφ	Notus	Ostro	
	10	Mesoliba norhus	4. di Ostro Garbino	
	11 Υφωπέ	Libanothus	Ostro Garbino	
	12	Vpolibanothus	4. di Garbino Ostro	
	13 Ζηφύρ	Notolybicus	Garbino, ò Libeccio	
	14	Mesafricus	4. di Garbino Ponente	
	15 Αφρίης	Africus	Ponente Garbino	
	16	Hypafricus	4. di Ponete Garbino	
	<i>Occidens.</i>	17 Ολμπυῆς	Zephyrus	Ponente
		18	Melocorus	4. di Ponente Maestro
19 Θρασκίης		Corus	Ponente Maestro	
20		Hypocorus	4. di Maestro Ponete	
21 Απαχτυῆς		Bortolybicus	Maestro	
22		Hypocircius	4. di Maest. Tramont.	
23 Βορέ		Circius	Tramontana Maestro	
24		Mefocircius	4. di Tramont. Maest.	
<i>Septentrio.</i>		25 Βορέας	Septentrio	Tramontana
		26	Hypaquilo	4. di Tramont. Greco
	27 Μέσγης	Aquilo	Tramontana Greco	
	28	Mesaquilo	4. di Greco Tramont.	
	29 Καίης	Borrapheliotes	Greco	
	30	Hypocæcias	4. di Greco Leuante	
	31	Cæcias	Leuante Greco	
	32 Μεσοκαίης	Mefocæcias	4. di Leuante Greco	

*exyta varias Nationes  
pyxidi inscribi debent.*

<i>Germanorum</i>	<i>Hispanorum</i>	<i>Gallorum</i>
1 Ost	L'este	Est
2 Ost Zuid	L'ste 4. a Sueste	Est 4. au Sudest
3 Ost Zuid Ost	Les Sueste	Est Sud Est
4 Zuid Osten Ost	Sueste 4. Alleste	Sud Est 4. al. Est
5 Zuid Ost	Sueste	Sud Est
6 Zuid Osten Zuid	Sueste 4. al Sur	Sud Est 4. au Sud.
7 Zuid Zuid Ost	Sufueste	Sud Sud Est
8 Zuiden Osten	Sur 4. a Sueste	Sud 4. au Sud Est
9 Zuid	Sur	Sud
10 Zuiden Westen	Sur 4. al Sudueste	Sud 4. a au Sud est
11 Zuid Zuid West	Su Su Sueste	Sud Sud Oest
12 Zuid Westen Zuid	Sud Veste 4. al Sur	Sud o 4. a Sud
13 Zuid West	Sud Veste	Sud o Est
14 Zuid West West	Suduest 4. al Oeste	Sudo Est 4. Est
15 West Zuid West	Oes Sudueste	Oest Sud Est
16 Westen Zuiden	Oes 4. al Sudueste	Oest 4. a Sudo Est
17 Westen	Oeste	Oest
18 Westen Norden	Oes 4. al NordOeste	Oest 4. au Norro Est
19 West Nordt West	Oes Nor Oeste	Oest Norro Est
20 Nord Westen West	Nor Oeste 4. al Oeste	Nort Est alo Est
21 Nord West	Nor Oeste	Norto Est
22 Nord Westen Nord	Nor Oest 4. a Nor	Norto Est 4. au Nort
23 Nord Nord West	Nor Noroeste	Nort Nort Oest
24 Norden VWesten	Nor 4. a Noroeste	Nort 4. au NortOest
25 Nord	Norte	Nort
26 Nord Oest	Nort. 4. a Nord este	Nort. 4. au Nosten
27 Nord Nord Ost	Nor Nor d'este	Nort Nort Est
28 Nord Ost Nord	Nord 4. a Norte	Nort Est 4. au Nort
29 Nord Ost	Nord Este	Nort Est
30 Nord Ost Ost	Nord 4. Alleste	Nord Est 4. al Est
31 Nord Nord Osten	L Es Norrd' Este	Est Nort Est
32 Osten Norden	L'Es 4. a Nordes te	Est 4. au Nort Est

*Oriens.*

*Meridies.*

*Occidens.*

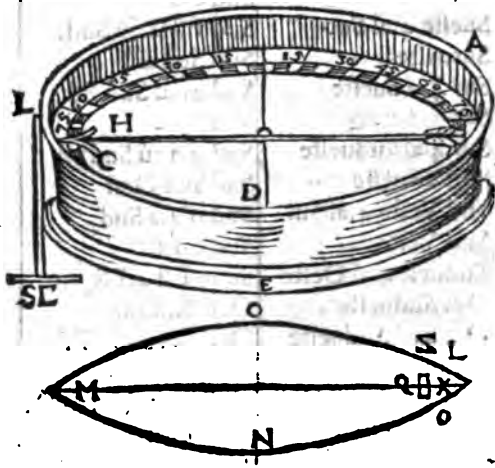
*Septentrio.*

PROBLEMA II.

Alia Pyxidis preparatio.

Pyxis varia  
continendi  
ratio.

Superioribus sæculis Nauticam pyxidem in 8. tantum plagas diuiserant, quæ postquam in longissimas orbis partes expeditiones suscepit sunt, ad tricenæ binas excreuerunt. Stevinus pyxidem fuisse Principi Mauritio narrat, in 360. partes gradatim diuisam; qua accuratissime quicquid iuxta gradus plagarum Nauium dirigere poterat; Fabrica eius ita fiebat.



ABCD pyxis esto, in qua inclusa orbicularis rigida, & recta papyrus in 360. gradus diuisa ponatur. Sub hac alia charta orbicularis subiiciatur, in qua acus Magnetis illita fixa iaceat, ita ut distantia à Stella versatili tāta fiat, quantum istius loci vltatus Magnetis deflexus exiget. Hæc pyxis ita in Naui LMNO collocabitur

in loco XQ, ut linea AC, pyxidis, lineæ LM carinæ Naui exactè respondeat. Quo facto Naui cursus secundum gradus, aut alias minutiores partes dirigi poterit; v.g. sit nauigandum ab Occidente in Meridiem 20. gradibus, ita clauus erit dirigendus, ut 20. isti gradus planè congruant rectæ, quæ ab N, deorsum tendit parallela contra CE; & statim apparebit quò cursus dirigendus sit, atque hæc quidem praxis pulchra est, facilis, & certa, sed cum difficile sit, omnibus istis gradibus nomina ponere, quibus Nautæ, ut se intelligere possint, vulgè vtuntur; minùs vltatus esse potest, cum plerunque fiat, ut dum minutitiæ nimis sollicitè querantur, ut plurimum à Rhombo integro erretur. Aliam praxim docet Bartholomæus Crescentius in sua Nautica Meditærranea, in qua docere contendit modum ita pyxidem

constru-

Crescentius  
in sua Nautica.

construendi, vt semper lineam polarem nunquam ab ea declinando ostendat: verum cum ea praxi vitiosissimis & falsissimis fundamentis innitatur (putat enim vectorium Magneticum proportionaliter ab Aforico meridiano ἀνατελλειν καὶ δύσκειναι, quod supra fusè refutatum est) de ea silemus. Quare consilium erit eum modum pyxididis seruare, quo iam omnes plerique vtuntur, quemq; in præcedente Problemate descripsimus. Postò cum totius pyxididis essentia consistat in Magnetica acu, eiusq; variatione, antequam ad vsum eius accedamus, primò videamus, qua ratione huiusmodi variatio in mari reperiatur. Sic itaque.

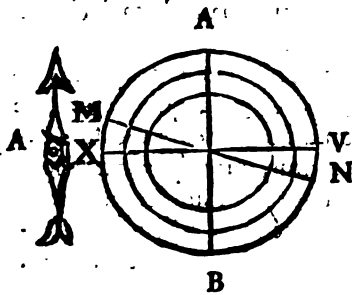
P R O B L E M A III.

*Variationem Magneticam in mari reperire, sine data Meridiana linea χαλεβόκλωσι reperire.*

**Q**uanta diligentia hucusque præclarissimi quibus rerum indagatores inquisierint certam aliquam rationem, qua ei, quibus clausus commissus est, vbicunq; eandem locorum essent, cerò scirentur eiusdem loci situm longitudinemq; atque ita ad destinata naualia peruenirent, neminem esse arbitror, qui ignoret. Sed nescio qua farorum inuidia hæc omnia negatum sit, indubitatum eiusse rei scientiam adipisci. Nihilominus tamen interim continua indagatio occasione dedit alteri rationi, qua ad optatum portum possit cerò quodam modo cursus dirigi, quæ scire possis, vbinam locorum moreris. Est autem hac variatio magnetica, quam varij variè indagant, & plerique Mathematici in hac obseruationis instituta occasione diuersimodè eam quoque inuestigare, vt ex literis eorum patet, conati sunt. Anque rationem quidem eam inueniendi in terra, & nos supra varijs in locis docuimus: hic autem qua ratione in mari, vbi nulla stabilitas, & quies ea inueniri possit, iam doceamus: & quoniam χαλεβόκλωσι sine Meridiana inuentione nulla ratione consistere potest, qua ratione primò eam quouis tempore inuenire possimus, & deinde dictam χαλεβόκλωσι studere primò visum est. Fiat chartæ orbis in 360. partes diuisus: in parte sua dicta arte æquilibratus, sit circulus A B X V, in quo magnetica linea designetur per A B, quæ ipsi chartæ, vel infra in fundo, vel supra inscribatur, in centro E stylo normaliter erecto, vt in figura apparet. Quemadmodum igitur Nauarchus in quaerenda latitudine Meridiem solet operiri,

Longitudinis terra inueniende modus necdum inuentus.

Meridianæ inuentio.



donec videlicet, umbra perpendiculi conueniat cum linea, qua pro Meridiana habet in suo instrumento; ita omnia etiam hic procedunt, nisi quod incipiat 3. aut 4. horis ante Meridiem, animum aduertens, in quem gradum, chartacei orbis, umbra styli incidat. Ponamus itaque inuenire te vmbra in 90<sup>o</sup> gradum

incidere, quem punctum V designat. Hoc facto inquirens altitudinem Solis, quem & 90. gradibus adscribes, post prandium vero eandem altitudinem operies, qua inuenta, videbis quem gradum umbra styli in lybo chartaceo orbis denotet, hunc diligenter nota: si itaque duorum horum punctorum ante & post Meridiem ab umbra styli notatorum intercapedinem, qua sit v.g. in exemplo VX, bipartitus fueris, occurreret vera linea Meridiana, in quam si versorium A.B. incidere, vt hic in A. fit, certus sis eodem in loco nullam esse variationem: si vero contingat, lineam non coincidere, id est, si umbra pomeridiana, data eleuatione Solis aequali ei, qua ante Meridiem fuit inuenta 90. graduum, limbum non contingeret, sed v.g. 70. tantum gradus vsque in M. monstraret, eo in casu arcus bisariam secandus esset, vt habeatur linea Meridiana. Nam hoc bissecto arcus in A. monstrat, quantum in ortu declinet, videlicet 20. gradibus, vt in exemplo patet. Iterum, si umbra styli v.g. post Meridiem ostendisset 30. gradus, in orbe chartaceo, tunc arcus bipartitus dabit Boreale punctum, siue lineae Meridiana punctum in vtramque partem 15. gradibus distans; versoriumque ostendet hoc sit 25. gradus, qua est eius a linea Meridiana puncto in ortu declinatio; verum huiusmodi inuentio haec non habet, nisi subsistens naue, aut sub eodem parallelo toto observationis tempore currente: quare alius modus docendus est, quo vna

operatione Meridianam habe-

repossimus:

PRO-

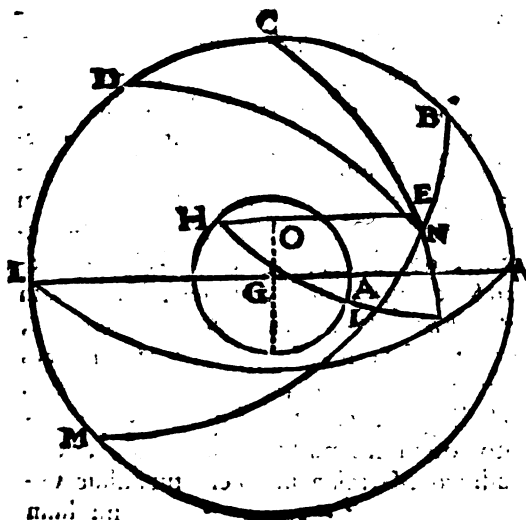


PROBLEMA IV.

Observata altitudine Solis, seu Stellarum, & data declinatione earundem, aequae altitudine poli loci, datur per hanc unquam observationem linea Meridiana, & consequenter  
 χαλυβάλευσις.

Sit in ascripta figura ABCDL Meridianus, AL Horizon, BM Æquator, scribatur ut prius circulus HA, & erigatur stylus GO, è Sole autem ab Horizonte per arcum FE eleuato, denotetur umbra styli ex E, Sole in H, & eius aduersum punctum I, quæ linea excurret ad Horizontem cœlestem in F, datis deinceps quadrantibus CF, & DN, ab utroque polo, scilicet verticali & mundi, qui ad locum Solis in E sese secent, Trianguli spherici ECD omnia latera sunt data. Est enim CD, complementum eleuationis poli loci ad grad. 90. seu distantia polorum mundi & verticalis, quæ AB, arcui eleuationis Æquatoris ab Horizonte æqualis est. EC verò complementum altitudinis Solis FE, Denique ED, complementum declinationis Solis. Ergo non latebit angulus ECD, quem mensurat in Horizonte FL, cuius complementum ad semicirculum est FA, qui arcus distantiam inter oppositum datum punctum & Meridiem loci patefacit, recta igitur ab A, per centrum ducta, lineam meridianam ostendet quæsitam.

Inuentio per triangula spherica.



Hoc idem in dicta Tabula Horizontali absque stylo efficitur, solo quadrante, in quo Sol, vel Stella obseruatur perpendiculariter supra cœtrū circuli sectionis applicato. Idē enim pūctum oppositum, quod umbra styli inter obseruandum designat, hic quoque relinquatur.

Idem

Idem poterit etiam fieri data longitudine styli, & umbrae in tabula, nam prius in his altitudo Solis inquiritur, deinde horae, & per consequens distantia à Meridiano.

Porrò ex ortu, & occasu Solis, aut Stellæ in dicto circulo horizontali denotatis, quos linea Meridiei media interlabitur, vel ex altitudine vtriusque à Meridiano equali una cum gradibus Azimuthalibus in eodem circulo sectionis, idem cognoscitur.

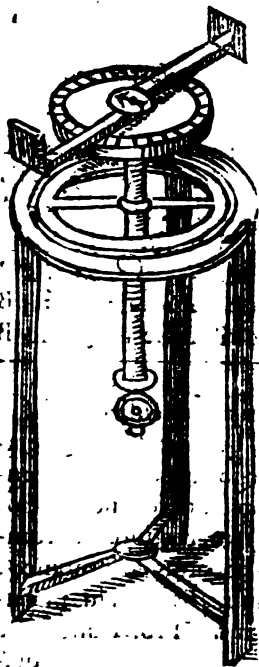
Item ex observata digressionem circumpolarium Stellarum, maxime autem Stellæ polaris, ad latera vtriusque maxima, in horizontis circulo item efficitur, quam viam Tycho tutissimam omnium ad accuratam lineæ Meridianæ in quadrato Azimuthali investigationem habendam, iudicabat. Plura huius generis inueniet exercitatus Astronomus, quibus in cognitione demonstratarum rerum deueniat.

Verum hoc loco omittere non possum, quin indicem alias quoque rationes & methodos, quibus Mathematici in hac nostra observatione magnetice institutione vsi sunt. Primò requiruntur ab ijs Stellæ duæ, quarum sit eadem ascensio recta, expectatur momentum, quo filum appenso plumbo vtriusque visus bifecet, statimq; eis applicatur pyxis magnetica, si acus ad ipsas dirigatur, variatio loci nulla erit: si defleat, dabitur variatio tot graduum, quor distabat acus in Meridiano per Stellam ducto, eritq; Orientalis, vel occidua, secundum hemisphærium in quod descendit acus. Secundò Sole, vel Stellis Orientalibus, aut Occidentibus, cognita prius loci latitudine atque declinatione Solis, aut Stellarum, & ex illa vera amplitudine ortiua, vel occidua, siue geometricè, siue ex calendario: si pyxis ad Solem, vel Stellam dirigatur, differentia arcuum, amplitudini ortiuae, vel occiduae Stellarum Solisque, & deflexionis acus à Sole, vel Stellis, erit variatio quaesita. Tertio eodem modo procedendum erit Sole, vel Stellis in verticali primario existentibus. Si verò Solis, vel Stellarum altitudinem adhibere velis, primò inueniatur ad datam Solis, Stellarumve altitudinem Azimuthum verum, deinde supposito acule ad angulum rectum stylo, pyxisque ad Solem versa, styli umbra dat Azimuthum magneticum, si igitur acus Azimuthum Meridianum vero conuenit, variatio nulla est, si discrepet, tanta erit variatio, quantus fuerit arcus inter Azimuthum magneticæ declinationis, & Meridianum verum. Iterum sumatur altitudo Solis ante Meridiem ad quemcumque gradum, eodemq; momento novetur Azimuthum magneticum, deinde ad eandem Solis altitudinem Meridianam obseruetur adhuc Azimuthum

instromm magneticam, si congruunt eodem in gradu variatio nulla i-  
bidem erit, secus si discrepent Azimutha. Eandem ferme methodum  
reliqui Mathematici fecerunt. Nonnulli posito versorio longo, Ma-  
gnete amantio subere suffulto in aqua in catino, catinumq; supra li-  
neam Meridionalem perfecte disponebant, atque adeo in ipso limbo  
catini lineam notabant Meridianam : deinde gyabant versorium  
cum subere aq; innatante, donec arbitrio suo relictum requiesce-  
ret : si igitur quiescens se susteret supra Meridianam in limbo catini  
notatam, *κατασταται*, si non, *επειροκλιεται* notabant, Innumeras alias  
prætes quibus passim observatores usi sunt, hoc loco adducere pos-  
sem, verum cum illæ in præcedentibus varijs locis sint, insinuatæ, su-  
periorum tantum esse ratus sum ijs diutius insistere.

P R O B L E M A V.

*Data elevatione poli, & latitudine ortiva, vel occidua Meridianam, &  
consequenter χαλεβόκλιον: invenire per Instrumentum novum.*



**I** Nvenitur pyxis A B C D, circulis suis eo  
modo quo in primo Problemate di-  
ctum est, affixo pondere, vt in æquilibrio  
posita, quacunq; inclinatione nauis Ho-  
rizonti rectâ insistat, vt in hac figura præ-  
senti apparet. Diuidatur autem limbus  
fundi pyxididis in 360. partes, vel in 4. qua-  
drantes, ita vt 90. gradus utroque polo re-  
spondeat, simili diuisione fecetur limbus  
maior, quem linea fiduciæ cum dioptris  
radit, ita vt gradus exteriores interioribus  
limbi gradibus exactè respondeant, ha-  
bebisq; instrumentum præparatum. Hoc  
itaque instrumento variationem Magneti-  
tis ita inuenies : Situato instrumento iux-  
ta lineam magneticam, per dioptra linea  
fiduciæ diligenter observa punctum de-  
scensus Solis infra Horizontem, vel ascen-  
sus eiusdem supra eundem, nota punctum,  
sive gradum, quem linea fiduciæ in limbo  
tangit, qui erit punctus ortus, vel occasus

kkk

appa-

apparens. Atque ab hoc puncto subtractus, vel additus latitudinis ortiuæ, vel occidua sub data latitudine, & dato tempore arcus, assignabit punctum ortus, & occasus Æquinoctialis. Hinc numerâ 90. gradus, & habebis lineam Meridianam, ab hac vero vsque ad verforium computati gradus dabunt variationem acus quaesitam. Quod si Sol obnubilatus hanc tibi operationem inuideat, Accipere poteris punctum ortus, occasus, alicuius Stellæ notioris auxilio, huius enim amplitudinem ortiuam, vel occiduam si subtrahas ab hoc puncto, inuenietur verum ortus & occasus punctum, à quo si numeres, vt ante 90. habebis lineam Meridianam, & gradus hinc vsque ad verforium computati, dabunt variationem quaesitam.

Modum verò latitudinis ortiuæ, & occidua, tum Solis, tum cæterarum Stellarum, supra in Progymnasmatibus tradidimus, & in Probl. i. Astronomiæ Magneticæ eiusdem per astrolabium inueniendæ methodum quoque docuimus, quare eò Lectorem remittimus. Quod autem Stellæ ab Æquinoctiali minorem habuerint declinationem, tantò aptiores erunt ad hoc negotium cum fructu expediendum, quales esse possent, quæ sequuntur.

<i>Nomina Stellarum.</i>	<i>Declin.</i>	<i>Nomina Stellarum.</i>	<i>Declin.</i>
	G.M.		G.M.
Præcedens in cingulo Orionis.	1 16 A	Cor Leonis.	13 47 B
Sinister humerus Orionis.	4 5 B	Oculus ♄.	15 53 B
Lucida Hydræ.	5 3 A	Canis maior.	15 55 A
Canis minor.	5 55 B	Cauda Leonis.	16 30 B
Dexter humerus Orionis.	6 19 B	Arcturus.	21 54 B
Cor Aquilæ.	7 35 B	Caput ☉ Australe.	28 30 B
Spica ♄.	8 34 A	Caput Boreale ☉.	32 10 B

Harum itaque Stellarum amplitudines ortiuas & occiduas, si sub quavis data latitudine in promptu habueris, quo vis nocturno tempore variationem magneticam nullo paræ negotio paulò ante confecti instrumenti ope inuenies. Ego certò inter alios omnes modos quos apud diuersos Auctores vidi, hoc meliorem, certiorum, promptioremque non reperi, quem ideo tanto libentius communico, quantò maioris emolumenti esse poterit omnibus ijs, qui eius in maritimis expeditionibus periculum facere volent. Probarunt hunc

Præsentibus  
huius instru-  
menti.

quidam è Societate nostra in itinere Indico , qui eius excellentem cum in dicta variatione, tum in linea polari inuenienda vsum, literis suis huc Rotnam transmissis satis dignè commendare non possunt.

## P R O B L E M A VI.

*Vtrum longitudo terrestris Magnetis ope inuestigari possit, & qua industria id fieri debeat?*

**Q**uid sit longitudo terrestris, & quæ eius inuestigandæ ratio, supra diximus, & in Concilio nostro Geographico fusè declarauimus. Hoc loco solummodo dicendum restat, an ea Magnetis ope, & qua industria inuestigari possit. Cum primò innotuisset effectus ille deuiationis magneticæ in ortum nunc, nunc in occasum, magnam spem huiusmodi ἀνατολιμὸς καὶ δυστομὸς Geographis præbuit, futurum, vt tandem aliquando ab intricatissimo hoc Geographico labyrintho sese expediretur: verum inconstans illa, vaga, & incerta magneticæ deuiationis ratio Geographis omnem præne spem de longitudine eius ope inuenienda, eripuit; nihilque restat nisi vt egregios in ea inuestiganda conatus in laude reponant. Eri non ignorem fuisse & adhuc esse, qui hanc scientiam se inuenisse gloriatur, verum cum eam tanquam ex Eleusinis Adytis prolatam omnibus modis celare conentur, valde timeo, ne forte fucus subit, meritoq; in eam illud cadat Aristophanis, οἴλας τὰ σμικρὰ καὶ τὰ ζενεῖα καὶ τὰ ἀλοφύα. Atribuitur certa quædam inuentio Christophoro Burro, quæ ope Magnetis longitudinum inueniendarum modum & rationem docere fertur; quam & Regi Catholico demonstrasse aiunt, isq; variâ itinera eius ope in India tentatâ successu haud pernitendo; quam vt exactius probaret, in Indias data opera migrationis quidam non ita dudum Petrus Maurus Lusitanus, reuersusq; in nonnullis quidem conuenire cum Burro dicitur, in plerisque discrepare. Verum de hoc inuento Burriano nuper quidam à me circa id consultus scripsit in hunc modum: *Cum P. Christophoro Burro olim quando ego Madriti, ille Vlyssipso versabatur, multum per literas egi, super longitudinis, & Magnetis negotia, & cum ille tandem putaret se longitudinis, & nauigandi in longi certam rationem deprehendisse, ausus est eius rei premium à Rege Hispaniarum propositum, ducatorum, nisi fallor, quinquaginta millium, postulare: cum verò ego illi periculo & diffidentia à huius nauigationis & longitudinis profice perscripsissem, ac rogaf-*  
omod

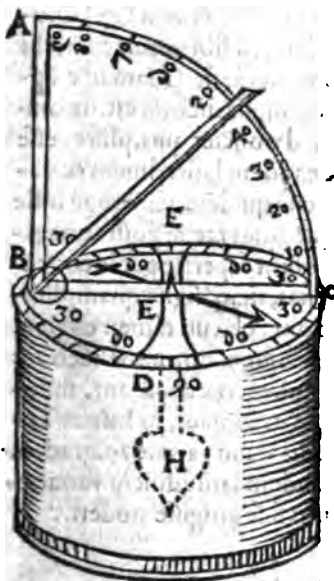
sem, id saltem in hac re mihi obiter indicaret, quoniam modo exploranda ac reperienda longitudinis uteretur, Magnete ne, an mori Luna, alteriusve sideris? an alio quopiam nobis hactenus ignoto? id nisi mihi insinualet, non posse me illi aditum ad aulae Regis quod petebat, facere, ad proponendam suam illam inuentionem. Respondit Magnetem se adhibere. Tum ego illi: Nunc vero mihi magis esse suspectam illam inuentionem; nimis enim dubias lubricasq; esse Magnetis deuotiones, motus & inclinationes, nec posse certam securamve navigationem praestare. Illum nihilominus suam illam inuentionem proposuisse audio, sed reiectum esse. Quando de R.V. narratum fuit parare opus nouum de Magnete. statim suscipiari coepi, & R.V. idem ipsum auctoritatem. Nunc vero intelligo ex aliorum literis, etiam R.V. id negotium non satis probari; alioquin ipsi magnopere gratulabor, si uel illam, uel aliam longitudinum, & nauigandi secundum longitudines rationem demonstrauerit. Hæc ille. Quicquid sit, modus quantum ab ijs, qui Borrum in Lusitania, & hic Romæ nouerunt, consistebat in hoc; obseruabat is in prima in Indiam nauigatione, singulari diligentia in singulis locis, & sub diuersis Meridianis variationes Magneticas, collegeratq; partim per se ipsum, partim per alios qui hoc iter tentarant, non spernendam declinationum multitudinem; deinde obseruatos declinationis gradus diligenter annotabat in Mappa Geographica, hinc in finem confecta, & per singulos homonymos gradus, trahebat lineas, quas ipse uocabat tractus chalybolicos, atque harum linearum in Mappa designatarum ope dicebat, scire se posse infallibiliter, ubi nam locorum, & quantum à quolibet loco habita declinatione distaret, hunc modum, saluo aliorum iudicio, subsistere nulla ratione posse, sola experientia monstrabit, si quis tamen hanc viam inire periculi causa uoluerit, ex his nostrarum obseruationum à præstantissimis Geographis, Nauis, & Mathematicis toto orbe collectarum tabula multo exactiorem mappam magneticam conficiet, quam à quouis alio hucusque effectum sit, quam quidem ego in priori editione Operis huius Romæ facta, omissam, in secunda Operis huius editione sub finem, si fieri possit, per Typographi sedulitatem adiungi uelim. Ut tamen alij materiam selescribendi haberent, experimenti gratia ita eam conficere poterunt: Declinetur orbis terræ figura, quam aptiorem indicauerint, plana uel sphaerica, & ex Tabulis nostris magneticis singulis locis addantur declinationes propriæ, quibus paratis duris per quæuis ratiōem, hinc homo-

Modus quo  
Burrus longi-  
tudinis loco-  
rum in: sig-  
re conabarit

Mappa Geo-  
graphico-  
Magnetica.

Modus sicut  
di Mappa m-  
Geographico  
Magneticam

homonymos declinationis gradus habent, lineas; EG per omnia loca, in quibus nulla viget declinatio, lineam rectam curvam, aut interceptam trahes; deinde per singula loca quae vnus gradus declinationis habent, postea per loca, quae duorum graduum declinationem habent. Denique per loca 3, 4, 5, &c. vsque ad 30 grad. declinationis ducantur lineae chalybolicitæ; Huiusmodi ergo lineas facies, multum ad locorum notitiam conducere posse, si deflexiones Magneticæ vna cum tractuum chalybolicorum ( quos Burrus quidem parallelos putat, ego id fieri nulla ratione posse iudico ) distantijs notæ forent, Vnde hæc methodum non ita reprobendam putem, vt ab industrijs



Nauis adhiberi non possit, aut debeat. Quia tamen hic modus nihil prodest, nisi instrumentum, quo declinationes quouis loco & tempore indagare possimus, adsit. Qua ratione igitur lineam Meridianam, & per ea chalybolicis facile quouis tempore indagare possis, varij variè tradunt. Burrus inuentio maximè constabat instrumento quodam quo facile Meridianam in mari acciperes cuiusmodi hic Romæ mihi videre contigit, nihilq; erat aliud, nisi quadrans Azimuthalis pendulus, Horizonti pendulo innixus, vt hic apparet, cuius vsus iste est qui sequitur, accipitur altitudo Solis ante & post meridiem secante quadrante Azimuthico in Horizonte gradus, in vtraque obseruatione notatos, medium enim inter hos gradus dabit

lineam Meridianam veram: uel vna quoque obseruatione sic punctum Orientis Solis instrumento obserua, deinde eo ad Meridianam propinquo opereris iuxta modum in modo 2. Probl. 3. traditum: aut iterum, habito quouis tempore Azimutho, seu altitudine Solis aut Stellæ cuiuspiam: dabis arcus complementi in eodem horizonte per hoc instrumentum lineam Meridianam: vt si horæ 3. post Meridiem Azimuthum deprehensum sit 45 grad. erit sinus complementi arcus horizon-

Kkk 3

hizon-

Magnetica  
declinatione  
sciri potest  
vbi nam est  
quis more-  
tur in Ocea-  
no.

horizontalis reliquorum 45. gr. in horizonte numeratorum linea Meridiana, & sic de cæteris. Hęc igitur fuit inventio Burri; quę tamen non respondit expectationi curiosorum. Nihilominus rebus diligenter consideratis, aio, data latitudine, & cuiusvis loci variatione Magnetica ( quarum utramque exacte haberi posse supra docuimus ) exacte quoque, quo quis in loco versetur sciri posse, quod sic ostendo. Si sciverit Nauclerus quispiam in Indiam iturus e superiori Tabula generali Declinationis, Caput Viride, vulgò Cabo Verde, latitudinem habere 14. grad. 54. min. apud idem quoque acum variare 7. grad. 0. min. in ortum; certò, quod quandoque dictam variationem sub dicta latitudine attigerit, dictum Capitis Viridis locum se attigisse noverit; Iterum cum ex Tabula memorata constet Goam sub latitudine 15. gr. variationem subire 16. grad. & 1/2, certò sibi persuadeat, vbi in hanc latitudinem cum eadem variatione incidere Goam sese appulisse. Et quod quidem de hęc duobus exemplis dictum est, de omnibus alijs locis intelligendum esse velim; sed obijciat quis, plures esse locos, qui cum Capite Viridi, & Goa, & eadem latitudinem & variationem sortiuntur. Quibus respondeo, esse quidem, sed longè inde distans intervallo, quiq; per alias circumstantias facile possint inter nosci. Et quamquam Nautę alias etiam possint reperire per locos confines, conjecturas, vř profunditatem, harphas, aliaq; signa quamplurima, nulla interea chalyboidixis habita ratione, placuit tamen cognita loca exemplo proponere, vt eo apertius eiusdem nominis vnteritas in navigationibus longinquis, in quibus nulla terrę apparent, innotescat. Vt v. g. si Nauclerus quispiam iturus in Indiam, in Insulis Tristanicis sciat, sub 34. gr. latitudinis Australis acum variare 19. grad. 0. min. in ortum; cum eo proficiscens ad eandem latitudinem variationemque perueniret, iam Insulas Tristanicas sese attigisse noverit.

### Consuetarium I.

**A** Tque ex dictis sequitur, quod singula variationes cum suis longitudinibus sub Meridianis quibuslibet indagare, nos in cognitionem deducere possunt, sub quo Meridiano versetur, & quantum ab altero Meridiano, cuius similiter variationes, & latitudines notas habemus, distiterimus, quod est scire longitudinem Meridiano a se.

iam scire distiterimus

Con-



## Confectarium II.

**A**Tque ex hoc iterum colligitur, distantiam huiusmodi Meridianorum in certa aliqua mensura sciri non posse sine alio artificio, & noua quadam industria, quam iam trademus.

## PROPOSITIO V. PROBLEMA VII.

*Distantias Chalybocliticæ in mari dimetiri.*

**D**istantiam chalybocliticam uoco interuallum duarum variationum Magnetiarum certa mensura notum, quod ut assequaris, primò quidem sciendum est, quod quemadmodum ex data longitudinis differentia innotescit differentia temporis, ita vice versa non possumus venire in notitiam longitudinis huius, nisi ex obseruata temporis differentia. Vndè variæ sunt rationes excogitatz ad istam temporis differentiam ritè per instrumenta obseruandam: Nonnulli id tentarunt per clepsydras, & horologia automata, quæ ratio ut facillima, ita etiam fallax est, quoniam nec puluis in clepsydris, nec horologia illa automata mouentur æquabiliter, mutatione aëris affecta. Ideò magno studio plerique Artifices in inuentionem incumbunt alicuius automati, quod & perpetuò moueatur cū celo & æquabiliter, hoc est sine vlla intentione, aut remissione motus. Id si datur distantia chalybocliticæ, uti & quorumlibet duorum locorum longitudo, hoc pacto restitui poterunt. Cum quis ex portu aliquo, siue ex certo loco certæ variationis ad alium portum, seu locum cuius variatio cū latitudine nota sit, soluturus est, accuratissimè obseruabit diei horam ex Sole, vel è Stellis, ad quam horam aptabit automaton; Deinde ubi nauigando in alium portum peruenerit, denuò obseruabit horam, horæq; momentum, hoc tempus cum tempore Horologij conferet automati; si consentiant tempora, tum statuendum est portus istos non differre longitudo, sed sitos esse sub eodem Meridiano. Sin verò differentia sit in tempore, ea erit conuertenda in gradus, tribuendo vni horæ grad. 15. & vni gradui 4. min. horæ. Exemp. grat. disceditur Vlyssipone ubi eoa chalyboclisis 6. grad. & 30. min. versus Insulam Terceram, ubi chalyboclisis nulla est, visq; scire, quanta sit inter hæc duo loca assumpta chalyboclitica differentia, adapta Horologium tuum ad horam presentem in ipso puncto discessus, sic

Temporis  
exacti diffi-  
cilius inuen-  
tio sine Sole  
ac Stellis.

v.g. hora 12. diei; mox verò vbi appuleris Terceram, diligenter obserua punctum, quo horam 12. instrumentum ostenderit, qua monstrata, vide quæ hora secundum Solem sit in eadem Insula. Sit v.g. hora 11. diei, dices igitur & inferes certissimò, Meridianum Terceræ à Meridiano Vlyssiponenfì 1. hora, seu 15. gradibus distare; quibus in milliaria astronomica (quorum 1. gradus 15. continet, ductis) resultabunt 225. milliaria desiderata Meridianorum Vlyssiponenfìs & Azoricæ Insulæ distantia. Porro si Insulam aliquam incideris, vbi hora Solis, ab hora 12. Instrumenti, siue Horologij automati, 6. horis discrepet, ductis 6. in 15. & hæc in milliaria, emanabit desiderata Meridianorum Vlyssiponenfìs & Insulæ quam tenes, intercapedo. Hac industria totus terrarum orbis, nullo penè negotio emendari posset; si huiusmodi automaton dari posset, de quo in sequenti Libro tractabimus. Si verò huiusmodi *automaton* haberi non possit; clepsydra, aut arena-  
li pro multis horis constructo, quemadmodum in Cosmographico nostro consilio docuimus, totius rei negotium, institui debet.

*Noni Mecometri Instrumenti descriptio.*

Horologium  
vniuersale  
physicum.

**E** Dicus non ita pridem libellus idioma Gallico, cuius titulus est, *L'Usage du Quadrant, ou Horologe Physique Vniuersel, &c.* quo Author anonymus sine Solis aliorumque syderum ope longitudinum tam terra, quam mari inueniendarum rationem solius filii ope docet; quoniam autem fundamenta huius artis ex ingenioso opusculo Amici nostri Ioannis Baptistæ Baliani Patritij Genuenfìs de Motu Naturali grauium solidorum intitulo desumpta sunt: visum fuit hic breuiter principia eius adducere, vt in quo ars tota consistat Lectori facilius innotescat.

*Principium. 1.*



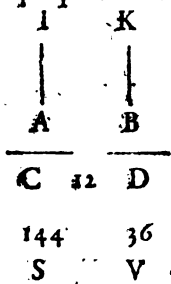
**S**olidi penduli naturaliter moti vibrationes siue excursus, & recursus quantumuis semper minores, & minores semper tamen æquidistantur sunt, quod ita probatur, sit solidum S pendulum filo V debite appensum, quod eleuatum ab altera parte, postea faciat hinc inde vibratio-

nes

nes semper minores, quales sunt lineæ curvæ AB, & CD, dico hæc vibrationes esse æquidistantes, id est, tam diu durare motum ex A in B currentem, recurrentemque in A, quam ex C in D, & hinc in C: sit aliud filum XY pondere solido suo instructum, æquale priori VS, quod & incitatum æqualem arcum arcui CD describat, qui sit IN: quoniam igitur CD, & IN, æquales sunt ex suppositione, eò quod fila sint æqualia, erunt eorum vibrationes CD, & IN æquidistantes; sed & CD, & AB sunt pariter æquidistantes, ergo IN, & AB æquidistantes quoque erant, quod erat probandum.

*Principium 2.*

**H**inc alia propositio oritur videlicet pendula constitui posse, quorum diurnitates vibrationum sint in data ratione; v.g. sit data proportio diurnitatum in vibrationibus, quam volumus esse inter A & B duplam, indaganda est longitudo filorum, quibus applicata dicta solida producant vibrationes quæritas. Sint CD numeri in proportione dupla, erunt eorum quadrati SV 144, & 36. Sint igitur, vt IA, ad KB, ita S ad V. Si igitur filum KB recurat duodecies, dum filum IA sexies, necessariò KB filo comperent 36. filo vero IA 144. pedes longitudinis, cum ita se habeant quadrata ad quadrata, vt vibrationes siue duratio motus vnus ad durationem motus alterius.

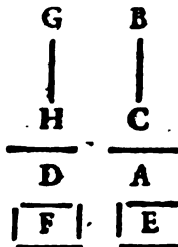


*Principium 3.*

**H**inc tertium resultat principium, videlicet, data altitudine, grauis descendens, in nota diurnitate, constituere diurnitatem qua descendat ab alia data altitudine, id est data diurnitate vibrationum vnus filii ad aliud; alterius altitudinem indagare. Sit AB altitudo per quam descendat graue diurnitate G nota, & data sit altitudo alia CF oportet inuenire quanta sit diurnitas, qua idem graue descendat per F: fiat D quadratum diurnitatis G, & fiat vt AB ad CF, ita quadratum D ad quadratum E: cuius radix I est diurnitas quæritata, cum enim A,



& C sint in duplicata ratione diuturnitatum G & I, per constructionem, per ipsas graua descendunt in diuturnitatibus G & I, unde F est diuturnitas ipsius I quaesita; Hinc oritur & illud, data diuturnitate grauis descendens à data altitudine, constituere altitudinem, à qua



idem graue cadat in data alia diuturnitate; sit A diuturnitas grauis B dum cadit in C, & data sit diuturnitas quaecunque D: constituenda est alia altitudo, à qua graue descendat iuxta diuturnitatem D. Fiant E & F quadrata temporum AD, & vt F ad E ita fiat altitudo GH ad altitudinem datam BC: erit igitur altitudo quaesita GH. Sunt enim BC, & GH in duplicata ratione datarum diuturnitatum AD per constructionem, id est, vt diuturnitas A ad D se habeat: sicut casus grauium B ad G.

*Applicatio Pragmatica.*

**S**it ex.gr. chorda, cui lampas alligata per tholum deducatur in inferiorem templi partem, & desideret quispiam scire altitudinem tholi à terra; sit autem mihi filium, cum plumbo vnus pedis; sic operator. Nota quot vibrationes chorda vnus pedis cursus & recursus faciat, dum chorda maior vnam vibrationem facit; & inuenio 8. vibrationes in pedali chorda contingere, id est octies currere & recurrere chordam pedalem, dum chorda lampadis semel currit & recurrit. Infero igitur tholum 64. pedum altitudinis esse; sunt enim DA linea durationis motus, altitudines verò quadratae sunt: si igitur chorda pedalis vibrationes ad vnam vibrationem alterius cuiuslibet chordae numeratae in se ducantur, dabit quadratus numerus pedum, altitudinem tholi, vel cuiuslibet alterius rei, quae omnia ex dictis principijs patent; sic puteorum, fodinarum, aliarumque rerum omnium altitudines, & profunditates metiri sine instrumento Geometrico poteris, latitudines quoque rerum ex sono, quae omnia ne instituti nostri limites exire videamur, alibi forsitan fusius prosequemur. Huius igitur subsidio filii, eiusque vibrationum non secus, ac per quoduis aliud Horologium, tempora mensurare se posse noua inuentione quidam credunt. Cum enim filium 3. pedum cum medio longum sua vibratione 1. secundum minutum horae mensurare compertum sit, necessariò sequitur vibrationes 60. vnum minutum primum explere, & consequen-

Misio quaedam  
rasto mensu-  
randi altitu-  
dines, & la-  
titudines se-  
rum.

quenter vna hora 1800. vibrationes conficere, mensuram scilicet vnius vigesimæ quartæ partis diei. Cum itaque pendula fila naturali motu agitata, sint in duplicata ratione suarum diuturnitatum, faciliè adornari possunt sub quavis data proportione: Si quis igitur ex portu quopiam soluturus, ex ortu in occasum incipiat numerare vibrationes chordarum 3. pedum  $\frac{1}{2}$ , simulque astrolabio notet horam currentis momenti, poterit is post aliquot horarum spacium perfecte scire, quot gradib. longit. distet à portu, ex quo soluerat: EG contingat tempus discessus h. 18. post occasum Solis, nota per instrumentum aliquod Sciaticum: postquam nauigatum est 24. horarum spacio pleno Oceano, Sciaticumque notet 3.<sup>m</sup> horæ partem, scilicet 20. minuta post Meridiem, certum est locum huius vltimæ obseruationis monstraturum progressum nauigij 5. graduum versus Orientem. Longitudinis locorum per instrumentū Chordarum investigata Habebitur autem 24. horarum spacium per vibrationes chordarum, satis exactè, si pro singulis 24. horis numerentur vibrationes 76400. Hæc igitur methodo multi longitudes inuestigare docent. Verum cum hæc satis quidem certa sint, & euidentia, theoreticis loquendo, quia tamen negotium, in praxi salis lubricum, tædiofum, & infinitis erroribus obnoxium est, ego eum in negotio Astronomico nequaquam adhibendum existimem. Cum vix possibile sit huiusmodi vibrationes chordarum, præsertim tot ac tantas sine errore, aut perturbatione, oculis ad tantas minutias paulatim caligantibus, computare. Ego certe huius in vnius horæ spacio mensurando periculum aliquod feci, sed ad finem, cum tædio, tum perturbatione numerationum, oculorumque lachrymantium suffusione impeditus, ad finem perducere non potui; quia tamen huiusmodi mensurandi ratio è subtilissimis principijs dependet, & in alijs rebus vsus suos habere potest, hic data occasione inueniendarum longitudinum, tanquam *παράγερον* adiungendum duxi. Cæterum huius ope methodum in Regula sua Sphygmica ad pulsus sanguinis, eorumque differentias dignoscendas subtiliter sanè & ingeniosè moxè suo Ioan. Marcus Marci Medicus, Philosophus, & Mathematicus in Boëmia celeberrimus, amicusque sincerissimus adhibet, eoque in opusculo multa curiosa circa hoc negotium tradit, quam vt legas tibi Lector consulo, sed nos hisce relictis ad instit. nostrum reuertamar.

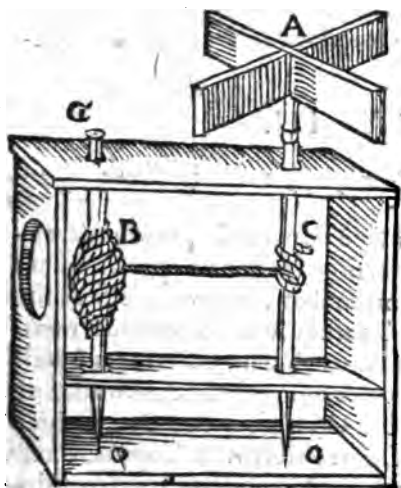
\* \*

## PROBLEMA VIII.

*Aliud instrumentum μαχόμετρον pro differentia horarum, inter duo loca longitudine diversa, inueniendis construere.*

Fabrica In-  
strumenti.

**H**Oc loco trademus fabricam, vsumque alterius instrumenti, cuius ope duorum quorumlibet locorum, quocumque vento, quavis aëris constitutione, distantia exacte cognosci possit, vteo loco automati perpetui vti possimus. Fiat primò instrumenti strues costis sibi arête prius commissis, cui indantur duo axes GO, & CO quorum vterque tabulatum trahens punctis OO leuiter insistat, ita vt ad minimum motum vterque axis circumagi possit. Habeat autem axis C superius in A ventilabrum, quod ita preparatum sit, vt versus vnâ tantummodò partem ventorum impetum sentiat, quod & axi G, trochlea quadam innectatur, vt pro libit Naucleri eripi possit; & suo tempore alteri axi, vt postea dicitur, imponi hoc pacto axi vtrique fila sericea duplicata circumplicentur; ea qua hic factum esse vides ratione & industria; instrumentumque paratum habebis. Hoc itaque in superiori puppis loco remori vicino ita accommodabis, vt media instrumenti linea, catinæ navis exacte respondeat. Quo facto, naui certum locum aliquem, cuius tibi distantia exacte nota sit v. g. 50. miliarium, petes: & velis vento commissis ventilabrum A vento excitatum circumaget axes CB, qui cum in contrarias partes ferantur, vnus necessarîo C filum, quod alter laxat, glomeratum colliget, vbi igitur locum 50. miliarium spacio à te distan-tem appuleris, filum glomeratum in axe C, relecabis, atque in 50. partes æquales (tot videlicet partes, quot inter terminum à quo, & ad quem miliaria esse constat) diuides; hæc enim impostetum tibi pro communi mensura 50. miliarium inferuiet. Hoc filum si duplex, feruiet id tibi pro 100. miliaribus; si triples pro 150; si decuples pro 500. si ceptuples denique pro 5000. miliaribus diuertiendis inferuies; Quandocumque igitur vela facies, positum in puppi instrumentum, perfecte quouis tempore, quantum in aperto mari itineris confeceris, in diuisionibus filorum ostendet, qualiscumque navis motus sit, qualiscumque venti, aërisque constitutio, si enim ventus vehementius nauim impulerit, quam celerrimè quoque fila sua laxabit instrumentum: si navis tardius inceserit, ob ventorum inopiam, instrumentum quoque



quoque in filis laxandis pigretur, si denique Navis ob malaciam penitus substiterit, subsistet & instrumentum. Cum vero fila axi G conglomerata fuerint, filumq; v.g. centum partium fuerit, certò concludes, 100. te milliaribus prouectum esse, si 500, totidem te milliaribus confecisse existimabis, & sic de cæteris. Conglobato itaque filo toto, ventilabrum V (quod trochlea axi G inferi debere, paulò antè monui) eximet Nearchus; atque alteri axi G O

in foco G indet, quod expeditè fieri debet, vento præsertim vehementiori, ne mora huiusmodi in milliaribus filo mensurandis errorem aliquem inducat. Quo facto ventilabrum V vento incitatum, axem G circumaget; qui circumactus filum in axe C conglobatur in axem suum recolliget. Quo denique recollecto, alia 100<sup>na</sup> milliaribus aut 500<sup>na</sup> confecta esse inferes; atque sic eadem semper ratione operando procedes, vsque dum destinatum terminum attigeris. Si itaque toto itineris spacio intermedio, filum v.g. centipartium quinquies cursum reuolutionis suæ circa axes perfecisse cognoueris, certò totius itineris longitudinem 500. milliarium esse, inferes. Hoc loco solummodo obijci posses, filorum etiam quantumuis magnum glutinum ad 100. milliaribus mensuranda vix sufficere, & consequenter mutationem ventilabri sæpius quam oporteret, non sine temporis iactura, & consequenter cum errorum periculo, instituentum. Ad huiusmodi difficultates tollendas, hoc negotium alia ratione institui posset, videlicet dentarum multiplicatione rotarum, quemadmodum in horologijs & astatorijs fieri solet, quæ in hoc instrumento ad quoduis tempus dirigi possunt; hac arte paucis filis ingens etiam 8. dierum spatium, sine vlla mutatione ventilabri mensurari possunt, plura quoque huiusmodi *μηκόμετρα* diuersæ mensuræ filis instructa comparari possunt, quorum ope exactius negotium ex-

Alia huiusmodi  
confecit  
instrumenti.

pediretur. Sed hæc omnia ingeniosi Artificij industriz relinquamus; nobis interim instrumenti modum & rationem, hoc loco obiter tradidisse sufficit.

### C A P V T III.

#### *De Pyxidis Nauticae sine Anemoscopij varia directione.*

**C**UM Nauticæ artis mysteria sanè admiranda penitiùs expendens, subtilem istam directionis rationem paucis notam cognoscerem, non equidem iam mirabar, tam varias esse de situ regionum, urbium, portuum, littorum, easq; diuersorum maxime discrepantes opiniones; cum omnes huiusmodi errores è mala Nautici negotij intelligentia veluti ex fonte quodam promanarint. Verum quandoquidem de ijs fusè in Concilio nostro Geographico actum est, hoc loco solum obiter, detectis errorum scopulis, veram nauigandi rationem, non tamen nisi obiter ostendemus, quod ut fiat, Notandum Primò, dupliciter velificationem aliquam institui posse, vel per cursum rectum, quem ὀρθοδρομίαν; vel per obliquum, quem λοξοδρομίαν appellamus; ὀρθοδρομία nihil aliud est, quam breuissima terrestris globi inter duo puncta peripheria; λοξο-

δρομία illa est, cum nauis extra Æquinoctialem & Meridianum ita dirigitur, ut peripheria à carina in axem educta, in carina eundem angulum perpetuò comprehendat: quæ ut melius intelligantur, Notandum Secundo, duplicem in hoc negotio Nautico horizonem considerari posse, Astronomicum & Nauticum, ille nihil est aliud, nisi circulus maximus supe-



Duplex Nautica



superius ab inferiori separans hemisphærio, 180. circulis verticalibus ex polis horizontis, seu punctis verticis & pedum (quæ Zenith & Nadir Arabes vocant) in 360. partes æquales diuisus; in cuius centro Astronomus consistens ortus & occasus syderum scrutatur. Hic similiter circulus maximus est superius ab inferiori separans hemisphærio, 16. circulis verticalibus in 32. æquas partes, quibus Nautæ ventorum plagas rimantur, diuisus. Atque huiusmodi Nauticum horizontem perfecte refert  $\xi \nu \epsilon \mu \sigma \sigma \kappa \acute{o} \pi \iota \omicron \nu$ , siue Rosa Nautica, in 32. ventorum Rhombos diuisa, qui quidem Rhombi nihil aliud sunt, quam 16. circuli verticales in planum proiecti, vel si maus eorundem diametri. Ita vt vnus cuiusque venti linea semidiametrum alicuius verticalis repræsentet. Cum itaque meridianus & verticalis primarius omnium verticalium siue Azimuthorum sint principes (quorum hunc in pyxide Nautica linea Euro-zephyrea, illum Notoborea refert) in omni possibili horizonte semper & perpetuò ad angulos rectos per ea, quæ l. i. Sphæricorum Theodosij & l. ii. Elementorum Euclidis docentur, sese interfecent, sit vt in pyxide linea Euro-zephyrea perpetuò ortum & occasum æquinoctialem ostendat, vt pote diameter verticalis primarij. Quod si itaque aliquis nauim iuxta hanc Euro-zephyream in ortum & occasum æquinoctialem tendentem direxerit, eamq; secutus continuò fuerit; sub hoc verticali primario, tandem ipsum punctum ortuum æquinoctiale vertice suo eum tangere necesse erit. Non tamen proinde hic diceretur ad Eustum aut Zephyrum paralleli sui tetendisse. Nam cum aliquantisper sub hoc verticali excurrerit, proram nauis non in ortum, sed in aliam mundi plagam notabiliter tetendisse non sine admiratione comperiet. Verum in exemplo melius omnia patefient: Desiderat quispiam Vlyssipone nanigare in Virginiam, quæ loca sub eodem parallelo sita sunt, videlicet sub 39. gradu, ergo hic sibi itineris indicem eliget Rhombum Euro-zephyrium. Hic ergo Nauarchus, si hunc Rhombum continuò sub hoc verticali nulla habita ratione Magnetis secutus fuerit, hic tandem, qui in Virginiam tendere desiderabat, in Brasiliam se appulisse inueniet: ergo tantum abest, vt rectam viam inueniat, vt potius toto cælo ab ea aberret. Non secus de itineribus per reliquos collaterales Rhombos instituendis senties; atque velificationem sub huiusmodi verticalibus factam nos hoc loco  $\xi \nu \delta \delta \rho \rho \mu \iota \alpha \nu$  vocamus; quæ quidem in obliquis horizontibus erronea est, nec locum habet, nisi in horizonte recto,

in quo

Verticalis & Meridiani præcipuus in Nautico negotio vsus.

in quo linea *Æquinoctialis*, *circulus verticalis*, & linea *Eurozephyrea* idem sunt. Per obliquum igitur cursum siue *Loxodromiam* velificatio instituenda erit, vt portus desideratus obtineatur. Quicumque igitur *Vlyssipone* soluens, *Virginiam* petiturus est, quæ duo loca sub eodem parallelo sita esse diximus, is oculis in acum *Nauticam* defixis, ita iuxta eam cursum suum instituēt, vt naui prora eò tendat semper, quò linea *Eurozephyrica*: hac enim ratione omnis error vitabitur, & desideratus portus infallibiliter tenebitur, & transuersa carinæ linea semper cum polo mundi, siue *Meridiana* linea eundem perpetuò comprehendet angulum, vt in definitione *Loxodromiæ* supra dictum est.

Quomodo  
loset per  
naui. adu

### Confectarium I.

**A**Tque ex dictis patet ratio eius, quod tantoperè apud *Nonium* mirabatur *Alphonsus à Sola*, cur videlicet inter nauigandum, licet cursum ad *Eurum* vel *Zephyrum*, sub vno atque eodem perpetuò versantes parallelo teneamus, ad *Æquinoctialem* tamen circulum peruenire nunquam possimus, in quem tamen proram naui, hac ratione velificando perpetuò intendimus: cur præterea *orthodromica* nauigatione in ortum facta, lineam *Eurozephyream* sequi, & *æquinoctialem* lineam quidam teneamus, sed à loco desiderato, in quem proram direxeramus, toto cælo erremus; quæ merito causæ ignaræ paradoxa videri possent: cuius tamen rei causâ alia non est, nisi quod in *Loxodromia*, cum *verticalis* primarius, *meridianus* & *parallelus* in eodem se puncto tangant, atque adeo centrum acus *Nauticæ* per motum perpetuò sub dicto parallelo novos horizontes, verticales, atque meridianos acquirat, naui ad eandem semper sectionem, eundem semper in ortum respectum, quem in primo horizonte habuerat, in reliquis omnibus horizontibus quos acquirat, habeat, accedente præsertim æqualitate anguli, quem acus *Magnetica* cum linea *Eurozephyrea*, siue quod idem est, transuersa naui cum *meridiano*, perpetuò in omni horizonte sub dato parallelo rectum habet: in *orthodromia* verò totum contrarium est, siquidem naui sub vno tantummodo *verticali* primario mota, à parallelo paulatim recedens, tanto maiorem causatur inæqualitatem angulorum cum *meridianis*, quos acquirat, quanto à primo discessus puncto, facta fuerit remotior: vnde mirum non est, cum à loco intento aberrare.

wa pad ota  
Nauticæ di  
scipline.

Corol-

## Corollarium II.

**E**X dictis quoque sequitur, solam Euro-zephyream & Noroboream lineam in Nautica Rosa circulos esse: reliquas verò collateralium Rhomborum Loxodromicas lineas helices esse, quæ in infinitum progressæ nunquam tamen in polo concurrant; quarum in globis mappisque describendarum nouam methodum & hucusque ignotam, quod sciam, rationem alteri occasione, si Deo placuerit, reseruauimus: hic enim omnia tractare, nec temporis, qua premimur angustia, nec operis incrementum permittunt. Patet secundò omnes mappas, quibus rectæ ventorum lineæ inscriptæ sunt, falsas esse, ac vitioso inniti fundamento. Vnde mirum non est, tot errores hinc inde in navigationibus occurrere, quos facile esset emendare, si Nauarchi rerum ad hanc Nauticæ partem necessariarum peritia & industria vterentur. Sed de his omnibus, vt dictum est, alibi fusius.

λοξοδρομικὴ  
ἢ ῥαμμοειδῆ  
non sunt circuli, sed lineæ spirales seu helices.

## P R O B L E M A.

*Distantias locorum sub iisdem Rhomborum lineis innensire.*

**V**T Nauarchus scire possit, vbinam locorum sit, & quantum à puncto discessus remotus sit, commodissimè id quidem expediti poterit, per differentiam leucarum siue milliarium, vni gradui istius Rhombi, per quem iter instituitur, applicatorum. Quam artem Nautæ Barauī hūc regulis breuiter comprehendunt.

1 Cum velificatio sit supra lineam Notoboream, sub eodem Meridiano, 1. gradui respondent 15. milliaria Astronomica.

2 In primo Rhombo à Meridiano, 1. gradui respondent milliaria 15. &  $\frac{1}{2}$  declinatio à Merid. 3. milliaria.

3 In 2. Rhombo 1. gradui respondent milliaria 16. declinatio verò eius à Merid. 6. milliaria.

4 In 3. Rhombo 1. gradui, 18. milliaria. respondent, & declinat. à Merid. 10. milliaria.

5 In 4. Rhombo eiusque opposito 1. grad. respondent milliaria 21.

6 In 5. Rhombo à Meridiano 1. grad. respondent 27. milliaria, & declinat. à Merid. 22. milliaria.

M m m

7 In 6.

7 In 6. Rhombo 1. grad. respondent 39, &  $\frac{1}{2}$  milliar. declinat. eius à Meridiano 46. milliar.

8 In 7. Rhombo 1. grad. respondent 27, &  $\frac{1}{2}$  milliar. declinat. eius à Merid. 75. milliar.

Si itaque iuxta hanc regulam Tabulam tibi ad singulos quadrantis gradus construxeris, nullo pene negotio, dato quouis Rhombo, & quouis latitudinum sub dato Rhombo gradibus, quot milliarium interstitium duarum latitudinum, aut longitud. sit, obtinebis: Hunc eundem modum ab Hispanis quoque vsurpatum video, hac solum differentia, quod illi milliaribus Germanicis, hi leucis vtantur, quarum 17, &  $\frac{1}{2}$  vni gradui cœlesti respondent. Verum quia huiusmodi crassa tantum, vt dicitur Minerua præscribuntur, vt Naucleri ex hîc vtilitatem maiorem haurirent, hic Tabulam Loxodromicam paulo maiori diligentia computatam adiungendam duxi, ex qua dicto citius obliquorum cursuum, siue Loxodromicarum linearum inter duos parallelas, aut Meridianos quantitates in milliaribus inueniuntur, vt quantum quis in latitudinem, quantum videlicet spacij in longitudinem profecerit, è vestigio ex dicta Tabula constare possit; posuimus autem integrè tantum milliaria omisis minutijs, nedum nimis in minutijs indagandis esse velimus, Rhombis integris aberrare contingat.

\* \*  
\*

*Tabula*

*Tabula Nautica indicans spacia, seu miliaria in mari sub quouis Rhombo confecta.*

Rhomb. Auftröb.	Rhombus 1.	Rhombus 2.	Rhombus 3.	Rhombus 4.	Rhombus 5.	Rhombus 6.	Rhombus 7.									
Grad Latitud	Milliar. Linee.	Notobores	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.	Milliaris Loxodromica.	pac. mill inter Rhō & mer.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	0	15	2	16	6	18	10	21	15	26	22	19	6	76	75
2	30	0	30	5	32	12	36	20	42	30	58	44	75	72	153	150
3	45	0	45	8	48	18	54	30	63	45	80	67	117	108	230	228
4	60	0	61	11	64	24	72	40	84	60	107	89	156	144	307	304
5	75	0	76	14	81	31	90	50	106	75	134	112	195	181	384	377
6	90	0	91	17	97	37	108	60	127	90	161	134	235	217	461	452
7	105	0	107	20	113	43	126	70	148	105	188	157	247	233	538	527
8	120	0	122	23	129	49	144	80	169	120	215	179	33	289	615	608
9	135	0	137	26	146	55	162	90	190	135	242	202	52	335	653	678
10	150	0	152	29	162	62	180	100	212	150	269	224	91	362	770	754
20	300	0	305	59	324	124	360	200	424	300	539	448	783	724	1517	1508
30	450	0	458	89	487	186	541	300	636	450	809	677	1175	1086	2306	2262
40	600	0	611	119	649	248	721	400	848	600	1079	897	1567	1448	3075	3016
50	750	0	764	149	811	300	902	501	1060	750	1349	1122	959	1810	3844	3770
60	900	0	917	179	974	372	1082	601	1272	900	1619	1346	1351	2172	4613	4524
70	1050	0	1070	208	113	434	1262	701	1484	1050	1889	1571	74	2534	5382	5278
80	1200	0	1223	238	1298	497	1441	801	1697	1200	2159	1791	115	2797	6150	6032
Gra. Latit.	Orthodro	Rhomborū	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
			11	15	22	33	45	42	11	56	35	67	10	78	45	
Orthodro.	Loxod. 1.	Loxod. 2.	Loxod. 3.	Loxod. 4.	Loxod. 5.	Loxod. 6.	Loxod. 7.									

M m m 2

Vfus

## Vfus Tabulæ.

Explicatio  
partium ta-  
bulæ.

Apolleatio  
Pragmatica

**H**abet Tabula hæc octo columnas, quarum prima continet gra-  
dus latitudinis ab vno vsque ad 80. continuatos. Secunda con-  
tinet milliaria Orthodromica, id est, quot milliaria Astronomica, seu  
Nautica, datis gradibus latitudinis, sub quibus nauigatio ex Austro in  
Boream, & contra fit, respondeant: Reliquæ septem columnæ conti-  
nent milliaria dictis cursibus obliquis intra dictam nauigationis lati-  
tudinem, correspondentia, quos vulgo Rhombos vocant: numeri au-  
tem gr. cum minutis in infimo tabulæ spacio singulis Rhombis appo-  
siti, ostendunt, quot gradibus quilibet Rhombus à meridiano, vel à li-  
nea Orthodromica, siue Notoborea distet. Sunt præterea singulæ co-  
lumnæ bipartitæ, in prima parte continentur milliaria Loxodromica,  
seu euariationis in latitudinem: in altera milliaria euariationis in lon-  
gitudinem, siue distantia aut elongationis Loxodromicæ à Meridia-  
no. Si itaque scire desideres, quantum itineris sub Rhombo siue Lo-  
xodromia v.g. 4. sit confectum, intra parallelos quinque gradibus di-  
stantes, & quantum confectum spacium distet à Meridiano. Quære  
in columna prima 5. grad. latitudinis parallelorum, & numeri in area  
communi columnæ Loxodromicæ quartæ concurrentes 106.75. prior  
quidem 106. milliaria Astronomica sub dicto Rhombo te confecisse  
vsque ad 5. parallelum; & posterior 75. milliariibus te à Meridiano di-  
stare, siue in longitudinem processisse demonstrant. Non secus in  
cæteris euariationibus inueniendis procedes. Si vero vno nomine  
numerus differentia latitudinis non detur in columna graduum per  
partes, is erit ea, quæ sequitur ratione indagandus. Cupis scire v.g.  
quantitatem Loxodromicæ & longitudinis euariationem inter paral-  
lelos 15. grad. distantes sub Rhombo quinto: tunc inductio fiet  
per partes, hac ratione: Primò quærantur 10. grad. quibus in co-  
lumna Rhombi v. respondent 269. lat. & 224. long. vt sequitur

Deinde quare 5. in columna graduum	G	mill.	mill.
quibus in columna Rhombi v. respon-		lat.	long.
dens 134. latit. 112. longit: hos prioribus	10	269	224
adde, & summa dabit quæsitum.	5	134	112

summa	403	336
-------	-----	-----

His in vnam summam collectis prodibunt 403. milliaria in latitu-  
dine 336. milliaria in longitudine quæsitæ, sed hæc vnico exemplo de-  
clarata sufficiunt.

Case-

*Canones computandarum Tabularum Loxodromicarum.*

**T**Riginta duæ, vt supra dictum est, sunt cursuū lineæ, quibus Nautæ in pyxide sua vtuntur, quarum duæ Orthodromicæ videlicet Austroborea, & Eurozephyrea, quarum ista recta ex Austro in Boreâ, hæc ex ortu in occasum protenditur, cæteræ, omnes Loxodromicæ, quæ à Meridiano declinantes in Orientem, vel Occidentem à Borea, vel Austro elongantur, suntque eorum in vniuersum 32. quos Rhombos vocant, verum ad Tabulas supputandas vnus quadrans, siue 7. cursus sufficient, cum hi in singulis alijs quadrantibus reperantur. Nam qui vnus quadrantis longitudinis, latitudinis, aut inclinationis quantitates supputarit, is omnium reliquorum quadrantium cursus supputasse censi debet. Qua ratione verò tabulæ propositæ computari debeant, ita accipe. Imaginare duos circulos inæquales, quorum diametri sunt in ratione cognita vt potè dupla, vel tripla, iam quæ est ratio diametrorum, eadē prorsus est ratio peripheriarū circuli, cuius diameter est cognita, nempe axis sphaeræ, parallelus est peripheria circuli, cuius diameter est ignota, innotescet autem per canonem sinuū hoc pacto, latitudinem subtrahe à quadrante circuli, cum residuo (quæ est distantia inter polum horizontis, & polum æquatoris) ingrediere Canonem, ac inde excerpe sinum illi residuo respondentem. Iste sinus est semidiameter paralleli. Semidiameter verò æquatoris est sinus quadrantis, siue sinus totus, qui est dimidium axis sphaeræ, Ex: Gratia, proponatur parallelus 60. graduum, cuius ratio ad æquatorem quærat, subductis 60. ex 90. residui sinus erit 50000. Quæ itaq; ratio erit 50000. ad 100000. eadem est ratio paralleli ad æquatorem, ergo parallelus ad æquatorem erit in proportione sub dupla: ergò duo gradus longitudinis reducentur ad gradum vnum sub isto parallelo; vel aliter idem breuius exequeris, duc 360. in sinū declinationis dati paralleli & productum diuide per sinum totum, & quotiens dabit desideratam proportionem, sed totā praxim tabularum huiusmodi Nauticarum calculandarum breuius hiscè canonibus accipe.

Canon. I. Quot milliaria vni gradui in singulis parallelis congruant, ita reperies, fiat vt sinus totus, ad sinum complementi latitudinis paralleli dati, ita 15. milliaria (tot enim vni gradui cælesti respondere assumimus) ad aliud, & prodibit quæsitum. Quarta verò pars cossinus, siue sinus complementi dati paralleli per sinum totum diuisa, dabit quantitatem vnus scrupuli, & econuerso datis scrupulis in parallelo dato, quot milliaria ijs respondeant, inuenies. Fiat, vt si-

nus totus ad quadruplum secantis dati paralleli; ita miliaria data ad numerum minorum ipsis in eo debitorum.

Canon. II. Data quantitate & angulo inclinationis Loxodromiæ, parallelorum distantiam inuenire. Fiat vt sinus totus ad sinum complementi inclinationis Loxodromicæ; ita miliaria iuxta Loxodromiam datam confecta, ad aliud; è conuerso data distantia parallelorum Loxodromiam inuenies in miliaribus, si fiat, vt sinus totus ad secantem anguli inclinationis Loxodromicæ datæ, ita miliaria datæ distantie parallelorum ad aliud.

Canon. III. Dato angulo Loxodromiæ & latitudinis euariatione, eius euariationem longitudinis inuenire. Fiat vt sinus totus, ad tangentem inclinationis Loxodromicæ, ita miliaria in latitudinis euariatione ad aliud. Iterum data Loxodromiæ quantitate & angulo inclinationis, longitudinis euariationem inuenies, si fiat, vt radius ad sinum dati anguli, ita miliaria Loxodromica data ad aliud.

Canon. IV. Data latitudinis euariatione cum angulo inclinationis, cursus quantitas inter duos parallelos deprehendetur, si fiat vt radius ad quartam partem secantis anguli inclinationis; ita gradus aut singula euariatæ latitudinis ad aliud, Longitudinis variationem verò inuenies, si fiat vt radius ad quartam partem tangentis datæ Loxodromicæ; ita latitudinis euariatæ grad. seu min. ad aliud.

Canon. V. Si acus Magnetica, cursus plagam in ortum vel in occasum dirigi ostendat, & obseruatio cū ea consentiat, nullus correctioni erit locus, si verò acus Magneticæ ductum secutus æstimatione tua sub eodem parallelo decurrisset; ex obseruatis autem te eum non tenuisse deprehendas; manente cursus æstimata quætitate tanquam linea longitudinis, latitudinem secundum obseruata mutabis, vt inde longitudinis euariationem definias, fiatque vt sinus totus, ad quadruplum canonicæ parallelorum differentie latitudinis; ita miliarium pars quarta ad aliud. Atque hæc de Nautica Magnetica sufficiant.

Multa his de distantijs locorum per Loxodromias Nauticas, ope sinuum, Logarithmorū, vti & aliorum quorundam instrumentorum Mechanicorum inuestigandis dicenda forent; verum cū de ijs ex professo & varia ratione in nostro Concilio Geographico, opere videlicet, quo Geographiæ emendandæ absolutam methodū describimus, tractetur, consulto ea hoc loco prætergressus sum, nè Magneticæ artis limites transisse videremur. Itaq; per varias cæli plagas atque æquoris yndas feliciter tandem portui vnde digressi sumus, restitui mur.

FINIS LIB. II.



ATHANASII KIRCHERI  
 FULDENSIS BVCHONII  
 E SOCIETATE IESV.  
 MAGNETICÆ ARTIS  
 LIBER TERTIVS.  
 MVNDVS MAGNETICVS,  
 S I V E  
 CATENA MAGNETICA,  
 Qua rerum omnium naturalium Magneticus in  
 hoc Vniuerso nexus disquiritur.


Ἡ ἐπιτομὴ τῆς τέχνης μαγνητικῆς,

Ἡ φύσις τῶ φύσει τέρπειται.

Ἡ φύσις τῶν φύσιν νικᾷ.

Ἡ φύσις τῶν φύσιν κρατεῖ.

P R O O E M I V M.

 *I*teuti uniuersa illa ἐ παντόμορφῳ Natum per omnia mundi membra diffusa, hanc rerum Vniuersitatem certo gubernat ordine, & constantia regis immutabili: ita fieri nequit, ut diuina quadam mente Architectatrice, & conseruatrice, qua consilio, & recta ratione omnia prudenter administret, & providentia sua tuteatur, non utatur, qua quidem mentis Architectatrice ratio nihil aliud est, quam Lex Natura immutabilis; quam Plato τοχὴν τῆς θεῆς sc. artem Dei; alij famulam, ministram uel ἔργαρον τῆς θεοῦ, uel instrumentum opificis, quo administrantur omnia, existunt atque conseruantur singula; qua sicuti mundo coena, eique à Sapientissimo opifico ineffabili diuina providentia sua dispositione fatali quadam, ut ita dicam, necessitate alligata est, ita in toto animantium, stirpium mineraliumque genere nihil spectari potest, virtute aliqua

pat-

particulari imbutum, quod illi veluti imperatrici suæ non subijciatur, hinc quicquid Natura huius habet imperium, id perpetua constantia, rectaque ratione, & convenienti lege sustinetur, neque a semita sibi prescripta, legeque data desleat unquam. Ab hac omnia in mundo participant, cum nulla res quantumvis minima sit, cui non insit vis aliqua ab ea directæ, qua id quod genuit conseruet, & tueatur, atque ita contra omnia incommoda, & natura suâ contrarias actiones munita in suo esse conseruetur. Quæ quidem inuiolabilis natura vis rebus singulis implanzata, cum non semper sit ex earum numero, quas qualitates manifestas atque elementares Philosophi nuncupant; ideo eandem Greci τὴν δὲ ναμὴν ἀρρητόν, Latini qualitatem occultam, & infandam, Hebraei אלהים כח נסתר divina potestatis instrumentum, Arabes formam absditam in omnibus operantem, alij sympathicam, aut antipathicam qualitatem, nos haud incongruè magnetismum appellandum duximus, siquidem omnis huiusmodi virtus rebus inexistens, κατὰ τὴν ἀναλογία πρὸς τὸν μαγνήτιν, per attractum quendam disputationemque ut plurimum contingit, qui quidem attractus sicuti in amore quodam, quo res naturali appetitu similia sibi, bona amicaque unire appetunt, ita disputationis in odio quodam, quo dissimilia, mala, inimicaque sibi remouere conantur, consistit. Atque hac causa fuit, cur hunc Librum Tertium Mundum Magneticum, inscripserimus, quo quidem præterquam, quod magnetismos rerum singularum, a proprio dicto magnetismo distinguimus, tractuam, repulsiuamque vim in singulis rebus latentem, non dicimus tantum; sed & ipso experimento comprobamus, ac per convenientem ætiorum cum passiuis applicationem mirandos effectus producere (qui Magnetice Artis nostræ unicus scopus est) docemus. Totius quoque uniuersi, atque ad eò rerum omnium corporearum nexus nona, & singulari methodo inuestigamus. Cuius quidem clauis quicunque possederit, is portam ad absditam quantumvis rerum notitiam, adeoque vera illius, atque à veris Philosophis intentæ sapientiæ, quam Magiam vocant, adyta apertam se inuenisse scias:

μὲν γὰρ ἰσχυρῶς.

\* \*

P.R.E.

## P R Æ L V S I O I.

*De occultis natura operationibus earumque causis.*

**A** Nimus liber, solutus, nulloque terrene missionis inuolucro vestitus, mex originis suæ memor, & consors diuinitatis nudas appetatque rerum substantias perspicue, & sine impedimento cernens clarissima omnium cognitione fruatur; in hoc vero corporis coniectus ergastulum, & terreni corporis indumento æger, sentus, squalidus, ac in sensibilibus spectrorum gurgite pæne demersus, obliuione ad hæc rãquam densa caligine obrutus, in summa versatur rerum ignorantia; Ac nihilominus semina quædam etiamnum reuocens diuinitatis suæ, rerumque maximarum dulci recordatione quasi igniculis accensus perpetuò sciendi noscendiq; desiderio flagrat. Nam admirabilem illam in hoc *ἡμετέριον* Naturæ Theatro contemplans variationem, abditarumq; rerum nouitate attonitus, in vehementes rapitur admirationis excessus; intellectus verò admiratione defixus, ingens secum earum cognoscendarum desiderium trahit, & amorem. Amoc ardentibus agitatus stimulis, bonique absentis veluti impatiens, sollicitus, & inquietus nihil non agit, quò boni cogniti particeps esse possit: Cum verò in hac Microcosm Oeconomica contagione corporis depressus intellectus solo sensuum sulciatur ministerio, fit, vt eòs vnictos in formandæ scientiæ ministros adsciscat, vnde sensus imperio intellectus efficaciq; voluntatis desiderio incitati, per vniuersas rerum series amandati probè suo funguntur officio, hoc circa rerù aspectabilium qualitates, colorumque differentias, illo circa harmonicas rerum proportionem, quibusdam circa sapes, & gustus, alijs circa tactilium rerum varias affectiones, vnoquoque iuxta obiectum potentia suæ proportionatum occupato. Porro Thesaurus iste sensu ope collectus, memoriæ traditur, hæc veluti Theaurarius, comparatas gazas intellectui Regi exhibet, intellectus pro muneris sui ratione à face turbida repurgatas, tandem varia rationis trutina ponderatas in caelestem penitus indolem transmutat. Ita quidem à sensibus tanquã à certis eorum internuncijs stabilita olim fuerunt omnium disciplinarum principia. Verùm Naturæ maiestatem paulò altius rimantes Philosophi, cum insolitos quosdam, & omninò prodigiosos effectus notarent; latentibus causis nunquã sese omninò à talium admiratione, quæ præcipuè animos hominum inuadit, ( dum latentibus quosdam rerù consensus dissensusque, quas sympathiam, & antipathiam, Græci

Semina scientiarum vniuersiæque infuse.

Sensuum ministerio o-mnis scientia acquiritur.

Miel effectus rerum philosophiã pepererunt.

N n n

vocant, qua res naturali quodam odio se persequuntur, prosequuntur amicitia, aliæq; dotes planè diuinæ in lapidibus potissimum, plantis, atque animalibus, elucescentes sensibus sese oggerunt, abducere potuerunt. Vnde singuli suo modo de ijs philosophati, nihil intentatum reliquerunt, quo ad veras abditarum huiusmodi virium causas penetrarent. Sed quod plerunque fieri solet, dum suo quisque modo causas rerum reddere conaretur, vti in varias opiniones lapsi, ita varia quoque in philosophia monstra pepererunt; Quidam Dei voluntatem dictorum in mundo mirabilium effectuum causam immediatam statuerunt. Sed hi magis pie, quam verè sentiunt; & nullo labore omnia solvere possunt. Cum nullus sit, qui nescire possit, Deum omnium rerum naturalium principium & causam esse; & à qua omnia essentialiter dependeant; Non igitur de huiusmodi vniuersali, & principalissima causa, qualis Deus est, inquiritur, cum huiusmodi causæ cognitio, non sola in animo philosophantis pariat scientiam; sed intima principia & proxima rei, vt scientia formetur, perscrutanda sunt, quibus cognitis veram rei scientiam adepti censemur. Vnde si quispiam ex alio quæsiuerit, quænam sit causa attractiue virtutis Magnetis, isque responderit, causam esse quod Deus ita fieri velit, haud dubio ab omnibus ridendus esset, cum nihil nouum, aut ignotum assignarit; quod si verò responderit, vim quandam ipsi insitam directiuam in ordine ad certum locum in vniuerso obtinendum, ad quem aliud sibi consimile corpus ad bonum & conseruationem vtriusque disponendo allicitiam nomen Philosophi tuebitur, cum effectum per suam causam proximam ostenderit. Alij cum Platonis ideas huiusmodi rerum causas esse rati sunt. Credebant enim species quasdam ex ideis in materialia transfusas res ad amorem & odium incitare; sed perperam, si enim ideæ; quæ nihil aliud sunt, quam formæ separatæ, & æternæ, exemplaria eorum, quæ naturaliter fiunt, vel in mente diuina existunt; æternæ & incorruptibiles, sympathici motus causa sunt: superflua est, & omnino otiosa naturalis agentis particularis vis, & monstri ad instar à natura non sufficienter instructi, quod absolum, ne dicam impium esset asserere. Non desunt, qui dictas causas Sephiroticis influxibus ascribant. Sunt autem Sephiroth nihil aliud, quam attributa diuinitatis, quibus Deus per intelligentias ijs correspondentes, corporumque caelestium ministerio, in omnia entia diuinam infundit virtutem, putant enim Hebræi nihil in inferiori mundo adeò virtute denudatum, quin aliquo modo diuinæ

Voluntas  
Dei nou est  
immediata  
causa virium  
occultarum.

Neque idæ  
causæ esse  
possunt.

Sephiroticis  
influxus.

diuinæ sit mentis compos, sed de his pluribus in Tabula nostra hieroglyphica; His astipulantur ij, qui intelligentijs huiusmodi insolitos effectus ascribunt, credunt enim nullum lapidem plantam, aut animal esse, quod à particulari sua intelligentia non gubernetur. Verùm cum horum opiniones circa remotas causas & principia vniuersalia versentur, nunquam ad veram scientiam pertingunt. Iterum intuentes quidam mundum inferiorem à superioribus rationibus gubernari, & cuncta corpora cælesti virtute facta, huiusmodi abditarum virium causam corpus cælestè arbitrati sunt; Verùm cum multæ occultæ vires non è cælo; sed ex manifestis causis immediatè deriuentur, solum cælum istarum causam minimè dicendam existimem, neque animam, cum hæ vires non animatis solum; sed & vita quoque motuque destituis rebus competere possint; neque formam solam, cum huiusmodi effectus sympathici non necessariò singulis; sed vni tantum indiuiduo, inesse possint. Quod quidem fieri non posset, si à forma tantum emanarent; nec qualitates manifestas, cum in consimilibus contrarijsque qualitatibus præditis odium amicitiaque promiscuè excitari possit, quod neutiquam fieret, si à sola naturali humorum temperie huiusmodi effectus profuerent. Ex hoc vario diuersoque Authorem de abditis naturæ operationibus ratiocinio aded quidam perterrentur, vt Socratica quædam pusillanimitate conuicti, nihil sciri, nec vllius rei veram & genuinam causam assignari posse asserant, quo quidem ego quanto in veram philosophiam sunt iniquiores, tanto minus reliquis tolerandos censeo; dici vix potest, quam mihi huiusmodi modici animi Philosophiabilem moueant, qui dum effectus quosdam à communi hominum sensu degeneres comperiunt, subito ad propudiosum illud ignorantæ Asylum confugientes, occultam qualitatem esse, ac nullam proindè aliam genuinam causam inquirendam, hic naturam humano ingenio metas præscripsisse; frustra quod natura nobis abditum esse voluit, inquire, nihil quod ex primis qualitatibus, non proueniat, sciri posse, aliaque sexcenta vana & futilia effurientes ingeminant: cum hoc ignorantæ pallio, præterquam quod exiguos in philosophia progressus se fecisse monstrent, alta & generosa pectora à tam laudabili veritatis inquirendæ studio mirum quantum auertant. Ego certè dum mundanum hoc infinita quadam varietate rerum instructum Theatrum contempler, nullum effectum aded prodigiosum nullus rei aded occultâ vim reperio, cuius à solerti

Deus noluit  
nobis esse in  
cognitas vi-  
res rerum.

faciēq; ingenio causa probabilis saltem, aut verisimilis, si non certa  
atq; evidens, assignari possit. Cum nullæ vires siue manifestæ siue oc-  
cultæ sint, quæ à Deo Opt. Max. sapientissimo sanè consilio, & ob-  
certos fines, siue rerum propriam, siue nostram utilitatem respicien-  
tes, rebus creatis non sint inditæ, quas homini Mundi filio, hæredi, &  
vniuersorum fini occultas & inaccessas esse Deum voluisse non est  
credibile: adduxit enim Deus cuncta animantia ad Adam, vt videret:  
quid vocaret ea, quo loco non incongruè per Adam, omne genus  
humanum intelligi poterit, quasi Deus in hoc mundo soli homini re-  
rum creatarum varietatem ob oculos posuerit, vt ingenij sui vi-  
rium singularum viribus inquisitis ijs similiter ad sapientissimum eo-  
rum omnium Architectum laudandum amandumq; conuerteretur.  
Quod si naturæ Opifex singula animantia etiam minima singulari-  
quodam instinctu dotauit, qui quidem nihil aliud est, quam materia-  
lis quidam seu potius vmbra ille intellectus, vel operatio phantasia,  
qua determinatur appetitus animantis naturalis ad impetum, & fu-  
gam, ad commodum, & incommodum: quis enim lanæ conficiendæ  
Bombycem telæ contendæ araneum, Apes fauorum, horreorum  
Formicas, Hirundinem demique nidorum construendorum rationes  
docuit, nisi instinctus ille, siue vis *παραοιδύουσα*, qua quoduis sibi bo-  
num eligit, malum reprobat. Quis docuit Leporem timere Canem,  
& non Cernum, cum deformior sit? quis pullum timere Miluum, &  
non Pauonem, aut Struthionem, cum grandior sit? quis Ceruum ad-  
monuit plus valere leuitate, quam viribus? Leonem ad usum vnguium  
quis instituit, equum ad calcium, vt ille fugam consulat, iste armis,  
cum maiora tamen armamenta sint cornu. Quis Pſittacos & Picas  
Rheticā, Cynocephalos Musicā, Geometriam Apes, Architectoni-  
cā Hirundines, Oxygen Astronomiā, Araneos Textoriam artē docuit?  
Quis ibi exhibitionē Clisteris, Hyppopotomo Phlebotomiā, Ceruis  
Chirurgicam ostendit? Quis vires Cunilæ contra Serpentes? Estudini  
reuelant? quis Rutæ & Origani vim Ciconiæ, Angui contra hebetudi-  
nem oculorū Marathrum, Hirundini cōtra cecitatem Chelidoniā,  
Helxines siue anagallidis ad purgandum stomachum vim purgatiuam  
Gallinis cæterisq; aquaticis, demonstrauit? Solutus instinctus ille natu-  
ralis. Si itaque Animalia bruta ex hoc instinctu sibi indito oeu ex no-  
tis, aut noxiarum, aut sibi proficuarum herbarum vires cognoscunt,  
cur homini omnium fini huiusmodi occultarum virium per suas cau-  
sas cognitionem denegatam credemus? Cur itaque Lupus cum Agno,

Instinctus o-  
nimium  
naturalis.

Ad omnia  
professionē  
omium Artium,  
& Scientia-  
rum affectant

Leo

Leo cum Gallo, cum Mure Elephas, cum Accipitre Columba lites agant, ne inaccessum humano ingenio putes, cum illi causas huiusmodi abditas reddere difficilē non sit, qui admirabilem huius vniuersi harmoniam, vnā cum suis harmonicis differentijs probē nouerit. Cur verō quædam Animalia in certā quadam corporis parte sedem virtutis suæ constituerint, & non in toto, vt in cornibus Ceruus, in vngulis Alce, in ossibus Hippopotamus, in felle Bos, Hircus in sanguine, ac denique in excremento Catus Indicus, illius causam non magis abditam esse scias, quam cur Taurus magnum caput habeat, Camelus in maiori corpore minus, Orbis pisciculus verō nullum, aut enim totum caput est, aut totum corpus: vel cur Equus solipes, fisispes Capra, Elephas multifidus, aues in vniuersum bipedes, alia quadrupes, quædam apodes, nonnullæ diuersipedes: causæ enim harum aliarumq; diuersitatum, vt sunt sapientissimæ, ita ex seipsis sagaci Philosopho innotescunt. Non dicam hic de Plantarum, Mineralium, aliarumque rerum naturalium occultis motionibus, consensu dissensuque, sileo de abstrusis eorum qualitatibus, dotibusque plane diuinis, quæ tantæ sunt, vt nihil non eorum ope effici possit existimem. Verum vt sympathia, & antipathia rerum hoc loco exactius discutjatur, de ijs, antequam vterius progrediamur, non tamen nisi *modo tractare visum est*, hoc enim præstito non dubitatur, vt de natura Magnetis, sicuti & de Magnetismis rerum non tantus amplius in scholis difficultati locus relinquatur.

## P R Æ L V S I O II.

*De consensu & dissensu rerum in particulari.*

**N**aturæ clauis vna est, quam is solus, qui in materijs dissimillimis vnitatem complectitur, teste Algaziele, reperisse censeri debet: etiam nemo eam nisi formas rerum stimulosq; motuum naturalium, qui ex lite & amicitia, seu discordi rerum consensu immediate resulant, quosq; corporum vniō & fuga necessariō consequitur, perfectē noxat. Latet enim sub hisce totius Naturæ Thesaurus, & arcana diuinæ Sapientiæ Sacramenta, quorum scientia imbutus Salomon tantum gloriabatur, vt ipsis Regnis & Sceptris multo eam anteponendam duxerit. Priusquam igitur ad ipsam rerum investigationem perueniamus, quamnam, quales, aut quotoplices miraculorum huiusmodi Naturæ operationum sint causæ, ne in confusa illa rerum infi-

*Clauelem  
in qua?*

Varie causa  
lympathicæ,  
& antipathicæ

nitarum congerie ἀράκτος versetur, hac prolusione prius examinare visum est. Consensus igitur siue dissensus rerum quorum illum συνάρεται, hunc ἀρῆς ἀβίασιν vocant Græci, non vnam, vt quidam voluerunt, sed multas & differentes causas atque occasiones habet: Nonnullæ ad has, aliæ ad alias Naturæ classes reuocantur. In multis concurrunt omnes. In nonnullis aliquæ & certæ, in alijs vna solummodo effectum prodigiosum causatur. Quædam enim à figura & poris, vt & à positione agentis & patientis, occulti motus causam habent, vnde si indiuisibilitatem siue ἀτομίαν tollas, neque totaliter negamus Atomos Epicuræos, siquidem ab aliquibus rebus quædam quædam raras, sed & aliquos corporum vapores corporeos, seu puluisculos, aut effluxiones emanare nouimus, quæ omnes maximam habent, in rebus singularibus subiectisq; distantibus operandi potestatem. In alijs subinde interuenit aliqua antiperistalsis, certè quantum imaginatio in exoticis effectibus producendis valeat, notum est: concurrentibus inclinationibus, & sæpe lite & amicitia cum proprietatum à tota substantia promanantium, cum primarum & secundarum qualitarum sensibilem. Efficaciæ quoque causæ efficientis, & dispositioni patientis, amborumque applicationi multa adscribi debent. Vniuersum igitur mirificarum magna est varietas. Sunt aliæ sensibiles, aliæ insensibiles, seu spirituales. Quædam contrariæ inter se, quædam amicæ. Primò igitur sub insensibilibus magna proprietatum singularium pars, quæ in lapidibus, plantis, alijsq; rebus naturalibus elucescunt, continetur, vt cum Iaspis sinit sanguinem, carnem consumit Sarcophagus, Serpentes Gangites fascinat, Telitrophium occidit Scorpiones, helleborum album eisdem resuscitat; Ranunculus Satæus risu occidit: Sabina, & Rhododaphnè homines sanat, interimit animalia, contra Napellus hominibus exitiosus, animalibus quibusdam propitius est. Atque huiusmodi proprietates etsi fugiant sensum, viribus tamen rationis cognoscuntur, quorum omnium diuersæ causæ sunt, differuntq; plurimum à manifestis qualitatibus, vt pote realiter à primis & secundis sensu perceptibilibus distinctæ, de quibus in decursu operis tractabitur. Aliæ non sunt distinctæ, nisi modo & qualitate quædam particulari à primis qualitatibus, quemadmodum est calor naturalis in certis animalibus, qui in ijs maiorem efficaciam habet, quam ipse ignis elementaris. Ita Struthio consumit ferrum in stomacho, quod ignis quantumvis intensus vix consumere potest. Pari ratione sunt alijs in rebus qualitates primæ sensè differentes, vt in Galatia lapide, qui me-

Varie qualitatatum occultarâ dignisio.

dijis



dijs in flammis, vt calefiat, adigi non potest. Ita alij ignes, de quibus  
 Plinius, in quædam subiecta nullam vim & potentiam habent, qui  
 tamen plerique effectus antiperistasi ex formarum repugnantium  
 dissidio ortæ adscribendi sunt. Secundò, considerari possunt aliæ  
 qualitates à sensibus penitus remotæ mirabilium effectuum causæ,  
 quarum aliquæ communes, aliquæ particulares sunt. Communes vo-  
 cantur, non quod ordinariæ sint, aut frequentes, sed quod plerumque  
 in vna integra specie hoc est omnibus indiuiduis insint, ita inter Bras-  
 sicam & Rutam perpetua viget inimicitia, eò quod vna alterius suffu-  
 retur necessarium alimentum. Particulares sunt, quæ non omnibus &  
 singulis indiuiduis, sed vni soli insunt; ita solus inter lapides Magnes  
 vim in polos terrestres conuersiuam obtinet: Inter homines quoque  
 inueniuntur quidam, quibus rosarum odor ingens tormentum ad-  
 fert, nonnulli ad Cattorum præsentiam sudant, vti & ad ciborum  
 quorundam ipsis contrariorum præsentiam. Quibusdam venena  
 sunt innoxia: Pyrrhus Rex Lienosis digito pedis sui medebatur, &  
 huiusmodi infinita, quibus passim refertæ sunt historix, qui quidem  
 effectus à conceptu originem suam plerumque deducunt. Tertio, <sup>Qualitas</sup>  
 qualitas subiecti varias quoque fundare potest rerum sympathias, & <sup>subiecti.</sup>  
 antipathias, ita videmus aliam contagionem animalibus, non ho-  
 minibus; aliam hominibus, & non animalibus, vt in febribus mali-  
 gnis; aliam quoque certæ tantum nationi esse infestam, vt in Regno  
 Granaræ nouæ Hispaniæ solis Indis certus morbus lethiferus est &  
 contagiosus, externis nevtiquam. Ita Lepus marinus vnus esus, alijs  
 potatus, nonnullis visus, quibusdam tactus veneno est, quæ haud du-  
 bicè originem suam à varia subiectorum constitutione trahunt. Quar-  
 to, <sup>Vapores &</sup>  
 vapores quoque siue expirationes, è corporibus diffusæ, certasq; <sup>exhalationes</sup>  
 virium suarum sphaeras obtinentes, haud infrequenter effectuum  
 mirabilium causæ esse possunt. Sic fructus vitiosus & putridus, fru-  
 ctum sibi vicinum inficit; ita herbæ certæ, certis herbis sunt con-  
 trariæ, quia exspiratio expirationi alteri mista, vel destruitur, vel alia  
 præualendo destruit, cuiusmodi videre est in filice, & arundine. Ita  
 quidam in Hispania pedibus tantum tangendo equos, eos sanabat.  
 Ita fructus, Ananas dictus, tanta vi pollere comperitur, vt reliquen-  
 do in eo clauum vna nocte consumat totum chalybem in eo latentem.  
 Quintò, iterum cum corpora, vt plurimum subtiles quasdam & <sup>Pororum,</sup>  
 insensibiles exhalationes expirent, certè varia Pororum <sup>constitutio.</sup>  
 è quibus dictæ exhalationes procedunt, constitutio & dispositio innum-  
 merorum

merorum effectuum causa esse potest. Ita adamantem ob pororum angustias ab igne immunem volunt. Hinc effectus prodigiosi subinis ferrum liquefacientis intra vaginam, integra manente vagina. Hinc sonorum quoque prodigia originem suam deducere videntur.

Causa effici-  
entis, & ma-  
terialis dis-  
positio.  
Qualitates  
primæ & secun-  
dæ sensibi-  
les

Sexto, nonnunquam causa efficiens, & materialis dispositio multa prodigia causatur. De quibus in Tractatu de Magnetismo Plantatum. Septimo, qualitates primæ & secundæ sensibiles, multarum quoque Sympathiarum fundamentum sunt (ita in medicamentis frigidi morbi calidis, calidi frigidis, humidi siccis, siccis humidis curantur) hac ratione certa animalia certis locis tantum degere possunt, non alibi; ita Ibis extra Ægyptum patriam suam ita ægrè degit, ut potius moriatur quam alibi moretur: Ita Polypus sola aqua maris salsa gaudet, alijs vivere nescius. Octavo, Antiperistasis quam mirros possidet effectus neminem latere arbitror: est enim ea quoddam stratagemata naturæ, quo qualitates manifestæ, vel etiam occultiores se contra inimicos suos, quando ab illis impetuntur, defendunt. Hinc varia aquarum atque meteorologicarum impressionum miracula. Demophoon seruus Alexandri Magni Soli, aut balneis expositus calidis frigore tremebat, & in umbra calebat; cuius effectus causa à corporis constitutione potiorumque, conditione ceu causa vnica dependebat.

Antiperista-  
sis.

Elementa, &  
metus vacui.

Nono, ab elementis, & metu vacui, uti & motu locali, siue impulsu aëris magna effectuum prodigiosorum congeries desumitur. Hinc solutæ tertæ motuum, incendiorum subterraneorum, atque adeo omnium prodigiorum in mundo sublimari elucescentium, difficiles causæ: Hinc Echus siue reflexarum vocum mira vis, consensus duarum choridarum æqualiter extensarum, de quibus in sequentibus: hinc causa deducitur cur ad sonum Campanæ, apud Fracastorium, imago cerea perpetuo mouebatur, alijs eundem situm obtinentibus immotis: hinc denique quarundam speluncarum formidabiles sonitus, cuius modi Olaus de Specu Smellen meminit, rationes eruuntur. Decimo, quantum imaginatio rerum omnium transformatrix possit, Lycothenes & Agrorum schola, uti & Cosmo-Critica Cornelij Geminae satis declarant. Hinc sanè animalium diuersi colorum productiones, Corui, Vulpes, Ursi, Lepores in borealissimis plagis ex continuo niuium albicantium aspectu imaginatione adiuvante producant omnia candida & alba: ita multi solo aspectu & olfactu purgantis medicamenti, apprehensione forti purgantur: vera Prothetia filia omnium, ut dixi, transformatrix. De qua fusius quoque in Tractatu

Imaginatio  
vis.

Oratu

Statu de Magnetismo imaginationis. Undecimò, ab harmonicis so- A motu Har-  
nis & musica, de quibus in Tractatu de Magnetismo Musicæ, non in monico.  
corpus tantum, sed & in animam & spiritus ius suum prætendente.

A diffusione contagiosæ qualitatæ, hinc fascino naturalis causæ. Duo- Vehe mentia  
decimò, ab p. sionum. vehementia quatuorundam passionum animi. Hinc per cor-

respondentiam & unionem, quæ est inter corpus & animam, inimici  
se sentiunt; hinc sudores prodigiosi, uti & sanguinis affinitate con-  
iuncti se sentiunt, non quod radij quidam ex anima, aut è potentijs  
egrediantur, ( quemadmodum multi perperam sentiunt, ) quæ dis-

simam efficiant: sed vel corporeo effluvio, similive qualitate alterantè,  
si vicini sibi sint, aut si remotiores boni Dæmonis instinctu, aut alia

hyperphysica quadam actione fiat. Decimotertiò, à corporibus cæ- Corpora cæ-  
lestibus syderibusque causæ mirabilium deduci, ut plurimum solent, lestia.

quorum alia motu, alia calore, nonnulla influxu particulari, particu-  
lares effectus rebus sublanaribus imprimunt, de quibus omnibus or-  
dine modò agendum est. Atque ex his omnibus hucusque fufius for-  
san quam par erat, enarratis sat liquet, non à solo cælo, aut elementis,  
dissentus consensusque rerum leges derivandas, sed varias esse huius-  
modi effectuum causas, prout in hoc brevi ætiologismo docuimus.

Præterea cum omnes res agant per effluxum quendam, siue diffusio- Radiatione  
nem qualitatæ suæ in rem quam efficiunt, factam; effluxus autem is rerum natu-  
conscipi non possit, nisi per lineas quasdam brevissimas in orbem ralium vir-  
diffusas: hinc omnes effectus huiusmodi raros rerum in se agentium, tutes agunt.

quæcumque ratione productos per radiationem quandam fieri dici-  
mus. Natura compendiosè omnia sub brevissimis lineis connecten-

te. Cum igitur inter cæteras prodigiosas nature operationes potissi-  
mum in Magnetis operibus huiusmodi radiatio aduertatur, quam

nos propriè Magnetismum, siue formalem actum, Magnetis dici-  
mus, hinc per similitudinem quandam, & κατὰ τὴν ἀναλογίαν, om-

nium rerum vires ac qualitates, quibus in se mutua radiatione agunt,  
Magnetismos appellare visum est: qualem, aut quem ad agendum

à propria natura unaquæque res sit adepta, & quomodo eo ope-  
rationes suas singulæ res perficiant, iam tetrapus est, ut

aperiamus, à mundanis corporibus

initium facturi.

\* \* \*

000

PARS

## P A R S P R I M A

Ου, ανε-μαγνητισμός,

sive

De Terræ, Planetarum, Astrorumq; Magnetismo,  
seu Motibus Magneticis.

## CAPVT I.

*De Consensu Cæli & Terræ.*

Dmirabilem quendam superiorum inferiorumq; naturarum consensum esse, nullus hucusque Philosophorum negavit; Cælum quoque vniuersum cum singulis suis astris Magnetica quadam ( si ita loqui fas sit ) vi in hæc inferiora pollere , ego ipsemet nisi irrefragabili

experimentorum demonstratione conuictus, nunquam credidissem: est enim quarundam rerum sublunarium ea cum æthereis corporibus amicitia , ea veluti amoris impatientia , vt nisi amici corporis presentia perfruantur , nulla ratione intra terminos à natura præscriptos contineri posse videantur , ac Solem quidem omnia sibi copulare , alijsq; corporibus vim copulandi communicare , nemo nisi Solis lumine destitutus negabit : Lunam humidioris substantiæ res adeo depereunt, vt nisi eius amico perfruantur aspectu, contabescant. Cæteri Planetæ suas quisque in sublunari mundo subiectas res habent, in quas mirificas suas facultates insuunt, iuxta illud Hebræorum: אֵין דָּ עֵשֶׁב וְ עֵשֶׁב לְ מִטָּה שֶׁאֵין לוֹ מוֹל כּוֹקֵעַ מִכָּה אֶחָד וְאֶחָד גֵּדֵל; non est herba inferius, quæ non habeat stellam suam superius, quæ dicat ei, cresce. Ex qua quidem mirifica rerum omnium Magnetica concatenatione reconditior illa Philosophiæ pars emerfit, quam Magiam veteres appellarunt, quæ superiorum cum inferioribus, id est, actiuorum cum passiuis conueniente applicatione, similitumq; cum similibus dissimilibusq; artificiosa combinatione facta, miros & inuisos effectus producere docet, quas formatum congruitates ad rationes animæ mundi Zoroaster ideo diuinas illices, vt & Synesius, magicas illecebras appellauit. Verum cum de hisce & similibus ex professo in Magia Hieroglyphica Oedipi nostri Egyptiaci simus tractaturi , de ijs plura dicere superfedemus. Quare hoc loco solum de Terræ, Solis, cæterorumq; Planetarum Magneticis motibus tractandum existimamus, quod ne ἀμεθόδως fiat, sit

Miza vis superiorum corporum in inferioribus.  
Magna vis cæli in inferioribus.

Axioms Cæbalisticum.

QVÆ

## QVÆSTIO I.

*Utrum Terra, Soli, cæterisque, astris tam erraticis quam fixis, verè Magnetica vis insit, & utrum unum alterum verè & propriè Magneticè trahat.*

**T**Res huius sententiæ reperio Authores, eosq; Neotericos, Gilbertum videlicet, Keplerum, & Stevinum, aliosque Neotericos horum Æmulos, quorum primus præter magnæ telluris motum, omnia reliqua immota statuit: alter omnes Planetarum orbes à Sole magno mundi Magnete raptos, mobiles facit. Tertius pedissequus vtriusque est. Differunt autem priores in eo, quod ille Terram in centro vniuersi sitam, Cælo stante & immoto gyrari velit; hic, Solem è contra in centro vniuersi circa proprium axem motum omnia reliqua astra circumscripta magneticè trahere, quæ ita tracta periodibus suis efficiant, opinetur. Vterque veterem iamdudum inter Pythagoreo-Copernicanos, *Utrum Cælum stante Terra, an à vniuerso Cælo stante Terra vertatur*, agitatum quæstionem, ac pæne extinctam, resuscitare omnibus modis conatur. Quæ quidem sententia; vti in huiusmodi nouis & exoticis fieri solet, hoc sæculo adeo inualuit, totq; sui sectatores habuit, vt nullus ferè sit eorum, qui ex inopiantibus; & paradoxis famam aucupantes exoticarum rerum inuenciones audisse ambiunt, qui eam non sequatur: vnde consequenter tot monstrosi ingeniorum partus quotidie prodeunt, adeo quisque, nulla ad intiolabilem Sacrarum litterarum auctoritatem (quasi vero, dum argumenta à natura petita neutram partem euidenter ostendunt, non sit pleno & simplici Diuini verbi sensui acquiescendum) habita ratione, pro libitu quidlibet aut pro vertiginosi cerebri dispositione effruit, quicquid ultra imaginatio dicat, nullo prorsus discrimine liberè & audacter profert, vt nisi impunis hæc philosophandi licentia, atque efferus iste ingeniorum pruritus tempestiuè coërceatur, vehementer timendum sit, ne loco scientiæ nouæ; & Philosophiæ reconditiõis prætextu, omni bona Philosophia vniuersum religione, ac fide denique ipsa (cuius infallibili certitudini omnis bonus & verè Christianus Philosophus meritò omnem certitudinem & euidentiam humanarum scientiarum posthabere debet) eradicata, totum mundum inextricabilibus ignorantia tenebris, vna secum inuoluant. Hanc itaque friuolam, ac Christianæ Reipubl. non

Impunis philo-  
sophandi  
licentia, quæ  
in fidei oblit

perniciosam tantum, sed & in fide quoque periculosam opinionem pro zelo honoris Dei, Matrisq; Ecclesiæ (præsertim cum hoc mundanorum corporum Magneticos motus, à nemine ex professo confutatos sciã) inquirere, inquisitosq; dissolvere propugnateq; uti debui, ita volui. Hoc enim cognitio totum illud Pythagoræo-Copernicanorum phantasticum machinamentum sumpse sponte casurum spero: ut itaque sciamus, in quo sensu statumus, pigerrimam ne fortiti, an velocissimam sedem: circa nos Deus omnia agat, an nos Magneticè agat? sic

## S E C T I O I.

*Argumenta & rationes quibus Gilbertus Terra motum Magneticum asserit, eorumq; refutatio.*

**T**ellurem magnum Magnetem innato sibi vigore animatum 24 horarum spacio circa proprium axem Magnetica vi circumagi, ita ut dies naturalis nihil aliud sit, quam meridiani alicuius telluris à Sole ad Solem revolutio; prius, quod sciam, docuit Gilbertus non ignobilis cæteroque Philosophus, nisi doctrinam de Magnete è suo vel alieno penus depreceptam, ut paulò post videbitur, monstrolo illo magni Magnetis, telluris, inquam, motu diurno deformasset: in quo quidem asserendo confirmandeq; ita se gerit, ita omnibus præteritorum sæculorum Philosophis se, suaq; auctoritati sibi solus hucusque sapuisse, solus sapientiæ sedem obtinere, vel potius arabit velle videatur. Quæ quidem proterva philosophandi ratione, non exigua immo defuit notam apud Authores probos & sentatos sibi inulsi: Argumenta verò, quibus hanc suam opinionem stabilire conatur, hæc sunt: Authorem in propria persona lo-

Gilbertus de  
M. gnet.

quentem introducimus: Terra, inquit, magnus quidam Magnetis est, Poles habet non parva Mathematica, sed naturales terminos valentes & primarij: efficiunturque conspersiones præpotentes. Nam ad eius corpus, quemadmodum ad Magnetem fieri videmus, Magnetica corpora conspiciunt undique, illiq; adherent, peculiareq; actiones attractendi, disponendi, valucandi, consistendi, in modo, ad totius normam habet, eiusq; dignitas deo matricis continet, & componit, quæ maxima sunt indicia & argumenta præcipua cuiusdam combinationis, & coniunctissimæ naturæ. Quæ omnia cum in cælis non apparentur, nec conspiciantur, sed potius incerta quadam imaginatione concipiuntur, non manifestam causam secus sensibilium & spectantur terram

terram in proprio, Polii nobis per varias Magneticas demonstrationes  
 apparentibus moveri cognoscimus. Præterea Tellurem habitam esse æ-  
 que idoneam ad movendum circulariter, ostendunt partes eius, quæ se-  
 paratæ à toto non rectè sicutum Peripateticorum motu feruntur, sed  
 rotantur: etiam: quod hæc experientia manifestum sit, Magnes collocatus  
 in vase ligneo super aquam ea ratione libratus, ut liberè convertere se,  
 & fluctuare possit, circularem motum affectans circa centrum suum  
 gyrabitur, donec in linea sua directionis quiescat. Quod si exiguus qua-  
 tuor librarum lapis faciat, robustus 100. librarum lapis eundem quoque  
 motum & quidem expeditiorem habebit. Similem quoque conversio-  
 nem obtinebit maximus Magneticus mons, si largo flumine, aut mari  
 profundo veheretur. Idem faceret per terra, si Boreus polus à vera sua  
 directione distulaberetur, recurretes enim circulari motu totius versus  
 Cygnos erant. Non igitur à firmamento voluntur moventurque aut po-  
 sitionem habent: multò minus à primo mobili circumferuntur confusa  
 ille stellarum turba, neque adversa. Et rapidissima incitatione convel-  
 luntur, & perturbantur. Perlocutus vixit mihi simidus & pusillani-  
 mus esse videtur, qui dissolutiorem mundi huius inferioris intorrescit si  
 circulariter terra moveretur. Cur non universi ruinant, dissolutionem,  
 perturbationem, incendium, caelestisque & supercaelestes Calamitates  
 immensas non veretur, à motu supra omnes cogitationes, somnia, fabu-  
 las, & licentias Poëtas insuperabilem, ineffabilem, & incomprehensibilem? Ra-  
 tioni itaque magis sensentiamus, unum exiguum telluris corpus, diu-  
 nam volutationem efficere potius, quam mundum totum circumferri.  
 Explodendus igitur error tam alicò conceptus, caelestis huius tam insana  
 & furiosa rapiditatis, & reliquorum caloris violentæ retardationis.  
 Excursant Theologi, & Spongij dolent aviles istas de tam rapida calo-  
 rum veragine fabulas, ab inconsideratis quibusdam Philosophis mutua-  
 tas. Cœterum tam infima nullius, Peripateticorum terrestre phantasma,  
 vultus, frigiditas, siccitas, simpliciter, omnibus substratum, mortuum,  
 nullius vigoris, quod ne per somnium quidem unquam cuius apparuit,  
 nec si esset, ullius foret vigoris in rerum natura. Argue hæc sunt ratio-  
 nes, quibus Gilbertus sententiam suam de Terræ Magneticæ motu  
 stabilire opatur, in quibus tameti omnibus ita yatus est, ita sibi in-  
 singulari passim contradicit, ita sit estantis ingenij qualimins Magne-  
 ticam naturam ceteroquin quietis amantem, in motum & gyros ve-  
 lit, nolit, incitat, ut bene appareat callidum ingenium ad speciem  
 magis, quam ex animo, aut etiam, in hac ingeniosa novitate gloriam

aliquam sibi compararet ( præsertim, cum huius fuit sententia, & maximis quibusvis viris, non fautores tantum, sed & eiusdem approbatores quoque, admiratoresque videret ) hoc commentum confinxisse: tantum enim abest, ut hisce suis argumentis motum terræ deducat, ut potius inde contrarium concludat; quod ut clarè & luculenter ostendatur, omniaque per partes absoluantur, sit

S. I.

*Tellus non est magnus magnes.*

Differentia  
inter mag-  
netem &  
Magneticū.

**N**Ota primò aliud esse corpus Magnética qualitate imbutum: aliud Magnetem reuera esse, magnam enim inter hæc differentiam esse, è sequentibus patebit: siquidem multa corpora verè Magnética qualitate imbuta sunt, ut ferrum, lateres igne excocti, cæteraque argillacea terræ progenies, lapides quoque schisti, seu fissiles, limiliaque, quæ omnia etfi ex vena ferri, quam sparsim continent, dirigendi, disponendi, conuertendi se consistendi que virtute Magnética polleant, Magnetes tamen nulla ratione dici possunt, cum temperamentum à Magnete diuersissimum sit sortita, disponunt itaque se memoratæ res præsertim super aquam exactissime libratæ, ob terræ perpetuam Magneticæ virtutis diffusionem; sed vnum alterum nequaquam sibi copulat, nisi vigor in illis præsentis Magneticæ contactu aut suppositi, aut virtutis prius fuerit excitatus animatusque. Quis enim vnquam ferrum ferri, laterem lateres, schistum schistæ, trahere vidit, antequam à Magnete præsentis, & per communicationem virtutis Magneticæ excitata fuerint? Magnes igitur solus alium Magnetem, uti & cætera corpora Magnética non disponit duntaxat, sed ita ea sibi firmiter ferraminata adnectit, ut vix vllis distractionibus auelli posse videantur. Terram itaque iuxta superficiem recensita, Magnética vi pollere in uicis ubique in hoc opere loca ostendimus, Magnetem autem nulla ratione aut esse aut dici posse, sequentibus argumentis patefacimus. Si enim terræ tota exquisitissimæ virtutis magnes, ut Gilbertus eiusque sequaces voluit, esset: cum terra immensa molis sit, non posse illam non maximosque prodigiosos quæ suis effectus præstare; unde nihil ad eam ita robustum uti hoc mundo, quod inestimabili totius Magneticæ rationis existens possit esse posse arbitror. Reat apodoxi Mathematicæ comprobatio; Diameter huius magnetis Telluris, inquam, communi omnium peræ Col-

Tellus Magnética est,  
nō magnes.

mogra-



mographorum calculo comperitur esse ferè 7000. Italicorum siue  
 1718  $\frac{4}{22}$  milliarioꝝ Germanicorum, siue Astronomicorum, quę per  
 passus in pedes, & per hos in palmos redacta, Magnetis terreni dia-  
 metrum constituunt 137440000 palmorum. Iam verò sit alius Demonstra-  
tio.  
 quispiam magnes sphaericus, siue terrella bipalmaris diametri; er-  
 go terrellę diameter ad Terrę magni Magnetis diametrum erit vt  
 2. ad 137440000. Iterum cum corpora similia sint in triplicata ratio-  
 ne homologarum linearum, iuxta ea quę 18. propos. 12. lib. element.  
 Eucl. docentur. Terra autem & terrella, sint corpora similia, eorum-  
 que diametri lineę homologę; erit, vt cubus diametri vnus, ad cubũ  
 diametri alterius, ita sit sphaera ad sphaeram. Cum itaque distarum  
 sphaerarum diametri sint 2. & 137440000. palmi, erunt cubi eorum  
 8 & 24589051747840000000000. palmorum, ergo vt se hi duo  
 cubi ad se inuicem habent, ita se habet Terrella siue magnes sphaeri-  
 cus bipalmaris ad magnum illum Magnetem Gilbertinum, id est ter-

rella præcisè  $\frac{107,621,468,41000000000000}{}$  partem totius telluris adæqua-  
 ret. Iam verò cum in corporibus homogeneis eiusdem speciei, ipso  
 Gilberto attestante, vigor qualitatis, quo communi fruuntur, se-  
 quatur quantitatem corporum, id est ita se habeat tractiua vis in ter-  
 rella, ad telluris vim tractiuam, vt magnitudo ad magnitudinem, ne-  
 cessariò sequitur, quod si bipalmaris vnam libram ferri, magnam tel-  
 lurem, 307363146848000000000000 libras ferri tracturam, vnde  
 consequenter colligo, si Luna ferreum corpus foret parum abfuturũ,  
 quin ea magno hoc & prodigiosę virtutis Magnete attrahi possit,  
 quod si hoc, quid de alijs ferramentis futurũ putabimus. (Sed hoc ex-  
 emplum in sequentibus alia ratione demonstratũ vide.) Væ igitur fa-  
 bris ferrarijs, væ Equis & Mulis, væ cataphraetis, væ culinarijs Gilber-  
 ti instrumentis, væ quidquid ferri iugũ lubire cogitur, tãta enim & tã  
 inestimabilis foret huius magnetis rapacitas, vt omnia solo, petris,  
 præcipitijs, montibus, insolubili quodam nexu affixa nulla vi ampliũ  
 abstrahi posse viderentur. Nullus igitur imposterum ampliũ ferri v-  
 sus, nulla pyxidis nauticę foret, atq; aded huius magnetis rapacitate,  
 non motus rerũ, quem Gilbertus præterdit, sed quies, finis, & interi-  
 us rerum omnium induceretur; vides igitur, Lector, quã absurda,  
 indigna, & intolerabilia ex hac sententia concludantur; quę tamen  
 potius supponendis mathematico ratiocinio demonstrantur.

Quot libras  
ferri traher-  
ret Tellus si  
magnes se-  
ret.

Sed dices hoc loco, virtutem hanc non exercẽdò quod in extrema  
 super-

Obligatio,

Gilbertus  
lib. 1. cap. 17.

superficie, etiam ad magnam altitudinem Terra externo malo sit fr-  
data, ubi es Gilberte? ane modò negas quod lib. 1. cap. 17. aded con-  
stanter asseruisti? *Nihil videlicet, non crassa tabulata, non figulina, non  
marmorca uasa, non metalla ipsa, uirenti Magnetica resistere, neque  
quidquam adeò solidum esse, quod vires eius tollere, aut impedire possit.*  
Quomodo ergo modo virtutem magni magnetis exhalantem, tegu-  
mento Terræ externo malo vitiatæ obtrudere audes?

Sed iterum dicit, hunc globum Magneticum, nimis esse profun-  
dum, ac proindè non eam efficaciam habere; sed utcumque te tor-  
queas, nihil concludes, vel enim terram verè magnum magnetem as-  
feres, vel tantum partes eius veriores? Si hoc, ergò motum tuum Mag-  
neticum frustra asseris, cum ille motus nulla ratione concipi possit, ut  
tu ipse ad fastidium vsque inculcas, nisi singulis partibus in totum  
conspirantibus. Si verò illud, violentam illam atque incomprehensi-  
bilem magnetis rapacitatem vitare nulla ratione poteris, atque  
adedò

*Incidis in Scyllam, qui vis vitare Charibidem.*

Porro dato, non concessio motu hoc magni magnetis phantastico,  
putasne sagittam quampiam in locum ex quo in alium emissa est, re-  
lapsuram? putasne volucres ad pastum euolantes rapacissima terra  
vertigine interim Turtes, donios, arbores ad multa millia passuum  
inde in ortum abripiente suas repturas domos? certè non! Magnam  
igitur confusionem inferioris mundi ex hoc motu resultare quis non  
videt?

*Ipse etiam volucres errantes aëra leni  
Remigio aërum celeri vertigine terra  
Abreptas gemerens sylvas, iudasque senelle  
Cum sobole.*

Gilbertus  
fol. 118.

Sed audiamus qua ratione Gilbertus huic obiectioni occurrat. *Dubi-  
tant, inquit, nonnulli, qui fieri possit, ut globus ferreus, aut plumbens in  
altissima Turri densissas in punctum terra infra se perpendiculariter  
positum ad ianissim invidet, terra circum summs axem mota, quomodo co-  
siam sphaera bombardica simili pulueris pyrii quantitate, & vigere, pari  
etiam per aërem eundem directione, & abirradine uiculata, pari inter-  
nallo ab uno certo loco, & versus Eurus, & versus Ursasius eiam ad-  
rentur mata tellure versus Eurus. Sed deceptantur qui huiusmodi ar-  
gumenta preferunt, nò animaduertentes inuenire aut globum primario-  
rum, & combinationem partium eam suis globis, aut si solidis partibus  
non*

non adiungantur. Terra verò diurna revolutione non mouetur separatione solidioris circumferentia eius à circumfusis corporibus, sed circumfusis effluvia omnia. Et in illis graua quouis modo vi pulsa, simul cum tellure generali coherētia vniuniformiter procedunt. Purat igitur Gilbertus, terram veluti funibus quibusdam, & nervis secum circumfusum aërem, nubes, volucres, & quæuis proiecta per eum cadentia, cum reliqua Magnetica sobole torquere in orbem, vt proinde non videantur in occasum refugere, sed eidem perpetuo terræ puncto impendere, quod pari passu, & celeritate sequantur; sed quinquam hæc intelligere, aut concipere poterit? Quis enim hanc fluxam, & instabilem circumfusorum corporum turbam incitabit? effluuium dicetur terræ Magneticum? Verum qua audacia, ne dicam temeritate ea effluua, quæ solis electricis corporibus per torum cap. 2. lib. 2. attribuantur, modo magneti etiam contra quam sentis proprijs verbis adscribis. *Quemadmodum igitur orbis effluuiorum magneticorum procedit cum tellure, ita qualibet orbis pars ei normalis, & immota generali volutatione procedit, cum tamen tantum absit, vt magnetica propagatio virtutis per effluuium fiat, vt potius contrarium passim asseras his verbis. Non est igitur corporeum effluuium quod desinit à magnete, aut quod ferrum ingreditur, aut quod à ferro expergefacto refunditur, sed magnetem primaria eius forma disponit.* Quis igitur vanum Gilberti conatum non videt? Porro si aërem cum omnibus suis contentis magnus ille magnes secum circummagat; ergo non iam solum ferrum ex mente Gilberti; sed & aër ipse, vapores, nubes, aqua, pluuia, cæteræq; impressiones meteorologica, qualibet in aërem projectilia, vt ligna, saxa, metalla, quin & volucres ipsæ in Magneticorum corporum alium transcriptæ, iam Magneticas leges seruabunt, cum nihil aliud sunt nisi partes totius leges seruantes, sed hoc quam sit absurdum, quis non videt? cuius tamen contrarium in toto passim de Magnete opere asserit. Vides igitur quam vbique magno conatu nihil agat Gilbertus, quo studio, labore, industria, nihil demonstret? quam vbique æstuet, quam Chameleontis instar in omnes se colores vertat, vt aliquid tandem dicat, quod aded ipse tandem agnouit ingenuè his verbis. *Quare nulla hic opus ex sensibus mensura, nulla ambitiosa verborum pugna, & inani demonstrationum conatu.* Nihil verius dixisti, cum inanis planè sit hac quidem in re omnis demonstrandi conatus, & industria.

Magnetismus non est per effluuium. fol. 222.

Gilbertus fol. 67.

\* \*

Ppp

6.2

§. 2.

*Magni Magnetis motum diurnum, ex Magnetis supra aquam librati circulari motu colligi nulla ratione posse.*

fol. 229.

**A** Iterum argumentum, quo Gilbertus motum terræ Magnetici cum asserere nititur, nihilo priori melius, nihilo efficacius reperio; sed audiamus ipsum argumentantem. *Sicut se habent, inquit, partes ad totum, ita terrella ad terram; parvus scilicet magnes ad magnum magnetem: sed magnos orbicularis sine terrella supra centro suo, ad telluris conformitatem, in plano horizonte, in vase super aquam posito, mouetur circulariter: ergo & terra eundem motum subit, sunt enim totius, & partium similes motus naturales.* Hoc est argumentum Gilberti, quo identidem repetito, motum terræ certissimè Magnetica ignaris se persuasurum sperat, cum tamen tantum absit, vt id faciat, aut facere possit, vt potius contrarium hoc ipso asseueret, cum nihil sit in tota Magnetica Philosophia, quo certius, & verius stabilitas terræ confirmetur, quam hoc ipso argumento: Rem experientia

D

Experimen-  
tum.

ostendo. Ponatur magnes in vase AB super aquam exactissime libratus, sitq; magnes in situ suo naturali, id est vnum punctum Magnetis respiciat A punctum Septentrionis, alterum verò, B punctum Horizontis Australe; quo posito, gyretur lapis super centrum suum, ita vt A respiciat B, & B, A respiciat. Sit igitur ita positus lapis, in situ non naturali, sed contratio, & violento, ergo per insitam sibi dispositiuam virtutē, se polus A per semicirculum BCA in A: polus verò B per alterū semicirculum ADB circulari motu ad naturalem situm reducet, quem cum obtinuerit, tanquam centrum suum consecutus, bonoq; suo gaudens requiescet: quoties autem eū ab hoc situ suo naturali, aut quantumuis abstraxeris, nihil sanè proficies; semper enim ad ingenium suum reuersus, in eundem locum se restituet, est enim hæc dispositiua vis Magnetis in gyrum non alio fine huic lapidi à sapientissimo naturæ opifice indita, quam vt is in naturalem situm

fitum, & commodum suæ naturæ reductus, bono illo suo à quo vitam meret, fruens, quiescat, experimento Terrellæ ab ipso adducto. Vnde eodem argumento quo Gilbertus motum magnetis continuum & diurnum probare conatur, ego eisdem penè verbis fetuatis multò verius, & certius stabilitatem eius demonstro. Prosteratur itaque Gilbertus proprio argumento, quod ita in oppositam formam; sicut se habet pars ad totum cuius homogenea pars est, ita lapis Magneticus ad terram magnum magnetem, sed magnes paruus orbicularis supra centrum situm ad Telluris conformitatem in plano horizontis, in vase supra aquam posito mouetur circulariter, in ordine ad quietem: ergo & terra vniuersa magnus ille magnes, si extra situm sibi naturalem, violentè distorqueretur, in gyrum quidem moneretur, sed non nisi in ordine ad pællimum quietis locum, in quem etiam, quantumuis ab eo abstracta, naturali appetitu recurreret, nec vitæquam, quemadmodum Gilbertus secundum circulum propria vi, quidquid agatur, describet. Hæc cum ipse Gilbertus agnosceret, nec aliud, quo opinionem illam suam stabiliret, inueniret argumentum, motum illum Petri Peregrini, quem nos supra in Magia nostra Magnetica refutauimus, quemque ipse folio 107. ficti & miserè deformati laboris opus vocat, acerbissimisque verbis excipit, illum eundem tam veluti in suæ opinionis tutorem testemque præ reliquis patrocinantem sibi adsciscit his verbis. *Omitto quod Petrus Peregrinus constanter affirmat; Terrellam super polos suos in Meridiano suspensam, moueri circulariter, integra volutatione 24. horis quod tamen nobis adhuc videre non licuit;* sed agat quidquid velut Gilbertus, utrumlibet enim motum asserat, contra se, suæque principia asseret; cum ex priori quies terræ, è posteriori motus cæli, quorum vtrumque ille pernegat, Meridiana lucè clariùs inferatur. In hoc itaque vario cogitationum æstu, atque ambigua mentis lucta constitutus, aliquod opinioni suæ in melius reformandæ remedium inuenit; sed quod illud? *Sol, inquit, perpetuus natura actor, ut errorum promouet cursus, sic hanc telluris conuersionem incitat, virtutibus orbium effusus, & lumis.* Solem igitur huius ætate conuersionis incitatorum statuit; sed si hoc, quomodo terram primariæ suæ, & astræ virtute in gyrum agi vbique passim ad fastidium usque inculcat: ergone Sol iam vti terra magnus quidam magnes est? ergo iam Sol tibi mouebitur, quem in vniuersi centro fixum, hoc loco ab omni motu vindicare tantopere niteris? Sed dices, immotus trahit terram, sed ad hoc

Gilbertus  
fol. 122.

contra principia tua Magnetica, cum impossibile sit, magnetem immotum, alium in gyrum agere posse, vt tu ipse fol. 107. demonstras. Nullum itaque Gilbertus, quidquid cudar, effugiendi locum reperit. Porro de musiam, Gilbertum hunc motum terrestrem demonstrasse; tunc quæri posset, qui ad eodē varios cælorum motus ita diuersa phænomena, vnica hac eique diurna Terroni magnetis reuolutione saluare possit. sed dicit. *Lento pede paulatim inflectitur axis, & stellarum radij super faciem Telluris tantūmodo longo tempore immutantur, quantum arctici, & Solaris circuli diameter extenditur: unde & ex hac inflexione magnetici axis, præcessionis Aequinoctiorum, motuumque cælorum diuersitas emanat: κομῆς μὲν οὐκ ἀλπίς δὲ.*

Gilbertus  
fol. 235.

Quis quæso Chrisippus hic toto suo acumine tan multiplicem in vno simplice corpore motum capiat? Sed audio per astræam quandam virtutem, quænam ea tandem est? per deductionem inquis, & dispositionem naturalem magneticam, mira narras; sed amabo te, quis disponit, quid disponit, aut quo disponit? nihil addis, si quæram quomodo disponat, aut quibus adminiculis? per primariam, inquis, Telluris excellentiam: Hic iterum desidero, & expecto, vt mihi dicas, quæ sit huiusmodi primaria excellentia, quæ operationes? Tace, ac me frustra hiantem destituis. Hoccinè est patefacere mirandarum rerum causas? Cum itaque, te teste, magnes præter eum, quo se in locum suum naturalem ad conformitatem Telluris disponat, alium motum nesciat, quomodo tu, aut quo iure huic motui alium adiungis, videlicet inflexionis axis magnetici; an non hæc principijs Philosophiæ Magneticæ repugnant? Philosophiam Magneticam voco, quæ colligitur ex ijs, quæ deprehendimus in magnete, certè si terra magnus magnes motu Magnetico debet variare dispositionem axis ad aliud corpus, præsupponitur necessariò illud aliud corpus esse corpus Magneticum suo motu aliter collocatum, & sua collocaione prouocasse terram ad aliter sese situandam nouo modo ad ipsum, quod est supponere prius cælum esse motum, & suo motu dedisse occasionem Telluri ad aliter se disponendam per axem ad ipsum, hoc autem non est mouere terram stante cælo, sed cælum terramque simul; deq; mouere. Nisi itaque ostenderit huiusmodi multiplices motus magneti inesse (quod facere nunquam poterit, nisi mète prædictam magnetem dixerit) nunquam varia illa phænomena per eos demonstrare poterit; vides igitur Lector quot Labyrinthis nouarum opinionum Fabri sese implicant? quot contradictionibus, & ambiguitatibus

flu-

fluant, dum proprijs & communibus, verisq; neglectis aliena ab instituto, paradoxa, atque inopinabilia sectantur. At video bonum Gilbertum sola incomprehensa *illa fabulosa*, & addenda *Metamorphosis Ovidij*, ita enim loquitur, *firmamenti Stellarumq; fixarum rapacitate, ad hunc motum afferendum esse compulsum*. Ergone quia Gilbertus capere non potest, ideo falsa sunt opera eius, qui solus facit magna, & incomprehensibilia, & mirabilia, quorum non est numerus? Commendavit se Deus à velocissimo cursu Solis in Psalmis, & apud Ecclesiasten eius ortus & occasus, inflexiones, Zodiacum, & mirabiles in eo motus proponit, & isthæc erunt ea, quæ Gilberto & similibus videntur *ἀδύνατα*, & tanquam ineptè philosophantium commenta? proprium est hæreticorum, res diuinas & incomprehensas ingenio suo metiri, quas nisi comprehenderit, nec credere velle videntur, quos sanè graphice suo more describit Nazianzenus Orat. 2.4. *ὁ κωδὶξ μετ' ἐντες τὰν ἀλαοσάν, τὰ πηλικῶτα τὰν ἰαυγῶν ὄντων; & quæ quidem præsumptio, temeritas & intolerabilis humanæ mentis contumacia tanta est, vt ipsi omnipotentæ diuinæ, quasi leges præscribere, ac ineffabiles diuinæ Sapientiæ rationes, in Creatorem altissimum iniurij & perduelles, confutare velle videantur: caue igitur tibi, ne ex eius societate sis, qui dicebat, Ponam thronum meum in lateribus Aquilonis, similis ero Altissimo, nedum alas quæris, plantas perdas. Parum igitur refert, vt cum insigni alio Philosopho loquar, quid Cyathus Gilberti capere possit, modo diuini ingenij infinitus, vt ita dicam, alueus mare suum, id est, immensam sapientiam suam comprehendat. Audi Tychonem melius hic te philosophantem: *Indecens asserari queat, id per plura & maiora fieri, quod per pauciora, & maiori negotio pariter & commodius prestari possit, & cum phenomena possint physicè loquendo tam minori mole & celeriori motu, quam motu tardiori, ac mole maiori explicari, quid de facto sit, non tam est physicè determinare, quam eius, qui nobis dignatus est, quod fecerit, reuelare. At hic elucet incomprehensibilis Dei opificis imperscrutabilis sapientia, & potestas, qui cæli corporibus tam vastis, omni cogitatione celeriorum motum, eundemq; simul, & uniformem, & diuisum, duplicemq; attribuere & voluit & potuit. Disce igitur hinc sapere ad sobrietatem, disce intellectum in obsequium fidei captiuare, quod omnis boni & Christiani Philosophi est.**

Novatorum  
temeritas &  
præsumptio.

Dei Sapientia.

## S E C T I O II.

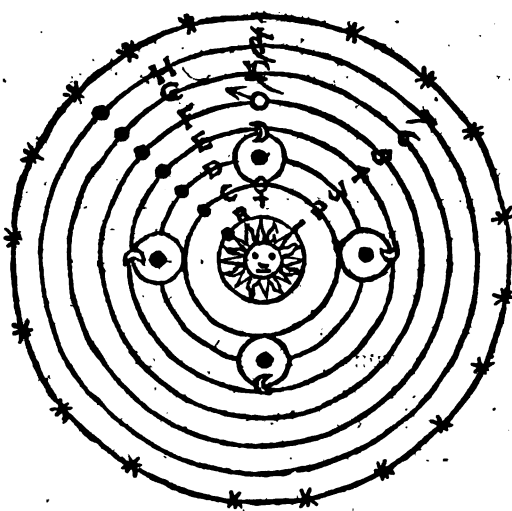
*Argumentorum Kepleri confutatio.*

**H**Æc dum penitus expendo, satis quidem mirari non possum miseram hominum quorundam perniciam, & violentam quandam in noua quouis & portentosa commenta propensionem, dum vera illa & sincera candidaq; Philosophia quæ vera animæ nostræ perfectio est, neglecta, incertam, spuriam, fallacem, sophisticam, Inquam, ostentationem tanto ardore prosequuntur: atque huius quidem præposteri affectus aliam causam non inuenio, nisi quod Theorematum nouitate, & inusitato quodam philosophici phantasmatis machinamento mentes rudiorum attonitas ad se attrahere ad æternam nominis gloriam consequendam se posse existiment, alteri quæ naturæ arbitri ab omnibus haberi: cum tamen, dum inanis gloriæ percupidi cæteris, sibi ipsis, & veritati tandem aduersantur, tantum absit, vt finem suum consequantur, vt potius eos inextricabilibus difficultatum labyrinthis immerfos, omnibus veritatis amantibus execrabiles, atque adeo literatorum omnium propudia *ἡγορησιματα* effici notius sint; quam dici debeat, *ἦν ἁλαζωδία, τιμωρία καὶ μεσότης*. Vtinam inter hosce quoque non computari posset cum suis sequacibus Keplerus noster, Mathematicus Cæsareus, de quo id dici merito potest, vbi Mathematicus eo nemo melior & subtilior, nemo peior, vbi Physicus est; vt vehementer doleam tam eximium virum diuina ilia *μαθήματα*, Physicis suis magamentis tam turpiter commaculasse, quod cum in alijs, tum in hoc præsentī Copernico-Pythagoreo machinamento satis ostendit. Hic enim cum Gilberti opinionem tot, ac tam varijs phænomenijs, ex vnius terræ reuolutione saluari non posse videret, pro ingenij sui ad quæuis noua, peregrina, exotica procliuis licentia, nouam physicam in commentarijs suis, in Stellam Martis, vti & in Epitome sua Copernicana architectatus est, in quo quidam opere dum accidentia ex suo capto seruat, totam substantiam destruit, & dum cœlestia phænomena ad sua incongrua commenta violenter detorquet, totam naturam evertit, non attendendo, quid reuera sit res, quam discepat, sed quid iuxta propriam phantasiam eam esse velit. Quæ fusè hoc loco confutari possent, sed quia id alij præstiterunt, nostri tantum officij esse videbatur hoc loco ostendere, hoc Magneticum machinamentum, nulla ratione subsistere.



stere posse; idq; non tam rationibus, quam ipsa experientia comprobare. Putat igitur Keplerus, Solem magnum Magnetem, siue corpus magneticum esse supra proprium centrum diurno motu circumactum, quod virtute, seu specie quadam diffusa, consequenter omnes reliquas Planetarum Sphæras pro virtutis à solari fonte promanantis efficacia, rapidissimi vorticis instar, aut lapidis funda circumacti attrahendo, & repellendo ferineat, retinendo circumducatur; ordo autem corporum Magneticorum is est, qui sequitur: Centrum vniuersi obtinet Sol,

Opinio Kepleri.



quem totidem concentricis circumdant, ♃ & ♄, deinde sequitur terra cum pedisequa Luna. Hanc sequuntur Sphære ♂ ♆ & ♅, claudit tandem agmen immobile firmamentum. Atque totam hanc circumfusam Planetarum turbam, Keplerus Solis attractiua virtute circumagi opinatur, ita enim fol. 173. de

motibus Stellæ Martis philosophatur: *Videri namque possit in corpore Solis latitare diuinum quippiam, & comparandum animæ nostræ, ex quo effluat species ista Planetas circumagens, ut ex anima iaculantis lapillos, species motus in lapillis adhaerescit, qua prouehantur illi, etiam cum, qui iaculatus est, manum ab illis reduxit.* Quis verò iam nobis in hac obscuritate verborum Oedipum dabit, qui infanda nobis explicet? quid nam illud diuinum & comparandum animæ nostræ, sibi vult? anne mentis participem lapidem hunc, siue magnum solarem Magnetem, quo alios sibi ita attractos Planetas rapiat, vult esse? acu rem tetigisse videor, et si varijs cogitationum æstibus, circa hoc fluctet: *Vnde sobrie, inquit, progredientibus paulo alia cogitationes suppedisabuntur;* bene dicis sobrie, hoc enim si feceris, futurum spero,

Com. Mart.  
fol. 173.

spero, ut terra, quam ex ebrio & vertiginoso cerebro multi impru-  
denter nescio per quæ inania volutant, sobrio intellectu in locum  
suum restituta, tandem conquiescat; sed iam audianus qui solarem  
hunc Magnetem alios Planetas mouere, seu rapere velit: *Specie in-*  
*quit, matam gyrum, ut eo motu motum Planetis inferat: corpus Solis,*  
*seu fontem una moueri necesse est, non quidem de spacio in spatium, sed*  
*super centro suo, seu axe.* Sed quicquid sit, ista species ad motum Pla-  
netarum ciendum à Sole diffusa, quam tamen tu magnus naturæ Ar-  
biter ad tua commenta formas & fingis, quomodo potest Magneti-  
cè in gyrum Planetas agere tam diuersimodè Soli rotato responden-  
tes; vel enim talis vis à singulis partibus Solis in orbem diffunditur,  
connexionem habens pariter cum certis partibus Planetarum, qui  
dicantur ipsis determinatè respondere, vel certarum partium Solis  
cum determinatis partibus Planetarum connexionem se habens indif-  
ferenter, ad illas diffunditur. Si prius, iam sicut polus Magneti, cum  
polo virtute Magnetica determinatè connexus cum eadem mouetur  
& sistitur, ita etiam omnes Planete suis certis partibus, certas Solis  
partes determinatè consequentur, nec poterunt illis aliò conuersis &  
succeedentibus oppositis pergere regulariter in sua gyratione; vi per  
tales partes à Sole diffusa. Si secundum, quantumcunque gyrate So-  
le, Planete non voluentur in gyrum, cum illis perinde sit quamcum-  
que Solis partem ad se conuersam habeant; sic videmus quod quia  
Magnetes apud nos Solis punctis determinatè conuertuntur, ut ad a-  
lias partes circumpositas indifferenter se habeant, etsi vnus è regione  
alterius secundum polum determinatè situatus voluatur in gyrum, al-  
ter quiescat, nec vllas propterea gyrationes patitur. Cum Magneti-  
ca itaque philosophia hæc doctrina conuenire nequit. Sed audiamus  
alterius philosophantem: *Cum videamus, inquit, nec singulos Pla-*  
*netas in omni sua à Sole distantia, nec omnes in diuersis suis distantii*  
*aquali corrumpi celeritate; sed Saturnum 30. annorum moras necere,*  
*Ionem annorum 12. Martem 23. mensum, Terram 12. Venerem sesqui-*  
*octo, Mercurium 3. & tamen omnis orbis virtutis emanantis ex Sole*  
*tam quo loco Mercurium amplectitur humillimum, quam quo loco Sa-*  
*turnum altissimum, ex antedictis aquali cum corpore solari vertigine,*  
*& eodem tempore torqueatur, sequitur Planetas inhabiles esse, ut asse-*  
*quantur celeritatem motricis virtutis, Saturnus enim inhabilior est*  
*quam Iuppiter, quia tardius restituitur, &c. necesse est igitur, & pla-*  
*netariorum globorum natura sit materia ex adhaerescence proprietate:*

Com. Mart.  
fol. 174.

inde

inde à rerum principis prona ad quietem, seu ad priuationem motus cui ob naturalem quandam inertiam contradicit, quarum rerum contentione cum nascatur pugna, superat igitur plus ille Planeta, qui in virtute imbecilliore consistit, eoque tardius mouetur; minus ille qui Soli propior. Duo asserit in hoc discursu Keplerus: Primum putat celeritatem, aut tarditatem Planetarum, ex remotiori aut propiori à magno solari Magnete distantia promanare; - alterum quod motus Planetarum tardior aut celerior proueniat ex lucta illa siue nisu, quo, cum ex se, & sua natura proni ad quietem, violentæ tamen Magnetis solaris incitationi resistere nequeunt: vtrumque falsum conflictumque esse, ex Magnetica arte ita ostendo: Sit igitur systema Kepleri quod sequitur: Fiant in plano aliquo circuli iuxta præsens hoc systema, qui Sphæras Planetarum referant, sintque signati A B C D E F G H, in centro autem A ponatur exactissimæ virtutis Magnes, qui solarem Kepleri Magnetem referat. Quo facto ponantur in singulis circulis ampullæ vitææ, in quibus magnetica husta eiusdem virtutis & energię iuxta ea, quæ in Progymnasimatis & in Mechanica Magnetica tradidimus, æquilibrata ponantur: quo facto vertatur Magnes A in gyrum, & videbis cum admiratione, omnes in ampullis inclusos globulos in gyrum quoque actos, æquo tempore cum Magnete suum vnumquemque circulum conficere, non quidem in gyrum circa Magnetem, vt Sol rapit Planetas iuxta Keplerum, sed supra centrum circuli proprium axem, hac præterea differentia, quod in contrarias partes singuli ferantur: ita Magnete A versus dextram circumacto, vicinior Mercurij globulus in sinistram, circulum suum conficit, & sic de alijs. Quod si globulum Saturni v. g. ab A paulò remotius statueris, motabitur quidem, sed languescente virtute circulum nulla ratione supra centrum suum conficiet; sed exiguo arcu descripto veluti difficultate terrens vnde digressus erat, mox redibit. Atque ex hac experientia, quam sæpe multis in museo meo ostendi, Magneticum illum cœlorum motum impossibilem esse concludo: si enim, vt Keplerus vult, à Sole Magneticè caperentur reliqui Planetae, infallibiliter sequitur, vel omnes intra Sphæram ætuitatis constitutos, æquali tempore æquales circulos, vel si remotius ponantur, circulum profus nullum languescente virtute, descripturos: argumentor autem ex magneticæ Artis experientijs, vnde & Keplerus omnia suæ opinionis argumenta depromit, vt in Physica sua Cœlesti fol. 517. videtur est. Nec enim video, qua ratione Keplerus hanc tarditatem, aut

Vide figuram  
proxime præ  
cedentē f. 487.

Experimētū  
Magneticum.

Inconueniens  
Kepleri sententia multa  
abluenda inducit.

celeritatem Planetarum, ad Solarem Magnetem comparatam concipere possit: multo minus intelligo, quomodo huiusmodi corpora Magnetica in fluido spacio circumacta, & intra sphaeram actiuitatis Solaris Magnetis posita, violenter attracta in vnum corpus non confluant, cum hoc proprium magnetis sit, alios magnetes, vbi non violenter fuerint detenti, ad se allicere, vti passim in hoc opere varijs experimentijs super aquam exhibitis patefactum est. Sed obijcit mihi:

- ” [Solem in centro mundi circumactum causam esse, cur non attrahantur Planetæ, aut repellantur: Si enim, inquit, Sol non conuolueretur circa suum axem, nullus etiam primariorum Planetarum, circa Solem esset circumiturus, sed pars eorum ad nauigasset ad Solem perueniret, donec vniretur ipsi ad contactum, pars quæ posticum Soli obuertit, expelleretur versus Stellas fixas, qui verò latus præbent Soli, illi adhærent suo loco penitus immobiles, luctante virtute Soli stratoria cum repulsoria.] Ex hoc inferi Solem dicta ratione conuersum omnes secum reliquos planeticos orbes, ob naturalem quandam eorum inertiam, seu resistentiam maiorem, vel minorem tardius, vel celerius rapere; sed totum hoc commentum manifesta destruit Magnetis supra centrum suum circumuoluti experientia: experientijs enim Libro primo exhibitis luculenter comprobatur, Magnetem supra centrum suum velocius circumactum, ferrum in sphaera, seu virtutis orbita positum, non tantum non circumagere, sed ne quidem aliquod motionis vestigium eidem imprimere. Verum, ut horum commentorum absurditas melius conuellatur, & quam parum Magneticæ artis peritus fuerit Keplerus, clarius ostendatur, Nota variè duo corpora Magnetica iuxta varium situm se incitare posse.

Primò si Magnes supra centrum suum voluatur, ita vt axis eius verticalem situm obtineat in Magnetico *πρὸς τὸν πόλιν* appposito corpore, atque hoc situ nullum prorsus motum elicies, nec se corpora ob rationes in Paradoxo 4. lib. 1. prolatas allicient. Si verò corpus magneticum *ὑπερκεντρικῶς* illi applicetur, alliciet quidem, sed non in gyrum, vt potest

*Experimentiū* vno solo virtutis puncto se contingentibus corporibus. Quod hac experientia comperies, si enim girgillum siue verticillum, quos pueri supra tabulas & mensas rotare solent, axi chalybeo instructum, circumegeris, eiq; sic in gyros currenti magnetem polo suo applicaueris, verticillus non nisi puncto magneti adhærebit, durante motu paulo ante manu ipsi impresso. Si vero verticillum immotum polo magnetis applicaueris, magnetemq; deinde circumdlexeris, verticillus, qui prius erat

erat immotus, semper ita persistet, quantumcunq; magnetem circumduxeris. Secundò si magnes supra centrum suum ita voluatur, vt axis eius situm suum habeat horizonti parallelum, hac positione aliud magneticum simili situ dispositum similiter in circulum ager, non tamen extra locum suum circa magnetem, sed supra proprium centrum circa axem: est enim impossibile, & contra omnes leges magneticas, vt magnes supra centrum suum circumuolutus, alium magnetem extra locum suum attractum circa se in circulum agat; quod omnes, qui Kepleri opinioni fauent, notare velim: atque ita certum est, vt vel ex hoc vnicò experimento totius huius Keplerianæ Physicæ falsitas luculenter demonstraretur. Cum itaque Keplerus omnia sua phænomena per parallelam quandam ad magnetem comparationem, *αναλογίαν*, seu proportionem instituat, si prudenter ac constanter philosophari volebat, limites huius Analogiæ exire non debebat, ne infinitas contradictiones, & inextricabiles difficultates incurrere eum contingeret, quas reuera ipso facto incurrit, & in hoc omnes Magneticæ Artis periti mihi astipulabuntur. Infertur igitur ex hoc discursu, Solem supra centrum suum circumuolutum, nulla omnino potentia Planeticos orbis extra locum suum violenter tractos, in motus circulares incitare posse. Præterea, cum spatium, quo Planetæ à se inuicem distant, statimò ad tractiones Solaris orbis improportionatum, & innumeris impedimentis vim magneticam diuertentibus expositum sit, vt in sequentibus suis demonstrabitur, fieri certè non potest, vt Sol vllum in tam disparibus spatijs effectum ( nisi vim Solis Magneticam quasi infinitam, & diuersimodè affectam dicas) producat. Verum cum propositum mihi sit solis Magneticis experimentis irrefragabilibus, hanc phantasticam Kepleri Physicam expugnare; quanta vis Magnetica singulis Planetis insita esse possit, si Magnetes forent, & quantum virtutis orbem habere possint, Mathematica apodixi demonstrandum duxi, vt ex ijs deinde peritus Lector, quid de cælesti Kepleri Physica sentiendum sit, melius iudicare possit. Nemo tamen putet, me dum Physicam eius confuto, hypotheses quoque eius inde deductas, ac consequenter Tabulas illas Rudolphinas exactissimas sanè, ac summo ingenio elaboratas confutare, nequaquam. Potest enim, vt postea dicetur, solus Mathematicus falsis principijs, veluti suppositionibus quibusdam ad certissimas inde demonstrationes formandas vri, et si res, quam veluti veram supposuit, falsissima sit, & in rerum natura non reperiatur.

ἀναίμαξι Magnetorum corporum,  
sive

*De proportione virtutis Magnetica corporum celestium, quam adinvicem habent, sicut a Keplerum, aliorumq; opinioniones verè corpora Magnetica forent.*

**Q**Varitur igitur, si Terra magnus Magnes foret, si D, E, F, G, H, I, K, L, singula Magnetica corpora bonitate paria forent, quantum unusquisque trahere possit, & in quantum spatium virtutis sua tractiva agere, siue quanta uniuersique sphaera activitatis, aut orbis virtutis competat? Sed enim cum hæc cognosci non possint sine magnitudinis & gravitatis corporum planetariorum noticia, eorumq; à terra & Sole distantia, ab hoc scrutinio primo computum ordiemur.

Hæc Prop.<sup>11</sup>  
lib. 12.

Sphaeræ tripli-  
catâ ratione  
habent suarû  
diametrorû.

Præmissis  
computur.

Suppono itaque primò, ex 18. Proposit. 1. 2. elem. sphaeras invicem triplicatam habere suarum diametrorû proportionem, ita vt si sint duæ sphaeræ, quarum diametrorum notæ sunt rationes, v.g. diameter unius sit alterius dimidia, id est, in dupla proportione, facile sciri possit, quantum prior contineatur in posteriori, si dicta ratio, quæ se habet, vt 1. ad 2. triplicetur, vt sequitur 1. 2. 4. 8. erit enim inter 1. & 8. numeros extremos ratio triplicata rationis subduplæ, & sphaeræ pariter, quarum diametri erunt in ratione subduplæ, habebunt invicem rationem eam, quam habent numeri 1. & 8. id est ex, cuius diameter erit diametro alterius dupla, illam octies continebit. Cognoscitur enim sphaerarum proportio, vt dictum est, secundû soliditates, hoc modo: numeri in quibus notæ sunt diametri, scribuntur sic, v.g. vt quoniam terræ sphaera, ad sphaeram sublunarem se habet, vt 1. ad 104. diametros earum, harum proportio continetur vsque ad 4. terminos, sic 104. 10816. 1124864. vt sit eadem ratio primi ad secundum, quæ secundi ad tertium, & tertij ad quartum, sicuti est in istis: cum igitur eadem sit proportio iuxta citat. Euclid. Proposit. 1. ad 1124864. quæ minoris sphaeræ ad maiorem, scilicet quarum diametri sunt, vt 1. ad 104. tota sphaera sublunaris toties continebit terræ globus quot numeri 1124864. continebunt unitates. His præmissis ita investigabimus diametros corporum celestium, & pondus singulorum, si Magnetica corpora forent. Ponamus itaque fundamenti loco Terrællam, siue Sphaerulam Magneticam esse, cuius diameter vnus digiti sit, & pondus libræ vnus, quæritur quanta sit Terrælla, cuius diameter sit vnus miliaris: & cõse-

qua-

quenter quot librarum? Hic cum duarum sphaerarum diametri nota  
sunt, nota erit soliditas, & p̄odus totarū, quoniā enim diameter sphae-  
rae digitalis ad sphaerā vnius milliaris se habet vt i. ad 80000. (suppo-  
nimus enim milliare vnū continere digitos 80000.) dabit ratio tripli-  
cata hocce terminos 1. 8000. 640000000000, 512000000000000,  
habebunt itaq; sese sphaerae digitalis diametri ad sphaeram milliarium,  
vt 1. ad 512000000000000, id est sphaera milliaris cōtinet tot sphae-  
ras digitales. quot quotus numerus continet vnitates; cū verò præte-  
rea sphaera digitalis ex hypothesis, vnam libram ponderet, ponderabit  
Terrella Magnetica vnius milliaris libras 512000000000000. Hinc  
sequitur vltierius, quod si digitalis sphaera traxerit aliquem globulum  
ferreum libralem, Terrella vnius milliaris alium globulum ferreum  
512000000000000. librarum sit tractura. Iterum si globus ille ma-  
gneticus digitalis habuerit sphaeram a ctiuitatis 10. digitorum, habe-  
bit globus magneticus milliaris sphaeram a ctiuitatis 800000 digito-  
rum, quae in milliaris redacta, siue per 80000 diuisa, relinquunt 10  
milliariorum sphaeram a ctiuitatis. Inuentur igitur sphaera milliaris ad  
digitalem proportionem, difficile non erit reliquorum caelestiu corporu-  
rum proportionem magnitudinis, & qualitatis reperire. Si itaque scire  
desideres, quanta esset futura vis, quot librarum tractio? quantus or-  
bis virium; si Terra purus magnes iuxta mentē Gilberti esset; ita ope-  
rare, cum enim diameter sphaerae 1. milliaris ad diametrum Telluris se  
habeat, vt 1. ad 7000, triplicetur haec ratio, prodibuntque 4. termini  
proportionales, vt sequitur, 1. 7000. 49000000. 343000000000.  
sicut igitur se habet primus terminus ad quartum, ita se habet sphae-  
ra milliaris ad sphaeram Telluris, id est sphaera milliaris toties conti-  
netur in sphaera Telluris, quot quartus numerus habet vnitates.  
Cum verò sphaera milliaris libris constet 512000000000000, vt habeas quot libras ponderet totus orbis terrenus, duces libras sphae-  
rae milliar. in totius terrae soliditatem, seu capacitatem, prouenient  
1756160000000000000000000000000000. atq; tot libras ponder-  
raret totus orbis terrenus, si magneticus foret, sphaerae digitali homi-  
geneus. Porro: si daretur alia terra ex ferro totidem librarum, dico Ma-  
gnetem eam attracturū, & ab intervallo quidem 350000. milliariorū,  
quod ita ostendo. Sicut enim sese habet diameter sphaerae 1. milliaris ad  
suam sphaeram a ctiuitatis 10. milliarium, ita diameter terrestris 7000.  
mill. ad aliud, facta operatione prodibunt 7000000. mill. cuius medie-  
tas dat radiū sphaerae a ctiuitatis, spaciū sc. quo terrenus globus ferretur

Pondus Tel-  
luris si mag-  
nes, foret.

Q99 3

gfo

globum terreſtri globo pondere æqualem traheret. Atq; ex hoc unico exemplo patet, qua ratione reliquorum omnium Planetarum corporum, ſi Magnetes forent, proportiones ponderis, tractionis, & orbium virtutis eruentur ſint. Verum vt Lector magno labore ſubtaretur, hic computum omnium ei ob oculos ponimus.

*Tabula proportionis ſphærarum celeſtium Magneticarum ad invicem, & ad ſphæram milliariam.*

Diametri ſphærarum Magneticarum in milliariis Italicis.		mill. Ital.	Capacitas ſive ſoliditas in ſphæris milliarijs, ſive quot globosctijs, quorum diameter milliare Italicum continet, ſingulæ ſphære capiant.	
Diameter	Diam. ſphære milliariæ		Continet globos mill.	
	Terræ	7000		343000000000
	Lunæ	2281		11867954041
	Mercurij	377		21253933
	Veneris	3766		41637598696
	Solis	42900		789335890000000
	Martis	9100		753571000000
	Jovis	35620		45194100328000
	Saturni	15100		43243510000000

Semidiametri orbium virtutis ſive ſphærarum ætuitatis ſingulorum corporum celeſtium; hoc eſt, quanto quiſque orbis ſpacio ſibi homogeneam æquilibre corpus trahere poſſit, ſi Magnetica forent corpora.

Diſtantiæ Planetarum ſive Magnetum Keplerianorum à Magnete Tellure.

	mill. Ital.	Diſtantiæ à terra in milliarijs.	Differentia diſtantiarum.
Terra	350000	000000	
Luna	1145	129705	121734
Mercur.	5885	251439	444719
Venus	17330	696158	369158
Sol	214500	467788	451547
Mars	45500	5129529	33747335
Juppiter	178100	38876864	24265089
Saturnus	75500	63141953	

Pen-



*Pondus singulorum corporum caelestium, hoc est quot libras singula, si magnetica forent, ponderaren:, & quot librarum aliud corpus Magneticum, & homogeneum, & aequilibre trahere possent.*

Terra	17561600000000000000000000000000	Tot libras ponderaret si Magnetica esset, & alterum eisdem librarum traheret.
Luna	.6076392468992000000000000000	
Mercur.	.10882013696000000000000000	
Venus	.2131845053235200000000000000	
Sol	404242375680000000000000000000	
Mars	.3858283520000000000000000000	
Iuppiter	.131393793679360000000000000000	
Saturnus	.2214069811200000000000000000	

Denique ex huiusmodi proportionum contemplatione patet (quod si aliquis staret in loco 300. leucis à superficie terræ remoto, futurum, ut acus eodem in loco nullam declinationem patiretur, sed in indifferentem situm se disponeret) utpotè extra Magneticorum Telluris radiorum orbem constituta.

Atque ex hoc ratiocinio Mathematico luce meridiana clarius patet, quam fragilibus fundamentis innitantur, qui corporum caelestium motus varios Magneticis attractionibus perfici posse arbitratur. certè qui prædicta distinctius conferre volet; infinitas contradictiones reperiet, quæ machinamentum hoc Astronomico-Magneticum prorsus ad verum reddent. Nam præterquam quod magnes non propriè trahat, iuxta ea quæ l. i. ostendimus, multa alia quoque in hac tractione calorum incongrua occurrunt, quæ Magnetis naturæ nulla ratione convenire possunt. Vel enim corpora se traherent regulariter vel irregulariter, vel iuxta lineas rectas, vel circulares, vel hypothetico vel perithetico situ. Nihil horum in hoc Quæro-magnetismo admitti potest; cum enim vnius Magnetici corporis motus dependeat à motu alterius illud incitantis, fieri certè non potest, ut vnum regularem, alterum irregularem motum habeat, sed ut ambo regulariter, aut irregulariter moueantur necesse est. Ut omnia experimenta hoc opere exhibita luculenter demonstrant; neque recto motu vnum alterum mouere potest, sequeretur enim inde, omnia corpora magnetica in vnum centrum principalissimi magnetis, Solis inquam centrum conflutura, aut ab eodem pulsa in simamentum abitura, quod quam absurdum, quis

quis non videt? neque circulariter, cum is magneti nulla ratione propriè, sed merè per accidens, vt supra demonstratum est, competat. neque hypothetico, vel peritethico situ, cum magnete vno, & hoc situ moto regulariter, alterum necessariò quoque regularitèr moueri necesse sit, quod ramen celesti disciplinæ, & varietati motuum planetarum, quam maximè repugnat. Quare cum notàret, suam hanc cum

Phyfica ex  
teſtis fol. 108

magnete sublunari comparationem ob innumeras contradictiones subſiſtere non poſſe, ſolita illa ſua perplexitate conſuſus paulatim meditatus eſt, quam hiſce verbis explicat. *In Cælo, inquit, rei paulò aliter eſt comparata. Sol enim non vt magnes, vna plaga, ſed omnibus ſui corporis partibus, facultatem hanc actiuam, & energeticam poſſidet attrahendi vel repellendi, vel retinendi planetam. At iam quoniam huiusmodi magnes, contrarijs vna & eadem parte qualitatibus imbutus eſſe poſſit? equidem concipere nulla ratione poſſum, nec vllum fundamentum video, quo iure quis ad ſua commenta facienda tale in magnetem vllibi in rerum natura eſſe, aſſeuerare audeat. Sed audiamus ipſum, vterius philoſophantem. Itaque credibile eſt, centrū corporis Solaris reſpondere vni extremitati, vel plage magnetis; ſuperficiem verò tantum alteri Magnetis plage, in corporibus igitur planetarum, qua pars vel extremitas in primò rerum exortu, inque prima collocaſione planeta Solem ſpectabat, illa centro Solis cognata eſt, illa à Sole trahitur: qua verò à Sole verſus fixas extenſa erat, illa ſuperfici Solaris naturam eſt naſta, illa ſi ad Solem conuertatur, Sol planetam à ſe repellit; ſed quis ergo hæc noua magnetica myſteria, huic magnetico noſtro philoſopho vnquam renelauiſet? quod tam audacter, ac velut ex Tripode quodam prolata illa aſſerat? certe quicumque. Artis magnetiæ periti, mecum omnes fatebuntur, ſine fundamento & ratione vlla iſta aſſerta eſſe: ſi enim Sol centro ſuo amicam planetæ partem attraheret, certè ſuperflua foret Solis circa axem ſuum circumuolutio, cum centrum Solis, vt & vis ex eo diſuſa immobili ſint, & eadem ratione ſemper ſe habeant: cur autem ſuperficies Solaris oppoſitam planetæ partem inimicam habeat: & quomodo in eam repellendo agat, nullum Oedipum ſufficientem, vt id conſpiciat, fore exiſtimo. Si enim ſuperficies agat in ſuperficiem auerſam planetæ, vel tota ſimul agat in totam, vel pars in partem, vel lineis rectis, vel curuis: non prius, ſequeretur enim priorem planetæ partem prius repulſum in, quam poſteriore, quod eſt contra hypotheſim; non poſterius, ſiquidem nullum agens naturale, effectum ſuum per curuas; ſed rectas eadem.*

eandemque brevissimas lineas attingere notius est, quam dici debeat. Iterum quomodo superficies planetæ centro Solis tantummodo amica sit, & ab eo attrahatur, non alijs Solis partibus, nosce cuperem? vel enim hoc centrum est Physicum, vel Mathematicum, si istud non est ratio cur id potius, quod totius pars quædam est, secundum sensum solum indivisibilis, quam totum corpus solare, has amicitia leges cum amica parte planetæ ineat; cum partes alicuius corporis homogenei, totius affectiones sequantur. Si hoc; ergo centro Mathematico actiuitatem iam tribuet, quod est contra omnes Philosophos & Mathematicos; vides igitur, in quantas hi Novatores, dum non consequenter philosophantur, difficultates incidunt, & dum vnam difficultatem fugiunt, in mille alias maiores labantur, quarum innumeras in diversis planetarum motibus occurrentes, hoc loco adducere possem; sed ne longiores simus, Lectori veritatis amanti expendendas confutandasque relinquimus. Hæc cum ipse Keplerus cognosceret, & subsistere non posse videret, commedia commentis addens, alias sibi mortuam rationes pro ingenij sui lubricitate & inconstantia excogitandas duxit, quas explicauit his verbis. *Ut vero, inquit, magnes non omni parte trahit, sed filamenta, ut isa dicam, seu fibras (tractiva virtutis sedem) rectas habet, per longam extensam: ita ut ferri linguam si medio loco inter capita Magnetis à latere consistat, non attrahat, sed tantummodo parallelam suis fibræ dirigat: ita credibile est, in Sole non esse ullam vim planetarum attractoriam, ut in Magnete (accederem enim ad Solem transper, donec cum ipso coniungeretur penitus) sed tantum directoriam, ideoque habere fibræ circulares in eam plagam circumportectas. Sed prohi Deum immortalent quænam ista philosophandi ratio est? certe si vel à primo, ut aiunt, limine, Magnetis artem salutasse, hæc nulla ratione adeo temere effutire ausus fuisset. Quis enim vel mediocriter in hac arte exercitatus nescit, virtutem Magnetis attractivam, & dispositivam, siue directoriam eandem prorsus qualitatem esse, ita ut alterutra sublata, tota lapidis essentia destruantur, nec enim concipi potest, quomodo magnes sine attractione disponere, aut disponere sine attractione alium Magnetem possit; quod si verum est, vix est verissimum, & à nobis suæ in primo libro demonstratum, equidem miror Keplerum sua verba hoc loco non melius ponderasse, sed audio ipsum mihi in physica sua cælesti fol. 518 obijcientem, magnetes illos cælestes à nostro hoc multo esse differentes (cuiusmodi tamen in rerum natura concipi nulli possunt.)*

Kepl fol. 195  
Cõm. Magn.

ideoque fibras habere circulares in eam plagam circumportetas; at quæ sunt istæ fibræ circulares? aut quid in magnete efficiunt? an virtutem aliquam motricem in reliquos planetas, qua in orbem agantur, diffundunt? Verum cum omnes huiusmodi motiones ex disponenti virtute per polos diffusa fieri passim dicas, gratis finguntur huiusmodi fibræ circulares, tantumque ad planetas mouendos faciunt, quantum vt dici solet, quinta rota ad mouendum currum. Quod si fibræ circulares motuum planetariorum causæ sunt, cur eas hic denuo cum fibris polaribus magnetis confundis? ita enim ais fol. 176. *Sole sese vertente perenniter, (vtique non nisi super proprio centro & axe, vt superius asseruisti) conuertitur & in orbem vis motrix seu defluxus ille speciei à fibris Solis. Magneticis per omnia planetarum Diastomata diffusus, & conuertitur eodem tempore cum Sole non secus atque ad translationem magnetis, ipsa quoque Magnetica virtus transfertur, & una ferrum ipsam vim Magneticam insequens, vel vti clarius in physica sua caelesti fol. 519. Corpore, inquit, Solis conuerso virtus etiam ista conuertitur, quemadmodum Magnete conuerso vis partis unius tractoria in plagas mundi alias atque alias transfertur. Cumque Sol illa virtute sui corporis arripuerit planetam, seu trahens illum, seu repellens, seu dubius inter vtrumque, secus etiam circumducit illum, & cum illo fortè etiam omnem atherem circumfusum; trahendo quippe & repellendo retinet & retinendo circumducit. Ex hoc discurfu contra te ita arguor, sicut se habet vis motrix magnetis ad magneticum corpus motum, ita sese habet defluxus ille magneticus Solis ad alios planetas; at vis motrix magnetis super centrum suum moti, alium magnetem mouet in circulum non fibris circularibus, sed vi dispositiua in polos, ergo Sol alia corpora similiter mouebit; quæ clarè è verbis tuis patent; ergo frustra admittuntur fibræ illæ circulares, seu quod idem est, vis magnetica Solis diffusa & propagata non per polos, sed in gyrum, quæ salua essentia in nullo magnete concipi potest: Porro equidem miror, Keplerum in hac adeo abfona sententia, veluti de eximio quodam ingenij partu, ac inuentione æterna cedro digna adhuc gloriari autum fuisse, ita enim ais *perbellum equidem atq; exemplum magnetis, & omnino rei conueniens, ac parum abest quin res ipsa dici possit.* Certè quam bellè hoc negotium magneticum tractet, quam conuenienter ad institutum suum astronomicum applicet, satis declarant, inconstans eius in discernendis rebus animus, dubia, & perplexa in omnibus mens, im-*

ppuis

punis illa sine vlllo fundamento & ratione , quæuis etiam *ελεγα καὶ ἀδύνατα* comminiscendi licentia, dum solem aliosque planetas magnetem modò asserit, modò negat, modò attractiua, modò directiua, aut repulsiua vi pollere , iam fibris non in polos ; sed in circulum conagumentatis omnia fieri , nunc omnes motus sola magnetica , nunc illuminatiua vi , paulò post adiuncta mente quadam circummagi asserit ; vt nec Euripus tot æstus voluere , nec tot in colores Chamæleon se transformare possit, quot æstus, & quot formas is in constituendo mundano systemate assumit , quem æstum , quicumque luculentius cognoscere voluerit, is Physicam eius cælestem adeat ; ex ea enim clarè patèbit, quantoperè is se torqueat, quam ridicula comminiscatur, quam violenter terram reliquosque planetas magnetismo solis in gyros velint nolint adigat, quam nihil non fingat, quo finem suum assequatur, vt vel ex hoc ipso concludere liceat, quam falsa, friuola, fugiuis, & infirma illa philosophia habenda sit, quæ tot scrupulis, & perplexitatibus suum cursorem inuoluat, quod & ipse tandem, cum diu multumque perperua hac solis, telluris, cæterorumque planetarum vertigine versando, ingenium defatigasset, veluti capitis vertigine victus succumbens, ingenuè vanum, & inutilem laborem confitetur his verbis. [ Haectenus quidem causarum plerarumque allatarum euidentis erat verisimilitudo , at hoc vltimo agmine rerum astronomicarum æquè succedunt causæ, laboratque cum mens, tum maximè fides eorum, quæ quis comminisci possit. ] Nihil verius dixisti Keplere. Re-deat igitur in centri locum tellus, redeat in circulum suum Sol, cæterique planetae ; sic enim diuinæ, sic humanæ volunt rationes. Lectores autem Gilberto & Keplero Magneticæ huius vertiginis authoribus hanc falsitatem ignoscant velim, qui, dum

*Stare negant terram ; cum tot miracula narrant,  
In rade scribentes forsan vterque fuit.*

## Q V Æ S T I O II.

*Verum memorata mundanorum motuum hypotheses Magnetica arte effici possint.*

**C**Um in præcedentibus motum naturalem Magneticorum Terræ, Solis, & Lunæ falsum fictumque esse ostenderit, nunc restat inquirere ; verum non factè artificiosa quadam constitutione, dictorum motuum hypotheses Magneticæ artis subsidio

Opticorum  
lex.

demonstrari possint, quod quidem ut solide præstetur, suppono prius, eam esse duorum corporum mobilium affectionem, ut alterutro, vel stante, vel in orbem circumactò, eadem semper facies corporum, eadem apparentia iuxta Opticorum regulas reinlet, siue enim circa me immotum aliquod corpus, siue ego circa corpus immotum circumagat, semper eundem corporum situm, positionemque, eademque consequenter apparentia resultare necesse est, ita quoque rerinde est, siue assatura circa ignem, siue hic circa assaturam circumferatur, cum idem semper assationis effectus proueniat ita denique eadem hora monstrabitur, siue lux circa horologium immotum, siue horologium circa lucem immotam circumferatur, quæ omnia sunt supra in Geometria, & Astronomia nostra scioterica ostendimus; ut proinde ex hoc capite Copernicæ sententiæ difficulter argui possit; Nihilominus non obstantè dictorum corporum affectione, dico, quod irrationabiliter ageret, qui, cum facilius obelisci alicuius inscriptiones, circumire possit, circa se obeliscum gyron mandaret; ita insanus denique omnium opinione habendus esset, qui cum horam ex horologio immoto facile dignoscere possit, horologium circa Solem immotum deferre attentaret: etsi hoc factò idem effectus sequeretur; ita quoque Copernicani illi Cyclopes temerarij habendi sunt, qui terræ crassissimi & ponderosissimi corporis quiete naturali neglecta, eam inutili profectò, & irritò labore, per immensa cælorum spacia in incertum versant; corpus verò Solis igneum & ex se & sua natura motum affectans, centro vniuersi affigunt. Non debent ipsi, quid Optica præscriberet, sed quid corporum conseruationi salutaris foret, si prudenter philosophari volebant, attendere. Habet enim multa huiusmodi Mathematica, queis ex falsis & impossibilibus vera & certissima concludit: Ita diuina illa Algebra ex nihilo aliquid producit dum ex numeris minoribus nihilo, ex se falsis, & impossibilibus in abstrusissimarum quæstionum quarumuis solutionem deuenit. Ita è tot concentricis, eccentricis, epicyclis, qui etsi in rerum natura non sint, nec in solido spacio concipi possint, motuum nihilominus cælestium rationes verè & infallibiliter demonstrant. Idem de Copernicani systematis hypothesi iudicium esto. Verum ut quæ hucusque dicta sunt, clarius intelligantur, & ut arti Magneticæ nostræ melius applicentur, ea per aliquot Theoremata fusius deducenda existimaui;

sit itaque:

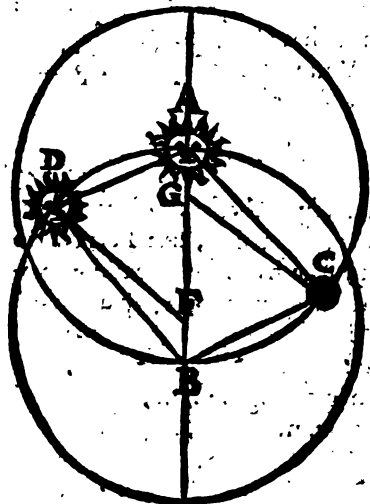
THEO.

Sola Mathematicæ  
principijs  
falsis verum  
deducit.

T H E O R E M A I.

*Sol eandem longitudinem iuxta eclipticam, eandem distantiam, & prosthapheresein fortigen motu terra, quam terra statione.*

**S**I ponamus Terra circa Solem mundi centro affixum, in isto orbe & motu commoueri, quo Sol secundum stantis Terræ hypothesim, conuersionem suam peragit, sequuntur iuxta huius Terræ motu hypothesin, eadem longitudo, distantia, eadem phenomena consequuntur, quod ita ostendo: Sit Terra fixa in centro B Solis  $\text{ἡλιόπορος}$  B F, talium partium 147. qualium semidiameter FA 10000. sit autem deferens Solis ADH, erit ergo perigæum in H, apogæum in A, hinc ponamus, Solem progressum in D punctum. Iterum ponatur Sol in centro A immotus, Terra verò mobilis in deferente suo BCE, eccentricitati verò FB æqualis ponatur AG, erit igitur apogæum terræ in A, perigæum in E, progredietur autem terra in suo deferente ex B vsque in C tantum, quantum Sol in priori exemplo, ex A in D progres-



sus statuebatur: quo posito connectantur AD, AC, CB, BD, DF, CG rectis lineis. Dico Solem fixum in A, Terra mota B visum, eadem longitudo secundum eclipticam spectari, qua Sol motus ex A in D, ex terra immota B, quod ita demonstro: Cum enim arcus BC arcui AD æqualis ponatur, erit triangulum isopleuron FAD simile, & æquale triangulo isopleuro GCB, & angulus FAD æqualis angulo GCB, vel quod idem est BAD ipsi ABC æqualis. Erunt igitur duæ æquales rectæ AD, &

BC parallelæ, vti & rectæ BD, & CA, quæ illas conterminant, æquales erunt, & parallelæ: quæ cum ita sint: ergo Sol in centro A

immotus

immotus, è loco C terræ moto eodem loco videbitur, quo Sol motus D ex terra in centro B quiescente, cum distantia parallelæ CA, & BD, utpote terminantes parallelas BC, & AD, sint æquales. Præterea Sol motus in D, ex terra stante B in egyptica tantum progressus videtur, quantum terra ex B in C promotæ, ex fixo Sole A spectatur, cum BD, CA parallelæ sint, cumq; lineæ DF, & GC parallelæ quoque sint, erunt eandem ob causam anguli prosthaphæretici BDF, & ACG quoque æquales, unde & consequenter prosthaphæretis (quæ hinc demi debet) in utraque hypothesi existit eadem, ergo Sol secundum terræ motus hypothesein apparentem longitudinem in egyptica, distantiam à terra, & prosthaphæresin habet eandem, quam terra immota, quod erat demonstrandum.

### Consectarium I.

**E**X his sequitur, terram secundum motus sui hypothesein eodem tempore versari in sui deferentis BCE apogæo E, quo Solem in apogæo A deferentis sui ADH; patet etiam terram in eccentrici sui BCE semicirculo versari eodem tempore, Sole in semicirculo eccentrici sui ADH consistente, sed & quam longitudinem Sol in D habebit, eandem terra in C habebit, cum per suppositionem AD ipsi BC sit æqualis. Unde & consequenter prosthaphæresis utriusque erit æqualis.

### Consectarium II.

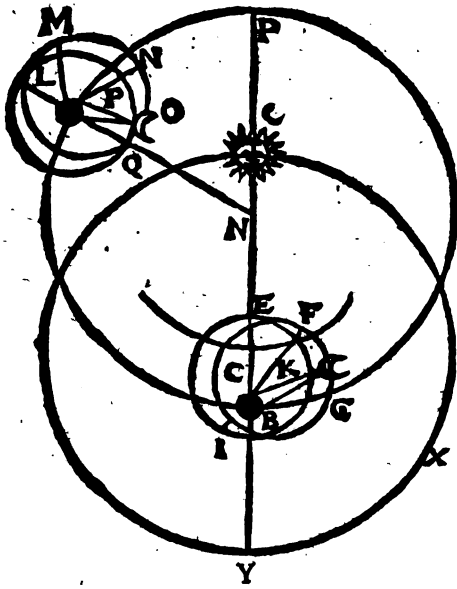
**C**Um itaque Terra iuxta motus sui hypothesein similem semper locum in suo deferente obtineat, quato Sol, fixa Terra in suo deferente, consequenter iuxta terræ fixæ hypothesein eodem tempore, dierum æquatio, cæteraque id genus omnia, quæcumque iuxta stantis terræ hypothesein inveniuntur soleat calculo, reperientur quamvis multo totius naturæ systemati (Terram stare, Solem verò moveri) magis congruunt sit, & consentaneum.



THEOREMA II.

*Luna eandem habet in egyptica longitudinem, & à Terra, & à Sole distantiam, siue Terra moueatur, siue stet.*

**M**ancant deferentes Solis & Terræ vt prius, circa Terram verò B fixam, sit ex assumpto puncto C deferens Lunæ EH,



eritq; aux D E, oppositumq; eius H: moto autem centro deferentis, fiat TGI, eritque apogæum siue aux F, I verò perigæum, Lunaq; interim discesserit ex F versus G. Iterum Sole fixo in C moueatur Terra B in L, ita vt arcus longitudinis Terræ in egyptica sit BL, ductisq; vt prius deferentibus Lunæ, fiant LM, LN, LO, PO, & PL, lineæ æquales & parallelæ lineis BE, BF, BG, KG, KB, erit igitur N apogæum Lunæ, & arcus arcubus, & anguli angulis æqua-

les. His ita ritè positis, dico, Lunam O ex Terra mota L eadem apparenti longitudine in egyptica videri, qua Luna G ex immota Terra B, Lunæq; distantiam BG æqualem esse distantiæ LO, quod ita demonstro: Quoniam enim LM, LS, LO, PO, & PL ex suppositione æquales sunt, & parallelæ lineis BE, BF, BG, KG, KB, erunt consequenter arcus arcubus, & anguli angulis æquales, ergo & Luna O ex mota Terra L sub eadem egypticæ longitudine videbitur, quam Luna G ex terra immota B, & vtroq; casu Lunæ à terra distantia LO, & BG æquabitur, ergo Luna, &c. quod erat demonstrandum.

Cott.

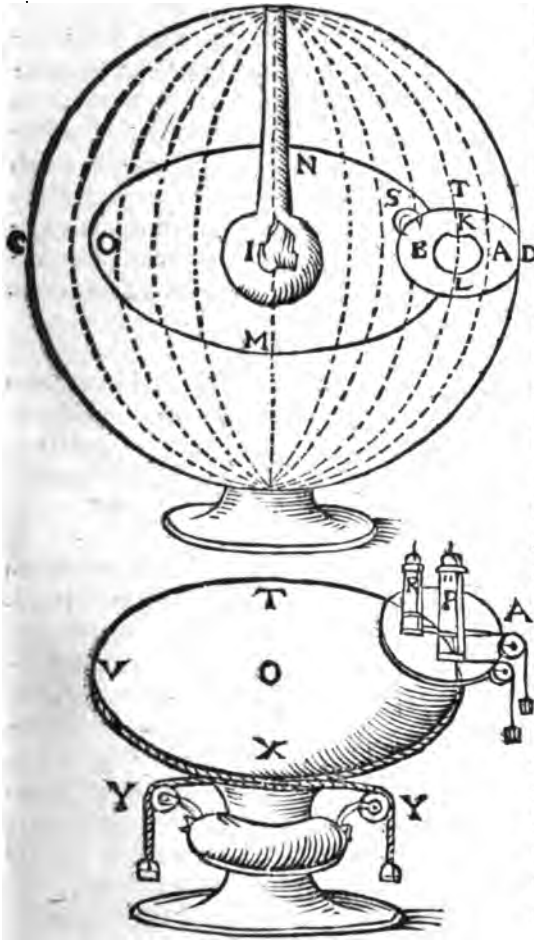
## Confectarium.

**S**equitur ex his, quomodo iuxta hanc præcedentem normam reliquorum Planetarum motus ad terram accommodare possis, & eosdem vel ad terram motam, vel immotam, uti & Solem comparare. Verum qui hæc paulò pensaculatiùs scrutatus fuerit, manifestò videbit, longitudinis Planetarum motus, multò faciliùs expeditiùs & veridè iuxta terræ fixæ hypothesin, quam motæ, erui posse; ut vel ex hoc ipso Copernicana hypothesi, Ptolemaica & Tychoniana hypothesi multis parafangis præferri, merito debeat: quæ ~~subis~~ forsàn hoc loco demonstrare possem, nisi limites instituti mei transire vereretur. Quare his ita præsuppositis iam videamus, qua ratione Magnetica Arte huiusmodi systema confici possit.

## P R O B L E M A I

*Hypothesin motæ terræ Magnetico artificio exhiberi.*

**C**um motum terræ commentitium, iuxta Gilberti mentem, supra in Problemate primo Mechanicæ nostræ Magneticæ exhibuerimus, de eo hic amplius dicere nolumus; solum hoc loco, qua ratione motæ terræ Solisque hypothesi iuxta Keplerum Magnetico artificio exhiberi possit, demonstrandum duximus: quod dum facimus, nemo nos superius refutatam opinionem hoc experimento reuocare velle existimet, cum potius ex hoc eius falsitas & impossibilitas magis innorescat, ut ex dicendis constabit. Sit itaque sphaera vitrea C D, iuxta Progymnasim, nostræ heterogeneis humoribus repleta, in cuius centro I alia ampulla vitrea cum collo longo, in qua acetum distillatum cum subtilissimo oleo, elychnio in lampadis modum instructo, libretur; referetq; accensum elychnium globum igneam Solis: mirum enim est, quam iucundum spectaculum flamma ex qua refractione veluti conglobata, sub aquis in centro præbeat. Hoc peracto adaptetur rota S T V X, vitæ cum cylindro in gyros per chordam X mobili, eadem prorsus ratione sphaeræ subdenda, qua supra in Mechanica Magnetica præcipimus: referet enim rota maior A T V X deferentem terræ annuo spacio circa immotum Solem, circumportabilis cylindrus Magnete suo instructus, 24. horarum spacio circumspectus, motum diurnum: epicyclus verò mensuræ suo spacio  
circa



circa terræ cylindrū mobilis, vnā cum alio cylindro, Lunā, vt in præfenti figura apparet. Totum igitur hoc systema sphaeræ vitææ rectā supponatur sub sphaeræ medio loco, libretur globus magneticus ea ratione in humore heterogeneo, qua in Progyrnasim. eum librati debere docuimus. His ritè constitutis, promotā rota ATVX annuo spacio, diebus singulis gradu vno, necessario quoque secundum signorum successione faciet eundem gyrum in deferente suo NOM, annuo spacio globulus terræ magneticus AB, à Magnete in cylindro latente attractus. Cylindro verò P 24. ho-

rarum spacio, aut per clepsydras, vel per horologia arenaria, aut per ea quæ ex rotulis denticularis composita, ponderibus aut intensæ laminæ chalybeæ vi circumactō, circumagetur & Magnes A, B supra proprium centrum, spacio diei naturalis circumactus, nunc alijs atque alijs partibus, successiuè à Sole I fixo illuminabitur, vnde populi, motu terræ lineæ B subiecti horam habebunt duodecimam diei, in A verò constituti duodecimam noctis: in L verò & K constituti ortum

Sss

vel

vel occasum Solis obtinebunt, quæ res summa animi voluptate spectatur. Quod si cylindrus R cum epicyclo suo menstruo spacio circumducatur, circumducetur & S Lunæ corpus magneticum in suo epicyclo SDT circa terram menstruo spacio, unde in B, ΣΥΝΟΔΟΣ, in S, *ἡλιοειδής*, siue *κερατοειδής*; *λιχότομος*, in T, *πενταγωνος*, in D ab incolis terreni globi videbitur. Eclipses quoque perfectæ cognoscuntur, cæteraq; phænomena in Theorica Lunæ explicari solita, quæ tamen, ut exactè sequantur, debet tellus, quæ circumfertur ad motum sui Magnetis, esse extra sphaeram actiuitatis eius, qua circumfertur Luna. Ergo hypothesein motæ terræ & Lunæ exhibuimus, quod erat faciendum.

### Confectarium I.

Nullus non motus Magnetica arte exhiberi doct.

**E**X quibus sequitur, nullum esse adeo intricatum Planetarum motum, qui non hoc artificio repræsentari possit, quod libenter hic ostenderemus, nisi ad alia nos temporis angustia compelleret, quare ingenioso Lectori vnum exemplum hic proposuisse sufficiat.

### Confectarium II.

Motus Cælestium tam diuersi, nõ pot sunt esse à propria forma, sed ab intelligentiã necessario sunt.

**E**X his quoque sequitur contra Keplerum, huiusmodi cælestium corporum motum à propria forma Magnetica fieri nulla ratione posse, sed ad motus adeo varios & diuersos vnius corporis necessariam esse intelligentiam aliquam, quæ constanti motu & iuxta leges ab Authore naturæ ipsis præscriptas in inferiorum rerum bonum aliosque ob fines eos adeo diuersimodè moderetur. Et si enim terra AB aut alius quispiam Planeta secundum successionem signorum motu longitudinis ex se ipso moueatur, ut tamen idem eo tempore ab intrinseco latitudinis quoque motum habeat, dici non potest: sicut igitur Terra AB in sphaera vitream cum Luna mota, motus diuersos longitudinis & latitudinis ex se ipsa causari non potest, nisi diuersa modificatione, nunc Rota, nunc Cylindrus, ei impositus, nunc epicyclus Lunaris suppositi prius ab artifice circumagantur. Ita etiam corpora cælestia, plures diuersosque motus subire nequeunt, nisi ab extrinseco, siue quod idem est, intelligentia aliqua, ad id deputata gubernentur. Præterea, si corpora dicta Magnetica forent, vno corpore Magnetico, in aliud agente, magnam in mundo confusionem oriri necesse foret, ita si Sol centro I affixus Magnes foret, libera Terra in loco AB fluido consistere nulla ratione posset, quin attracta, Soli in centro coniungeretur, vel repulsa

Magnes omnis abstrusa emodat.

pulsa in fixa ferretur sidera ; neque quicquam ad huiusmodi difficultatibus occurrendum facit corporis solaris circa axem suum circumuolutio , cum eam mouendis Planetis ineptam supra ostenderimus. Iterum si Terram Sol Magneticè traheret sua propria forma in gyrum , dico , Terram tempore solaris eclipseos mediante lunari corpore , similiter Magnetico , Magneticos Solis radios à Terra diuertente & imbibente constitutam , non secus , ac vnum corpus Magneticum sistit impetum alterius agentis , vt è varijs Magneticis experimentis alibi probauimus , quod tamen haudquaquam fieri clarius est , quam dici debeat : similiter constat ad circumducendos tam variè Planetas , non vnum Magnetem tantum sufficere posse , sed si vi magnetica alterius Magnetis circumducendi sint , cuique proprium assignandum , cui certis partibus ; certa dispositione motus respondeant , quæ cum numero & dispositione corporum in vniuerso nulla ratione consistunt. Accedit denique , quod Planete , dum in auge sunt , vt pote extra Sphæram actiuitatis , moueri nequeant : quæ omnia absurdum sunt. Nec igitur Planetæ corpora Magnetica sunt , nec Magneticè se inuicem trahunt , quod erat demonstrandum.

### Confectarium.

**E**X hoc proposito Problemate sequitur , quam faciliè Machinamentum Keplerianum , vel ex solo computu nostro paulo ante proposito (quo corporum cœlestium , si Magnetes forent , virtutis robur , & tractiue virtutis in diffusionem suam singulorum Planetarum ad singulos , intervalla exactè computauimus) dissolui possit. In illa enim tabula , vti & in hoc Problemate Magnetico ex distantijs Planetarum , quibus à se inuicem remouentur , ἀποδεικτικῶς ostenditur , Planetas iuxta Kepleri systema , potissimum verò Martem , Iouem , & Saturnum , vt pote extra Sphæram actiuitatis solaris longè constitutos , à Sole Magnete nulla ratione circumduci posse. Etiam si enim radius Sphære actiuitatis Solaris iuxta computum nostrum 214500. milliariorum Italicorum sit , quia tamen Martis distantia , videlicet 5120529. milliariorum , radio Sphære actiuitatis Solaris multo maior est , nullum prorsus incitationis effectum in Martem Sol habere poterit. Non secus de cæteris Planetis , eorumque distantijs ratiocinaberis.

Atque hæc sunt , quæ de Magneticis cœlorum corporibus dicenda putauimus , innumera alia prorsus falsa , & magneticis legibus rationibusque ;

(vt ij soli, qui Magneticæ artis arcana norunt, comperite poterunt) omnino contraria, refutanda occurrebant. Verum cum talia sint, vt si ex ijs commenta, coniecturas futiles, rationesq; sine fundamento confictas dempseris, cætera nec verisimile quicquam contineant, nec etiam vt ijs conuellendis tempus perderetur, mereri videbantur.

*Astra, ergo, Magnete Deo rapiuntur in orbem:*

*Stans verò vi Terra sua, firmatur in animum,*

*Ponderibusq; suis librata immobilis hæret.*

# LIBRI TERTII MVNDI MAGNETICI,

SIVE

CATENÆ MAGNETICÆ  
PARS SECVNDA.

Στοιχεῖο-μαγνητισμοῦ,

Id est,

De Magnetismo, siue Magnetica facultate Elementorum

PROOEMIUM.



*Aculeatam uti hoc loco elementorum, ita cæterarum rerum de quib. hoc Libro dicturi sumus, Magneticam, iuxta analogiam quandam appello. Sicut enim Magnes naturali eoz sibi innato appetitu certum positionis sue situm, ut in eo non existat tantum, sed etiam ut bene existens, ac veluti in centro quodam quiescens, ab omni violenta positione natura maximè contraria, immutatus conseruetur, appetit; Ita etiam, dico, singulis rebus naturalibus hanc ab similibus à sapientissimo nature Opifice appetitus est insitus, quo situm locumq; certum veluti quietis sue centrum appetunt, ut iuxta natura sue exigentiam in eo commodè conseruentur; ac proinde ab omni alio huic situationi contrario rebus velicq; fugiunt. Quam quidem situationem, cum veluti quidam consimilium & corroborantium corporum attractus repulsusq; nocentium consequatur; ex illo mirifico rerum omnium consensu, partiumq; singularum ad conseruationem totius unanimes conspiratione facta, Magnetica illa rerum vniuersi catena promanet, quam quibus modis, & an verè Magnetis vinculis constet, iam explicare aggredior, ab elementis exordium futurum.*

Appetitus se  
commodè  
conseruendi,  
singulis re-  
bus insitus.

CA.

## CAPVT I.

*De Elementis in genere, eorumque Magnetismo.*

**E**Ns igitur entium Deus Opt. Max. exacta temporis plenitudine, quando illi complacuit, cunctarum rerum naturas verbo produxit; ac primò quidem ex primigenia illa confusionis massa, seu in- Creatio  
finito rerum chaos, id quod subtilissimum erat productio ignis atque ignis.  
leuissimum secernens, lucem sive elementum ignis condidit; hinc omnipotentis virtutis iussu.

*Ignis ad aethereas volucres se conuulit arcus*

*Summaque complectens imi fastigia mundi.*

Ut hinc iterum diffusus omnibus rebus vim suã penetratiuam communicaret, ac vitali lumine totum mundũ, & singulas res complens, ima summis, summa medijs, media imis summisque mira quadam ratione connecteret. Iterum Deus à prima illa hyle, id quod leuius erat, Productio  
& subtilius separans, elementum aëris, cuius locus immediatè sub aëris.  
igne leuissimo, producit, corpus subtile, rarum, vnicum vitæ spiraculum, huc illucque variè diffusum, & omnia passim, ne detur vacuum, perreptans; deque vapore

*Producens pluuias, comitru, ignes, nubila, ventos.*

Porro consimili ratione, & à reliqua massæ parte Deus, id quod subtilius erat, & humidius separans, efformauit cum tellure aquam, & hæc quidem cum non secus, ac ignis aërem, aër aquam, inconuenienter terram circumdaret, ea in aluos inclusa, tellurem aquis immer- Aquis &  
sam in altum extulit. Ad proprios vsus viuentium, hominumque thea- terra,  
trum.

Ita quadripartitò diuisit Deus opera sua; videlicet in 4. elementa, ex quibus omnia reliqua constarent, eorum vnumquodque admirandis quibusdam dotibus instruens, eo omnia fædere connexuit, vt quamuis vnum alteri sit contrarium, mediocum tamen interpositione, contraria ipsa amicam quandam inimicitiam, vel potius discordiam concordiam affectare videantur; qua vnum alterum ita prosequitur, vt facilius sit vniuersum mundum perire, quàm vt illa ab operationibus suis deficiant. Præterea quadruplici virtute ea sapientissimus nature Opifex ditauit, ita præpotente, vt ex ea quidquid effectuum admirandorum, prodigiosorumque in mundo vnquam comparuit, Quadruplex  
veluti ex fonte profluxerit. Quarum *Prima virtus est rarefactionis* & vis elemen-  
tis inest.

Rarefactio  
condensatio,

*condensationis*, ex quibus Magnetica ista vis, qua vnum alterum perpetuò trahit, aut repellit, resultat: quarum ista ex centro ad circumferentiam, hæc contra à circumferentia ad centrum per contractionem quandam lata, non male concupiscibili & irascibili, seu odibili potentiz comparari potest. *Secunda vis assimilatiua est*, qua vnum perpetuò alterius affectat perfectionem; vel vnum aliud sibi assimilari nititur. *Tertia est vis appetitiua loci*, qua vnumquodque locum sibi conuenientem non petit solum, sed & alia secum ad eundem trahere nititur. *Quarta est vis communicatiua*, qua Magnetica vires alijs quoque mixtis corporibus confert; è quibus in mixtis corporibus subindè rari quidam & abditi naturæ effectus, admiranda, inquam, lis quædam, & concordia rerum, quas Philosophi subindè non intelligentes sub occultæ qualitatis nomine *συμπάθεια* siue *ἀρισθία* indignant, originem sortiuntur, de quibus iam singulis restat dicendum.

Vis attracti-  
ua elemen-  
torum.

Attractiua itaque, siue vis quædam Magnetica elementis inest, in expulsionem & attractionem consistens, quam ego nihil aliud esse dixerem, quam vim rarefactiuam, seu condensatiuam, aut contractiuam elementorum elementorum terræ & ignis, vt & humidi & sicci, qua dicta elementa, vt contrarijs qualitatibus sunt imbuta, ita continuò luctatur, nunc rebellionis nunc pacis fœdera pangentia. Ignis rarefaciendo in omnia sibi ius prætentente, dum omnia rapit & violenter attrahe- re nititur, Terra verò dicta condensando, eadem sibi iura præscribente; ita pari ratione calidum fugat frigidum; frigidum calidum, sic- cum abominatur humidum, humidum siccum; victoriam tandem reportat id quod altero qualitate sua potentius fuerit. Calor enim siue ignis, quemadmodum omnia subtilia, & pura reddit, ita ex aduerso frigus igni contrarium omnia condensat, constringit, aquamque quasi comprimens resistit calori ignis, aërisque subtilitati. Vnde Sol cælestis ille ignis æstiuo tempore caloris sui excessu aërem rarefactum, ob tenuem essentiam eleuatum quasi attrahens, attractum in se ceu nutrimentum conuertit, qui deniq; in igneam mutatus indolem, fulmine; fulgure, & conuulsione seu lampadibus scæuit. Aër vero eadem ratione rarefactus, aquam eleuans subtiliat, quæ in aëris mutata formam, numerosam producit ventorum mobilium propaginem; Hyberno verò tempore deficiente calore, frigus proprium terræ opprimit, aquam condensando crystallum seu glaciem, terræ sobolem producit. Aqua hac ratione contracta in aquæ formæ locum aërem, vt in locis

Caloris &  
frigoris ef-  
fectus.



locis frigidis & Borealibus fit, substituit; ne verò ex hoc contractu aërem inter & ignem spacium aliquod corpore vacuum relinquatur, provida natura ita exigente, ignis velit nolit aëri succenturiari cogitur. Atque ex huiusmodi operationibus. *Secunda elementorum via assimilativa* *assimilativa resultat*; qua vnum alterum sibi simile reddere nititur. Namque ut tria elementa sine igne mortua sunt, ita ignis sine tribus cæteris. Ignis tamen reliqua antecellit, vim obtinens excellentiorem, qua cæteris splendorem impertiri potest, suo splendori æmulum. Quis non videt quam mirificè hoc elementum aërem illustret? huncque ad similem claritatem, ad similem subtilitatem omnis crassitici expertem ac quavis penetrantem, omnibus ex eo depulsis tenebris, ab omni excrementitio humore, fumisque terrenis eundem expurgando, perducere nitatur? certè huius rei argumento est ignis noster culinaris, qui ligno aut cespitibus siccis enutritur, magna vi colligit, & quasi sugendo attrahit ad se aërem, eum nitidum, purum, lucentem reddit, sibi que assimilat penitus, quod ipsum tam avidè, tamque impensè facit, ut subtrahito aut interrupto aëre mox suffocatus intermoriatur ac tenues evanescat in auras; ita ut aëremne ignis escam seu nutrimentum vndeque summo nisu attractum? ignemne aëris dicam dispici vix possit? Nam ut ignis vita ipsa est, vivit verò in aëre, haud secus in igne vivit aër, aqua in tellure, tellus in aqua; ignis aërem perpurgat; aër aquam, aqua terram, vnumquodque sibi suoque splendore adsimilat alterum. Quis non videt, quam astri ac terrei sint carbones extra ignem? quàm clari, lucidi in igne, non minus quam ipse ignis? tantum enim illis splendorem ignis impertit, ut etiam in formam penitus diversam transmutentur. Tum revertuntur ad pristinam suam naturam; quin imò ipsum cinerem & arenam, opaca & squalida cæteroquin corpora, ignis tandem ope in virum mundissimum, subtilissimum, sibi prorsus simile, diaphanum, & propè *ἀόρατον* corpus transmutat; quis ignorat aquam ipsam igni cæteroquin maximè contrariam, igni nihilominus aëre mediatore, in oleis cæterisque aquis combustibilibus accensam ita coniungi, atque adedò vtrumvis sibi alterum assimilare, ut identificata, ignisne aqua, an aqua ignis dici debeat, vix discerni possit? *Tertia elementorum virtus est appetitiva loci*, qua vnumquodque proprium sibi & naturalem locum appetit: ignis quidem calidus & siccus à medio ad circumferentiam latus, supremum sibi locum vendicat. Terra verò frigida, & humida à circumferentia ad medium lata, in

centro

Aqua & ær  
media ele-  
menta.

centro quietis suæ terminum statuit. Aqua verò & ær, quorum hoc calidum & humidum, illud humidum & frigidum est, media quadam ratione lata, nec à medio perfectè remouentur, nec ad id accedunt perfectè, & simpliciter, sed secundum quid; cuius rei causa est, quod rei calor leuitatem, grauitatem frigus, ita velocitatem, victoriam & incessum in corpore leui & graui simul in vnoquoq; ad locum suum naturalem siccitas conferat. humiditas verò, cui & aqua & ær subiectus est, incessus, lationisque ad locum naturalem in vtroque tarditatem efficiat. Vnde omnia leuia, siue simpliciter ea leuia sint, siue secundum quid sursum necessario currunt, grauia verò qualiacunque deorsum; ignis spiritus sursum euolat secum auferens aërem, aquam, terram, quæ frigore aëris condensata sui similia petunt ea videlicet ex quibus fuerunt producta; ita aqua vi rarefactiua ignis in aërem conuersa circumstante frigore densata dissolutaque, per pluuiam aquæ sibi similis; & homogeneæ decidendo coniungitur, aqua in glaciam conuersa calore soluta, mox fluxilem naturam, locumque sibi naturalem resumit, ita finis cuiusque idem est, ac eiusdem principium; quod à Terra pullulat ad terram reuertitur, quod ex aqua ad aquam, & comnia tandem ad eum cœli finem vltimum à quo originem hausert, redeunt. Quicquid est, id initio perfectissimum fuit apud Deum, atque ad eandem suo tempore perfectionem reuertetur, tum, cum elementa colliquefcent, & pristinum induent splendorem coram Deo: nihil ibi peribit præter iniustitiam hominis, qui sicut finem hunc vltimum lumine naturæ cognitum, deprauatæ quodam voluntatis affectu amplexari noluit, ita & sua propria culpa eo æternum priuabitur.

*Quarta vis elementorum est, communicatiua, qua se suasque vires singulis rebus naturalibus communicant, cum nulla sit corporea substantia, quæ non ex ijs constet. Nam quæcunque in hoc vasto mundi theatro continentur mixtæ naturæ corpora, ex ijs sunt & composita, & ad eadem ignis beneficio, qui velut vmbra quædam primi entis est, ad pristinam suam essentiam, vt postea ostendemus reducuntur. Quod si ex quatuor elementis composita, ergo vires quoque eorum, paulò ante memoratas participabunt; ergo ex hoc ipso operationes Magneticæ, attractionis, repulsionis, assimilationis, situationis, ac communicationis deniq; in omni mixto, siue id minerale fuerit, siue vegetale, sensitiuumque, necessario resultabunt.*

Communi-  
catia vis  
elementorū.

\* \*  
\*

CA.

## CAPVT II.

*Magnetica Elementorum vis experimentis ostenditur.*

**O**uemadmodum Magnetici corporis situatiuam facultatem consequitur attractio & repulsio, ita secundum quandam analogiam & proportionem; rarefactionem & condensationem elementorum; hæc quidem dicitur attractio, illa verò repulsio. Iterum quemadmodum ferrum ex Magnetis consortio veluti perfectum in Magnetem muratur, nulla proprietate, qua magnes pollet, carens; ita terra in aquam, aqua in aërem, in ignem denique aër mutatur rarefactione, condensatione verò è contra ignis in aërem, in aquam aër, aqua denique in terram ita conuertitur, vt non incongruè ignis subtilis aër, aër subtilis aqua, aqua subtilis terra, terra verò crassus quidam ignis, & contra terra congelata aqua, aqua congelatus aër, aër ignis addensatus, dici possit. Comparatio elementorù cù Magnete. Quemadmodum experimenta irrefragabiliter demonstrant. Nam terra seu vi ignis, seu naturæ ingenita efficacia, resoluta, transmutatur in aquam, fitque sal, & quædam terræ virtus, cuius rei perfectum argumentum præber calcinatio; sal ipsum igni dissolutum muratur in aquam, quam metamorphosin prodi aquarum fortium distillatio. Aqua verò vi ignis soluta fit aër, aër fit ignis; vt iam sæpè dictum est, & paulò post experientia ostendetur, vides igitur qua ratione terra crassa, obscuraque conuertatur in subtilissimum, pellucidum splendidissimum ignem, qui non penetrat, illustratque solùm, sed & facit, vt ipsa penetrandi, illustrandique facultatem nanciscantur, sed iam tempus est, vt hæc omnia vi expulsiva, & attractiua elementorum fieri, singula singulis experimentis comprobemus. Transmutatio elementorù.

*Experimenta.*

**E**X omni motu, reuerberatione, aut subtilissimi corporis actione oriri raritatem, ex raritate dilatationem, ex dilatatione violentam corporum contiguum impulsionem, ex hæc denique omnimodam transformationem docet experientia in focus fabricorum, vbi a seorsam carbonibus aquam in aërem, hunc in ignem vehementi sollium concitatione in momento penè transmutari videmus, docet fagitta plumbea cuspidè instructa Lucretio teste. Aqua in aër: è & hic in ignem mutatur.

T t t

Fer-

*Fervescens liquefit, cursu cum multa rigore  
Corpora dimittens ignem conceperit auris.*

Plumbæ si-  
gittæ motus  
continuatus  
eam lique-  
facit.

Quotum ce-  
quendorum  
ratio.

Varia expe-  
rimenta.

Experiri cu-  
tuon.

Quod quamvis experientia necdū constet, dico tamen, quod si plū-  
beus globus sclopo emissus, motus vehementiam continuaret in ma-  
gnum aliquod spacium, futurum ut is liquefieret, ad tanto calori re-  
sistendum impar. Docent id Arabes si vera sunt, quæ eorum in libris  
scripta reperio, hanc coquendorum ouorum rationem, ubi ignis co-  
pia defuerit, seruant; oua cruda fundæ imponunt, & assidua rotata  
vertigine, aërisq; ignitione ea tandem coqui asserunt. Docent id A-  
mericæ quidam populi, qui inter duas arundines colligatas, didentes  
teretrem bacillum, manu utraq; in tantum circumagunt, donec ligna  
ex vehementissimo aëris læcessiti, attriti, dissipati ignitque confrica-  
tu tandem ignem concipiant, nec vllum alium focilis vsum norunt,  
quod experimentum successum quoque habet in baculis ex Lauro,  
Hedera, alijsque solidioris ligni instrumentis; ita axes rotarum curruū  
ex vehementia motus continuati facillimè ignem, quod nō semel mi-  
hi videre contigit, concipiunt; ita gelu, aduentante calore, ubi aërem  
offendit, dissluit, & in aquam colliquescit, ut in vitreis fenestris tem-  
pore Hiemali passim apparet, et si calore extingatur aqua, ex aqua  
interitu fit aër natalis. In balneis affusa frigida aqua, ex aqua extabe-  
scente vapor eleuatus in aërem transmigrat, & si calor intenditur, ex-  
tinguitur aër, & fit ignis. In lucernis flammæ apex in fumum resolu-  
tur, deinde in aërem, si igitur igni obiectum sit gelidum quippiam, ex  
igne in aërem fit transmutatio, cum verò aër calore deficit in opacū,  
& caliginosum congelascit, ita ut altero intereunte, alterius fiat geni-  
tura, mutuasque simul habeant alterum in alterum transmutationis  
vicissitudines, quod sequenti experimento manifestum fiet. Fiant



duo vasa vnū ex aëre,  
alterum è vitro, sintq;  
A, B, quæ siphone C  
coniungantur hac ta-  
men lege, ut vas A sy-  
phonem sibi ferrumi-  
natum ita recipiat, ut  
aër intrare nusquam  
possit, quo facto per  
foramen I liquore vas  
per

per syphonem C, ampliozem sibi locum quærens, atq; in vas B aquæ plenum receptus in bullas abibit; remoto verò igne, aër vasis A paulatim crassescens, dum minorem locum petit, nec habeat, quo aliud sibi corpus substituatur, ex laborantis naturæ necessitate, aquam vasis B violento motu per syphonem C attrahit. Huc pertinent omnis generis, Thermoscopia, quibus vitreis syphonibus, ampullis inclusis ex raritate, aut densitate caloris, frigorisque intensiorem, aut remissionem exploramus. Ita in Aeolia pila aqua igni supposito seruesceta per vehementes flatus in vapores soluitur, quam si aqua consumpta denudò replere desideres, pilam feruentem in frigidam conijcies, aërque intereor rarissimus ex subitanea mutatione minorem locum repetens, in derelicti locum aquam per subtile foramen attrahet, hoc modo aër in cucurbitulis carnem trahit, cum aliud non suppetat, quod in deficientis aëris locum sufficiat: verum quandoquidem hic attractus, & dispulsus elementorum in Thermoscopijs maxime elucescit, de ijs hic breuiter aliquid dicendum est.

Thermoscopia.

Pila Aeolia.

*De Thermoscopijs eorumque usu.*

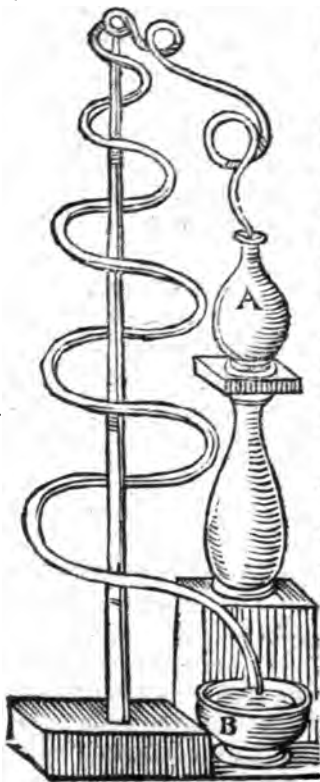
**T**hermoscopium instrumentum dicitur, quo rarefactionis vi gradus intensioque caloris, & frigoris loci alicuius explorantur; ac duplici ratione conficitur. Primus modus hic est. Fiat vitreus syphon trium palmorum longus, collo rectus, vel in modum helices tortus, aut alio, quo placuerit modo effectus, qui superius in ventrem protuberet aëri prorsus imperuii; huiusmodi syphon alteri ampullæ aqua, seu alio subtili quodam, & colorato humore prius aliquousque repletæ in fundum vsque indatur, habebisque instrumentum præparatum. In huius enim collo protuberante rarefactus aër, aquam eleuatam versus inferiores syphonis partes propellet, idem verò aër condensatus ex imo ampullæ aquam post se versus superioris syphonis partes trahet; ita vt caloris gradus in huiusmodi constructione deorsum, sursum frigoris gradus in vitreo tubo signati computentur. Alter modus hanc machinam construendi priori prorsus contrarius est; atq; ita fit. Fiat vitreus dictæ magnitudinis, rectus, aut syphon tortus, cuius superior pars protuberans aperta sit & aëri peruia: Ampulla verò, cui aqua ad tertiam ferè partem repletæ, inditur syphon, ita obturetur, vt nulla prorsus aëri via detur, habebisque instrumentum præparatum. In hoc aër, qui in ampulla includitur rarefactus, aquam per syphonem in superiores partes propellit, condensatus verò aquam post se in

Primus modus construendi  
 Thermoscopia  
 7167.

Alter modus

Totius uniuersi motus intricatissimè docet.

Mundi  
degrationes



Temperamentum hominum descriptum docet.

Ventorum motus intricatissimè docet.

imum attrahit. Ita vt gradus caloris in hoc sursum, deorsum frigoris computentur. Atque sub hisce Thermoscopij admirabile quoddam naturæ secretum latet; Nam primò hõrum ope bonitatem, clementiam, salubritatemque aëris alicuius in diuersis locis, plagis, cubiculis, conclauibus situ differentiibus, præterea camporum, agrorum, montium qualitatem, atque innumera alia subtili sanè indagine explorare poteris. Secundò refert huiusmodi Thermoscopiũ, in se mundi totius ἀγχιέτρων; si enim aër temperatus fuerit, qualis est tempore æquinoctiorum, tũc aqua mediam quasi regionem, siue Æquatorem, inter duo tubi extrema, polos terræ referentia, repræsentabit; si Sol  $\gamma$  aut  $\alpha$  subierit, in alterutram partem pro ratione constructionis instrumenti nunc frigoris, nunc caloris intensiõnem acquirat. Si Boreas flauerit, aqua in primo instrumento condensatiõne sursum contrahetur. si Auster, versus imum instrumenti descendet. Si Fauonius aut Subsolanus spirauerit, æqualitatis Sphæram aqua amabit. Porro huius ope iterum temperamentum hominum diuersorum, ætate tamen similitum, perfectè explorare poteris. Si instrumentum prius gradibus vniciuique rei conuenientibus descripseris. Iterum vim & affectionem morbi in ægris, exprimit enim motus aquæ in hoc instrumento perfectam quandam διαστολῆς καὶ συστολῆς, differentiarumq; in pulsibus considerandarum rationem. Vnde Medicis haud contemnendo vsui esse posset. Hac arte ego machinas argento viuo animatas alias me cõstruxisse, memini, quibus omnes vëtorum differentiæ propè verum cognoscebantur, vis & qualitas elementaris vniscuiusq; rei iuxta gradum suum certa applicatione dispiciebatur; quæ omnia perfectius naturaliusq; in Sphæra, cuius spirales Solis Cycli, è vitreis Syphonibus cõstructi sint, repræsentari possunt, cuius

eius arcanas rationes libenter hic ostenderem , nisi ea nostræ Meteorologicæ arti reseruassem : In huiusmodi denique Thermoscopijs pulchra quædam cum Magnete analogia notatur. Sicut enim Borealis Magnetis polus, polum trahit Australem, Borealem pellit; ita Sole Australia signa transeunte, Boreale frigus versus Boream instrumenti partem aquam attrahet; & contra Borealia signa permeante, Australis calor frigus versus Australem instrumenti partem deprimet depelletque ; quæ res occulta quadam analogia , rerum omnium in hoc mundo vicissitudinum alterationumque ; rationes, luculenter indigitat. Vtrum autem hæc vis elementaris verè Magnetica sit ? vt multi pertinaciter volunt, iam restat, vt inquiramus. -

### T H E O R E M A I.

*Vtrum attractio & repulsio Elementorum verè Magnetica sit.*

**E**T si virtutes motiuas grauium & leuium prorsus distinctas à virtute Magnetica supra ostenderimus, & quidem nonnulla etiam, quæ nullum virtutis Magneticæ indicium habent, in se validius & celerius deorsum ferri, quam ipsa quæ videntur maximè Magnetica. Quia tamen de hoc dubio non ita pridem ad me quidam ex familiaribus haud ignobilis Philosophus scribens, cum multa de tractiua vi Magnetis, atque ad situm terræ dispositiua præclare discursisset, inter alia confluxum corporum Magneticum esse ita probat : *Ex hac, inquit, constitutione acus iam explicata, qua acus & ferrum ad emulationem quandam terra se constituunt, quando à maiori Magnetica vi non impediuntur; peto me assequi, quæ se digerant in hunc ordinem partes totius vniuersi, vt terra imo sit loco, dein cæterorum unumquodque, quo rariùs, eo à medio remotius sit. Sine vero enim Magnetismo non moueri grauia, mihi euidenter videtur: sit enim globus vitreus clausus, in quo partim aër, aqua, & terra. Hac si commisceo inter se, mox ubi sua quieti mixta permiserò, subsidet terra, dein aqua, tum aër altissimè extabit, mox imaginatione transfero hunc globum extra anni solisq; vias ultra caelum Empyreum, ita vt nulla sui parte contingat hunc nostratè mundum, concipioq; istuc denuo misceri ista tria elementa, ac demum sua quieti permitti: peto, quo ordine subsistent intra vitrum? digesta, an mixta? approximabitne limus fundo vitri versus hunc mundum? Hoc sanè dici non potest, ob vacuum quod*

quod hunc mundum nostrum, & globum istum interioret, quod tanti momenti est, ut ita se habeat hic mundus respectu istius globi, ac si hic mundus omnino non esset in rerum natura, quare nulla omnino causa est, quare horsum potius se inclinet limus vitri istius, quam aliostrum, quando ergo vitreus iste globus denuò in hunc aërem inferatur; si tunc limus subfidat, necessario id continget ab affectione aliqua extrinseca circumstante elementorum, quam Magnetismum vocamus. Ad hanc difficultatem respondeo asserendo, globum illum extra mundum diuina vi portatum, eundem effectum præstiturum, quem elementa præstant in hoc sublunari mundo, id est, limum istum, seu terrestrem materiam ad centrum abituram, reliquis elementis circumcirca concentricè circumglobatis; quod ita probo, cum enim elementa appetitum naturalem & intrinsecum habeant, & singula quidem ad suam Sphæram, ut supra probatum est, isto appetitu extra mundum translata non destituentur ergo eodem semper modo agentia, terra infimum locum possidebit, aqua circumfluat, quæ aër & ignis spaciè circumdabunt. Non igitur, ut aliqui putant, limus terrestris in dicto vitreo globo fundum tenebit, deinde aqua supernabit; ut fieri solet hæc in superficie terreni globi; vbi sphæra elementaribus repleta liquoribus non conglobatur, sed liquores horizontaliter sibi inuicem superstant; quemadmodum in sequentibus experimentis fusè demonstrabitur: Cum enim hi liquores extra centrum vniuersi sint, ut conglobentur fieri non potest, secus dicendum esset, si extra mundum collocarentur, cum enim ibi nullus sit respectus locorum aut plagarum mundi; nec centrum vllum (quod tamen totius situs positionisque localis basis & fundamentum est,) ac nihilominus intrinseca vis elementorum ad certum loci situm positionemque inclinet; se ea ratione, qua ab origine mundi, in hoc sublunari spacio, disponent; id est, nouum centrum fundabunt, ita ut terra non fundum, sed medium Sphære centrum appetat, circa terram verò reliqua elementa iuxta loci vniuersique proprii exigentiam se accommodabunt. Vnde colligitur, si infiniti huiusmodi globi vitrei, liquoribus elementaribus repleti, in imaginario seu phantastico illo spacio collocarentur, omnes noua centra fundarentur. Hæc autem vis propriè non est Magnetica dicenda, cum nullum ibi corpus sit, quod terram ad centrum fundandam trahat; ut multi Copernicum & Gilbertum secuti de terreno globo perperam sentiunt, sed terræ innata sibi grauitate, & appetitu quodam ab Authore

nature

In spacio imaginario collocata 4 elementa vniuersi inclusa nouum centrum fundabunt.



naturæ indito, ad centrum confluit, seu quod idem est, ad medium confusorum corporum, quo confluxu peracto, necessariè reliqua quoque ad locum naturæ suæ convenientem sese accommodabunt: dum igitur vnumquodque in suam sphaeram veluti pondere quodam mittitur, & hoc nilu corpora ab omni confusione vindicata, ad decorem, ordinem & perfectionem vniuersi conseruandam, eo quoque se Terra non attrahit reliqua elementa Magnetica. ratione & ordine disponent, quem Auctor naturæ intendit, qui quæ sublunari mundo sit futurus quam maximè consentaneus: nemo igitur dicat terram centri constitutiua Magnetica quadam vi ad se attrahere reliqua corpora; cum terra in vitreo illo globo extra mandum annihilata, aqua terræ vicaria, sine vlla tamen attractione, solo appetitu naturali, tanquam post terram reliquis grauior circa centrum conglobata, centrum sit fundatura; & hac annihilata idem aër & ignis sint præstitura; cum enim corpora, quæ vniuersum hoc constitunt, certum ordinem ad se inuicem requirant, nec temerè & promiscuè quoduis sit quodlibet loco dispositum; necessarium fuit ad conseruandam hanc ordinis vnitatem, vt à natura singulis ea vis tribueretur, qua possent non modò quietè stationem suam tenere, sed etiam inde pulsa in eandem se motu locali restituere, qui quidem motus localis nulla ratione in vim quandam Magneticam conferri debet, sed grauitati & leuitati: cum enim quatuor sint infra cœlos loci, medius, extremus, prope medium & prope extremum, inseruit natura terræ grauitatem simpliciter ad medium occupandum; igni leuitatem simpliciter, vt in extremo consisteret, cœlisque proximo loco, leuitatem secundùm quid aëri, vt prope extremum, & grauitatem secundùm quid aquæ, vt prope medium degeret: quo factò omnia loca elementaris mundi proportionè aptissima, sine vlla vacuitate sunt repleta. Sed hoc loco præterire non possum id, quod Amicus noster, insignis cæteroquin Astronomus, sed pro ingenij sui viuacitate nouitatibus plus æquo additus, de motu elementorum asserit. Philo- Philosofus de nouo systemate mundi laus is est, non ita pridem Parisijs impressus, qui Copernicum secutus putat, motum grauium ad centrum non ex ipsa grauitate provenire, siue nulla ratione effectum esse istius grauitatis, sed corpora illa ex quo à toto se iunguntur, naturali appetentia ad totum reclinare, quippe, quæ ad illud naturalem ordinem imperatum habent, siue totius attractione, siue partis appetentia, quæ per breuissimas, id est, lineas rectas partem ad totum defert, ob vehementiam, quæ ipsum impellit, hæc autem ex eo probat, quod motus in principio len-

tior, in fine velocior fit, quem in nullam aliam causam nisi in motum, circularem physicum & naturalem conijci posse opinatur. Hanc autem velocitatem circuli motu auctam ex Copernico ingeniosè quidem demonstrat fol. 13. quia tamen res Geometricæ varijs rebus accommodari possunt, & ad Physicas operationes variè detorqueri, apud me nihil conuincit hæc demonstratio, possunt enim per Geometrica, quemadmodum supra quoque demonstratum est, multa in Physica, Optica, Astronomia, de visione & motibus syderum demonstrari ingeniosè, etiamsi res ipsa nullam realem existentiam in re quæ demonstratur, habeat. Nam ex epicyclis, concentricis, eccentricis, vt & ex varijs toroq; cælo discrepantibus mundi systematis motus cælorum demonstrari possunt, etsi nec vllus tamen in cælo epicyclus, concentricus, aut eccentricus realis concipi valeat (quod nos tamen hic de motu elementorum quærimus) aut præter vnum, aliud systema verum esse possit, quod huiusmodi motus syderum præstet præsertim cum problematicè hoc ipsum Author sat speciosè proponat his verbis: *Duos motus circulares sibi obuiantes in duobus circulis constituere, ita vt circuli æquales sint, & centra sua permutatim in circumferentijs alternatimq; habeant, sitq; vnus circuli, vel mobilis in eo motu duplex, ad motum centri eiusdem circuli super circumferentiam alterius, ex quo quidem hoc Theorema deducit, ex duobus circularibus motibus supradictis rectam lineam describere, in cuius fine motus velocior quam in principio. Demonstratio factæ ingeniosa quidem, tamen nihil ex ea inferatur, quod Aristotelicæ sententiæ obesse, aut in minimo ei contraria esse possit: cum nulla ratione concipi possit, qui motus ille violentus per circularem ita moderari ac dirigi queat, vt semper æqualiter per breuissimam lineam descendens, ne hilum quidem à sua linea, per circularem abstrahatur? Iterum, si lapis attractione aut appetentia partis ad totum homogeneum, non in situ gravitate descendat, non video, quid circularis motus ad directionem eius conferat? cum sola attractio, si possibilis esset, aut ipsa appetentia partis, hunc effectum præstare posset, sine motus circularis moderatione, omnemque effectum motus rectus præstet, quem illi per circularem præstari volunt: si vero quippiam dicat motum huiusmodi non attractione, sed vnione seu omnium partium conspiratione fieri; huic respondemus, hanc partium conspirationem in rebus gravitate pollentibus æquè locum habere posse, quam in rebus occulto quodam consensu connexis, præterea nec*

Theorema  
de gravis &  
levis motu.

nec etiam motus hic circularis quicquam facere videtur ad tarditatem & celeritatem motus, cum attractio aliud sibi congenicum tanto moueat celerius quanto trahenti fuerit vicinius: quæ omnia Magneticijs experientijs demonstrare hoc loco possemus, nisi id in primo Libro præstitissemus. Nodum igitur in scirpo quærimus, si vero relicto illa quæramus, quæ cum rebus componi non possunt, nec est, quod nobis Magnetem obrudat quispiam, qui homogenea intra Sphæram actiuitatis consistentia attrahat ea prorsus ratione, qua terra suas partes homogeneas & connaturales, cum hanc comparationem in præcedentibus satis refutauerimus: imò nullum ex Magnete argumentum motus circularis desumi posse luculenter ostenderimus, quo tamen cadente omnis Aduersariorum machinatio necessario quoque lapsa destruitur.

Tendunt itaque grauiæ ad centrum suum, non quia attrahuntur seu partes terræ connaturales & Magneticæ, nec vlllo motu circulari superfluo diriguntur, esset enim hoc multiplicare entia sine necessitate, sed grauitate insita centrum petunt; nec argumentum valet, si per lineam rectam descenderet lapis sine motus circularis directione, nullam posse dari rationem, ob quam in principio, quam in fine tardius sit descensurus.

Nec enim necesse est, vt grauiæ, dum velocius mouentur in fine motus, substantiam mutauerint, aut ipsam virtutem motiuam, quam grauitatē dicimus; sed solum maiorem acquisuerint impetum, quem aliquis forsân nomine grauitatis intellexit: verè enim virtus motiua mouet producendo impetum, siue in eo subiecto in quo ipsa est, siue in alio, quod extrinsecum ab eo mouetur, & quidem maiorem, quo diutius & celerius mouet: constat autem huiusmodi impetum in motu grauis ipsi à grauitate imprimi, tum alijs experimentis, tum eo quod è modica distantia decidens globus super vnâ lancem vacuum, 20. & multò plures sibi similes globos in altera lance positos non solum æquiponderet, sed & petuincere possit, & eleuare, & continenter experimur ad vincendam difficultatem in passionibus & scissionibus plus grauitatem per motum acquirere incrementi, licet ipsa modica sit, quam virium habeant, quæ maximè videntur præstare grauitate in quiete, aut minori motu. Iterum Strato & Epicurus apud

Simplicium *car. 87.* putarunt, omnia corpora esse grauiæ, nullumq; leue, ea tamen grauitatis proportione, vt terra sit omnium grauißima, aqua minus grauis, aer adhuc minus, ignis minimè. omnem igitur

Motus rerū  
leuiū sursū  
non fit nisi  
per extrusionē  
iuxta Ne-  
uatorec.

V v v

motum

In his enim  
 monstrantur  
 leuitatem, &  
 ruitatem  
 rebus infi-  
 tam à natura.

motum sursum dicebant esse violentum, & fieri solum per extrusionem, eo quod corpus grauius tendendo deorsum per suam grauitatem ex loco inferiori quasi exprimat corpus minus graue, quomodo lapillos compressis digitis exprimimus. Sed contra hoc est manifestissimum experimentum, videmus enim quieto & tranquillo aere flammam ferri sursum pyramidaliter, cum tamen si per expressionem hic motus fieret, inuersa flammæ figura esset, aut certe inferior pars non minus quam superior acuminata, vt fit in omnibus non daris, quando per expressionem sursum iaciuntur. Secundò, Quinta essentia vini in lapide accensa sursum fertur non per expressionem, sed insita leuitate: aer enim exprimens, vel esset sub basi ignis volantis, & illum protruderet, quod est falsum, vel superincumbens grauitando hanc expressionem efficeret: neque hoc, quia sic aer vertici ignis incumbens, cum deprimeret potius, ac reuerberaret deorsum, quam sursum. Tertiò, sunt duæ pilæ æneæ, vnâ solida exigui ponderis, altera maioris, sed plena incluso aere, hæc sine dubio ascendet supra aquam, non item minor: si ergo aqua deorsum tendens exprimit alteram pilam, cur non & alteram? non igitur pila mouetur sursum, quia exprimitur, sed quia in se habet aerem natura sua leuem: nulla igitur vi magnetica, nulla expressione sursum feruntur corpora, sed insita leuitate: est enim hæc motrix qualitas sagaci naturæ consilio indita rebus elementaribus, vt quoduis per eam proprium sibi locum in vniuerso, ad conseruationem totius acquireret. Neque aliquis hic obijciat, nos hanc qualitatem dicere formam substantialem elementorum, vt quidam perperam sensere, nequaquam: sed dicimus eorum accidentia propria, & potentias naturales à natura ad motionem faciendam institutas, neque à forma substantiali immediatè, sed ex primis qualitatibus oriri, eum vt dictum est, causa proxima effectiua grauitatis sit frigus, leuitatis vero calor, dummodo adsit debita raritas, vel densitas per modum conditionis, nec tamen solum frigus grauitatem, aut calor leuitatem producit, sed requirunt insuper aliquam primarum qualitatum combinationem, ita vt calor cum siccitate faciat quandam igneam leuitatem, cum humiditate acream, frigus vnâ cum siccitate efficiat grauitatem terream, cum humiditate aqueam, vt proinde ea non essentialiter, sed accidentaliter tantum differre asseramus. Ex his omnibus patet, elementa se inuicem nulla ratione magneticè, sed qualitate propria trahere: si enim v.g. terræ centro vis quædam magnetica inesset, eius haud dubiè certa & determinata

Centro ferri  
 non inest vis  
 Magnetica.

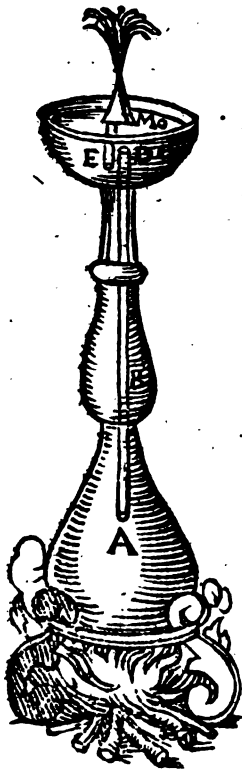
minata

minata sphaera futura esset : sed lapidem constat nullum habere terminum tendentiae suae ad centrum, ergo. Itcum finis magneticae attractionis est situare & constituere se per motionem magneticam in situm naturae suae convenientem, qualis est polaris : finis attractionis elementaris est, vel ad vacuum impediendum, vel ad unionem partium, vel ad debitum locum in vniuerso obtinendum, qui fines cum diuersi sint, attractio quoque diuersa sit oportet. Attractio autem & repulsio elementaris, quam nos Magnetismum elementarem appellamus, sequentibus experimentis & machinis hydraulicis clarius patebit.

*Ἐπιπέδιο-μαγνητισμὸς Applicatus.*

*Experimentum 1.*

*Machinam construere vi repulsiva aquae spargentem.*



**V**T hic Elementorum Magnetismus magis magisque pateat, cum artificiosis machinis demonstrandum duxi, quae quidem machinae quintuplici ratione instituendae sunt, ita ut aliae dispulsivae, quaedam attractivae, nonnullae rarefactivae, aliquae condensativae, caeterae compressi aeris violentia operationes suas instituant, quas qui nouerit, quaslibet sibi ingeniosas machinas ad exemplar naturae fabricatas conficiet, cum nulla machina hydraulica, aut meteorologica assignari possit, quae non aliqua harum facultatum instituat, atque ut haec omnia clarius innotescant, à machina dispulsiva vi operationes suas perficiente inchoabimus. Fiat igitur primò ex aere, cupro, aliave materia resistente igni vas quoddam A, cui indatur syphon B, ita ei ferruminatus, ut vas aeri sit imperuium. Iterum praeparetur aliud vas E D M clausum, & aëri imperuium, per cuius fundum in D porrigatur syphon BA: deinde ex loco E dicti vasis alius infra apertus syphon E C per superiorem partem vasis C (ubi in E puncto vasi sit bene congluinarus) in S protendatur. Quo peracto, vas per foramen M

*Constructio Machinae.*

liquore replem, ne respirare possit, arctè claudatur. Vase itaque hac arte constructo, si machinam ignis vi in magnam altitudinem aquam propellere desideras, vase A liquore aliquouique repleto, eam igni superpones; aërisque vasis A ex nimia raritate compressus, cum nullum effugiendi locum, nisi per syphonem A B reperiat, per eum violentè diffusus, in vas C se exonerare tentabit. Verùm alio iam liquore stationem vasis C occupante, in intolerabiles angustias redactus, alijsque identidè rarefactis partibus, subtilior & subtilior factus, grauem inire cum aqua luctam: aut igitur vas rumpatur, aut aqua cedat necesse est. Sed quia hoc facilius, aqua tandem violento rarefacti aëris imperio cedens per syphonem E magno imperu in altum profusa, incundum intuentibus præbebit spectaculum. Hac arte quoque clepsydram construes, quæ horam integram saliendo metiatur, quæ ubi

Alia machi-  
na hydrau-  
lica.



Iufus Ele-  
mentorum.

cessauerit, inuerfam aliam horam aquæ sal-  
tu metiendam assumet, ita autem fit: Fiant  
duo vasa ex quavis materia aquæ resistente  
V X, & S T, quæ diaphragmate Y Z diri-  
mantur, habeat autem vtrumque fundum  
paululum cauum, vt profilientem aquam  
velur in pelui excipere possit. Hoc peracto  
canalem C F supremæ parti vasis V X in  
puncto C ferruminatum per diaphragma  
Y Z vsque in fundum F diduces, deinde  
canalem alium N G per diaphragma Y Z  
in G duces. Tertium denique ex D per o-  
perculum C A in fundo C A ferrimina-  
tum diduces, habebisque primam partem  
clepsydre finitam: vase itaque V X aqua  
repleto, si aquam pelui C A infuderis, in-  
sinuabit illa se per canalem C F in vas S T,  
aëremque ibi detentum fugabit per cana-  
lem N G in vas V X. Verum impulsus aer  
aquam in vase V X detentam tandem ex  
naturæ necessitate, ne corporum detur  
penetratio, per canalem D in altum pro-  
peller, quæ in labrum siue peluim C A re-  
cidens, in inferius vas S T per canalem  
C F reuertetur: durabit autem saltus aquæ  
quam-

quandiu vas VX aquam continuerit; quare si ad arenale, aut aliud Sciatericum Horologium eam mensus fueris, aquæ euibratio horam quoque durabit. Porro alteram machinæ partem vas videlicet ST iisdem omninò syphonibus ( qui sunt KI DK MN ) quibus vas VX instruxisti, eodem ordine, numero, situ adornabis, vt in figura apparet; quo quidem peracto, si cessante fluxu aquæ vasis VX, atque liquore per canalem CF in vas ST recepto, canalem NM aquam projicere desideres; clausis per epistomium foraminibus CA vasis VX, verte clepsydram, ita vt vas ST superiorem partem occupet, infusaq; pelui siue labro Maqua: quæ vt prius per canalem KI in vas VX vacuum recepta, aërem ibi detentum per canalem DK in vas ST fugabit; hic cū aqua, quam vas occupat, cum sit impossibilis, liquorem per syphonem NM expellet, quæ recidens in labrum M per canalem KI denuò in pristinum vas VX relabatur. Fluxu itaque peracto, si clausis foraminibus, vt prius egeris, inuersa clepsydra nouam horam incipiet saliendo mætiri; durabitque hæc vieissitudo perpetuo.

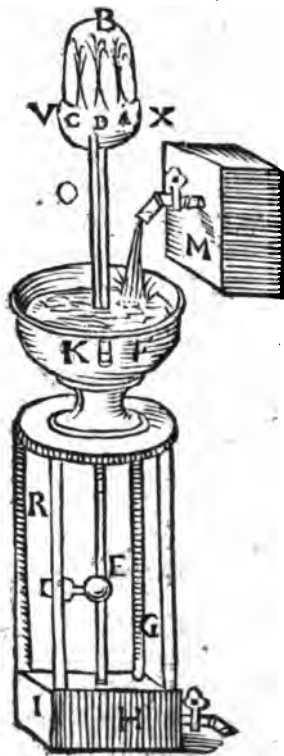
*Experimentum. 2.*

*Machinam construere vi attractiua aquas spargentem.*

**I**nter cæteras machinas aquaticas, quas in meo musæo ostendere soleo, hæc sanè non infimum locum sibi vendicat; est enim nò iucunda tantum, sed & infinitam inuentionum variarum materiã præbet, quare cum ea sola attractiua vi elementorum fiat, operæ pretium me facturum existimaui, si eam in hac Magnetica Arte publici iuris facerem, ita autem construitur. Fiant tria vasa IKB, vas I primum recipiendis aquis destinatum, ex quauis materia, vti & alterum K, fiat. B verò vas vitreum sit, fundo CDA excepto, qui ex ære, aut cupro fiat necesse est; ex hoc fundo canalem DOE per fundum vasis K vsque in vas I deduces, vbi & epistomio E ad deplendam aquam instructus sit. Sit autem canalis DOE in fundo vasis B optimè ferruminatus. Hoc peracto alium syphonem siue canalem ex fundo vasis K videlicet ex loco. F per fundum vasis B deduces, vtrique fundo ferruminatione dicta insitum. Deinde vitrum B fundo VX pice, aut resina cum cera terebinthina, aliaue mistura ita agglutinabis, vt aër nullo modo intrare possit; vas autem vitreum B in apice ciceris ad instar foramen iuxta B aquæ infundendæ destinatum habeat. Quod si aquam in vase B per 3 syphones DA in fonticulum exsilire desideres;

Constructio  
machinæ hy-  
draulice vi  
attractiua  
instituta.

Naturæ lu-  
sus in ele-  
mentis.



Perpetuus  
fons arti-  
ficialis.

Qua ratione  
huius arti-  
ficij ope  
aqua in qua-  
vis altitudi-  
nem duci  
possit.

per dictum foramen vas B, eò usque aqua replebis, vt ora canaliculorum præcisè ar- ringat; hoc facto, foramen cera ita obture- tur, vt nullus prorsus aër ingredi possit. De- inde aperto epistomio M, vas K repleatur; quo repleto, denuò aperto E epistomio inferiori, & aqua vasis B per canalem OE dilapsa, in vas I se exonerabit, sed aqua va- sis B exonerare non se volet, nisi aliud sibi corpus pæius substituerit; omni igitur adi- tu alijs corporibus extrinsecis intercluso; cum nullum aliud corpus sit, quod labo- ranti naturæ præter aquam in vase K con- tentam, suppetias ferre possit (ne vacuum in natura locus, recedente liquore vasis B, re- linquatur) per syphonem F attracta aqua vasis K summo impetu per 3 canaliculos CDA in fontem abibit & tamdiu hic fons durabit, quandiu aqua in vase K superfue- rit. Si itaque per epistomium M vasi K aqua perpetuo, ex aliquo fonte, aut iuxta no- stram rationem supra lib. 2. par. 4. Magis Magneticæ Problem. 10. traditam, qua a- quam perpetuo ascendere docemus, sup- peditata fuerit; aqua in vitro B perpetuo quoque saliet. Mirum quoque est, quod in

vase B nunquam crescat, aut decreseat aqua, sed semper in eodem sta- tu, & eiusdem quantitatis semper permaneat; cuius rei ratio illa est, quod pars aquæ per canalem DOE effluentis, æqualis semper sit, aquæ per canalem F vasis KF attractæ. Quantò autem pars canalis RO à vase K ad vas I longior fuerit, tantò aqua in vase A altius, & maiori cum impetu exurgeret. Quod si loco vitrei vasis B, aliud vas plumbeum ponatur, poteris hac ratione aquam inferiorem in quam- vis altitudinem deriuare; sed hæc omnia industriæ artificis relinquen- da sunt, quem non dubito infinita alia ex hac attractiua Elemento- rum vi vnico hoc experimento demonstrata reperit. Huc perti- net machina, quam supra lib. 2. par. 4. Probl. 10. exhibuimus, qua sub- sidio follis aqua attracta in quamvis altitudinem attollitur: sit follis

AB,

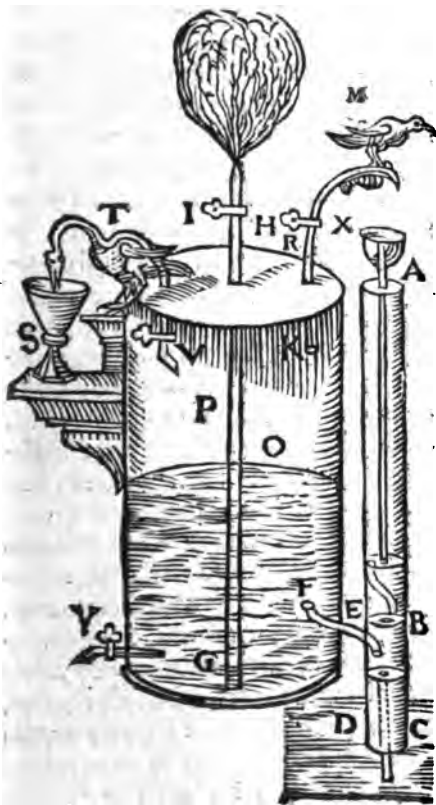


AB, qui elevatus aquas per syphonem Capetto platismatio C attrahet; depressus vero aquas intro attractas per OLI canalem in vas M expellet; hac arte aquam in quamvis altitudinem elevare poteris. Sed hac ex figura hic adiuncta considera. Estque machina, Anthleæ ventorum opera aquas nunc attrahenti, nunc expellenti per LM prorsus similis, quam cum citato loco fusè explicaverimus, superuacaneum esse ratus sum ei explicandæ diutius insistere.

Vide figuram folio 71a.

*Experimentum 3.*

*Machinam hydraulicam omnis generis iocos exhibentem construere.*



**S**It vas quodpiam OPF ex Scupro, aut simili materia ita coagmentatum, vt aëri sit imperium, ex huius fundo G ducatur syphon per superius labrum H, vbi & Lepittomium habeat laxanda, aut stringenda machinæ accommodatum. Hoc peracto Anthlea ita preparabitur, agglutinetur canalis è forti materia vasi OP è latere XE, vel extra, vel intra vas, pistillo, trufillo, seu piulco suo ritè prius instructus. Quod trufillum duplici ratione fieri potest, vel enim vas OP aëre, vel aqua onerandum est: si aëre: vas OP prius aqua aliquousque repleti debet, glans verò trufilli, siue piulci be Anthleæ, platismatio, quod trufillo elevato aperiat, depresso claudatur, instrui debet; alter autem mediolus D, C affario

affario carebit, ita depressus piulcus B, E, aerem intra canalem B, E, C, D, latitantem per canalem ex F in vas O P (qui, vbi lateri A F vas O P coagmentatur, affario quoque, quod trussillo D, E, eleuato claudatur, depresso verò aperiatum sit oportet) exprimet, vbi & aquam validè comprimet: eleuatus verò piulcus, intra canalem B, E, C, D, per affarium apertum nouum aerem in locum, quem relinquit, substituet. Si enim affario, seu spiraculo careret, metu vacui intra canalem occurrentis, extrahi non posset. Quod si vero aqua oneranda sit, contraria via Anthlea adornabitur. Vas enim O P aqua carebit, deinde affario, quo instruetur modiolus D, C, piulcus B, E, carebit. Iterum E canalis, qui in præcedenti methodo debebatur, ad aerem hauriendum piulco B, E, iam attribuetur modio D, C: ita fiet, ut posita machina in aqua, eleuatus piulcus B, E, per affarij syphonem modioli D, C, aquam attrahat; depressus verò piulcus B, C, aquam attractam per syphonis E affarium in vas O P validè exprimat. Atque hi modi in omnibus machinis aere aut aqua onerandis obseruandi

συστολῆς καὶ  
διαστολῆς.

sunt. Quæ quidem machina luculenter ostendit rationem systoles & diastoles in corde, motumq; sanguinis, spirituum in microcosmo: dum enim aer per respirationem attrahitur in læuum cordis thalamum seu ventriculum rectorum fibrarum cordis contractione, in quo actu fibræ transuersæ & obliquæ relaxantur, vnde & cordis regio dilatatur & aperitur, quæ actio dicitur *διαστολή*, in tempore igitur seu spacio istius motionis, cor quadam virtute Magnetica attractiua aerem per arteriam pulmonum venosam in læuum ipsius regionem introducit; indeq; omnibus membris ad vegetationem communecat. Iterum postquam natura vitalis aerem dictum acceperit, eumq; in læuum cordis sui thalamum veluti officinam introduxerit, ibi elaboratum subtiliatumq; in arteriam magnam quasi spirituum vitalium sacrarium includit, atque superfluum aeris inutilis portionem per expirationem in instanti amittit, & ista actio expulsiva fibrarum in substantia cordis transuersarum contractione, & rectorum dilatatione, qua cor contrahitur & comprimitur, *συστολή* à Medicis dicitur: ad meliorem autem huius aeris vitalis conseruationem, opifex rerum in arteriæ magnæ orificio regioni cordis sinistræ annexo valuis 3. semilunares ordinauit, quæ pabuli istius vitalis ingressu aperiantur, ac postea immediatè clauduntur, ne thesaurus ille inclusus iterum per eandem portam, per quam ingressus est, egrederetur: quæ omnia pulchrè sanè hæc anthlea nostra platismatij suis, affarijsque aerem

Quid sit  
συστολή?

nunc

nunc attrahentibus, nunc pellentibus, ostendit, sed nos ad institutum nostrum reuertamur. Anthlea itaque vna cum assarijs dicta industria præparata, varius aquæ iocus, hoc modo exhibebitur. Primò, si aquis vacuum fuerit vas OPG, ita aqua vna cum aëre constipato eam onerabis. Ponatur machina fundo suo in vase quodam alio aqua aliquotusque repleto, deinde Anthleam incitabis, si igitur pistillum A, B, E, in canali suo, seu embolo eleuaberis, ne vacuum inter B, E, & C, D admittatur, aqua per assarium D necessario in locum recedentis aëris attracta veniet, si verò pistillum depresseris, aqua paulò antè attracta cum pressa alio fugere non possit, utpotè clauso assario DC, per E foramen assarij violenter se cum magna vehementia in vas OPG exonerabit, multiplicatisque hac pressione aquis, aër quoque pressus constipatusque ingentes angustias in vase OPM patietur. Atque hic est primus modus onerandi machinam. Alter modus est; si prius vas OP aqua aliquotusque repleueris, deinde nouum semper, & nouum aerem per Anthleam attractum, atque in vas OP intrusum, violenter constipaueris. Quæ benè notes velim. Porrò vase dicta ratione onerato; si varios lusus, seu ludentis aquæ spectacula exhibere desideres, relaxato epistomio I, aer in vase O pressus, maiorem locum quæret, quem dum non inuenit, aquam exitum intercludentem summa violentia per syphonem GI in altum proijciet; qui syphon si impositum habuerit canalem in circularem formam se diducentem, innumeris foraminibus paruis cribratum, referet tibi aquæ saltus, perfectam plumam, aut lilium, aut conum inuersum; si trirremem syphunculis suis instructam superimpoueris; aqua saltu suo trirremem exprimet; si aquâ in folia Liliorum, in flores Tuliparum, aliorumque florum dilatare velis; syphone, labijs in dictarum rerû formam reductis; aliquantulum hiantibus, totû negotium efficies: hoc artificio quacunque aliam rem in cuius formam hydraulici tubi labra prius accommodaueris, salientium aquarum radijs in aëre effigiabis; res cum primis iucunda visu. Iterum si voces diuersarum auium, tubarum clangorem, organorumque harmoniam audire velis, syphone RX lucco F volucris ficta, fistulam volucris voci representandæ idoneam applicabis; si tubam, orificio F fistulam istius toni accommodabis, aut integrum systema fistularum organi alicuius, (si vas adèò magnum esset) iuxta artis regulas constructarum, impones. Quo factò, si in voces machinam animare velis, instrumento, prius vt dictum est onerato, laxatoque H epistomio, aër inclusus magna violentia per

Garritus  
autē artificis  
estalis.

Quomodo  
Animalia  
bibant li-  
quorem por-  
rectum.

syphonem K elabens amantissimum auum garritum caulabitur; aut quodcunque aliud instrumentum flatile illi fuerit superpositum. Animalia autem sic biberē facies: ducatur canalis VTS per medium animalis corpus coagmentatus in interiori labio vasis V: hoc facto clausis omnibus alijs epistomijs, onerataque machina, relaxa epistomium Y, & aqua vasi OP inclusa exiens, secum aërem P trahet verum cum hic tractus non habeat, quod in discedentis locum sutrogare possit, nullusque aër vas penetrare possit, nisi per syphonem VTS, aquam igitur calici S impositam attrahet cum strepitu quodam, & sic animal aquam bibere, & sorbere, non sine astantium voluptate videbitur: innumera alia hac machina exhibere quispiam poterit, quæ industriz artificis reliquimus, vides igitur ex hac machina, quomodo ne vacuum detur, & quomodo ad vnionem partium conseruandam elementa se inuicem trahant?

### Confectarium I.

Navis que  
ratiore  
curvatas  
super aquam  
incedere  
possit.

**E**X hoc patet, qua ratione navis super aquam incedere possit, si enim vas in formam navis construas, & intra aërem trullilli opera constipes, laxato forinsecus epistomio, aër per canalem violenter elapsus aquam impinger, & sic non secus ac reinarum opera, nauim in contrariam viam impellet. Hac ratione statuas super aquas ambulantes facias, aliosque motus extrauagantes, quos tibi curiosi Lector in executionem mittendos relinquo.

### Experimentum 4.

*Machinam construere, qua vi repulsiva certum liquorem in altum proiectum in aërem aut ignem conuertat.*

**V**T ostenderem miram elementarium rerum virtutem, fontem alias me construxisse memini, cuius liquor in altum profiliens, deorsum rōa reuertebatur, sed in aërem subito conuersus, inanes euanescebat in auras; cuius rei spe straculo cum multi attoniti hæserint, nec eiusdem causam scirent, instanter me sollicitarunt, vt machinæ rationes aperirem, quod iam peropportunè fieri posse existimaui; sic itaque res sese habet. Fiant duo vasa solida, stannea AC in AC discriminata duobus receptaculis, quorum vnumquodque suum syphonem habeat; vas C syphonem habeat C in superiorem partem  
vasis

Vasis I ductum, intermedijs fundis coagmentatum; vas vero AI syphonem, qui fundo S agglutinatus per operculum in F deducatur, sit autem huiusmodi canalis SF canali AC multo subtilior, atque in F foramen habeat quantum fieri poterit subtile. Quo facto repleta ter-



tia parte vasis C aqua aut quouis alio liquore, ita obturetur, vt aëri sit imperuium; vas autem IA spiritu vini ter rectificato replebis; obturabisque dicta ratione. Hanc itaque machinam loco aperto scilicet, feruido aëri expones, vasisque C supposito igne, aqua cum aëre incluso vehementer rarefacto, amplio rem locum quaerens, aërem vasis C, vapidum attenuatumque per syphonem CI in vas IDS propellet, hic propulsus spiritus vini in hoc vase ID inclusum offendens, cum simul loco consistere non possint, eum per syphonem EF in altum ad instar fili subtilissimi proijciet, tenuis verò spiritus, vini substantia aërem feruidum sentiens, ob proximam, quam habet ad aërem dispositionem, in eum subito se conuertet, nec amplius descendet. Quod si igneam pluuiam, trabes, stellas cadentes, aliasque Meteorologicos Impressiones repræsentare desideres, per salientis spiritus vini aspergionem, titionem, aut ferrum candens, traluces, & nitidus vapidusque ille aër subito flammam concipiens, admirabile spectaculum intuentibus præbebit.

Meteora ignea qui arte fieri possunt.

*Experimentum 5.*

*Mundum elementarem ea arte construere, vt confusis & veluti in chaos redactis elementis, vnumquodque propriam sibi Sphæram impermixtim repetat, quo quidem maxime Magnetismus elementorum ob oculos proponitur.*

**T**alis elementorum vniuscuiusque ad propriam Sphæram est appetitus, vt nisi in proprio loco, quiescere non posse videantur, vt proinde ex hoc capite Magnetis vim situatiuam æmulari omnibus modis videantur. Lapis enim, siue terrena substantia in aërem pro-

icæta, vel ipsam aquam, terram ceu proprium suum locum repetit; aqua infra terram, vti & aër infra aquam, & infra aërem ignis, non nisi violenter detinentur; vti aqua infra terreum corpus, vesica aëre tumescens infra aquam, vt denique omnis in aëre flamma satis superque demonstrant. Qui verò hæc elementa in vase vitreo artificiose ita includi possint, vt quomodocunque confusa, in propriam vnumquodque Sphæram reuertatur, iam tempus est, vt aperiamus. Conflatur vas vitæum ea forma, qua hic vides: in quo infra præparatos liquores, quæ quatuor elementa referunt, hic infundes. Pro terra itaque corpore solido, immobili, antimonium crudum, vel etiam colorem illum cæruleum, quem smaltum vulgò vocant, exactè depuratum, loco infimo primò inseres, referetque illud tibi elementum terræ. Pro

aqua spiritus tartari ( qui qua ratione confici debeat, supra in Mechanica nostra Magnetica Probl. 3. diximus) assumptus, locum Aquæ occupabit. Pro aëre spiritum vini tertio rectificatum præparabis, qui regionem tertiam sibi vendicans, aeris elementum & colore & situ referet: supremum locû oleum de Beem confectum occupabit, hoc enim oleû colore, leuitate ac subtilitate propriè ignem referet: Hi igitur liquores eius sunt naturæ, vt misceri nesciant. Nam quiuis ita suam Sphæram pertinaciter affectat, vt quomodocunque illos, & quantumcunque miscueris, ad proprias singuli illibate redeant. Præterea possunt hi quatuor liquores, qui sunt veluti elementorum quædam simia, ex vna & eadem simplici substantia chymico magisterio extrahi; sed de hoc Lector consulat Chymistas, res enim nota est, & vulgaris. Nos 8 diuersos liquores, quorum vnus continuò alterum transcendit, è diuersis oleis & spiritibus, vt ijs 8. cælorum orbitas referremus, fieri quandoque curauimus, in quibus totidem fixa planetarum corpora, Magnetica arte in orbe ad exemplar naturæ rotamus; res cum primis mirabilis visu.



Quatuor Elementa qui per quatuor liquores impermissibiles, referri possint.

Hi quatuor liquores ex vnica substantia extrahi possunt

rum vnus continuò alterum transcendit, è diuersis oleis & spiritibus, vt ijs 8. cælorum orbitas referremus, fieri quandoque curauimus, in quibus totidem fixa planetarum corpora, Magnetica arte in orbe ad exemplar naturæ rotamus; res cum primis mirabilis visu.

Verum

Utrum verò huiusmodi liquores ea arte præparari possint, ut vnus alterum Sphærico complexu non stringat tantum, sed & ad motum ætheris moueat? merito hoc loco quæri possit; præsertim cum non desint è Chymiatis, qui nescio quo oleo benedicto id se facere posse gloriantur: Cornelius Drebellius eius se inuentorem in quadâ de perpetui mobilis inuentione ad Angliæ Regem inscripta Epistola, asserit, ita enim ait: *Ergo ut certum faciam, me cognitam habere primi mobilis causam, possum construere globum perpetuò secundum cursum ætheris singulis viginti quatuor horis semel circumrotabilem, aut toties amplius, quoties mihi visum fuerit, ita ut vel mille annis ne semel fallat, ostendentem nobis annos, menses, dies, horas, cursum Solis, Lunæ, omnium Planetarum & Stellarum, quorum motus hominibus notus: sicuti etiam varij generis instrumenta, qua certo tempore, aut etiam continuè concentum harmonicum edant, in summa, quicquid fieri potest, ponere, circumualuto chalybe, aqua fluente & igne, præstat hac cogniti o in perpetuum, sed solis sumptus reddunt minus fructuosam rem, si magna vis requiratur.* Multa dicit, Drebelli, sed melius forsitan hæc dicuntur, quam præstentur; semel 24. horarum spacio globum hunc circumrotari posse, multum sanè dixisses, & rem credibilem fecisses, sed eiusmodi motum ita continuare, ut mille annis ne semel quidem fallat, ne, motum huiusmodi fieri posse, credamus, plane nobis persuades; imò tibi ipsi videris diffidere, dum Lectorem ab eius experimento vltimis huiusce verbis absterres, *sed solis sumptus reddunt minus fructuosam rem, si magna vis requiratur.* Supponuntur enim hîc quædam, quæ cum admodum incerta sunt, incertiore reddunt huiusmodi motum, ut cursus seu gyratio Ætheris incognita adhuc, & impenetrabilis Planetarum motus, aliaq. similia huiusmodi; accedit sublunaris naturæ fragilis & inconstans, ex se & natura sua in corruptionem tendentis conditio. Pergit ille plura & maiora scientiæ indicia præbere: *Ceterum, ait, ut magis confirmem, me intelligere causam motus rerum sursum & deorsum, & quid terram & aquam in medio aëris portet, ita in vitro clauso terram in medio aqua, aquam in medio aëris, atque aquam in medio ignis suspendo, ut vnum elementum aliud ambiat velut circulus, aliud aliud; aut è diuerso statuo aërem in medio aqua instar globi, & aquam in medio terra, ita inuicem se amplectentes, ut aër hunc terrarum orbem: atque hoc modo altum humile, humile altum, leue graue, graue leue facio.* Atque hoc, si de vnico humore in medio alterius congl-

verū conglotatio humorū fieri possit

Oleum benedictum Chymist. rum.

Cor. Drebel

bato intelligatur, non negauiero, cum & ego certum quoddam olei genus norim, quod cuidam aquæ superinfusæ in globum mox se, vt videlicet, hoc situ singulæ olei partes à violenta corrosione aquæ melius sese defendant, contrahit: difficile tamen esse arbitror, plures humores vnum alteri sphæricè superinducere, nisi forsan huiusmodi artificium in terra & totius vniuersi centro exhibere Drebellius velit,

In centro terræ humorum sit cōglobat.

vbi hanc humorum conglobationem fieri posse, imò necessario consequi debere, nemo, nisi qui centri vniuersalis naturam nescierit, negabit: extra verò centrum hoc vniuersale, humores sphæricè se ambientes, aliud centrum constituere, omnino implicare, ita demonstrat: Vel enim liquores huiusmodi verè aqueæ, aëreæ, igneæve nature sunt, vel non. Si hoc, nihil faciet Drebellius, cum id discretiue artis, quæ à leui leuissimum, à graui leue, à graui denique grauissimum separatur, sit proprium. Si illud, ergo discretionem facta elementorum singula, singula sibi suæq; naturæ conuenientia loca repetent. Sed hoc sphærico humorum complexu fieri nulla ratione posse, ita ostendo: Sint humores quatuor iuxta Drebellium in sphæricas regiones compacti, ita vt A terram, B humor aquam, C aerem, ignem denique D referat.

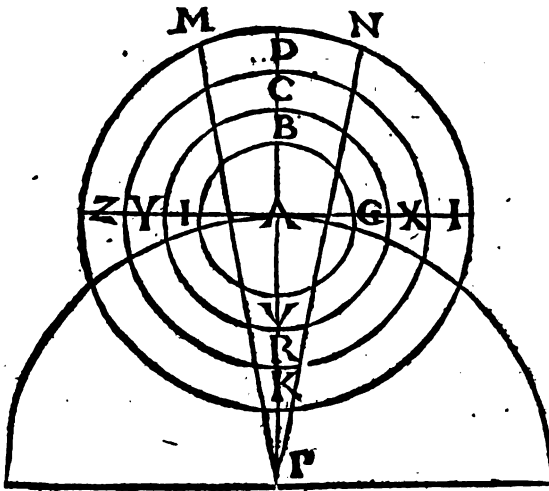
Conglobatio humorum in superficie terre impossibilis est. Secus in centro terræ, aut spacio imaginario.

Dico huiusmodi humores nullibi, nisi in centrum terræ, aut spacium imaginarium delatos, in sphæricas regiones sese diffundentes, sphæram elementarem perfectè constituturos: cum enim omnia æqualiter à centro mundi distantia globos affectent, necessario sequitur, cumulum v. g. ingentem arenarum ex superficie telluris in centrum dispersum, ibi necessario in globum coitutum, cum in alia figura angulari, arenæ in angulis istius figuræ, vtpote extra centrum, naturaliter consistere non possint: ita si maris ingens profluuius in centrum mundi dilaberetur, dico aquam huiusmodi nulla ratione, nisi sub forma globosa consistere posse, cum sub omni alia figura violenter maneret pari ratione aer cum fluidus sit & leuis, & proinde sursum ad omnes partes æqualiter ascendat, in centro vniuersi necessario in figuram sphæricam desinet, qui à centro mundi æqualiter vndique ascendens recedit. Non aliter ignis in centro prædicto accensus, flammam in orbem conglobaret, fumus vero partim ad nos, partim ad Antipodas exhalaret. Si igitur hac ratione artificiosa elementorum sphæra à Drebellio adornata prædicatur, non tantum ea erit probabilis, sed omnino apodictica, cui nullus Philosophus contradicere possit. Quod si cœlorum ambientium raptu & elementa quoque in gyros, quæ madmodum multi opinantur, concitarentur, & huiusmodi artificiosam

ele-



elementorum motum sphaericum consequi concessit foret, cum partes motum sequantur totius; veruntamen extra centrum v.g. vniuersi



si in hypocausto Drebellij hanc elementorum vitro inclusorum conglobatione fieri, nulla ratione dici posse, ita demonstro: ac primo quidem suppono, omnia corpora liquida & fluxibilia a centro mundi aequidistantia in globos sese componere, quo supposito ita argu-

mentor: Si humores elementares Drebellij in sphaeras sese diffunderent, hoc esset, vel quia aequaliter a centro mundi distant, vel quia proprio centro conglobantur; sed nihil horum concedi potest, ergo huiusmodi humorum Sphaera nulla ratione confici potest. Prior minoris pars luculenter patet, cum enim omnia in telluris superficie sita extra centrum sint: si dicti humores conglobarentur, ergo extra centrum conglobarentur; sed hoc est impossibile, quod ita probo: Sit centrum vniuersi suae telluris punctum P, in cuius superficie A fiat per impossibile iuxta Drebellium quatuor elementorum corporum ABCD, conglobatio concentrica: ergo B aquei v.g. humoris Sphaeram, C aerei, D denique ignei humoris Sphaeram referet: quoniam ergo hemisphaerium aqueum GBL remotius a centro terrae P est, quam hemisphaeria GVL, XRY, IKZ: ergo aqua in B, veluti naturali suo loco graue supra leue & leuissimum, videlicet supra aerei & ignei humoris hemisphaeria XRY, & IKZ conquiescet; & e contra leue & leuissimum, infra graue & grauissimum, hemisphaeria videlicet XRY & IKZ infra sphaeram A terrae & B aquae, locum naturalem inuenient: ergo grauissimum naturaliter sursum, deorsum leuissimum tender: ergo grauissimum & leuissimum in eodem subiecto concipi poterunt; sed haec omnia

omnia sunt absurda, impossibilia, & principijs omnis philosophiæ repugnantia : nulla igitur ratione fieri potest extra centrum mundi huiusmodi liquorum conglobatio. Neque dici potest, hosce liquores conglobatos, proprium centrum habere : vel enim hoc centrum illis esset naturale, vel artificiale, illud dici nulla ratione potest, cum omnium corporum sese conglobantium primorum & principalium, qualia sunt elementa, & quæcunque ex ijs constant, aliud centrum præter centrum vniuersi nesciant, ab hoc enim leuia æqualiter recedentia fursum, grauia deorsum in globos sese conformant, vt paulò antè dictum est, nulla igitur humana potentia, nulla solertia aut industria huiusmodi centrum naturale constituere potest, sola omnipotentis Dei virtute hanc sibi facultatem reseruante : frustra igitur quispiam aliud extra hoc centrum centrorum, circa quod grauia & leuia conglobentur, quærit : Quod si qui ex oleis quibusdam hanc conglobationem aggredi conabuntur, oleum & operam se perdituros certò sibi persuadeant, cum natura nulla ratione sibi imponi patiatur. Porro neque artificiale centrum causa esse potest conglobationis horum humorù, veluti fieri posset in Sphæra aliqua solida, vbi corpus globosum circa proprium centrum artificiale non naturaliter, sed violenter circumagitur : quæ tamen ratio in liquidis & fluidis corporibus, qualia sunt aer & aqua, omnino cessat, cum hæc nullam aliam sphericam figuram, præter eam, quæ ad conglobationem totius elementi consequitur ad centrum mundi, à quo æqualiter distant, fortiantur. Quod si itaque nostri superius propositi quatuor humores Sphære inclusi in centro terræ collocarentur, certum est, eos ad imitationem totius elementi, in globos sese conformaturos, extra verò centrum in loco A præcedentis figure Sphære inclusos, non in globos & circulos perfectos, sed arcus tantum, quos duæ lineæ NP, MP, ex centro mundi P, educæ in circumferentijs DCB rescant, desituros. Instant tamen hic Empyrici quidam Drebellij motum experimentis chymicis comprobare conantes, quemadmodum in chymico theatro videre est, vbi magisterio quodam admirando totum hoc creationis opus ob oculos spectandum proponitur; ita autem operantur; Sphæram certo quodam liquore, vt ego arbitror ex concauo Lunæ, aut Vtopia quadam allatò vitream sphæram implent, huic oleum quod ipsi benedictum vocant, instillant, & subito ceu chaos quoddam hac infusione causantur, vbi

Mundus Chymicus in vitrea sphæra representatus

Oleum benedictum Chymicarum.

*Frigida miscentur calidis, humentia siccis.*

Mox

Mox aliud oleum priori superaffundunt, & ecce in momento chaos illud abyssale ceu diuina voce percussum, in lucem assurgit, elementa in sphaeras suas discernuntur, puriore huius molis essentia parte in caelos, & planetas; parte in lucidissima sydera abeunte, ita vt totum denique opus, seu *μικρόκοσμος* quidam elementis, motu, luce, stellis, cæterisque mundi partibus *μεγάλοκοσμον* perfecte referat; sed quia stabundum Empyricorum, seu Chymillarum ex se, & sua natura ad omnem fraudem, & imposturam procliuè ingenium penitus perspexerit; phantasticum hunc mundum nulla ratione subsistere posse facile videbit. Non tamen hoc dico, quod Chymia quicquam detra-ctum velim, cum eam magni semper, ob mirabiles quosdam, & incredibiles, quos producit effectus, fecerim; sed stomachum mihi mouet ignarum, & malè feriatum quoddam genus hominum omnis philo-sophia expers, præter fumum, & simum quibus putrefactiones, & circulationes suas perficit, nihil sciens, quod dum ad incitas redactū, fortunæ aleam iccit, Chymia, sibi inde lucrum aliquod sperans, ven-dicat professionem, quorum quidem fucis, imposturis & ineptis ac malè intellectis interpretationibus hæc nobilissima scientia detur-pata penitus, transformataque in sannas passim abit, & ludibria ho-minum; vt Deus tandem malè perdat hosce nebulones, eorumque deprauatos labores, quibus imperita plebi imponere nunquam de-sinunt, imò magnis quibusdam Principibus, cum summo vitæ peri-culo fumis istis Mercurialibus, Antimonialibus, & Arsenicis, à qui-bus omnes sibi Principes, si vitæ, si bonorum, si denique boni com-munis rationem habere velint, cauere obnixè moneo. Vnde nemo miretur, si hoc opus primæ creationis ab huiusmodi barbaris, & igna-ris Chymiastris, fictum mentitumq; processerit. Vidi ego Francofurti in Germania Imperialibus nundinis celebri emporio, apud insignem Medicum rudimentum quoddam huiusmodi operis; affundebat is liquorem liquori, & è vestigio liquor dilutus in quasdam veluti scin-tillulas abiens, nunc alias atq; alias flammulas, ac luculas producebat; stellulas dixisset; quæ tamen diù non morabantur; sed cum tempore euanescebant; motum quoque circularem notare non potui; nec cir-culos affectabat humor, sed tota humorum moles flammulis huius-modi incerto ordine, & dispositione insitis, coruscabat; vnde memo-ratum illud, de creationis opere, commentum processisse, omnino mihi persuadeo; opus huiusmodi oleo & spiritu è terra virgine mul-torum dierum putrefactione & circulatione, extractis perfici; asserbat artifex. Sed hæc hæc tenus, nunc ad alia nostri instituti reuertamur.

Mundi sub-lunaris productio à Chymiastris cõstituta.

Chymiastrorum impostura.

## CAPVT III.

ματισορμα γυντισμοσ.

sive

*De Magnetismo Elementorum in productione Meteororum.*

**S**illa quæ in præcedentibus de mirabili rerum sublunarium Oeconomia, & Magnetismo, & quomodo is per mutuam actionem, & passionem 4 elementorum perficiatur, probè perpenderis, atque intellexeris, fieri certè nequit, quin pluuiarum, ventorum, tonitruum, fulgurum, fulminum aliarumque meteorologicarum impressionum causas quoque perfectè noris; Vndè hoc loco Lectori curiosorem omninò gratiam, & desideratam me præstiturum existimaui, si quod proprium Magneticæ Artis est, quæcunque natura hoc Magnetismo elementari in sublimibus producit rara & mira, ego arte Magnetico-meteorologica, naturæ vestigijs insistens, varijs experimentis, variaq; applicatione, qui produci possint, ostenderem; sed sine mora rem ipsam aggrediamur.

Art Mag-  
netico  
meteo-  
logica.

*Pluuiarum productio naturalis.*

**Q**ua ratione pluuiæ producantur, non satis superque docetas distillatoria. vbi enim alembico inclusæ materiz rorulentus vapor, frigidam pitei vitrei concaui superficiem tetigerit, non illicò in aquam conuertitur; sed igne urgente, & aqua euaporante, alembici corpus repletur, ac successiuè magis magisque repletur, atque ita ex vapore coacto & constipato, aqua elicitur. Sol igitur maris, & fluuiorum aquas, terras, & humida omnia calefaciens, attrahensque, ea in roscidum aërem primò conuertit, mox magis attenuatum in aërem, quem ampliozem quærentem locum, super aërem impellit, & hic alterum, vt vsque ad frigidam aëris regionem repellatur, pars enim prope terram crassior est, quæ à terrarum colluue educitur; sed quæ sursum defertur tenuior est, & vbi frigidam regionem accesserit, ab illius intenso frigore congelatur, & tunc desinit esse leuis. & in nubem formatur, mox euadit rorulenta, & tandem plus æquo à superueniente frigore constipata conuertitur in aquam, & confestim desluit ad proprium ingenium, & indolem rediens, guttatimq; in terram descendens, origini suæ postliminio restituitur. Non igitur, vt Aristoteles vult, vapor, frigidam regionem simul, ac contingit, illicò in aquam conuertitur, sed requiritur, præterea constipatio, & coagmentatio vaporis, quo factò, primùm vaporis in aquam sit

Pluuiarum  
causæ.

conuer-

conuersio. Sole itaque igne illo cœlesti vapores magnetica quadam vi elementis propria, attrahente, & elemento aquæ veluti ius suum in vapores elatos prætendente, atque innata sibi magnetica vi gravitatis, præsertim frigoris ope, deorsum trahente, causatur pluuia.

*Experimentum I.*

*Pluuia artificialis.*

**A**D pluiam artificialem exhibendam primò fiat ex laminis ferreis tholus, siue hemisphærium duplicatum ferreis filis crassioribus, si machina parua; si maior fuerit, fortioribus ferramentis veluti columnis innitens. Hoc peracto fiat ex ære vas cum collo oblongo, quod humore ad medietatem ferè implebis, tholo verò duplicato niues, seu contusas glacies vnà cum nitro, seu vitriolo permixtas inferes; habebisque instrumentum præparatum; Tempore igitur, quo amicis experimentum pluiæ demonstrare desideras, supposito supra ignem vase, rarefiat aqua, quæ mox rarefacta per colli orificium cum impetu in vapores abiens, in cavitatem hemisphærici tecti sese recipiet: verùm vapor hic ex frigore à latente glacie, vel niue causato compactus, condensatusque paulatim in aquam resolutus, guttatim omnium astantium admiratione, descendet. Hoc autem instrumentum ad naturæ exemplar factum ita probo, quoniam enim tholus niue repletus aërem inclusum sibi similem reddit, videlicet frigidissimum; referet huiusmodi aër mediam regionem aëris frigidissimi, vas verò aqua repletum inferiorem, aëris regionem reflexis solis radijs æstuantem; aqua igitur in vase A æstu in Pluuia. vaporem abiens ascendet vsque ad regionem aëris frigidi. Ergò vapor condensatus ibi (non secus ac vapores à Sole attracti ad mediam regionem aëris) & in aquam resolutus, tandem guttatim decidet, pluiamque exhibebit. Quod si quispiam in ampliori loco hanc eandem pluiam exhibere voluerit, is tectum fabricæ niuibus repleat, in pauimento verò vas aliud feruentibus plenum cineribus, aut silices grandiores prius candefactos colloquet. Huiusmodi igitur si aquam frigidam affuderis, maior pars aquæ illicò in vaporem affurgens superiùs fabricæ tabulatum petet, cuius aërem cum ex niue inibi reposita frigidissimum reperiat, totus ille vapor condensatus, atque in aquam resolutus, per guttas in pauimentum descendens, frigore, frigore, aliisque affectionibus pluiæ proprijs, imbrem perfectè referet. Quæ quidem fabrica, si soli exponatur ea ratione, vt oculus

Iris quo-  
modo fiat  
pluua san-  
guinea.

tuus Solem inter, & rosidum vaporem iam frigida regione in guttas resolutum constituitur, & ea Iridem quoque tibi perfectam repræsentabit. Quod si sanguineam pluuiam desideres, humorem vasæ minio aut cinnabari dilues, & aqua hac arte præparata in vaporem rubeum ascendet, quæ deindè condensatione frigoris in guttas resoluta sanguinis instar non sine intuentium admiratione descendet. Atque ex hoc experimento facillè causa sanguineæ pluuiæ, quam sæpè contigisse Authores notant, aqua videlicet terræ rubræ mixta, in vapores attenuata, resolutaque, innotescit.

### Confectarium I.

Grandinis  
niuiumq;  
prod. & c.

EX hoc experimento patet, quæ ratione niues atque grandines produci possint. Si enim tholo folles apponas, quorum flatus permeandros tholi glaciæ, aut niuibus repletos procedat, causabitur huiusmodi flatus in cauitate tholi aërem ad eò frigidum, ut omnia statim in glaciem conuertat. Vapor igitur in cauitatem tholi ascendens, & ad resolutionem iam dispositus à flatu hoc gelidissimo penetrans, atque in niues conuersus, qui sub atra forma prius ascenderat, iam albicantibus floccis omnia contegens descendet; quod si vaporis in guttas facta fuerit resolutio, flatusque follium per niuosa loca fuerit vehementior, guttæ in orbiculos glaciales statim congelabuntur; vnde vapor, qui aëris ascendendo naturam assumpserat, hac metamorphosi in grandinem mutatus, terreno veluti quodam vestimento indutus, non sine intuentium admiratione, & fragore grandinoso reuertetur; dixi si flatus follium fuerit vehementior; quia ad grandinis procreationem requiritur maxima vis frigoris; vnde in hoc negotio folles duplicandi forent.

### Confectarium II.

Causa ni-  
uium in  
borealibus  
partibus.

Cur grædo  
æstate plus  
sæuiat, quæ  
hyeme.

PAtet ex hoc experimento causa niuium in locis borealibus, aut altissimis montibus; Agitata enim aqua aëre intercurrente spumescit, sic agitato ventis aëre iam iam rosido, & in nubes coacta, spumas concipit, quæ inhorrescente frigoris rigore in niuem con crescit; vnde hyberno tempore spirante Borea nubes deducit ac iactat, quæ crebris humoribus madescunt, ex agitatione illa spumescunt, sic sæuiantibus frigoribus superatæ, debellatoque calore, qui in aëre concludebatur, in niuem condensantur; Cur verè rarò hyeme, æstate sæpissimè grando sæuiat, hæc est ratio, quod grandinis materia præterquam quod gelidissimum ventum peruadentem se requi-

requirat ipsa ex aëre, vel aqua tenui & tepente sit, cuiusmodi vapor ille noster tepore atque tenuitate sua refert. Experientia enim docemur aquam calidam gelido cælo expositam, frigida facilius congelascere, accedit quoddam aqua prius calefacta, rigente cælo in solidiorem durabilioremque glaciem concrefcit, quàm frigida; confirmat dicta experimentum satis vulgare, quo vinum & quemuis liquorem potabilem summa ætate in glaciem penitus conuertunt: addunt niuibus Salnitrum, vel Vitriolum, aut Sal commune, & hisce phialam vino repletam cooperiunt, & exiguo tempore congelascit: est enim nix media regio, Salnitrum admodum ventosum, & frigidum, seu Sal commune frigidum cum calido Auster, & Septentrio; patet igitur grandines non ex aëre solùm, sed & ex calore, & frigore esse compositos, & plerumque ætate tantùm generari, non item hyeme.

Experimenta de congelando liquore quouis ætatis tempore.

*Experimentum 2.*

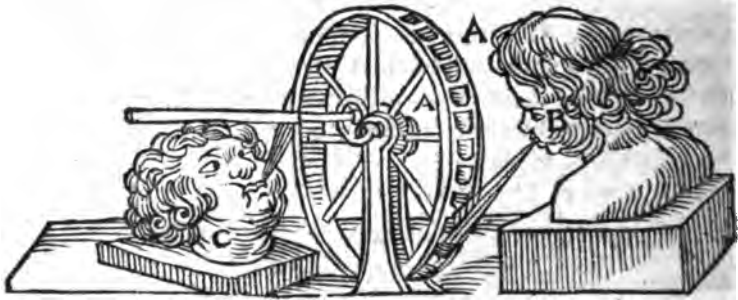
*Ope Magnetismi elementaris, ventorum naturalis;  
& artificialis productio.*

**V**entus hac ratione producitur. Sol terram circumiens, radijsque suis eam verberans, calorem ingentem ex reflexione gignit, vnde is aërem calefaciendo extenuat, hic in vastum se locum explicans, superna petit, in omnem partem longè latèque diffusus, sic ingenti auctus mole, nec sui ampliùs capax, proximum sibi aërem facessit, disploditque, hic violenter disploditur, cum altero sibi vicino colluctatur: hic victus comprimitur, ceditque: locum proximus victoris occupat, & vbi debilior exitus inuitat, & non impeditus crassioris vapore, se recipiendo, qua data porta ruit: coarctatio autem rarefacti aëris, & compressio ita contingit postquam sol attenuatam, & in vapores conuersam aquam sustulit in altum, ad medium vsq; aërem: tum ipsi vapores non nihil addensati, frigore deorsum ruunt, instar crassioris nebulæ, donec contingant aërem infimum calore pertusum vridique. Hic aër calidus, iterùm resoluat attenuatq; vapores, à quibus ipse vicissim pressus, atq; agitated, ventorum causam subministrat: Haud aliter calidus crassusq; aër superficiem terræ proximè circumstans, ab irruentibus densis, frigidisq; nebulis & ipse crassescit: mox aliò delatus extenditur iterùm, fitq; subtilior, vnde ventorum adaugetur materia, & quaqua versum expanditur: sæpè etiã nubes aduersis quasi frontibus occurrunt. Namq; frigidus densusq; aër sursum pellit calidiorrem, vsq; ad loca mediæ regionis frigidæ, vbi is densatus à vicinarum

Ventorum causa.

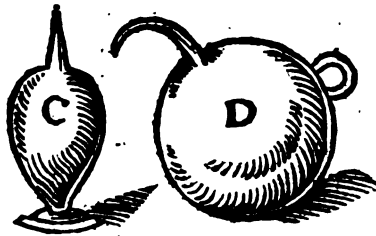
subium frigore, denuò petit loca inferiora, iterumque calore horum resoluta attenuatur, & à globi terrestris facie auolat. Hac facie veniunt, abeuntq; & variè vagantur venti, ventilantes tellurem, & frigefacientes inferiorem hanc mundi coloniam, aliosque innumeros vsus conferentes ex sapientissimo & optimo Dei consilio. Ventus autem artificialis iisdem principijs insitens maximè operâ Aeoliarum pilarum perficitur. Ita autem fiunt; pila conficitur ex ære aut cupro, alioque metallo forti, quod ignis violentiam sustinere possit;

Ventus artificialis per Aeolias pilas.



habeat pila hæc collum vel curuum, vel rectum perinde est, aut etiam capitis humani figuram, vt hic repræsentatum vides, quod in acutis-

Pila Aeolias.



simum foramen terminetur. Hisce ita contactis, aquam hac arte impones: pilas seruefactas conijcies in aquam frigidam, & aër rarefactus intus, in minorem locum redactus, cum aliud corpus non habeat, quod in locum desertum substituere possit,

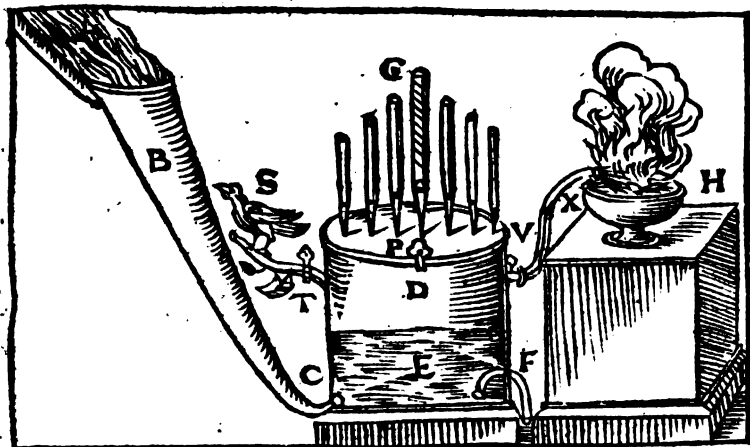
aquam per foramen minimum veluti succu quodam ad se attrahit, pilaque hac ratione liquore repletur, quamuis etiam trochleola vas Aeolium, ad id replendum aqua, aperiri, & claudi possit. Impletis ita aliquouſque aqua pilis, eas supra carbones, aut ignem collocabis, & vbi aër vapidus inclusus rarefieri coeperit, ingenti strepitu, & fragore angustias colli elapsus in flatus abibit, tantum enim ventum suppeditant, vt ad veru vertendum is sufficiat; ego plurimas quoq; machinas huius ope circumago; In Chymico verd negotio, aut fabrilis hoc instrumentum præsertim in carbonibus sufflandis egregium omnino

Mira ope Aeoliarum pilaru fieri possunt.

& pene



& penè necessarium vsum habet; multa alia, ope harum pilarum perfici possunt, vt animalium quorumuis voces, tonitrua, fluxus maris, motiones inuisa, verum quia ea in alium locum referuau, breuitatis causa, hic libens prætereo; præsertim cum ingeniosus Lector se ipso infinita alia ex hoc vnico experimento elicere possit. Alius modus artificialiter excitandæ ventos fit compressione aëris, hac qua sequitur ratione; sit aqua viua loco A. Hanc fluere permittes in ci-



malem AB, quem ita construes; fiat ex 4. asseribus longis quotlibet pedum, canalis (nota tamen quod quanto canalis fuerit longior, tanto ventum futurum vehementiorem) figura pyramidali, vt monstrat figura ABC, inferius habeat vas, siue receptaculum ED cui inseritur; Habebisq; instrumentum præparatum. Si itaque ventos vehementes excitare velis, aquam A in canalem AB influere permittes; quæ vehementi impetu in receptaculum ED præcipitata, aërem in vase ED violentia summâ per os V canalibus VX protrudet; cum enim aqua E præcipitata, magnam secum aëris portionem deuehat, atq; aqua ipsa ex vehementi commotione, illusioneq; attrita diminutaq; in aërem mutetur; nunquam in receptaculo DE deerit aëris ingens agitatio, & consequenter flatus perpetui, per V eruptio; Vidi ego in multis locis Malleatores, Vulcanijs in officinis ad ferrum in virgas diducendum, ad ignes perpetuo sufflandos, loco folium huiusmodi canalium artificiosa constructione vti, Est autem ventus huiusmodi ad eò vehemens, vt nihil ferè orificio apponi possit, quod non veluti sagitta

Alia machina Eo-  
lis, in  
vsum Fa-  
brorum,  
organorū,  
similiūq;  
opificiorū.

Machina  
ad folles  
sufflandos.

Flatus ve-  
hementia.

quædam per aërem in longum spacium solo flatus vehementia con-  
ijciatur. Qui proinde hanc rationem benè perceperit, nullo negotio,  
Angelorum figuras ex leui materia efficias, vti & volucres, globos in  
aliqua vitrea Sphæra vento peruia, aliâque corpora ad naturæ exem-  
plar in medio aëris suspendere poterit; nullo alio, nisi sola aëris com-  
moti vehementia fulcita; qua ratione quoque hydraulica orga-  
na, auium cantus, animalium voces, aliâque innumera Mathematica  
θήματα, hac arte exhiberi possint, paulò antè propòsita figura satis  
ostendit, in qua, nota, aperto epistomio T, auiculam cantare, aperto  
epistomio P organum resonare, aperto denique epistomio V, ignem  
potenter sufflari; sed hæc obiter tantùm indicasse sufficiat.

Confectarium I.

Causæ ven-  
torum variæ.

**A**Tque ex hisce patet, cur ventus Borealis frigidus & siccus sit  
cur è contra Auster calidus & humidus? cur aliqui noxij, non-  
nulli salubres, quidam fœcundi, alij steriles? quia videlicet ventus  
dispositionem medij, per quod transit, assumit: quod si frigidum sit,  
ventos frigidos; si calidum, calidos; humidos, si humidum; si per va-  
pores aut exhalationes venenosas, flatus noxios & interimentes, vti  
è contra per salutares terræ exhalationes, salutiferos quoque flatus  
causabitur, quæ omnia Aëlium nostrum organum docet; si enim  
per canalem niue repletum ventus transierit, frigidissimam auram &  
glaciale producet; si per eundem canalem candentibus coopertum  
carbonibus, ardentem & æstuantem auram; si denique per canalem  
materijs odoratis, alijs salutiferis, vt cinnamomo, chariophyllisque  
repletum spirauerit, fragrantissimam auram causabitur; & sic de ce-  
teris idem iudicium fit.

Ventorum  
varijs qua-  
litatibus  
affectuorum  
artificiose  
productio.

Confectarium II.

Causam  
ventorum.

**H**Inc quoque patet cur Aultri hyeme, vere, & autumnò spirent,  
non ita septentrio? cur auster noctu, Boreas die vehemētissimus  
sit; cur aquilo proprijs in locis nebulosus, remotis serenus, & contra  
auster? Cur Fauonius horis pomeridianis, non matutinis spiret; cur  
item in regionibus maritimis, diurno tempore è mari, nocturno  
verò è terra spiret? ventus. Cur in Oceano Indiæ orientalis, ordi-  
nariè regnent orientales & occidentales venti; cur item ex certis  
montium cauernis ingens continuò ventus profleret? Memini in Li-  
paris, seu Vulcanijs Insulis in rupe quadam foramen mihi ostensum  
esse, è quo ventus continuus ita frigidus erumpit, vt aqua ibidem  
exposita breui tempore in glaciem congelascat. Quorum omnium  
effectuum

effectuum causas è natura petitas, operæ precium foret exponere, nisi scirem eum, qui hæcenus propolita probè nouerit, quive motum Solis in Zodiaco & quotidie ex ortu in occasum (quem ignis æolio nostro instrumento, quod terram & aquam refert, proportionali intensione caloris applicatus mentitur) probè conceperit, sine omni molestia suo marte, ad perfectam eorundem cognitionem peruenturum. Nunc igitur à ventis ad tonitrua & fulmina.

*Experimentum 3.*

*Ex Magnetismo Elementorum, fulgurum & tonitruum aliorumq; Meteororum ignitorum naturalis & artificialis productio.*

**C**VM fulgura & tonitrua ex aëre siccissimo iuxta ac validissimo originem nanciscantur, ita ea naturaliter producantur: Aqua virtute radiorum solarium rarefacta faciscit in naturam aeris, & in sublime acta procul à terræ globo condensatur, concrefcitq; frigore, & in angustum coacta, indolem pristinam resumit, tum porro specie æbulæ deorsum properat, dispellitur ab aere frigido versus aerem calidum, siccum, subtilemque, qui ocyus peruadens crassam illam nubem rarefacit, atque ad summam pørducit subtilitatem, reducitque ad naturam aeris. Itaque dum corpus illud momento extenditur, vt vel sexcentuplo fiat maius, postuletque locum ampliorem; cumque ob frigidiorum crassiorumque nubium obstacula exitum non inueniat, necessario ex hac contrariorum colluctatione horrenda quædam agitatio atque commotio oritur, quæ exhalatio accensa cum fragore & strepitu horrendo erumpit; donec tandem adipiscatur spacium quantitati suæ æquale: verum cum nullum penè tonitru sine coruscatione aut fulgure (quæ manifesta alicuius incensionis factæ signa sunt) eueniat; quî huiusmodi accensio fiat, iam videamus. Sol igitur indefesso cœli motu suis radijs in terram lese insinuantibus, ex fimo aquis macerato, cloacis nitrosis, pecudum stercoreibus; lortioque animalium, alijsque putrescentibus materijs, ex sulphureis & bituminosis, alijsque mineris, vt & arboribus pice & resina tummentibus, pingues & vstibiles expirationes siue exhalationes & incendiarias elicit, quas in aerem conuertit, quique sua natura irrequietæ & sponte mobiles, impellentibus radijs Solis, aere sunt leuiores, & ab eo in sublime vectæ, ad frigidiorum plagam perueniunt, & cum ob pinguedinem, caliditatem, tenuitatemq; non facile condensentur,

Fulguris & tonitruum eam sè.

ipsam peruadunt; sed frigoris circumstantia vehementer coarctat, vehementiq; nubium collectarium allisione in maximam tenuitatem subtilitatemq; reductæ, atque in ignem versæ, vel etiam fomicis instar ab igne vicino, à summo vsque ad imum accenduntur, & tunc cælum coruscare videtur, & in media fulguratione à summo ad imum, quasi accensus funis videtur; et si paulatim accensio fiat, tam velox est, vt vno momento fieri videatur; verum rem aliter sese non habere, id machinis ad naturæ exemplar fabricatis *επιεικῶς* iam probabimus.

Productio  
tonitru arti-  
schola.

Dupliciter igitur tonitru excitari potest, vel condensatione, vel rarefactione aeris. Condensatione ita fit: Accipe Sphæram æneam aut etiam ferream, quam ad medietatem aqua repletam igni impones, vsque dum aer intus in maximam tenuitatem reducatur, factoque minimo foramine, vt transpirare aer rarefactus non possit, expones eam cælo gelido, & aer inclusus ambientis aeris frigore condensatus, cum aliud corpus vtpote clauso vase, substituere non possit; ne aliquod in naturâ rerum vacuum concedatur, vas ingenti & horribili sonitu in mille partes disruptum, laboranti aeri subueniet, quod si idem vas arte clausum igni vehementiori imposueris, ex nimia aeris conclusi rarefactione amplio rem locum petentis, vas ruptura sua ingentem fragorem instar tonitru edens, laboranti aeri locum quantitati suæ convenientem concedet. Non secus fieri iudicandum est in tormentis bellicis, dum ingentia pondera exigua quantitate pulueris accensis, post coruscationem cum ingenti tonitru exploduntur.

Experimentum

Hoc loco omittere non possum, quin de sclopi ventosi conficiendi ratione aliqua hic inseram, siquidem inuenta est non ita pridem ratio ea violentia comprimendi intra canalem aeris, vt in multis maiorem effectum præstet, quam vel ipsi sclopi, quos Musquetas vulgò vocant, quæ res cum singularem fasciter in intuentibus admirationem, nolui eius hoc loco constructionem præterire. Ita autem *Æolus* sclopi fit:

Constructio  
sclopi. *Æ. elij*

Fiat ex cupro, ferro, aliave materia canalis in tres partes seu loca-  
lamenta diuisus, quorum primum A L onerando sclopo seruit, al-  
terum A C cameram siue aëris compressi receptaculum constituit;  
tertium fistulam C D ad globos aliaq; proiectilia excutienda ordi-  
natum: Trussillum siue, vt Artista vocant, piulcus R L, quo aër intra  
Cameram suam coarctatur, ita constructur, Manubrio siue ferreo  
stylo K L, circumdetur cylindraceum quid, ex ferro aut ligno, aut  
corio tectum, quod canali A C ita quadret, vt ei intrusum, omnem  
aëris

aeris elabendi occasionem intercluda: habeat autem Trusillum L K in fundo I platismation, siue affarium, cuius meatus ex I transeat in K, hoc enim facto continget, vt dum I K in arctum canalem violenter intrudatur, affarium I claudatur: dum extrahitur verò, affarium apertum, per meatum I K aerem, ne intra spacium N I vacuum concedatur, denud admittat.

Porro secundum receptaculū siue camera aeris AC in fundo N aliud habeat affarium, quod ita ei adapretur, vt dum trusillum canali suo violenter intruditur, illud aperiat, dum extrahitur verò, arctato intus aere denud claudatur. Iterum in camera AC inferatur aliud affarium F O C, ea forma; quam tibi figura I S V demonstrat: inferatur autem canali AC siue camerae aeris, loco F O C, ea ratione, vt mox ac F trusillū, quod VX correspondet, forinsecus premitur, F affarij partē O aperiat, & viam, incluso aeri per CD canalem, sibi faciat. Ita igitur inferendum est, vt aer inclusus, attractusq; per CD canalem, nisi aperto affario, elabi nunquam & nullibi possit, habebisq; instrumentū præparatum, quo ita vteris: Pila plumbea immissa per canalem DC contra charta coarctetur: quo facto pulci, siue trusilli K L opera aerem intra cameram AC coges, ea ferè ratione, qua intra lusorias pilas aer constipari solet: quo facto, si F trusillum forinsecus premas, ecce affarium O apertum, constipato aeri locum præbebit, qui & canali CD illapsus, pilam tanta vi expellet, quāta vix sclopus ordinarius possit. Quemadmodum igitur in fulgure & tonitruo excitando natura requirit exhalationem, nitrosam & sulphureis spiritibus turgentem; ita pyrius hic puluis ex Salinitro quoque, sulphure & carbombus cōficitur, atque sulphuris quidem munus est accendere, nitri verò ventosi & aerei, in ignem cum sonitu diffuari. Hæc dum tracto, omittere non possum, quin Lectori curioso admittandum quoddam ex auro pyrium puluerem conficiendi secretum pandam, cuius experimentum ego primò in Germania apud summum quandam artificem vidi;



postea idem apud doctissimum virum Petrum Castellum in iaclyta  
 Messanenſium Academia Medicinæ Professore, Amicum meum  
 obseruandissimum, in libro insigni de Incendio Vesuij proditum  
 comperi, ita autem res sese habet: Aurum in calcem redigitur Aqua  
 forti, Sale armoniaco, & Oleo tartari præcipitati: hæc calx quam pri-  
 mum etiam ad odorem ignis, præsertim si instrumento quodam ex-  
 citetur, sponte sua in flammam, cum ingenti fragore & sonitu, abit,  
 exigua enim huius calcis portio, incensa omnes pyrij pulueris ordina-  
 rij vires & efficacia & sonitu longè superat, in tantum, vt audituum  
 organum vehementia sua obtundere videatur: accedit, quod huius-  
 modi puluis à nitrato puluere discrepet, hoc superna, illo inferna pe-  
 tente. Si enim aureum hunc puluerem alicui laminæ impositum ac-  
 cenderit, alta non petet, sed lamina perforata, inferna petet. Iam-  
 mera eaq; miranda de huius pulueris viribus, effectuq; adeo pro-  
 digiosorum causis hoc loco mihi dicenda forent, sed cum ea in Pyro-  
 graphiam nostram, sine Geographiam subterraneam referuauerimus,  
 hæc ea tantum, vt Lectorem ad inexhaustas naturæ diuitias rimandas  
 animarem, breuiter inuere volui. Hic igitur puluis in exigua quanti-  
 tate, certis quibusdam concavis locis obturatisq; impositus, mox ad  
 ignis odorem in flamas cum terribili sonitu ipsum concavi partimen-  
 tum, qualicumque ex materia fuerit, terebrando, tria referet perfectis-  
 simè, fragore & insurato quodam murmure, tonitru, accensione, ful-  
 gura & coruscationes, fulmen denique ipsum, vi quadam terebram  
 interiora petente. Huiusmodi naturæ miracula, nisi proprijs oculis  
 meis intutus fuisset, nunquam sanè credidisset, sed nos ad filium in-  
 stantem nostri reuertamur. Coruscationes præterea ita artificialiter pro-  
 ducit: Accipe sulphur, silicium, Camphuram & Naphram amale  
 quælibet miscerent, mixta spuma vini omni diluatur, diluta faciat  
 in cucurbita sicca ponatur, cui si ignem supposueris, homo or vini  
 sulphureus, nitrosus bituminosusq; totus spiritibus euaporans, se lab-  
 re atq; dilabitur itaque atrepto titone candela, aut carbone ni-  
 ditum bituminosum vaporem peritioris, in momento totus vapor in  
 meoerit. Quasi à vapor editus in guttas per aërem frigidum cir-  
 cula indigetum vaporem accendat, micula, miculas cadentes, Ca-  
 lenda yedatua exiit.

Non pul-  
 ris pyrij ex  
 uero cõficien-  
 di inuentum

Effectus non  
 potest.

In igne  
 productio  
 et uoluntate

## CAPVT IV.

## De Mixtorum corporum Magnetismo,

sue

*De mixtis corporibus, & quomodo ea arte Magnetico-meteorologica  
iuxta naturæ exemplar in sua Elementa resoluantur.*

**N**ihil verius esse, quam omnia in omnibus, satis superque Mag-  
netica hæc rerum catena demonstrat, qua omnes res ita arctè  
sibi inuicem connectuntur, vt etiam si contrariarum sint qualita-  
rum, in vnum tamen latente quodam rerum omnium consensu Mag-  
netico coeant. An non vidisti, quam mirabilis sit Elementorum lusus?  
quæ contraria etiam se mediante altero ambient? quomodo ignis  
aquæ, aqua igni, terra aëri, aqua terræ coniungantur? & quomodo  
mundus hac discordi rerum concordia conseruetur? Quid enim est  
in celo, quod non sibi elementaria quoque regio vendicat? & quid  
in elementari regione, quod subterraneus mundus non contineat?  
natura in omnibus semper est sui similis, cuius primaria in elementis  
sedes est, ex quibus omnia, quæ in sensibili hoc & corporeo mundo  
sunt, constant; omnis actionum naturalium processus, magneticis  
constat legibus, quibus imbuta primò elementa, eas cæteris deinde  
mixtis communicant; vides quomodo crassum illud aquæ corpus, à  
sole igne illo cælesti sensibiliter attractum in altum, in latè diffusum  
aërem mutetur, parte in ventos abeunte; parte in pluias ad terram  
irrigandam destinata; parte denique feruore solis, à terra eleuata, fri-  
gorisque nocturni vehementia iterum condensata, atq; in rore disso-  
luta; quo quidem sitiens terra, inebriata, in eo quasi putrescens, lique-  
scit. Cum porrò duo hæc coniuncta totam plantæ substantiam per-  
uadunt, solis virtute liquidus humor ad extrèmitates vsque planta-  
rum attractus, hque cum sua natura subtilior & leuior, quâ terrestri-  
portio, nutritioni destinata sit; hinc fit, quod liquor attenuatus facer-  
sit in aërem, relicto plantis terreo nutrimento, quod ex ingenita sua  
potestate, & vita attractum, conuertitur in substantiam sibi similem.  
Atque hinc est vna alimonia omnium è terra nascentium, omnium  
que viuientium corporum. Hæc est causa, quod omnia post putre-  
factionem in terram reuertantur, experimento quidem indubio, sed

*Mira seram  
concordan-  
tio.*

*Incrementa  
vegetabilium.*

Zzz 3

quod

Nonū pulueris pyrij ex auro cōficiendi inuentum

postea idem apud doctissimum virum Petrum Castellum in iaclyta Mellanenſium Academia Medicinæ Professore, Amicum meum obseruandissimum, in libro insigni de Incendio Vesuij proditum competi, ita autem res sese habet: Aurum in calcem redigatur Aqua forti, Sale armoniaco, & Oleo tartari præcipitati: hæc calx quam primum etiam ad odorem ignis, præsertim si instrumento quodam excitetur, sponte sua in flammam, cum ingenti fragore & sonitu, abit, exigua enim huius calcis portio, incensa omnes pyrij pulueris ordinarij vires & efficacia & sonitu longè superat, in tantum, vt audituum organum vehementia sua obtundere videatur: accedit, quod huiusmodi puluis à nitrato puluere discrepet, hoc superna, illo inferna petente. Si enim aureum hunc puluerem alicui laminæ impositum accenderis, alta non petet, sed lamina perforata, inferna petet. Innumera eaq; miranda de huius pulueris viribus, effectuūq; adeo prodigiosorum causis hoc loco mihi dicenda forent, sed cum ea in Pyrographiam nostram, siue Geographiam subterraneam referuauerimus, hic ea tantum, vt Lectorem ad inexhaustas naturæ diuitias rimandas animarem, breuiter innuere volui. Hic igitur puluis in exigua quantitate, certis quibusdam concavis locis obturatisq; impositus, mox ad ignis odorem in flamas cum terribili sonitu ipsum concavi paucissimum, qualicumque ex materia fuerit, terebrando, tria referet perfecte dissimè, fragore & inusitato quodam murmure, tonitru, accensione, fulgura & coruscationes, fulmen denique ipsum, vi quadam terebratio inferiora petente. Huiusmodi naturæ miracula, nisi proprijs oculis meis intuitus fuisset, nunquam sanè credidisset, sed nos ad filium instituti nostri reuertamur. Coruscationes præterea ita artificialiter produces: Accipe sulphur, salinitrum, Camphuram & Naphtam anaticè contrita miscantur, mixta spiritu vini omni diluantur, diluta hac arte in cucurbita simul ponantur, cui si ignem supposueris, humor vini sulphureus, nitrosus bituminosusq; scetus spiritibus euaporans, se longè lateq; diffundet: si itaque arrepto titione candela, aut carbone medium huiusmodi vapidum perstrinxeris, in momento totus vapor in flammam abibit, in loco obscuro, coruscatione sua fulgur perfecte mentietur. Quod si vapor dictus in guttas per aërem frigidum circumstantem fuerit resolutus, titio hoc medium perstringens, totumq; hunc indigestum vaporem accendens, iacula, stellas cadentes, Carreas saltantes aliaq; quamplurima non iucunda minus quam admiranda spectacula exhibebit.

Effectus rari pulueris.

Fulguris productio artificialis.

CA-



## CAPVT IV.

## De Mixtorum corporum Magnetismo,

siue

*De mixtis corporibus, & quomodo ea arte Magnetico-meteorologica iuxta natura exemplar in sua Elementa resoluantur.*

**N**ihil verius esse, quam omnia in omnibus, satis superque Magnetica hæc rerum catena demonstrat, qua omnes res ita arctè sibi iniucem connectuntur, vt etiam si contrariarum sine qualitarum, in vnum tamen latente quodam rerum omnium consensu Magnetico coeant. An non vidisti, quam mirabilis sit Elementorum lusus? quam contraria etiam se mediante altero ambient? quomodo ignis aquæ, aqua igni, terra aëri, aqua terræ coniungantur? & quomodo mundus hac discordi rerum concordia conseruetur? Quid enim est in celo, quod non sibi elementaria quoque regio venditet? & quid in elementari regione, quod subterraneus mundus non contineat? natura in omnibus semper est sui similes, cuius primaria in elementis sedes est, ex quibus omnia, quæ in sensibili hoc & corporeo mundo sunt, constant; omnis actionum naturalium processus, magneticis constat legibus, quibus imbuta primò elementa, eas cæteris deinde mixtis communicant; vides quomodo crassum illud aquæ corpus, à sole igne illo caelesti sensibiliter attractum in altum, in latè diffusum aërem mutetur, parte in ventos abeunte; parte in pluias ad terram irrigandam destinata; parte denique feruore solis, à terra eleuata, frigorisque nocturni vehementia iterum condensata, atq; in rosè dissoluta; quo quidem sitiens terra inebriata, in eo quasi putrescens, liquefcit. Cum porro duo hæc coniancta totam plantæ substantiam peruadant, solis virtute liquidus humor ad extremitates vique plantarum attrahitur, isque cum sua natura subtilior & leuior, quâ terrestri portio, nutritioni destinata sit; hinc fit, quod liquor attenuatus facfcit in aërem, relicto platis terreo nutrimento; quod ex ingenita sua potestate, & vita attractum, conuertat in substantiam sibi similem. Atque hinc est vna alimonia omnium è terra nascentium, omniumque viuientium corporum. Hæc est causa, quod omnia post putrefactionem in terram reuertantur, experimento quidem indubio, sed

*Mira rerum  
concordantia.*

*Incrementa  
vegetabilium.*

Zzz 3

quod

quod vix millesimus quisque vel intelligit, vel rectè perpendit. Hac eadem ratione mineralia, vegetalia, & sensitiua omnia crescunt, vivunt, & conservantur. Non alia est rerum procreandarum in hoc magno naturæ coniugio, ratio, in quo ignis sponfus, sponsa aqua, terra & æther paranympsi, quibus mediantibus coeuntes, infinitam mixtorum producant sobolem. Elementum enim quodlibet in sua sphaera est, sed vnum ex aliis vivit, ut supra dictum est, & tamen coniuncta non conveniunt, nisi alio mediantur; sed aqua est omnium elementorum mater, hanc incubat spiritus ignis; causante igne, aqua fit materia vaporumque aptorum, ut congelentur cum terra per aërem crudus, qui ab initio separatus fuit ab illo, & hoc motu perpetuo sine intermissione fit; ignis igitur non efficitur aliter nisi motu, motus ergo elementorum causas calorem, calor movet aquam, aqua aërem omnium viventium vitam. Iterum elementum aquæ aëris hauribus agitatum, oleagineum seu hauriosum humorem producit, & sole opulente solem, que omnia luculenter demonstrat divinitus illud distillant studium: ubi ignis agens in res humidas, & vapidas, que in mentis vase, alioque clauduntur, ad vas caput, sui vi caloris spiritus subvehit, ubi frigore concreta densioresque facti, vasis fornicem intrant, & deorsum per canalem in subiectum receptaculum gutturim refluent. At si copiosius ignem suppositus, spiritus veluti torrentis vi aestus sua dens, in pinguem substantiam vertent, id est in oleum, & positione qualitates eligit, idem etiam evoniet, si vas soli reposito, vel feruptioni exposueris, nam si aquam & pingue distillabit. Pars propterea ratione ignis illi celestis terras, plantas, herbas calefaciens, humidos vapores, qui sunt rosas plantarum, oleum, & resinas pertinetes, & apertos corticis poros veluti per siphonem attrahit, purum semper ab impuro separando, purum dat & congelatur in florès, impurum abit in folia, in corticem quod grossum spissumque est; id quod vapidum ac pingue est, attenuatum in aërem eleatur; et non charno frigore condensatum in rocam abit, ac herbis suis restituitur, quas & antelucano madore conspergit, variorum virium pro conditione plantæ, cui insidet, participans, pingue vero exhalans condensatum in mel, gummi, & glutinosos liquores, sudoresque curusmodi manna est, super idoneos frondes, mucosos & saxa insidens abit. Sic unusquisque liquor insita sua plantæ vires retinet. In hunc igitur modum res crescunt, ex aqua videlicet omnia. Nam ex illius vapore subtiliore, res subtiles & leues, ex oleo vero res graves & pretiosiores substan-

Distillandi  
res sunt  
Naturæ.

Terres & in-  
cremeatum  
plantæ.

Ros vires  
plantæ, cui  
insidet ha-  
bet.

substantia, ex sale verò res prioribus longè pulchrioris. Si enim va-  
 por ille *πάρρυσος* prima metallorum materia, quæ quidam nihil  
 aliud est, quam humiditas quædam mixta aëre calido, & est in forma  
 aquæ pinguis adhaerentis vnique rei puræ, vel impuræ in vno loco  
 abundantius, ob terræ porositatē ad magneticam virtutem exer-  
 cendam, resque sibi conuenientes attrahēdas apudirem; si inquam è  
 profundissimis terræ visceribus huiusmodi vapor igne illo subterra-  
 neo in profundissimis terræ visceribus incluso ( quibus tota terræ  
 mundi machina veluti animatur sublimaturque ) per varia terræ spi-  
 racula veluti syphones quosdam in varia loca, singulasque rimas pe-  
 netrans, diffundatur; fit, vt si dictus vapor per loca calida & pura, vbi  
 parietibus sulphuris lentor, & pinguedo adhaeret, transferit, statim ac-  
 commodando se adiungitur illi pinguedini, quam postea secum sub-  
 limat, & tunc fit vnctuositas, relicto vaporis nomine, accipit nomen  
 pinguedinis, quæ postea veniens sublimata ad loca alia, quæ iam va-  
 por antecedens purgauit, vbi est terra subtilis, pura & humida, implet  
 poros eius, & iuncta illi aurum efficitur; si verò pinguedo illa venit  
 ad loca impura frigida, fit plumbum si; verò tatis terra pura sit & mix-  
 ta sulphuri, fit stannum, quo enim magis depuratus locus fuerit, eò  
 pulchriora reddet metalla; si verò ad terram siccam, & impuram, siue  
 homogeneam telluris partem peruenerit pinguedo illa, ferrum gene-  
 rabit; sic vapor ille sublimatus per poros terræ secum omnem impu-  
 ritatem terræ vsque ad circūferentiam trahens, ab aëre congelatur,  
 quod enim aër creat purus, aër congelat crudus, quia aër in aërem ha-  
 bet ingressum, & se iungunt inuicem, *ὅθεν γὰρ τὰ ὄρη σπέρται*, ita  
 fiunt petrae & montes saxei; quod si vapor naturæ per se sublimatur  
 sine accessu pinguedinis sulphuris, & venit ad locum aquæ puræ salis,  
 fiunt adamantes, & hoc in locis frigidissimis, ad quæ pinguedo per-  
 uenire nequit; si ad locum aquæ Vitrioli viridis, in sapphyrum aut  
 smaragdum congelatur; si in aquam cinnabaris subtilem, in Rubinum  
 condensatur; ( vbi nota omnem aquam, si sit sine spiritu, calore; si ve-  
 rò spiritum habeat, frigore congelat; qui illud seuerit, maximum se-  
 cretorum se adeptum esse norit: ) Non secus, ac si in plano aliquo di-  
 uersi coloris, & proprietatis res, veluti cerussam, minium, cinnaba-  
 rim, æruginem, sal, vitriolum, arsenicum, & similia in circūferen-  
 tiam disponas; è centro verò huius plani liquor scaturiat, qui se per  
 totius plani superficiem spacium diffundat; certum est; liquorem cum  
 cerussa album; cum minio rubrum; vtridē cum æruginē, cum arse-  
 nico

Vapor  
*πάρρυσος*

Auri genera-  
 tio.

Plumb.

Stannus.

Ferri.

Lapidum.

Adamantes.

*Liquor terræ  
per quem  
trahit quali-  
tates ali-  
quas.*

nico flauum futurum. Iterum cum falis aqua, æruginea mixtum, vti smaragdinum aliquid; ita vitrioli sulphurati aquam cum cinnabari, aliquid pyropicum producturum. Pari ratione, si liquor prædictus rebus sapore dulcibus coniunctus fuerit, dulcia; si acribus & amaris, acris & amara; stipticum si stipticis; venenosa si venenosis, salutifera si salutiferis, singulis rebus humorem magnetica quadam vi ad se trahentibus, & in substantiam sibi similem transferentibus. E cuius quidem humoris, cum infinitis rebus natura differentibus, commixtione, infinitas quoque rerum species produci necesse est; quas quidem omnium vires & proprietates in simplicibus suis cognitas, qui rectè & sagaciter combinare noñt; ei nullum amplius additum in natura effectum, nullam rerum sympathiam, aut antipathiam, quas tantoperè mirantur homines, incognitam esse posse arbitror; sed veluti naturæ quidam Archæus τὰ φύσιν, sagaci rerum omnium agentium cum patientibus facta applicatione, quidquid natura operatur, & ipse Naturæ sumia ad exemplar eius omnia operabitur. Sed de factiorum gemmarumque præciosarum arte conficiendarum methodo, in mundo nostro subterraneo salus si Deo placebit tractabitur, quare cõ Lectorem remittimus.

### Confectarium.

*Omnis in  
omnibus  
est.*

**A** Tque ex his dictis patet, quanta sit rerum omnium connectio, & quam admirabilis in connectendis rebus efficacia; quomodo vniuersa Magnetice se trahant, & quomodo denique singuli in singulis, & omnia in omnibus; quis enim unquam crederet, quam omnia, que mundus habet in se, vti lapides, salia, aëres, terram, ignem, ærum, similiaque in se continere; quis crassum terræ corpus eodem, præter lapides, salia, aërem quoque, aquam, & ignem continere; quis præterea non in vegetabilibus tantum, sed & tenuissimis unquam dicta reperiri sibi persuadere posset, nisi experientia ista iam dudum docuisset? Quicumque igitur arte hæc experiri, ad eam dissolutionem corporum in suas elementa, aut etiam elementorum ope vniuersa rerum mixturam per dissolutiones cupiet, hic doctrinæ naturæ exemplar, doctrinæque, quæ in præcedentibus abundè dicitur, sequatur; corpora vniuersa hæc quælibet solendo, ad quod naturæ accessit heterogeneam separando, purgando, pura purgata, vniuersa vniuersa, Magnetice magnetice, ad eam similibus similia,

*Quædam  
vniuersa  
vniuersa  
vniuersa*

similia, iuxta irrefragabilem naturæ exigentiam Magneticè coniungendo; sine vasa ad naturæ exemplar fabricata, ignis artificialis gradus, ignis naturalis gradibus perfectè corresponsdeant; quæ si omnia promptè peregeris, naturæ quoque effectum desideratum, proculdubio adipisceris. Si igitur animus sit, corpus aliquod mixtum ad summam claritatem & splendorem deducendi, non licet id alia, quam præmonstrati ratione expedire. Terræ corpus clarificandum est per ignem, reddendumque simile ipsi aquæ, sicque fiet quasi tal, quod postmodum distillando potest clarificari & in aquam conuer- ti, prorsus ad similitudinem aëris omni impuritate destitutam, pellucidam, & splendentem; ita quæuis corpora data in sua elementa reduces, in aërem, quem oleum, in aquam, quam spiritus, in terram, quam sublimata materia; in ignem denique quem vapor accensus refert, reduces, quæ omnia in sulphure patefiunt. Ponatur sub vase vitreo concauo vas terreum cum sulphure accenso, ita vt vas subiectum ad campanam alembici præcisè adaptatur, ne fumi egredientes flammam suffocent: sed liberè in illam subiecti in liquorem densentur, qui in vas appositum distillent, habebisque aquam siue spiritum sulphuris, postea distillatione. Secunda cum fortiori igne, oleum, in circumferentia verò vasis concaui inuenies flores, siue pompholygem, terram videlicet, oleum habebis; quæ omnia vel sola approximatio- ne ad ignem, in flammam abeunt, si sulphur in puluerem tritum calce viua & sale mercuriali mixtum per retortam distilles. Innumera hoc lecto aperire posses diuinæ Chymicæ mysteria, quæ in varia mea peregrinatione apud diuersos didici; ac proprio experimento comprobauit, verum ne instituti nostri limites transilire videamur, ea consultò in alios tractatus referimus. Sufficiat interim Magneticam quandam vini in omnibus rebus latentem, quauè cuncta se mutuo apperant, qui vnicus noster scopus fuit, hoc loco *vid. art. xix.* demonstrasse. Vnum adhuc restat explicandum, quod non parum multo- rum torsit ingenia, estque multiplex in fossilibus figura lapidum, sci- licet & gemmarum, non tamen quæuis, sed vt plurimum hexagona, pyramidalis, quadrata, vt in Amethysto, Crystallo, Adamante, Vitriolo, Alumine, Salibus, Saccaro, & similibus est. Ioannes Marcus Marci Philosophus præstantissimus, in subtili opere suo de Idelis operatrici- bus non inconuenienter putat, in huiusmodi figuras lapides & alu- minaria quæuis, vt quadam Magneticæ non absimili colligi Keplerus opusculo de triue sexangula alia commiscit. Descartes in meteo-

In 4. Elemē-  
ta resolutio  
vniuersus-  
que rei.

Vnde figura  
Geometrica  
in quibus  
to. filibus.

Liquor terre  
per quam  
trāsit quali-  
tates assu-  
mit.

nico flauum futurum. Iterum cum salis aqua æruginea mixtum, vti smaragdinum aliquid; ita vitrioli sulphurati aquam cum cinnabari, aliquid pyropicum producturum. Pari ratione, si liquor prædictus rebus sapore dulcibus coniunctus fuerit, dulcia; si acris & amaris, actia & amara; stipticum si stipticis; venenosa si venenosis, salutifera si salutaris, singulis rebus humorem magnetica quadam vi ad se trahentibus; & in substantiam sibi similem transferentibus. E cuius quidem humoris, cum infinitis rebus natura differentibus, commixtione, infinitas quoque rerum species produci necesse est; quas quidem omnium vires & proprietates in simplicibus suis cognitas, qui rectè & sagaciter combinare notit; ei nullum amplius additum in natura effectum, nullam rerum sympathiam, aut antipathiam, quas tantoperè mirantur homines, incognitam esse posse arbitror; sed veluti naturæ quidam Archæus *πρωτοτύπον*, sagaci rerum omnium agentium eum patientibus facta applicatione, quidquid natura operatur, & ipse Naturæ simia ad exemplar eius omnia operabitur. Sed de factitiorum gemmarumque pretiosarum arte conficiendarum methodo, in mundo nostro subterraneo fusius si Deo placuerit tractabitur, quare eò Lectorem remittimus.

### Confectarium.

Omnia in  
omnibus  
spat.

**A**Tque ex his dictis patet, quanta sit rerum omnium connexio, & quam admirabilis in connectendis rebus efficacia; quomodo cuncta Magneticè se trahant, & quomodo denique singula in singulis, & omnia in omnibus; quis enim vnquam credereturquam omnia, quæ mundus habet in se, vti lapides, salia, aërem, terram, ignem, oleum, similiaque in se continere; quis crassum terræ corpus eadem, præter lapides, salia, aërem quoque, aquam, & ignem continere; quis præterea non in vegetabilibus tantum, sed & sensitiuis vnquam dicta reperiri sibi persuadere posset, nisi experientia ista iam dudum docuisset? Quicumque igitur arte hæc experiri, id est, dissolutionem corporum in sua elementa, aut etiam elementorum ope varias rerum mixtarum productiones cupiet, hic doctrinæ naturæ exemplar, ductumque, quem in præcedentibus abundè descripsimus, sequatur; corpora videlicet quælibet soluendo, id quod naturæ accessit heterogeneum separando, purgando, pura puris, cocta coctis, cruda crudis, Magnetica magneticis, id est similibus  
similia,

Quomodo  
sit naturam  
imitari de-  
beat

similia, iuxta irrefragabilem naturæ exigentiam Magneticè coniungendo; sint vasa ad naturæ exemplar fabricata, ignis artificialis gradus, ignis naturalis gradibus perfectè respondeant; quæ si omnia promptè peregeris, naturæ quoque effectum desideratum, proculdubio adipisceris. Si igitur animus sit, corpus aliquod mixtum ad summam claritatem & splendorem deducendi, non licet id alia, quam præimpetrati ratione expedire. Terræ corpus clarificandum est per ignem, reddendumque simile ipsi aquæ, sicque fiet quasi sal, quod postmodum distillando potest clarificari & in aquam conuer- ti, prorsus ad similitudinem aëris omni impuritate destitutam, pellucidam, & splendentem; ita quæuis corpora data in sua elementa reduces, in aërem, quem oleum, in aquam, quam spiritus, in terram, quam sublimata materia; in ignem denique quem vapor accensus refert, reduces; quæ omnia in sulphure patefiunt. Ponatur sub vase vitreo concauo vas terreum cum sulphure accenso, ita vt vas subiectum ad campanam alembici præcisè adaptatur, ne fumi egredientes flammam suffocent: sed liberè in illam subiecti in liquorem densentur, qui in vas appositum distillent, habebisque aquam siue spiritum sulphuris, per vna distillatione. Secunda cum fortiori igne, oleum; in circumferentia verò vasis concaui inuenies flores, siue pompholygem, terram videlicet; oleum habebis; quæ omnia vel sola approximatione ad ignem, in flammam abeunt, si sulphur in puluerem tritum calore sua & sale mercuriali mixtum per retortam distilles. Innumera hæc loctæ aperire possem diuinæ Chymicæ mysteria, quæ in varia mea peregrinatione apud diuersos didici, ac proprio experimento comprobauit, verum ne instituti nostri limites transilire videamur, ea consultò in alios tractatus referamini. Sufficiat interim Magneticam quandam vim in omnibus rebus latentem, quæ cuncta se mutuo appetant, qui vnicus noster scopus fuit, hoc loco *sidæria*; demonstrasse. Vnum adhuc restat explicandum, quod non parum multoties torsit ingenia, estque multiplex in fossilibus figura lapidum, scilicet & gemmarum, non tamen quæuis; sed vt plurimum hexagona, pyramidalis, quadrata, vt in Amethysto, Crystallo, Adamante, Vitriolo; Alumine; Salis, Saccharo, & similibus est. Ioannes Marcus Marci Philosophus præstantissimus, in subtili opere suo de Ideis operatrici- bus non inconuenienter putat, in huiusmodi figuras lapides & aluminaria quæuis, vt quadam Magneticæ non ab simili colligi Keplerus opusculo de triue sexangula alia committitur. Descartes in meteo-

In 4. Elemē-  
ta resolutio  
vniuersus.  
que rei.

Vnde figura  
Geometrica  
in quibus  
fossilibus.

rologia sua Democritica, atomorum confluxui, omnia assignat. Ego quid sentiam, breuiter aperiendum duxi.

Dico itaque, in centro vniuscuiusque rei naturalis virtutem quandam latere illi à sagaci natura eo sine inſitam, vt se conſeruare poſſit, & propagare quantum ei conſeſſum eſt, atque hanc virtutem radijs quibuldam in circumferentiam propagari, non quidem in omniſibus ſemper ſphæricè; ſed ſubinde in vnam partem longioribus radijs, quam in alteram agendo; ea fere ratione, qua vis platiſtica in centro ſeminis exiſtens, ſingulas corporis partes deſignat non radijs circulariter diſſuſis; ſed pro membrorum remore aut propè à cetro corporis diſtantiũ formandorum conditione; & vt in vegetabilibus vis ſeminis exiſtens, talem & talem in fruſtu tali & tali figuram format, partes trudendo nunc in ſphæricam, iam in conicam, modo in tuberoſam, aut lenticularem figuram; in floribus quoque vis ſeminalis in ſphæricas, conicas, pentagonas, hexagonas, ſimilesque angulares ſuperficies foliorum ſæturam protrudit; ita & in foſſilibus ſecundum quandam analogiam, præſertim in ijs lapidibus, qui ex ſale originem ſuam fortiuntur, vt & in Alumine, Vitriolo, Cryſtallo, ſimilibusque, vis quædam in centro naturæ reſidet, quæ non ſemper omnibus radijs æqualibus, ſed aliquibus ſubindè longioribus, vt potè robustioribus, reliquis proportionaliter pro virium debilitate decreſcentibus, per appoſitionem particularum ad particulas, ſibi ſimiles particulas, eaſque minimas & homogeneas attrahit; particularum igitur ſimilium, ſimilibus attractarum appoſitione ea figura foſſilis, qualem radij referunt, emerget; ſi igitur vis centralis quinque principales radios emiſerit, reliquis intermedijs proportionaliter à latere decreſcentibus, eorum vi tractina per appoſitionem particularum gemma in corpus excreſcet tetraëdruum; ſi octo principalibus radijs ſeſe exeruerit vis centralis, ſimilium partium appoſitione cubicum corpus naſcetur. Si denique 12 principalibus radijs ſe diſſuderit, reliquis proportionaliter decreſcentibus, proueniet Priſma hexaëdron, vt in cryſtallo apparet. Nota tamen huiusmodi corpora figuras, vt plurimum optimo ſanè naturæ conſilio, regulares, quales ſunt trigonum, quadratum, hexagonum, ſibi vendicare: ſiquidem hæc ex omnibus alijs figuris ſpacium im plent. Si enim ſex triangulos æquilateros, hexagonos tres, & quatuor quadratos in vnum coniunxeris, nullo ſpacio relicto, perfectè ſe in vno puncto contingent. Trahitur igitur particula ſimilis, & homogenea à virtute in centro latente, quæ cum per appoſitionem

Cauſa figurarum in lapidibus.



sitionem particularum, iuxta proportionem radiorum fiat, mirum non est, in eam figuram degenerare corpora, qualem radij virtutis effigiaré solent. Operatur igitur natura in formandis rebus ea ferè ratione, qua nos ope formæ ex ligno aut alia quapiam materia, in cucumeres, poma, pyra, aliosque fructus omnis generis figuras, vt Hominis, Equi, Capræ, &c. Inducere solemus. Fructus enim paruus adhuc, formæ siue modulo ligneo inclusus, multo illo, quo pollet incremento, in circumferentiam paulatim deductus, cum successu temporis omnes moduli interioris vacuitates repleat, assumet ipse fructus deposita forma, eam figuram, quam forma refert; & quam incremento suo repleuerat. Si igitur forma humani capitis figura fuerit, hominis faciem referet fructus, partibus alijs in genas, frontem, alijs in nasum, mentum protuberantibus; si Capræ, aut Ovis figuram formam mentiatur, fructus in Capræ, aut Ovis lineamenta, protuberabit; & sic de cæteris. Non secus fossilium, vegetalium, animaliumque figuras naturales perfici dicimus. Sicut enim vnumquodque naturale corpus particularem vim habet, qua se conseruat in suo esse, ita & eadem vi habet, vt se crescendo, ad certam, & determinatam figuram, qua à reliquis speciebus distingui possit, propaget, ne in incertum agens natura, ordinis loco, quam intendit, confusionem pariat. Verum de hisce & similibus rerum naturalium figuris, & quomodo ex intra terram figentur; vti & de niuibus polymorphis, de lixiuij certarum plantarum, salisque vegetabilis miraculis in Mundo nostro subterraneo fusc, Deo dante, tractabitur:

quare ad alia transeamus.

\* \* \*

LIBRI TERTII  
MAGNETICI MUNDI  
PARS TERTIA.

Τῆς αὐτῆς οὐδίας

suæ

De Magnetica vi totius terræ & singulis eius heterogeneis  
partibus indita.

C A P V T I.

*De cyclica attractione rerum.*



Terra omnis  
serum semi  
nario.

Terra infimum elementum est, veluti basis, ac fundamen-  
tum cæterorum. Quidquid enim alia tria in illud stillant  
& projiciunt, omnia recipit, serpenda conseruat, mani-  
festat manifestanda, rerum omnium fidissimum recepta-  
culum, in quo omne productum manet, & per calorem  
morium in illo putrefactum, per eundem separato puro ab impuro  
multiplicatur, quod in illo graue est, occultatur, leuè calor motiuus in  
superficiem pellit, & prout iam est in superficie lutosa, omnis seminis  
& commissionis nutritrix & matrix. Aqua mirum in modum gaudet,  
eamque vbi sibi coniuncta fuerit, auido suctu attrahit, attrahit au-  
tem tanquam bonum conseruatium sui, sine cuius glutino in pulue-  
rem abitura, nec subsistere, nec generationi rerum deseruire posset.  
Aqua verò reciproco motu in terram fertur tanquam in suum recep-  
taculum naturale, in quo spermaticam facultatem suam exerere pos-  
sit, vnde ex hoc elementari coniugio, quidquid in hoc inferiori mun-  
do videtur, producur, aëre verò & igne has naturæ nuptias velu-  
ti paranymphis quibusdam promouentibus. Aqua igitur per vni-  
uersæ terræ poros sese insinuans, aërem secum copiosum trahit,  
qui quidem labentium in subterraneis catadupis aquarum impetu &  
violentia compressus, per poros terræ in vasta antra, sulphure, nitro,  
vitriolo, aliisque combustibilibus materijs referta compingitur, vbi  
noua semper aëris aduentibus compressione rarefactus, attenua-  
tusque, motu exardescit, & cæco carpitur igni; vnde & dictam com-  
bustibilis materiæ congeriæ carpens, ac paulatim serpens subterranea

Elementari  
aqua motus  
causatur in-  
cendia sub-  
terranea.

ista

ista causatur incendia, quibus tota terræ globi moles, quæ ob nimiam terræ frigiditatem, atque aquæ humiditatem generationi rerum inepta foret, per poros terræ veluti per innumeros quosdam caminos seu syphones ductis igneis expirationibus calefacta ita attemperatur, ut ea numerosam quandam & infinitam penè multitudine rerum sobolem producat. Hinc aquæ in montium visceribus, veluti in peninarijs quibusdam desertæ in vapores copiosos resolutæ, etiam in frigidiore cauernas illabentes ibi resolutæ, partim in fontes & flumina, partim in thermas varijs qualitatibus, pro locorum, quos transeunt, natura & dispositione augmentatæ abeunt, originali humori restitutæ. Hinc mineralium aquarum terrestriumque specierum vapores & exhalationes sublimatæ, singulæ in locis & venis generationi metallorum aptis idoneisque, ea metalla generant, quæ cum dictis locis similitudinem habuerint & proportionem, ita ut vnum alterum, natura delectante, in suum bonum, bonumque; vniuersi attrahat. Fontes verò & flumina è terræ visceribus erumpentia, metallicis spiritibus facta, dum arenam & limum copiosum è variarum rerum materijs coagmentatum secum deuehunt, nouam causantur camporum, colliumque, aliarumque; rerum progeniem, aqua mari, terrestri substantia terræ reddita. Atque hæc est perfecta quædam rerum occulto hoc naturæ motu agitatarum superna infernis, priora posterioribus locum commutantibus, Magnetica *πικρόληψις*, omnibus partibus ad totius conseruationem conspirantibus: vides igitur ex dictis, quomodo terra & aqua vnum quod constituent, in quo alia duo occulta operantur? Ignis terram ne nimio humore dissipat, vel dissoluatur in lutum, conseruat, aër ignem ne extinguatur, aqua terram ne comburatur, ita vna alterius in operum frangente mundo conseruatur, succedunt rerum generationes, atque corruptiones alternis vicibus perennant. Quæ omnia sol veluti causa principalis promouet, ut sicut ipse, ita omnia perennem in inferiori mundo missionem quandam motumque subeunt, Terræ ex aqua: & aère gemino motu afficitur, aqua motu & fluxu agri comminuitur & absorbetur, vnde deinde in alijs planis noui exsunt, quæ ad lluuiones dicunt, aeris motu, qui ventus est, à ventis enim è mari surgentibus arena limusque, euoluitur, quæ recessu maris à Sole ventisque siccata, obortis à martialijs procellis, in cumulos aggeritur, qui cum paulatim herbis vestiantur, & arborum radicibus inter se serpenti bus, marisque implexu committitur, solidantur, succedunt temporibus, collium.

Origo fontis

Morus elementorum conspiratio.

Generatio collium.

in campos & colles degenerant. Aqua vero triplici motu afficitur, à Sole, à Luna & ab aere, aqua calore Solis in vaporem attenuatur, qui terram suo complexu globi instar ambiens, Atmosphæram constituit, vapor in guttas abit, vnde pluvia oritur, idem coagulatus in grandinem mutatur, crassus autem vapor, si ante congelascat, quam in guttas dissoluatur, in niuem vertitur. Pluvia, grando, nix, quamvis ex marieducta sint, aere tamen humorem præuium trudente super verticem montium inducuntur, in quos incidentes materia terrestres, magni motus, ac perennis circulationis causæ sunt. Nam materiaz illæ in vertice montium æstu Solis resolutæ lacuum, subterraneorumq; aquarum originem vti præstant, ita easdem ad fontium fluminumq; promotionem perpetuo tenore conseruant. Aquæ verò à Luna concitatz, motus seu æstus quotidianus, de quibus in sequentibus dicitur, vti & motus ab aere seu ventis causatus, mare quiescere nunquam permittunt, vnde per poros terræ agitati fluctus, prioris circulationis noua fundant primordia.

Origo lacuum,  
fontium &  
fluminum.

Atque adeo manifestè patet, aquam non solum in terreni globi furno chymico, è mari tantum sursum tolli, indeq; in terras relabi, & rursus in maria effundi, sed eundem esse fontem metallorum, lapidum cæterarumq; rerum, quæ in collibus & campestri planitie inueniuntur. Neque multum absimilis est ratio rerum animatarum & inanimatarum, vt vel hinc veteres occasionem de anima mundi arripuerint. Vnde animalia animentur, & ritu reciproco quemadmodum aqua in mare modo effluit, modo influit. Quod si quis nosset quomodo in venis terræ se coniungat aurum auro, quomodo herbarum animaliumq; seminibus loco suis ortibus conueniente constitutis, alia materia eiusdem generis sese iungat, misceatq; his initijs forsitan ad eorum subterraneam coherescenciam aditum recludere possemus, atque adeo ad penitioris perfectiorisque chymiaz aditum penetrare: Verum cum hæc exposita coherescencia nos lateat, nihil mirum fuerit subterraneam, & à nostro vsu remotam metallorum aliarumq; rerum ad sui quodque generis aggregationem nobis ignotam esse.

Clausis Cly-  
mis vsis.

### Consuetarium I.

**E**X dictis patet, nihil hic apud nos simplex, sed omnia alijs mixta existere, neque enim aqua sine aere, terra, igne, alijsque rebus terrenis, neque terra sine aqua, aere, alijs est. Videtis quomodo aqua

aqua pluuialis à Sole attracta, per metallicos sulphureosque montes decurrens, materiam istam liquatam & fluctuantem secum corripit? sicut ex colore, sapore, odoreq; eorum percipitur: neque minus alia resoluat, quæ colore, aut sapore percipi non possunt, vt lapides, vitrum, & aliud quodlibet, vt aqua fluuialis è varijs materijs montium, vnde originem & incrementa cepit, commista sit? Et quomodo flumina hæc (quæ alijs materijs, dum ripas & alueum perstringunt, quoque commiscantur) dum in mare se euoluunt, marina aqua terreni cuiuslibet mistionem recipiat: ea autem sursum scandens Atmosphæram generet, & perpetuo recentem materiam suggerens alat, & quomodo ipsa adeo rerum omnium miscella quædam sit, & *παραπρωμία*? vapor hic assiduè in rorem, pluuiam, grandinem, niuemque concre-scat, quæque ideo varia terrena materia permista sunt? Hæc quomodo in terram collapsa, diuersam istam materiam ad nouarum generatio-nem relinquunt, & per veteres genitas iam fluentes resoluunt, liqua-tasq; in mare, vt prius euomant? vnde perpetua quædam rerum mi-stibilibium nascitur cyclica commotio. Quod autem aqua lapides & terram contineat, chymicum nos docet experimentum, quo ex aquæ pluuialis distillatione, in fundo vasis variæ terrestris materiæ species subsidunt, quæ tum odore, tum sapore, sulphur, sal, nitrum, limum, si-miliaq; referunt, quod & aquæ vitrum insit, ostendit humor vitreus vasis, aut canalibus plumbeis longo tempore contentus, in vitreum successu temporum corium degenerans, vides qua ratione denique vna materia alteram ex insito quodam ad conseruationem totitis ap-petitu trahente, cyclica hæc magnetica catenæ connexio, in perenne tempus continuetur?

Terræ miscel  
la rerum om  
nium.

Aquæ omnia  
insit.

## Confectarium II.

**C**olliges denique, quod de cyclica attractione rerum elementa-rium inanimatarum dictum est, de animatis quoque rebus dicendum esse. Ex putridis enim mixtorum oriuntur insecta, & insectis aluntur reliqua animalia, animalia vero post varios vsus mortu cedentia, primæ materiæ restituntur: quid enim tot noxiarum animan-tium genera, tot mularum, insectorum, scarabæorum, erucarum, vermium, araneorum, pulicium, pediculorum, tanti locustarum exer-citus, tanta denique serpentium multitudo ad aliud, nisi ad vniuersi-tatis harmoniam concentumque, atque ad hanc Catenam rerum Ma-gneticam continuandâ, prodesse natura voluit? cum enim seruum om-

Cur ex putri  
insecta nasci  
natura vol  
uerit.

nium

animam ortus ac interitus certissima lege naturæ sit definitus, nisi è stercore vel cadaveribus, vel quavis materia putri infecta prodirent, foetissima contagione proxima quæque loca & corpora vitarentur: talium autem insectorum ortu foetor omnis ac tabes elinitur, & auium cibis, aut mutuo sibi pabulo inferuiunt: atque ita fit, vt nec viua noceant, nec odore mortua, ita erucarum & araneorum examina aeris corruptione procedunt, & earum ortu aer purgatur, dum quidquid noxiarum qualitatum in aere, ad se trahendo deriuant, vt etiam ex impura colluue terrarum Rubetz, Bruchi, Mures: sicut enim aranei & erucarum examina collectum ab aere virus hauriunt, sic Rubetz cæteraque serpentium genera ex ipsis stirpibus, ac terra virus vndique ad se attrahunt, deinde mutua sibi alimenta præstant. Musca quidem sanguinem, aut scædum humorem ligurit, Aranei Muscas, Gallinæ Araneos, Homo Gallinas in alimentum suæ naturæ consentaneum conuertit. Denique lacerti, stelliones, maximè autem hircodinos, cæteraque auium genera venantur erucas, muscas, vermes: sit prospexit Creatoris optimi Sapiëntia vbique conspicua, minimis ac vilissimis quibusque animantibus alimenta stans temporibus. At etiam speculacionibus suauissimum præbent alimentum: denique aranei mortui, ab araneis humore virulento vacuantur, & à serpentibus serpentes exeduntur. Ita in Insulis Philippinis Crocodilus Crocodilum vorat, quod nisi foret, insula innumerabili huiusmodi belluarum multitudine foret inhabitabilis, cum tamen cætera animantia terrestria sibi similibus nunquam pascantur. Pari ratione Bufones, seu Rubetz senio & veneno, quod à terris vndique contraxerunt, graues, formicarum exercitus auidissimè sugit, nec quicquam reliquum facit præter ossa & bufonium lapidem, ita fit, vt animal illud, quod omnium in purissimum iudicamus, non modo viuens ab ipsis terris venenatis auferat, attrahendoque in se veluti naturalem terrestris venenatissimam deriuat, sed & moriens veneni amuletum nobis relinquat, & inscundissimum formicis præbeat alimentum. Porro hac generatione animalculorum purgantur aër, purgantur corpora à superfluo, eoque noxio ac periculoso humore, ita vermes, vespe, crabrones ex animalium cadaveribus plerumque nascuntur, vnde naturali quasi apponitur ad eorandem corpusculum, ex quibus genita sunt, humores noxios surgentes feruntur, Apes ex Tauto, Viridis, & Vaccino genere sunt, quas vitale sunt confectio, officijs omnibus conchuis, suauolentium herba-

Bufonis vsus

Bufonius lapis.

Insecta corpus, a quo nascuntur, appetunt.

herbarum prato clicuisse Aristæus dicitur; ita ex stercorebus Equinis, scarabæorum examina; ex hominibus etiam lumbrici pediculi, pulices, cimices: vnde sanguinem aut sudorem istiusmodi, ex quo genita sunt, naturaliter appetunt, ita vt ex vrina mista puluere, pulices: è sudore ipso, pediculi: ex putrido denique sudoris vapore, cimices lectularij nascantur. Similiter erucæ plerumque è stirpibus originem suam ducunt, cum ferè totidem sint erucarum, quot plantarum genera; Et vario quoque erucarum pabulo variæ fiunt, & multis coloribus distinctæ erucæ, erucæ in oualem Chrysalim, Chrysalis, cum à sopore reuixit, in variegatum papilionem degenerat: ita Bombyx, quia coloris candidi est, producit papilionem candidum, Buprestis quam Pinus generat, quia crocei coloris, & admodum venenosi est, in eiusdem coloris, & qualitatis papilionem conuertitur; ita erucæ versicolore, in versicolores papiliones conuertuntur colores autem in erucis proueniunt ex vario, quod sugunt pabulo, succoque, Arte quoque huiusmodi animalia produciuntur. Ita sterces columbinum, aut anserinum vrina hominis maceratum pulices innumeros producit: pilum quoque equinum in aquam pluuialem depositum, cum tempore animatum, in vermem excrescit. Ita putrefacta sub fimo anas, bufones producit: serpens minutim concisus, sub terra defossus, alios serpentes. Ocyrimum siue Basilica, Scorpiones producit, si contritam puluerique lapidum è maceris erutorum, admistam substat ere, seu schisto Soli exposueris, ita ex pulueribus lacustribus Soli certa industria applicatis Ranas; Erucas denique produces cuiuscunque generis, si planta è qua nasci solent, succum pulueribus erucas respicientibus subactum, calori temperato exposueris, sed hæc tibi Lector curiosè, vterius applicanda relinquo.

Quot ge-  
nera plan-  
tarum tot  
erucarum.

Insecta qua  
ratione  
auge pro-  
ducantur.

## C A P V T I I.

Ορυκτο-μαγνητισμός,

siue

*De Magnetica facultate Fossilium Telluris, singularumq; partium eius.*

**T**ellurem magnetica facultate, qua se iuxta mundi polos libret, ne inconstanti motu hinc inde fluctuando, confusionem rerum induceret, constare, in primo Libro satis declaratum est; Atque hanc Magneticam Telluris vim, magnetem, reliquaque magnetica terræ consimilia corpora participare, hoc toto passim opere

Bbb b

de la-

declaratum est. Nunc verò videamus, vtrum præter Magnetica alia  
 terrestria corpora, eadē quoque attractrices cum magnete vires  
 fortiantur, cum enim terrenum corpus innumera quadam diuersa-  
 rum specierum, vt in præcedenti Capite dictum est, varietate per-  
 missum constet, vix fieri posse videtur, tellurem ex omnibus minera-  
 libus, solum magnetem, sibi que cognata corpora in filios genuinos  
 virtutisq; suæ veluti hæredes cooptatos, hæc mira prærogatiua lapi-  
 dibus plerisque melioribus, pretiosioribusque neglectis, condecora-  
 rasse. An non auro, preciosis lapidibus, alijsque metallis meliori iure  
 huiusmodi naturæ dos debebatur? Sanè sunt certi lapides, qui spon-  
 taneam motus sui rationem habere videntur: Ita lapis Trochites  
 siue Astroites affusus aceto; motu locali promouetur: vnde si ex eo  
 Testudinem, aut simile animal formaueris, automaton videbis ad-  
 miratione dignissimum. Iaspis detentus supra scyphum vino ple-  
 dum, tremit: In Insula Ciambulon arbor est; cuius folia decidens  
 motu progressiuo promoueri dicuntur: quod tamen quomodo fiat  
 alibi dicemus. Verum vt hæc res profundiori scrutinio patefiat: sup-  
 pono primum tria in vniuersum trahendi genera in natura consti-  
 tuta esse: quorum primum ea continet, quæ propter similitudinem  
 naturæ, per qualitatem quandam dispositiuam, qua vt melius ha-  
 beantur, & se inuicem ceu intento bono perfruantur, duo corpora  
 cõfuentia sese attrahunt: atque ita magnes magnetem, & ferrum tra-  
 hit. Secundum genus eorum est, quæ vi qualitatis elementaris, qua  
 videlicet ad grauius graue, leue ad leuia insito naturæ ductu, veluti ad  
 centrum suum fertur, se attrahunt, de quibus in præcedentibus huius  
 Libri fusè actum est. Tertium genus eorum est, quæ vacui successi-  
 sione trahunt: quod vt intelligatur notandum est: cum omnia huius  
 mundi ex elementorum commistione constent, binæque singulis  
 insint qualitates, siue conueniant, siue non, talem singulis de duabus  
 alteram naturam dedisse, vt cui adhzreat, agnatam sibi & similem  
 habeat qualitatem, vtiaër & ignis quorum hic calidus & siccus: ille  
 calidus, & humidus: siccum enim & humidum contraria sunt, con-  
 ciliatione tamen socij caloris copulantur: sic terra frigida & sicca est,  
 aqua frigida & humida, quæ etsi per siccum & humidum sint con-  
 traria, connectuntur tamen frigiditatis mediatione, alijs enim diffi-  
 cilis esset eorum concordia: sic ignis paulatim in aërem abit per cali-  
 dum, hic in aquam per frigidum, & terra igni per siccum coniungi-  
 tur, & ita mira quadam vicissitudine vnum alterum conseruat: vnde  
 ordine præpostere, vt supra demonstratum est, deinde transmu-  
 tantur,

Astroites  
 lapidi mo-  
 tus quo-  
 modo in-  
 ducatur.

Triples  
 trahendi  
 ratio.

Elementa  
 quomodo  
 concocia-  
 tur.



tantur, & ex se inuicem fiunt, facilis enim est transitus, postquam communem habent naturam, ut ignis & aer per calorem: his autem opposita difficilius vertuntur. Atque ex his suppono secundò. Ex calido & frigido oriri rarefactionem & condensationem, ex quibus omnium elementarium motiones promanare supra diximus, ut cum calidum in mistum aliquod ugens, educit impurum, & dum sur- Elemen-  
tarium  
a. a. oes. actioni idoneum reddere tetreat, ut simplicius fiat, euadit tenue; ita frigidum conseruat, constringit, & congelat; unde calidum misti humorem ex centro elicit ad circumferentiam, frigidum verò eundem ex circumferentia ad centrum retrahit: ex quibus quidem qualitatibus perpetuus in aëre motus causatur. Vapidum enim rarefactum, calore fugat frigidum circumstans: remisso verò calore frigidum constrictum locum suum reperit, & consequenter secum consistentia corpuscula deuehit. Atque hac ratione omnia electrica trahere iam tempus est, vt declaremus.

## CAPVT III.

*Ηλεκτρο-μαγνητισμός,*

id est

*De Magnetismo electri, seu electricis attractionibus earumq; causis.*

**E**LECTRUM Græcis ἐὼ, quod ad se attritu prius calcfactum paleas attrahat, *ἤλεκτρον*, unde & ἀρπάζ, seu raptor dicitur, Latinis Succinum à fluo succo ex quo coagulatur, Arabibus Karabeh, eo quod in sacrificijs offerri esset solitum, vi illa sua attractiua, qua Magnetem simulat, nullo non tempore, summæ fuit Philosophis admirationi, adeoque in hunc diem durat, vt vix in natura rerum exoticus effectus sit, cuius ignotam causam per Magnetem, & succinum (quæ sunt commune ignorantie asylum, & sacra veluti anchora) non in patrocinium sibi adfiscant; ELECTRUM igitur, seu succinum, aut vulgò Ambra dictum paleas trahit: & leuissima quæuis corpuscula, res nota est, & experimentum omnis fallaciz expers; Qua ratione autem hoc fiat, hic & hodie, hic satus: varij varia de eo commentu sunt: nos quid de eo sentiamus iam tandem manifestabimus; Ac primò quidem maximam Magneticas inter attractiones & electricas differentiam esse nemo dubitare debet; Nam differunt illæ non duntaxat ratione eorum, quæ attrahunt, sed & attrahentium, seu modo quo attrahunt. Magnes primò non nisi corpora determinata, qualia magnes ferrum, similiaque corpora; ELECTRUM contra omnia & quæuis

Differentia  
attractionis  
electricæ, &  
Magneticæ.

quæuis corpora sine discrimine, vt postea ostendemus, attrahit. Secundò magnes Magneticas res, vt ferrum, non trahit tantùm, sed & eisdem suæ attractiue virtutis facit esse participes, totam facultatem potestatemque suam ijs communicando, quam vim in electro nulla hucusque experientia nos docuit. Tertio magnes vim suam per polos, in quos totius Magnetici corporis vigor deriuatur, exercit, vnde cum differentia quadam agit, vna parte solum trahente, altera fugante, vtraque quiescente sub linea meridiana. Electrum verò vbique, & in singulis partibus, vbi attritu animatum fuerit, trahit nulla ad plagas mundi respectus habita ratione: singulis partibus vbi æquè affrictu caluerint, æquè trahentibus; Quarto vim attractiuam Magnetis, si ferrum excipias, nullum aliud intermedium corpus qualecumque, quominus eam exercat, impedire potest; Electrum verò, vel leuissimus halitus ab attractione suspendit; Magnes præterea nunquam præparatione ad trahendum indiget, sed coniunctum sibi ferrum semper trahet; Electrum, apponantur ipsi quantumuis palæarum, sine attritu præuio tamen nihil trahet; Magnetica denique vis immateriata ex propria forma profluit, Electri verò materiatum effluuium à materie originem suam sortitur; Ex quibus omnibus apparet, quanta sit harum attractionum diuersitas; Cum verò causas Magneticæ attractionis in primo libro satis declarauerimus, nunc restat, vt & electricæ attractionis causas quoque inquiramus. Gilbertus putat electricam attractionem ita perfici; spiritum egredi ex corpore electrico, quod ab humore aut succo aëreo concreuerat; corpus attrahendum attingere, atque ita attractum tandem attrahenti vniri corporique corpus peculiari effluuio radio, contiguum, vnum efficiè duobus, vnita confluere in coniunctissimam conuenientiam, quam attractionem dicit; Et quia omnia corpora vniantur & quasi ferruminantur humore, ita vt humidum, cum aliud corpus attingit idem aduocet, si exiguum fuerit: ita humida in superficie aquarum allicere humida; Electrica verò effluuia peculiaria, quæ humoris fusi subtilissima sunt materia, corpuscula allectare. Hæc est opinio Gilberti de Electrica attractione. Vult igitur ex humido corpore vapidum, sed admodum tenue & subtile egredi effluuium; quod corpora, quæ incidunt, trahat, iungatque; corpori à quo promanat effluuium; Probat autem hanc suam opinionem triplici experimento, duorum bacillorum aquæ innatantium, quorum vnum vnus paululum supra aquæ superficiem eminens attrahitur ab alterius parte infra aquam. Secundo exemplo guttæ & bullæ in superficie aquæ bullam sibi vnientis & attrahentis.

Causa est  
attracti-  
onis.

At cum hanc opinionem Gilberti penitus discutio, præterquam, quod sibi manifestè contradicat, triplicem præterea errorem inuenio; primò dicit ipse, corpus ipsum electricum, quod attractiuum effluuium emittit, ex humore concretū sit oporteat, ego verò aliqua electricè attrahere reperio, quæ nequaquam ex humore concreuerunt, vt vitrum: quædam ossa: & alia huius generis, de quibus postea; accedit quod multa & pleraq; alia ex humore concreta sint vt metalla, gemmæ & lapides pretiosi, & veluti metalla quædam & lapides vt Crystallos, Carbunculus, Corallia, aliaque infinita, qua tamen nulla attractica vi pollere comperiuntur, vt ex hoc proinde causam attractionis præcisè non iudicem inferendam, neque electrica corpora attrahunt, quia humida ad se inuicem confluendi vim habent; cum hoc asserendo Gilbertus, manifestò sibi contradicat, putat enim electrica firmiter quidem sibi coniungere corpora effluuio illo humido quidem, sed tenuissimo, & subtilissimo, quod effluuium ego ob tenuitatem suam vniendia sibi corporibus prorsus ineptum iudico, cum res omnes semper tantò facilius coniungi videam, quantò effluuia fuerint crassiora, ita facilius aqua quàm aër, & gluten quàm aqua rebus coniungitur; cum autem effluuia illa aëre multò fuerint tenuiora, quomodo corpuscula illa crassa sibi coniungere possint non video; Neq; subsistere possunt experientia, quibus sententiam suam astruere conatur, cum omnes isti concursus, quibus corpora in humido coeunt, motus sint elementares, grauium & leuium, de quibus nos in præcedentibus fusè differuimus, eorumq; causas & rationes, quantum fieri potuit, enucleauimus; coeunt igitur duo bacilli in aqua, eo quòd aqua adhærens bacillis, assurgens aliquantulum intumescat circa bacillos, & consequenter hac eminentia aquæ violenter ita consistentis superficiem sphericam turbari necessè est; Concurrunt etiam in aqua duo bacilli, ad motum aquæ inæqualitatem superficiei aquæ in monticillos quosdam eleuata complanare volentis, quod dum facit, non id facit per modum attrahentis alterum electricè, sed per motum, quo graua deorsum tendunt ad naturalem locum; & ita demùm ad aquæ extra locum suum violenter detentæ, & æqualitatem desiderantis motum, corpora confluunt; eandem ob rationem bullæ in superficie aquæ confluunt, non quia electricè se mutuo trahunt: sed quia naturaliter aqua vult defluere quantum potest ad suum naturalem statum, vnde vna descendente, trahitur & altera sibi coniuncta, nisi malis dicere inelusum, & vi compressum aërem inter illas, niti, vel vrgeri ad superiora, vnde ad labra vasis accurrunt

Qui duo  
effluua in  
aqua se  
trahuntur.

ibi affurgendo, vel si vas sit omnino impletum humore, An medio eleuatz ad mediam tendunt, & sic dum inuicem plures bullæ in aqua approximantur, & singulæ ad alias accedentes habent, qua surgant: Quæ cum ita sint, alia ergo causa attractionis electricæ assignanda erit: quam antequam ostendamus. Notandum primò singula eorum, quæ mixta appellatur à Physicis; à prouido Naturæ auctore; singulari quadam dote, virtute aut qualitate, qua substantia immediate suas operationes in distantia corpora vniformiter difformiter agendo perficit, instructa esse: præterea cum huiusmodi siue qualitates verè sint, siue corporea quædam effluuia, nisi spherica quadam radiorum virtutis suæ diffusio non agant, hac spherica diffusionem veluti quædam atmosphæras, quæ pro diuersitate compositionis rerumque complexionis diuersimodè medium sterent, fundari. Quædam enim immediate à forma rei intrinseca, vt magnes, lux, alizq; virtutes immateriatæ, & instantaneæ, promanantes, homogeneam quoque spheram, efficiunt; Quædam à materia profectia, materialium orbem virtutis suæ constituunt, vt sunt omnia, quæ effluuijs quibusdam corporeis res attingunt, vt electrica & odorifera, ita humidæ complexionis res vaporum effluuiorum orbem: sicæ verò naturæ subtilibus quibusdam exhalationibus sicam affectant orbitam, ita vt peculiaribus effluuijs suis cuique singularis ad vnitatem ductus, motus ad principium, fontem, & corpus effluuii mittens. Atque effluuijs quidem materialia, nisi eorundem pori extrinseca densitate obstruantur, semper exhalant, & tanto plus, quanto attrita aut leui motu plus fuerint concitatæ substantiæ, vt in omnibus electricis, & odoriferis luculenter patet.

Dico igitur, si corpus aliquod ex pingui humore concretum, ad eò tenui atque subtili effluuio conspicerit, id ad quemuis motum leuem, seu tensionem superficialem concitatum, calefactamque & vestigio tenuissimum illud suum effluuium emittere, quod cum rarum sit & admodum tenue, hac sua raritate aërem quoque circumsitum præsertim frigidiusculum, attenuatum disijcere, dissectum comprimere, sed pro tenuitate effluuii, tenpiter; & vt verè autem, compressus, dissectusque resistentibus alijs continuatis aeris frigidioribus partibus, ad corpus electricum reuertitur, quem aëris retrocedentis motum paleas quoque, & obuia quæuis leuiores corpuscula, veluti tracta comitari necesse est; Atque hac, non alia ratione electricum, sique consimilia corpora quæuis alia leuia trahere, ita ostendo. Electricum ex molli primum & viscoso, sed diuiniost

Singula  
res certum  
virtutis  
suæ orbem  
habent.

Generatio  
Electri.

materia, quæ ex maris fundo bituminoso exundans, post vehementes tempestates marinis fluctibus in aquæ superficiem deferretur, maris natura, salsetine, solisque accedentibus radijs in firmam substantiam excrescere, & color, odorque qui resinam oleum muscæ, vermiculi, culices, formicæ, quæ in frustulis quibusdam comprehensa tumulataque æternis sepulchris relucet, testatur; inter cætera tamen admiratione dignissima, etiam Rosarium Deiparæ granis & succino confectis elaboratum; in quibus singulis muscæ diuersæ formæ & figuræ, ita insertæ sunt, ut nihil nisi vitæ ipsæ deesse videatur, similiaque; quæ cum apud Ioannem Baptistam Rhinalduecium I. V. D. tum alios rerum exoticarum studiosos hic Romæ obseruasse me memini, satis superque demonstrant. Ex huiusmodi igitur materia electrum cum conficit, effluuium quoque eius calidum, subtile, tenueque sit, quodque ad quemuis attritum, vel leuissimum concutitur, necesse est: ergo aptum est ad aërem raritate sua comprimendum; cum autem admodum tenue sit, facile ab aëre fortiori aliquantulum compresso fugatur, quo fugiente aër locum suum repetens, corpore leuia secum defert ad corpus electricum, vbi pingui effluuij veluti agglutinatur; hanc autem attractionem alia ratione, quam dicta non fieri, satis ostendunt præuia quædam affricio & tersio, quæ duo si desint, electricum nihil agens ferriabitur; si adsint, quantum potest operabitur; ex frictione quidem, sed attritu incalescit leniter & rarefit; ætensione verò ab omnibus extrinsecis exitum intercludentibus liberatur: liberumque acquirat tersione facta, se diffundendi spacium, & sic demum commoto aëre, fit & commotio corporum in eo contentorum, & eorundem consequenter attractio: etsi autem magnum frustum electri etiam absque attritu præuio corpora alliciat, id tamen valde debilitè præstat. Porro iterum attractionem esse ex recurso aëris, manifesto inde patet, quod aëre crasso & turbido, ventis præsertim Meridionalibus spirantibus, duplici de causa effectus attractionis retardetur: vel quia aër effluens, ista improporcionata reddit ad commouendum dispellendumque crassius hoc, & turbidius aëris corpus, vel quia aër humida, sicca, & vapida substantia poros corporis electrici obstruit: vnde & eadem de causa electrica minorem vim attrahendi noctu, quam interdiu, aut mane, vespere, quam meridie obtinent. E contra tempore sereno & claro, ventis Borealibus spirantibus, effectum certiore habebunt: quæ omnia certa experientia mihi constant, adeo, ut quæ agrè claro celo alliciat, crasso & turbido celo nihil commoneantur: tum quia in eo leniora difficilè

mouent.

Muscæ in  
 electro  
 sepulta  
 relucet.

Electrum  
 non facile  
 nisi prius  
 leniter ter-  
 sum trahit.

mouentur; tùm quia effluuia suffocantur, & superficies attriti corporis humore vapido aëris afficitur, siltunturq; effluuia, in exortu ipso; sed obijciat aliquis hoc loco, si ex attritu calcfactæ electricæ res, effluuia emittunt, cur sole, igne, aut calidis alijs id non præsent, certum enim est electrica igni, carbonibus, aut vehementi soli exposita, tantùm abest, vt attrahant, vt potius omnem actionem suam ipsis presentibus veluti iuratis virtutis hostibus suspendant. Ad hoc respondeo electræ igne ad moto non attrahere, quia à corpore electrico inflammato, vapidum ac tenue illud effluuiam, hoc alieno calore superadueniente marcescens veluti consumitur, vnde calorem habere non debet, nisi motu tantùm & leui affriccione productum, & quasi suum, non ab alijs corporibus immisissum; quæ de omni extrinseco calore intelligenda sunt, etsi moderato calori Solis exposita electrica vim suam diutiùs, quàm in vmbra, vbi effluuia faciliùs deficiunt, obtineant; ergo ex dictis hisce patet clarè, totam attractionis electricæ rationem ex aëris attractione provenire, etsi Gilbertus contrarium hoc experimento probare nitatur. Sit tenuissima candela cerea, quæ flammam minimam, & claram concipiat, appone huic succinum, vel gagatem planum, latum; benè præparatum, & affriccum secundùm artem, intra duos digitos, vel quamuis distantiam conuenientem; succinum tale, quod longè lateq; alliceret corpora, flammam tamen non commouet, quod fieri tamen, si commoueretur aër, necesse esset: flamma enim fluentem aërem sequeretur, quo argumento Gilbertus, tantùm abest, contra nos faciat, vt nostrorum potius, quæ huc vsque dicta sunt, patrocinium suscipiat; quod enim electræ flammam non moueat, causa in promptu est; Cum enim tam aer circumlitus, quàm effluuium vapidum, flammæ calore dissipetur, consummaturq; mirum non est, electricum corpus nullum post se attractionis vestigium relinquere; sed instat, si ex attenuati aëris raritate hæc attractio oriretur, poterunt à lateribus, aut deorsum ferri, non ad superiora; aut momentanea tantùm esset attractio, & apprehensio adiunctorum; sed electræ multum diuq; aduocant & allectant corpora vnica friccione, aliquando per duodecimam vnus horæ partem, celo præsertim tenuiori; Respondeo hunc motum attractionis secundùm omnes quasi partes, & veluti in circulum ferri, vt præclarè quoque notauit noster Cabrus, non secus, ac fieri videmus: dum in radio Solis in obscurum locum transmissis atomos tenuiter insufflamus, in gyrum enim agitati, ad impellentem reuerti videntur, quod autem attractio non sit momentanea, sed vis attractiua

Cur præ-  
sente igne  
el-ctrum  
non trahat.

Experi-  
mentum.

Obiectio.

Responso.

attractiua aliquando ſpet durent: eius rationem damus, quod quamdiu calor ex attritu cauſatus in electrico corpore durat, tamdiu effluuia durent, & conſequenter attractio: calorem autem excitatum non in momento extingui, clarius eſt, quam vt dici debeat. Manet igitur, ex electrico corpore, è pingui humore concreto, tenuiſſimum permanere effluuium, cuius vi attenuatiua commotus aër ſecum vna cum fugiente effluuio, corpuscula attrahat.

### Confectarium I.

**E**X dictis ſequitur, omne corpus, quod eiusdem cum electro temperamentum, ex pingui videlicet & aquea materia fuerit concretum, quæuis corpuscula leuia trahere ſuis effluuijs. Hinc non ſuccinum tantum & Gagates, quod nihil eſt aliud, quam nigrum quoddam electri genus, alliciant corpuscula quæuis, ſed & ſulphur, maſtix, cera dura ſigillaris, reſina durior, Arſenicum, Selenites, quin & Saphyrus, Iris gemma, vittam præterea, aliaque innumeri fluores ex fodinis periti. Quæ omnia vt melius pateſcant, hoc examinabis experimento.

#### *Experimenta.*

#### *Electricarum attractionum.*

**F**iat ex quauis materia acus, ſue verſorium ligneum, ferreum, cupreum, cereum, vel ex quauis poſſibili materia, perinde eſt, cuiuſcunque longitudinis, ſupra obelum exactè æquilibratum, vt in Progymnaſim. dictum eſt. Huius acus igitur alterutri parti, ſi vnum ex recensitis corporibus leuiter attritum, verſum, politumque, iuxta artis regulas applicueris, ſtatim acus effluuium ſentiens, accurret attracta. Nota tamen hoc loco, quanto dicta corpora maiorem habuerint ad electrum ſue ſuccinum affinitatem, tanto efficacius tractata, quanto ab eo remotiora, tanto inefficacius. Porro tempus quoque hiſce experientijs faciendis aptum ſeligendum eſt, sæpe enim contingit, vt fortiora electrica eo tempore effectum ſortiantur, quo debiliora nullum: tempus igitur iſtiuſmodi experimentis aptum eſſe comperio Hybernum, aère frigido, claro, ſerenoque, hoc enim electrica quæuis minus impediuntur. Hæc ſi diligenter omnia executus fueris, innumera alia corpora hac attractiua virtute ditata reperies. Ego certò huiuſmodi electricarum attractionum experimenta, in

Cccc

acu,

moentur; tùm quia effluvia suffocantur, & superficies attriti corporis humore rapido aëris afficitur, siltunturq; effluvia, in exortu ipso; sed obijciat aliquis hoc loco, si ex attritu calefactæ electricæ res, effluvia emittunt, cur sole, igne, aut calidis alijs id non præstent, certum enim est electrica igni, carbonibus, aut vehementi soli exposita, tantùm abest, vt attrahant, vt potius omnem actionem suam ipsis præsentibus veluti iuratis virtutis hostibus suspendant. Ad hoc respondo electræ igne admoto non attrahere, quia à corpore electrico inflammato, rapidum ac tenue illud effluuium, hoc alieno calore superadueniente marcescens veluti consumitur, vnde calorem habere non debet, nisi motu tantùm & leui affriccione productum, & quasi suum, non ab alijs corporibus immissum; quæ de omni extrinseco calore intelligenda sunt, etsi moderato calori Solis exposita electrica vim suam diutiùs, quàm in umbra, vbi effluvia faciliùs decantantur, obtineant; ergo ex dictis hisce patet clarè, totam attractionis electricæ rationem ex aëris attractione provenire, etsi Gilbertus contrarium hoc experimento probare nitatur. Sit tenuissima candelæ cerea, quæ flammam minimam, & claram concipiat, appone huic succinum, vel gagatem planum, latum; benè præparatum, & affriccum secundùm artem, intra duos digitos, vel quamuis distantiam conuenientem; succinum tale, quod longè lateq; alliceret corpora, flammam tamen non commouet, quod fieri tamen, si commoueretur aër, necesse esset: flamma enim fluentem aërem sequeretur, quo argumento Gilbertus, tantùm abest, contra nos faciat, vt nostrorum potius, quæ huc vsque dicta sunt, patrocinium suscipiat; quod enim Obiectio. electræ flammam non moueat, causa in promptu est; Cum enim tam aer circumlitus, quàm effluuium rapidum, flammæ calore dissipetur, consummaturq; mirum non est, electricum corpus nullum post se attractionis vestigium relinquere; sed instat, si ex attenuati aëris raritate hæc attractio oriretur, poterunt à lateribus, aut deorsum ferri, non ad superiora: aut momentanea tantùm esset attractio, & apprehensio adiutorum; sed electræ multum diuq; aduocant, & allestant corpora vnica friccione, aliquando per duodecimam vnus horæ partem, cælo præsertim tenuiori; Responso. motum attractionis secundùm omnes quasi partes, & veluti in circulum ferri, vt præclarè quoque notauit noster Cabrus, non secus, ac fieri videmus: dum in radio Solis in obsecrum locum transmissis atomos tenuiter insufflamus, in gyrum enim agitati, ad impellentem reuerti videntur, quod autem attractio non sit momentanea, sed vs attractiuæ

Cur præ-  
sente igne  
electræ  
non trahat.

Experi-  
mentum.

Obiectio.

Responso.



attractiva aliquantisper duret: eius rationem damus, quod quamdiu calor ex attritu causatus in electrico corpore durat, tamdiu effluvia durent, & consequenter attractio: calorem autem excitatum non in momento extingui, clarius est, quam vt dici debeat. Manet igitur, ex electrico corpore, è pingui humore concreto, tenuissimum promanare effluuium, cuius vi attenuatiua commotus aër secum vna cum fugiente effluuio, corpuscula attrahat.

### Confectarium I.

**E**X dictis sequitur, omne corpus, quod eiusdem cum electro temperamentum, ex pingui videlicet & aquea materia fuerit concretum, quæuis corpuscula leuia trahere suis effluuijs. Hinc non succinum tantum & Gagates, quod nihil est aliud, quam nigrum quoddam electri genus, alliciant corpuscula quæuis, sed & sulphur, mastix, cera dura sigillaris, resina durior, Arsenicum, Selenites, quin & Saphyrus, Iris gemma, vitrum præterea, aliaque innumeri fluores ex fodinis periti. Quæ omnia vt melius patefiant, hoc examinabis experimento.

#### Experimenta.

##### Electricarum attractionum.

**F**iat ex quavis materia acus, siue versorium ligneum, ferreum, cupreum, cereum, vel ex quavis possibili materia, perinde est, cuiuscunque longitudinis, supra obelum exactè æquilibratum, vt in Progymnasm. dictum est. Huius acus igitur alterutri parti, si vnum ex recensitis corporibus leuiter attritum, tersum, politumque, iuxta artis regulas applicueris, statim acus effluuium sentiens, accurret attracta. Nota tamen hoc loco, quanto dicta corpora maiorem habuerint ad electrum siue succinum affinitatem, tanto efficacius tractata, quanto ab eo remotiora, tanto inefficacius. Porro tempus quoque hisce experiencijs faciendis aptum seligendum est, sæpe enim contingit, vt fortiora electrica eo tempore effectum sortiuntur, quo debiliora nullum: tempus igitur istiusmodi experimentis aptum esse comperio Hybernum, aère frigido, claro, serenoque, hoc enim electrica quæuis minus impediuntur. Hæc si diligenter omnia executus fueris, innumera alia corpora hac attractiva virtute ditata reperies. Ego certò huiusmodi electricarum attractionum experimenta, in

Tempus oportu-  
num e-  
lectricis at-  
tractionibus

Electrum o  
mnia trahit.

acu, seu versorio, primò ferreo, ligneo, æneo, pedalis longitudinis, non sine adstantium admiratione exhibere soleo, dum capere non possunt, quomodo bituminosa huiusmodi, & electrica corpora, quæ sunt succinum, Gagates, Mastix, vitrum, similiaq; ferream acum, ligneam, aut ex qualicunque alia materia confectam attrahere, & sibi vnire possit. Vnde cum non ita pridem in horto quodam nigro Gagates Tulipas, Anemones, Narcissos, similesq; flores satis notabiliter attraherem, dici vix potest, quanta inde astantes admiratio ceperit, dum plerique nouum genus Magnetis non ferrum, sed herbas appetentis, inuentum esse exclamarent.

### Confectarium II.

Electrũ ocymũ etis trahit contra Alexandrum Aphrodisiũ

Magistra veritatis experientia.

**E**X dictis pater, diuersas istas de variorum corporum attractionibus, diuersorum Philosophorum opiniones ex malè intellecta corporum electricorum attractione veluti ex fonte quodam profluxisse, dum Magnetes varios esse, electricis attractionibus non perceptis, sinxerunt, alios qui aurum, æs, plumbum, quosdam qui argentum, nonnullos qui ligna trahant, vt de sagdo Gemma, Plinius, Solinus, & Euax nugantur; de Pantarbe alios lapides trahente Philostratus, cum tamen tantum ab sit, vt hæ res singulæ diuersos Magnetes requirant, vt potius omnes in versorium adaptatz, vt experimentum præcedens præcipit, ab vno electrico corpore attrahantur, non à diuersis Magnetibus, quorum singuli determinatam tantum materiam trahunt: alliciunt enim electrica non determinatè paleas, intactis folijs ocymi, vt Alexander Aphrodisæus ridiculè asserit, quam & ideo inexplicabilem quæstionem dicit, sed metalla omnia, ligna, folia, ocymum, lapides, terras, aquam ipsam, & oleum, omniaq; quæ sensibus nostris subiiciuntur, aut solida sunt præter ignem, vt dictum est, effluuia destruentem: vt vel hinc appareat, quam omnis philosophia, nisi experimentis fulciatur, vana, fallax, & inutilis sit, quanta maximi ceteroquin, & subtilissimi ingenij Philosophi sine experientia, monstra in philosophia pariant: sola igitur dubiorum omnium dissolutrix est experientia, difficultatum conciliatrix, vnica veritatis magistra, facem in obscuris præfert, nodisque solutis veras rerum causas assignare docet, cui si speculatiuam & scholasticam plerique coniungerent, quantum breui philosophiam excultam, quantos nodos, qui à sola experientia dependent, dissolutos, intueremur? Vana igitur & fallax est opinio eorum de diuersis Magnetibus, cum aurum, argentum, & cætera metal-

metalla, lignum, vapores, terras, pulueres, innumeraq; alia librata vnicum electricum corpus sine discrimine trahat. Rifu quoque exhibendus Cardani carnis attractiuus Magnes, atque è familia Magneticorum, electricorumq; prorsus proscribendus, cum terra lemnia, creta, rubrica, spodium, calx, aliaque innumera fossilia per aduersionem prius præparata, carnem non ex Magnetica aut electrica vi, sed ex sicci aridique humido se coniungere volentis appetitu, non prius tamen, quam madefiant, attrahant.

Gypses non  
Magneticè  
trahunt.

Confectarium III.

**P**aret denique, quod sicut omnia ea, quæ ex humido orta similiter sunt concreta, & floris speciem naturamq; retinent in corpore concreto, alliciunt: ita quæ ex aqua & terra magis commixta, & vtriusque elementi simili fodina conflata sunt, nullo modo ex se allictæ quicquam, quod non contigerint, aut quod loco dimouere non possint: ideo nec metalla, marmora, silices, ligna, herbæ, carnes, aliaq; plurima nec Magneticè, nec electricè quoduis corpus allictæ, aut prouocare possunt, neque molliora vt pix, resina mollior, Camphora, Galbanum, ammoniacum, styrax, & Asphaltum, cum ex humore magis consistant, nec à natura adeo firmiter concreta sint, vt attritionem sustineant, corpora alliciunt: quæ si tamen indurescant, & similiter condensentur, strenuè officium attractionis sustinent. Pari ratione, quæ crassum aut vaporosum aereum emittunt ab attritione effluuium, nihil efficiunt. Aut enim ab humore aliena sunt talia effluta, aut aëri communi simillima, in aëre confunduntur, & aëri immiscantur, quare nihil in eo efficiunt.

Mollia non  
trahunt ele-  
ctricè, nisi cõ-  
sistentiã ad-  
epta fuerint.

CAPVT IV.

Μεταλλο-μαγνητισμός,

sive

*De Magnetismo Hydrargyri, aut Argenti viui, cæterorumq;  
Metallorum Magnetica facultate.*

**H**Ydrargyrum sive Argentum viuum, Chymistis ob nobilitatem suam Mercurius, est liquor mineralis ex aqua metallica viscidus, terreus, sulphure exactè contemperatus, spirituosus, frigidus, humidus, albus in manifesto; calidus, siccus, rubeus, & omnicolor

Lex hydrar-  
gyri Mercurij  
naturæ.

Cccc 2

deni-

*φανερὰ  
 Μεταλλικὰ  
 Μερουρίη.*

denique in occulto, penetrat metalla quibus adhæret, intimè, eaque  
 resoluunt. Omnium metallorum materia, ad quorum substantiam, sicut  
 & sal & sulphur requiritur, *νοστήματα* quædam metallica, omnia in  
 se continens, quod & innumeri colores, quos mox, ubi ignem sentit,  
 exhibet, testantur: dicitur argentum viuum, quia argentum colore  
 refert, & quouis impetu ab vno in alium locum facillè mouetur, præ  
 omnibus mineralibus priuatam quandam, mirandamque naturam,  
 quæ satis penetrari nequeat, accipit, admirandisque nonnullis vir-  
 tutibus præditum est, hisque ita contrarijs, vt de eo dici possit, *frigida  
 cum calidè, sunt mixta humanità sociis*. Vnde ex hac naturarum in  
 vno misto complexarum contrarietate, ita contrariæ repugnantesque  
 opiniones in animis Chymicorum pullularunt, vt vix sit, qui se ab hu-  
 ius impenetrabili naturæ abyssu, ac naturæ vi indomabili expedire  
 possit, & ideo mente confusi, nihil non agunt, quo hæc Mercurium  
 perdomare possint, hinc vt fixationi aptior fiat, alij fugaci illo spiritui  
 priuatam, in succis venenosis sepulchrum macerant: quidam in aquis  
 fortissimis & corticosis ad superfluam humiditatem eluendam, infu-  
 focare student: nonnulli stercoribus atque excrementis animalium fir-  
 moque calenti obrutum miserabiliter cruciant. Non desunt qui pau-  
 perculum & infontem strictissimis carceribus includunt vitæque  
 compediibus, alijs quoque truncent, ac varia præcipitatione, sublima-  
 tione, calcinatione, fermentatione, putrefactione, amalgamatione,  
 fixatione, coagulatione, similibusque Chymistarum tormentis exer-  
 citam, eum non alia tantum, pedibus, manibusque priuare, sed & vita  
 omnibus modis contendunt. Verum subtilissima quadam vi imbu-  
 tus, dum minimè præuidet, solita sua fallaciæ fugacitate, qua data  
 porta ruens, ex omnibus eiusmodi vinculis, carceribus, tormentisque  
 solutus derepentè è manibus tortorum suorum elapsus, tenues evanes-  
 cit in auras, Aduersariosque suos, callida sua impostura circumuentos,  
 non sine indignatione veluti subridendo, & valis & buris vacuos re-  
 linquit: sed hisce relictis ad rem veniamus. Prima igitur proprietas  
 argenti viui est, eius fluxibilitas, qua etsi reuera distinctum, separa-  
 tamque fossile sit, aliorum tamen more non consistit, nec durum est,  
 sed potius liquor, quæquamersum propria & ingenita sibi virtute sus-  
 sistit, neque fixari potest, nisi certa quadam & rara industria parcellant  
 nota, quam qui sciuerit, ei nihil in transmutatione metallorum diffi-  
 cile amplius esse iudico, cum finem operis in tinctura Lunæ sit con-  
 secutus.

*Mercurius in  
 corrigibilis.*

*Alc.*

Altera proprietas Mercurij est, quod, etsi liquoris substantiam acceperit, cæteris tamen omnibus & singulis metallis grauius & ponderosius existat, vnde fit, vt si aurum exceperis, omnia cætera metalla non secus ac subereus cortex aquæ innatare soleat. Cuprum enim, ferrum, stannum, plumbum cuiuscunque ponderis ei iniecta, quisunque experimentum facere volet, non secus ac lignum, quoduis aquæ innatare comperiet: solum aurum in illo subfidit, ex dura mox solidaque in liquidam substantiam resolutum.

Hydrargy-  
ron grauis-  
simum.

Tertia proprietas est, quod cæteris metallis veluti spreis neglectisque, solius auri & argenti gratiam consortiumque ambire videatur, alia verò metalla, si vel ipsi coniuncta fuerint, nescio qua tyrannide inuasa, eadem sua præsentia penetret, perforat, conficiat, consumat, excedendo que penitus destruat, vnde serum omnium venenum merito dicitur.

Mercurius  
gaudet auro  
& argento.

Quarta proprietas est, quod fufum, ac in minutissimas calque infinitas penè particulas dissipatum, nullam tamen easum perdat facile, sed vnicae se continuè se recohigant, & in pristinam vnionem societatemque coeant, vt vel hinc non sine causa à Philosophis æterna substantia & æternus liquor, cum nihil sit quod eum destruere & abolere possit, appelletur.

Mercurius  
indestru-  
ibilis.

Quinta proprietas est, quod etsi aurum argentumque à cupro cæterisque metallis hydrargyri ope separatur ad eadem tamen vnicienda conglutinandaque, id profusum necessarium sit, vt pater in deaurandis metallis, auro enim commixtus Mercurius instar ceræ massam facit mollem, quæ illius ignis ope laminis inaurandis imposita, ita aurum vnit, vt vix vlla arte amplius separari possit, ipse vero Mercurius, mox vbi ignem sentit, veluti probè suo munere functus, tonant euanescit in auras.

Mercurius  
omnia com-  
iungit.

Quarta proprietas est, quod etsi rerum omnium grauissimum ac ponderosissimum sit argenti viuum, exiguo tamen tempore in substantiam subtilissimam, leuissimam, fugacissimamque, vel ad ignis tactum conuersum, alis assumat, quod si omninò disparuisse censas, iam iterum repentina quadam Metamorphosi in substantiam grauissimam conuersum esse cum admiratione videas.

Nihil gra-  
uius & nihil  
leuius Hy-  
drargyro.

Septima proprietas Magnetica videtur. Nam hoc vnicum experientia nobis innotuit, quod hydrargyrum secreto quodam nature instinctu aurum appetat, id amplectatur, ac in suum quasi sinum recipiat, cuiusque primaria virtus est, vt miro quodam consensu auro ad-

hærescat, illudque promptissimè penetret. Nam si vicinum sibi aurum, vel præsentiat, ei se adedè medullitus implicat, vt eò complexu nudatum aurum, metalla alia, quibus permixtum erat, deponat, & quasi excutiat.

*Experimentum.*

**A**urum diuersi generis metallis commixtum coniiciatur in vas hydrargyro plenum, & ecce derepente aurum solutum omnibus ceteris metallis, liquidum fundum petet exuius hydrargyro supernatantibus: iterum in loco clauso alicubi exponatur aureum vas deinde Mercurium igni suppositum volitare permittas, & ecce qui sublimis auras petisse putabatur, is simulata fuga totus in aurei vas amplexibus omnibus modis coniugium affectans reperietur. Hinc qui se ab hydrargyri malignitate tueri volunt, auro vtuntur. Benzonus quoque recitat, mancipijs quibusdam Indis hydrargyrum auribus inditum, alia ratione eximi non potuisse, nisi aureo globulo auribus indito, quo subito argentum extractum fuisse narrat. Pari ratione Artifices cupro deaurando insudantes, vel ore exceptum aureum, vel penitus etiam deglutientes contra vaporem fumique Mercurialis perniciosam qualitatem, stomacho immittere solere notum est; hic enim aureus omnem hydrargyri substantiam auribus, oculis, naribus, aut ore hausam ad se prolicat, allectamque per secessum citra noxam dimittit. Quin etiam admiratione dignum est, si in lue venerea quis hydrargyro inunctus, aureum ore gesserit, & dentibus ore linguaque hinc inde voluet, hydrargyrum, quod corpori ex inunctione innatat, in aureum deuoluetur, ita vt totus argenteus eximatur, & non nisi igni admotus pristino nitore restituarur, quapropter frequens his remedium fuit, etsi non sine periculo suffocationis. Nam quibusdam iniunctis magna huius metalli copia, adedè efficaciter omnia penetrasse obseruatum est, vt præterquam, quod medullis ossium detritumque se infinuarit; incisa vena eiusdem aliquot drachmæ quoque proflexerint. Porro non auri tantum, sed & argenti amicitiam Mercurius ambit, quamuis strictiori vinculo illi, vt nobiliori, quam huic copulari videatur. Hac arte in Peruvia, & Mexico hydrargyri ope omne argentum præparant, industria prorsus mirabili, & consideratione dignissima, quam quia à Patribus nostris hic Romæ negotiorum causa præterlapsis annis commemoratibus, vti metallicæ rei periculissima, ita fide dignissima, & oculatis testibus ore tenus accepti, hic neuiquam

Mercurius  
appetit So-  
lem.

Aurum con-  
tra malignã  
vim hydrar-  
gyri.

Antidotum  
contra ven-  
erã hydrar-  
gyri fumã.

quam omittendam duxi. Materiam metallicam argentiferam primò pilis mortarijsque hanc in rem paratis minutissimè conterunt. Postea cribris è filis cupreis intortis percolant; addita pro materie quantitate, rata portione salis ad nativam leuigati metalli pinguedinem absumendam exedendamque, vt ab hydrargyro argentum facilius implicetur, comprehendaturque. Quo peracto hydrargyrum per pannum cannabinum, aut etiam saccum coriaceum exprimunt, vt roris, aut sudoris specie in metalla fundatur, materiaque sudibus probè subacta, singulæque portiones singulis ritè permisceantur; deinde hunc in finem fornacibus, quibus cacabos salem, ac hydrargyrum commista continentes singulari arte committunt, extructis. Cacabis istis ignis subditur, donec die quinto, sextoue argentum cum hydrargyro integrè vniatur, & quasi incorporetur: si ergo hydrargyrum appareat suo officio probè functum esse, & cum argento exquisitissimè coiuisse, miscellam omnem in modium plenum aqua conijciunt, paruaque mola adhibita materiam non secus, ac sinapis mola solet, tubigunt: qua coniunctione argilla sordelque à materia cum ipsa aqua defluunt, argentumque atque hydrargyrum propter innatam gravitatem, in vasis fundum subsidit. Hæc miscella itaque dicta ratione depurata, expressaque in pilas redigitur, quarum vnus cuiusque pars quinta argentum purum esse reperitur, reliquæ hydrargyron sunt, quod igni supposito fugiens, in receptaculo alembici guttatim per canalem descendit, inque vas ad hoc præparatum labens, ibi sine vlla iactura, ac diminutione ab argento separatam recolligitur. Atq; hac ratione argentum præparatum, omne aliud argentum bonitate, & qualitate superare compertum est.

Modus separandi argentum à mercurio spurio in Peruvia vtitur.

## Q V Æ S T I O I.

*Utrum auro & argento vis Magnetica insit, qua ad se alliciant hydrargyron?*

**E**X præcedentibus experimentis constat hydrargyron appetere aurum, & argentum, iisque firmiter adherere in sua euaporatione, qua verò virtute id faciat, nemo est, quod sciam, qui id explicarit. Non igitur inutiliter hoc loco, quomodo istiusmodi coniunctio fiat, quaeri potest; certè cum memoratæ facultates nullo non tempore Philosophis admirationi fuerint, magna Chymicorum pars, diversorum metallorum consortia, non nisi Magnetismo quodam fieri arbitrata

arbitrata est; vt fusc probat Paracels. lib. de Transmut. Fallopius existimat metalla hydrargyron non aliter trahere, quam magnes trahit ferrum, succinum paleas. Lapidem quoque illum philosophicum Lippis, & Tonsonibus notum, non nisi Magnetismo comparari, chymici philosophastri volunt. Quicquid sit, mirum sanè est videre solum Argentum vitum ab omnibus metallis veluti appeti. Quænam igitur hæc vis sit, & an ex Magneticæ, aut Electricæ attractionis classe sit iam restat, vt declaremus.

Contra citatos igitur Authores dico primo, hanc hydrargyri cum auro, & argento coniunctionem nulla ratione fieri per attractionem Magneticam, Electricam, aut Elementarem; si enim esset per Magneticam propriè attractionem, deberet hic hydrargyri appetitus ad aurum & argentum, duo præstare, primo id in certo loco, ac naturæ suæ congruo in hoc vniuerso constituere, vt sit in Magneticis. Secundò deberent hydrargyrum, & aurum, ita se alterare, vt simul, ac in sphaeram virtutis venit alterutrum, ad alterum quantocyus ex similitudine quadam naturæ, acquirendæque nouæ perfectionis appetitu confluat, quem nos propriè coitionem, seu attractionem vocamus Magneticam; sed appetitus, quo hydrargyron dictis metallis se iungere appetit, non est constitutus hydrargyri in certo loco, cum ob stabilitatem suam nullus ei certus locus, situsque stabilis in natura assignari possit; neque etiam alteratus est, cum hydrargyron è regione auri, & argenti, aut etiam è latere obeli aurei, & argentei exactissimè librati, quantumvis vicinum, nullum tamen alterationis attractionisque, vt frequenti mihi experientia innotuit, vestigium post se relinquat: quod tamen si aliquo Magnetismo polleret, fieri deberet. Ob hanc eandem causam perperam quidam eius operationes inter Electricas computant; cum enim omnia electrica, quædam diffundant effluvia, quibus corpuscula non nisi leuissima circumstita movent, & attrahunt: hydrargyron autem, præterquam quod ponderosissimum sit, nullam quoque, quantumvis subtiliter libratum, qualitatis attractiæ in auro, aut contra aurum in hydrargyro signum præbeat, inter electrica computari neuiquam potest.

Neque dici potest, ratione vacui hanc coniunctionem fieri, veluti in attractione elementari, cum elementaris attractio, nullo alio sine, nisi ad vniõnem, continuationemque partium in toto, sit ordinata, quæ in hac *συστοιχία* metallica, necessaria non est. Neque dicta coniunctio per confluxum similium esse potest, vt in homogeneis rebus

appa-

Attractio auri, & Mercurij non est Magnetica.

Non attrahitur electricè.

Non ratione vacui trahitur.



apparet; gutta siquidem aquæ, vel hydrargyri rapit guttam, sibi que tam iungit, non occulta quadam vi; sed ex lege homogeneorum, qua partes similes, & eiusdem generis, vt contra communem hostem se defendant, sibi coniungi appetunt, ita oleaginea deuitatis aqueis, oleagineis coniunguntur: aquea verò repudiatis oleagineis facillè aqueis commiscentur; ita liquores, quos gummi vocamus, si aqueæ naturæ fuerint, quemadmodum gummi cera sinum, dragacanthinum similiaque, in aqua dissoluta ex similitudine quadam naturæ facillè coeunt; igneæ verò naturæ gummi, veluti mastix, thus, storax, resina, similiaque, vt potè diuersam naturam sortita, aquis, vt miscantur, adigi non possunt. Neque fieri potest dicta coniunctio, seu adhæsiō per appetitum quendam auri & argenti, quo tanquam sibi bonum & conueniens hydrargyron attrahat, sicut conuulsiva membra ad se nutrimentum conueniens attrahere solent; cum aurum & argentum, vt potè in sua perfectione constituta, hydrargyro, non amplius indigeant. Dico igitur hanc coniunctionem fieri per beneficium amicumque quendam auri & argenti in hydrargyron effusum, quo apprehendatur Mercurius, seu per appetitum naturalem hydrargyri ad aurum & argentum, ea ferè ratione. qua materia formam naturaliter appetit, & dispositionibus præuijs facillè in vnum compositum physicum coalescunt. Nam vt rectè Philosophus de hoc appetitu loquens *ἀλλὰ τὸ ἐκείνου, ὡς πρὸς ἐκείνου ἀποπέσει, ὡς τὸ ἐκείνου*; ea ratione se habet ad formam materia, vt ad materiam formam, & ad pulchrum turpe, nihilque aliud est huius materiae appetitus, nisi ad recipiendam formam inclinatio, ipsi à natura insita. Cum enim materia ex se & sua natura turpis sit, & imperfecta priuataque omni decore & pulchritudine, vt scholæ loquuntur, necessariò id, quod ipsi vltimum complementum & perfectionem dare potest, naturaliter appetit. Ita etiam dico, cum hydrargyron materia proxima metallorum, minerale sit, cum ob humiditatem nimiam, terrestriumque impuratum, quibus scaret, abundantiam, ita imperfectum, & defectuosum, vt vix vlla arte, aut industria humana corrigi possit, ac nihilominus à natura ad vltiorem perfectionem ordinatum sit, ipsumque ex se quoque perfectionem, vti & solidam consistentiam affectet, hanc vnicam ab auctore naturæ accepisse videtur prærogatiuam, vt mixtum auro & argento veluti in perfectiorem formam, humiditate illa nimia aliquantisper suppressa redigatur, auri verò argenti que benefica vi, cum nisi per mutuos amplexus, frui non

Similia & homogenea naturaliter iungi appetunt.

Causa attractionis metallicæ.

possit, ad illa veluti potentia, ad actum, purum quiddam ad imperum, ad pulchrum turpe appetitu naturali confluens, eis se vnit, donec eiusdem humiditas auri calore, argenticque siccitate frigiditas re-tusa, idque inconstanti illa fluxibilitate eorum ope exutum, solide-scens, intentam consistendi formam tandem adipiscatur. Currit igitur hydrargyron ad dicta metalla tanquam imperfectum ad perfectum, turpe ad pulchrum, potentia ad actum, vt ab ipso perficiatur decoreturque, ac tandem pro varijs dispositionibus in vnum physicum compositum, aurum inquam, vel argentum coalescat. Adhæ-sio itaque perficitur hac viscositate, qua abundat hydrargyron, & subtili quadam vi penetrantissima, qua intimam substantiam alterius metalli subito permeat; quæ per fluxibilitatem, mobilitatemque mi-rum in modum promouetur: argentum autem siccitate sua maxima, nimiam humiditatem eius aliquantulum retundit, aurum à super-fluis curat terrestitatibus; quas mutationes deinde sequitur inten-ta transmutatio. Vides igitur nihil in huiusmodi actionibus Magneticum esse, sed vnitionem huiusmodi metallorum cum hydrargyro, dictis sibi appropriatis qualitatibus perfici. Pari ratione cum vide-mus, aurum cum argento chryfocolla, siue borace coalescere, fer-rum cum ferro, creta in puluerem redacta madefactaque igni viole-to exposita coire; stannum cum plumbo, cupro, ferro, argento, sola pice græca in vnum conglutinari: non; vt multi ignari perperam opinantur, ea actio inter Magneticas connumerari debet, cum hæc non occultis; sed primis, aut secundis qualitatibus ordinariè peraga-rur.

Hydrargy-  
ron appetit  
aurum, vt  
materia for-  
mari.

Coagmen-  
tio Argenti  
viti.

Quis non miretur solo vapore, halitu, seu fumo materię ex stanno & plumbo commixtæ, stannum cum argento viuo, ita coniungi in-durarique, vt colore ac duritie argentum verum si non superet, sal-tem malleum quantumuis sustinens adæquet, & nisi ego veritatem rei experimento comperissem, nec vt id crederem induci vnquam potuissem. Cum igitur eodem plumbi vapore, vt experientia docet, aurum cæteroquin solidissimum in puluerem redigatur, non est di-cendum, argentum viuum in aurum ingressum habere, vt in substan-tiam ferri Magneticus odor, vt quidam è Chymicis volunt.

Quod similiter dici velim de cæterorum mineralium metamor-  
phosi, vt dum ferrum in æs vitrioli virtute; stannum verò in plum-  
bum ope salis armoniaci; hydrargyrum sulphuris actione in cinna-  
barin; plumbum aceto in cerussam, & hæc ignis vi in miniũ vertitur;  
neque

neque vllus Magnetismus interuenire potest, cum in aqua regia varie experientia in transmutationibus metallorū. argentum dissolutum zri, zs in ea liquatum ferro, mira quadam ratione adherere experientia docet; sed hæc omnia per qualitates vtriusque metallo conuenientes fieri necesse est. Hinc ridendi sunt, qui transmutationem metallorum Magnetica quadam vi certis herbis, veluti Napelli, pardalianches, doronici succo insita, peragi posse credunt. **Certe non succis, ut verbo rem totam absoluam; sed vapore metallico conueniente, omnes transmutationes fieri, nos ipsa experientia docet, cuius *πρωτότυπον*, quicumque in hac materia quicquam perficere cupit, in omnibus proponendum sibi esse existimet, nisi opus & operam perdere velit: Vapore autem solo metalla coniungi, docet sequens experimentum.**

*Experimentum 1.*

**F**iat mīstura ex stanno, & plumbo cum pice græca, quam seorsim pro medicina reseruabis, quo facto, efformetur ex terra figulina gumus quidam, cui imprimas foramen ligno aliquo, in fundo verò huius expones mīsturam, quo facto per hoc foramen liquefactum in crucibulo stannum infundens, & antequam congelascat, eo perforato denuò quantocyus Mercurium infundes, qui odorem, seu expirationem mīsturæ sentiens, totam stanni substantiam peruadet, & in vnam cum stanno substantiam coagulabit, quam si aquæ officinæ Fabrorum, in qua ferrum candefactū extingui solet, vnus dici spaciò imposueris, in ferream prorsus duritiem declinabit; quod si argento hydrargyron coniungatur, atque alterius similis mīsturæ expiratione coaguletur, eundem effectum consequeris; ego cum in Arabico manuscripto Chymico, quod penes me habeo, huiusmodi experimentū comperissem, facilitaremque miratus cum eius periculum fecissem, res **successuram non penitendum sortita est.** Trahit igitur stannum Mercurium mediante expiratione, non ex virtute quadam Magnetica, sed virtute Elementari, cum enim hydrargyrum substantiæ sit admodum humidæ, exspiratio autem contrariæ qualitatis siccissima sit, hinc fit, ut vapor subtilis, subtiliatam hydrargyri substantiam, dilataramque momento penetrans in vnam cum stanno substantiam coagulet; quam Experimentum aliud. rationem aliud experimentum probat; si enim in globo quodam æneo hermeticè clauso hydrargyrum, cum arsenico, & tartaro antimonice, & tite consulis impostum, igni forti 6. horarū spaciò imponas, absoluto opere, apertaque ænea pila, totum hydrargyrum coalitum argentei

argentei ad instar corii concavo pile adhaerere comperies: non igitur coalitum est, nisi virtute caloris, & arsenici tartaricq; corrosiua, & siccatiuua quadam facultate, qua illius humor concreuit. Hoc loco omittere nequeo, quia Lectori egregiam experientiam, quæ multis non exiguam admirationem peperit, dum argenti, & hydrargyri vi in phiala vitrea certam misturam attemperatam, in arboris figuram mira quadam ratione excrecere vident, communicem. Ita autem res sese habet.

*Experimentum 2.*

*De Arboribus Metallicis.*

Arborē pro-  
ducere in  
phiala vitrea

**A**rgentum pro magnitudine vasis dissoluatur in aqua Regia, vaporeq; abeunte, in fundo sedimentum quoddam vnguenti ad instar residere comperies: huic sedimento superaffundes aquam ab omnibus facibus bene depuratam, vasq; vehementi motu circumduces, vt sedimentum aqua, quam optimè fieri potest, commiscetur. Hanc postea aquam in aliud vas vitreum infundes leuiter, ne impurius aqua nitorem vitri inficiat, huic addes Argentum viuum æqua portione argenti, & statim Mercurius Lunam attrahet, coituroq; isto figuram nasci veluti arboris cuiusdam infinitis ramis ornatam, non sine admiratione intueberis. Hoc experimentum Lugduni in Gallia apud eximium Chymicum non parum attonitum me spectasse meministi.

*Experimentum 3.*

Alumen vr-  
tan.

**C**um superiori anno Fodinas, officinasq; Aluminarias Tollæ lustranti, inter alia multa admiratione dignissima, arborem quoque ostenderent peruersus chrySTALLINAM, seu adamantinam, operis perfectos obnixè rogabam, vt eiusmodi conficiendæ rationem aperirent, quod haud grauatè prastiterunt, ita autem operantur: Lapides Aluminis Fodina erutos, coctosq; in calcem frigida resoluunt; hanc calcem in fornacem in prægrandis cacabi formam, cuius fundus exesse campano sic oportet, consistunt, validissimoq; supposito igne, aquam in quam calx resoluitur, per canales in vasa quædam, ex altribus quernis, aut Hicinis, (aliud enim lignum huic operi ineptum est) ruditer compacta diducunt, & ecce lignum mox aquam attractam in Alumen conuertit, ita vt latera vasorum tota chrySTALLINA, seu adamantina, singulis particulis, frustulisq; Aluminis in hexagonas figuras abeun-

abeuntibus, esse videantur. Huic aque si ramus, aut arbusculum quernum cortice prius exutum vna nocte imposuerint, postero die <sup>Arbores alu-  
minaria.</sup> impositura ramum Aluminaria interstatura totum in chrySTALLINAM, seu adamantinam arborem conuersum, non sine admiratione repetunt: hoc artificio statuas, cruces & omnis generis figuras ex querno prius ligno effigiaras, Alumine ita vestiunt, vt chrySTALLUM diceres. Hec autem omnia nullo negotio in quouis fornaculo, fundo aeneo constante, confici poterunt.

Hoc inter cetera etiam mirabile prorsus comperi, arboris Cypressi ad instar in vitro productionem, ita autem faciunt Chymici, Mercurium precipitatum per amalgamationes intra 3. aut 4. menses forti igne adhibito, dum conficiunt, inueniunt, totam materiam in ipso vitro in pulchras quasdam excrecentias Cypressi instar excrecere, quas ita foliatis non sine inuentum admiratione spectandas proponunt. Planta verò ex cineribus resuscitanda, verum fieri possit? & qua arte, seu magisterio id fieri possit & debeat, alibi volente Deo trademus. Misit non ita pridem ad me Illustriss. Dominus Bernardus, S. R. I. Comes de Martiniz Cæs. Maiest. a Cubiculo, pro incredibili, quo erga omnia bonas artes, eorumq; Alumnos fertur, affectu, simile quoddam secretum, cuius, cum necdum experimentum sumperim, id que <sup>Planta è ci-  
neribus re-  
suscitata.</sup> sub promisso silentio communicatum sit, consulò prætereo.

## Q V Æ S T I O II.

*De Lapide Phosphoro, sine Laminari, quis sit? & an Magnetice lumen trahat?*

**I**nueniunt non ita pridem in agro Bononiensi fossile quoddam, quod certa ratione preparatum, lucisq; expositum, eam ita imbibit, ita tenaciter eam sibi incorporat, vt si loco tenebroso ex theca de promptum exponatur, conceptam lucem conseruatamq; non secus ac viuos carbones non sine inuentum admiratione diffundat: & quamvis insignis ille Fortunius Licetus in suo de Lichteosphoro libello, cum in solo agro Bononiensi repetiri dicat, ego tamen huius quoque mirere apud Tolsam, & in loco, vbi lapides aluminis, vulgò Alumedi Rocca, fodere solent, haud obscura indicia reperi, que Bononiensis qualitatebus prorsus similis est: est enim huiusmodi fossile <sup>signum lapidis  
luminaria.</sup> massa quardam Gypso-sulphureo selenistica multum Arsenici, Antimonij, chalcanti admistum habens, & gypsum quidem calc, in quam

facillimè resoluitur; graueolentia sulphur, diaphaneitas selenitim, vis caustica & psilotrica, seu pilorum detersiuua arsenicum, antimonium ad vomitus concitatiua facultas: chalcantum denique mordacitas satis superque demonstrant: qui effectus in Bononiensi quoque inesse reperiuntur. Ita autem ad lucem imbibendam præparatur. Lapis, vel integer, si purus sit & melioris notæ, in furnulo ad id constructo calcinatur, vel si impuriore partes admittas habeat, in pollinem tenuissimum redactus, ouorum albumine vel etiam aqua communi, à quibusdam etiam oleo lini in vnam massam redigitur, quæ, si post primam calcinationem, lucem non conceperit: toties huiusmodi calcinatio repetenda est, donec operatum effectum consequaris, quem efflorescentia quedam minutissimi rotis grana referentes, quas ad sufficiendum sudare videntur, & in quibus maximè virtus lucis conceptiuæ, sine alterius rei permissione residet, significant. Hac igitur ratione præparatus lapis, scrinijs quibusdam, siue arculis ad id præparatis imponitur: si itaque sustentatum lucis splendorem Amicis ostendere desideres, lapidem cum theca Solis diurno splendore, vel si Sol non fulgeat, diurnæ luci, aut etiam crepusculinæ, nec non si nocte, igni valido facibusque accensis expones (ex omnibus enim hisce lucem attrahere, ac in se derivare potest, etsi cum proportione quadam, ita ut quo lux fuerit eminentior, tanto copiosiori, efficaciori que lumine lapis quoque, in tenebris coruscaturus sit) luci expositos lapides aliquantisper, puta quadrantem horæ, ad perfectius & intemius formatam lucis, in se concipiendam theca clausos, in obscurum mox deferres, apertoque scrinio, videbis illos lucem non secus ac carbones accensos de se diffundere, quæ tamen non perpetuo durat, sed pro bonitate lapidis, aut conceptæ lucis abundantia tantum plus, nunc minus durat, quæ duratio tamen horam nunquam, nisi denudò luci exponantur, excedere solet. Sed paulatim virtute hæc cescente extinguitur, experientia tamen docet, ipsam clausa in tenebris pyxide diutius tamen conceptum conseruare. Nota quoque, hanc vim lucis conceptiuam in lapide hoc non permanere, sed veluti effectam cum tempore non secus ac Magnetis intermori, ubi videlicet vis ipsa per halitus igneos subtilissimosque calci admittos exspirauerit.

Huius igitur lapidis prodigiosi spectacula, vti maximam apud Philosophos excitant admirationem, ita animos quoque multorum illa luce sua mirabili, ad tam rari effectus causam omni studio inquirendam

Preparatio eius ad lucem imbibendi.

Quomodo includendus

Quanto tempore leui exponendi.

Lucem conceptam in tenebris fundat

rendam vehementer accenderunt; unde quidem, ut in rebus nouis & raris fieri solet, variaz emerferunt variorum opiniones. Alij quidem, cum viderent hoc lumen inclusum pyxide ferri ad locum tenebrosum, & ibidem conseruari sine vlla à corpore lucido dependentia, lumen corpus esse existimarunt, contra quam communis Philosophorum Schola sentiat, & lapidem trahere lucem ea ratione, qua Naphta ignem, & Magnes ferrum trahere solent. Quidam voluerunt lumen in hoc lapide celestis & ignis substantiaz qualitatem esse, & non fecus ac omnia alia Noctiluca, in obscuro lucere. Nonnulli lapidem à lumine ambiente accendi, secundum particulas atomas, in quas assidue resolui volunt: alij alia comminiscuntur.

Varievariorum  
opiniones  
de hac luce.

Sed omnes has adductas rationes & causas friuolas esse, fallaces, nulloque veritatis fundamento inniti ex sequentibus patebit, & contra primam quidem sententiam ita concludo: Si enim ideo hoc lumen corpus esset, quod separatò loco à lucido corpore conseruari possit, non esset ratio, cur idem de lumine & calore in ferro candente dici non deberet, cum non fecus ac lux in lapide nostro absente Sole; ita & calor lumenque in ferro candente, causa absente, id est, igne extincto conseruari aliquando possit: sed nemo Philosophorum hucusque calorem & lumen in ferro ab igne productum corpora dixit, ergo falsa est sententia, ergo non est essentialis luminis præsertim secundarij, cuiusmodi hæc nostra lux est, à lucido corpore dependentia, ita ut remoto corpore luminoso, non aliquamdiu remaneat lux secundaria, sed subito intermoriatur: hoc enim contra manifestam experientiam est, notamus enim ad niuium Solisq; aspectum ita lucem nos imbibere, ut locum vmbrosum ingressi cæci redamur ob species luminis oculo impressas. Secundò sequeretur etiam Magneticam vim corpus esse, siquidem transferri potest ex Magnete in ferrum, & ibidem remanere, etiam destructo Magnete causa qualitatis productrice, & consequenter omnes qualitates, quod quam absurdum sit, quis non videt? Ad alteram sententiaz partem nego, hunc lapidem ea ratione lucem trahere, qua Magnes ferrum, aut Naphta ignem. Cum nulla in hac operatione interueniat attractio, Magnes enim, præterquam quod ferrum alseret, producendo in ipso qualitatem, quæ se bono suo perfectiuo coniungere possit, etiam certa ratione id disponendo situat, quorum nihil in hac luminis communicatione contingit: neque enim lapis alteratione loco motiua hæc luminis susceptione incitatur, neque vllum etiam certum

Non trahit  
lucem, ut  
naphta ignem.

certum situm in ordine ad aliud acquirit, sed se merè passivè ad lucem recipiendam habet: ergo neque vlla ratione dici debet, hunc lapidem lucem, quomodolum naphtha ignem, trahere, cum diversâ utriusque ratio sit, neque enim naphtha, propriè ignem trahit, sed ignis, dum vaporosam Sphæram, quam Naphtha continua expiratione sua pingui & inflammabili fundat, attingit, totum istum bituminosum vaporem tanquam medium inflammationi aptissimum, quasi in momento accendit, & sic ignem trahere videtur. Naphtha igitur ignem non trahit, nec ignis Naphtham, ut vulgus putat, sed ignis ad Naphtham, tanquam pabulum longè gratissimum, quantum potest, se propagando, accurrit. Non secus, ac si post extinguitam candelam fumo exhalanti, quantumvis ab elychnio remoto, candelam aliam accensam adiuocamus, statim fumum istum accensum, se paulatim propagando, candelam extinctam denuò ascendere videmus: hac ratione fulgura quoque & pleraque meteoræ ignita ut vulgè, quas stellas cadentes vulgus nominat, quæ tamen Magnæ carent, accendi solent: verum hanc operationem pulchrè quoque demonstrat experimentum, quod supra de fulgure per vaporem quintæ essentiæ vini accensum exhibendo, proposuimus. Partitur, nullam in lucis conceptione lapidi nostro propriam actionem Magneticam interuenire. Quomodo igitur lux in hoc lapide inhibita conseruetur, aut quænam huius prodigij vera sit ratio, iam restat, ut videamus: ac primo quidem nego hanc lucem esse qualitatem, à celesti quadam substantia in lapidem derivatam, cum quomodo hæc qualitas ex se incorruptibilis descendens, lucem in lapide nostro, non nisi exiguo tempore durantem producat? aut quomodo accensus in atomas particulas continub sine maxima incoauentia, & naturalium vicium repugnantia reuolui possit? dispicere nulla ratione valeam: quæ omnia libenter tibi fuissem ostenderem, nisi id egregiè, ac perquam eruditè in suo Lithosphoro præstisset, quem supra citavi, Fortunius Licetus. Dico itaque lumen in lapide nostro productum, non eiusdem esse rationis cum lumine in Noctilucis, ut multi Philosophorum perperam sentiant, et fulgere. Siquidem lumen in Noctilucis, ut in quæscuq; putrida, et in glandis, oculis, et lignis, capillisque piscium quorundam, ostreis putribus, mucore nauium, similibusque, non à corpore luminoso producitur, sed omnia dicta lumen propriam, non secus ac ipsi carboniculi propriam, ceterique lapides pretiosi, ad certos fines à natura instituta, quæ in tentibus fulgeant, habent,

Quo naphtha  
ignem tra-  
here dicitur

Lux lapidis  
& Noctilucis  
differt.



habent, quod de lumine lapidis nostri non nisi ab extrinseco sibi communicato dici neutiquam potest. Iterum lumen in nocti lucis cum subiecto, cui inhaeret, perennat: secus dicendum de lumine nostri lapidis, quod simul ac acquisitum est, non multo post tempore paulatim extinctum, in chaos suum relabitur: ve igitur genuina ratio huius luminis detur. Suppono Primò aërem à Sole illuminatum, vapore quodam subtilissimo & luci concipiendæ aptissimo refertissimum esse. Secundò lapidem nostrum per calcinationem, excoctionemque ab omni terrestrium sordium miscella ita purificari, vt attenuata rarefactaque ipsius substantia crassiori densiorique, per pororum apertionem aptissimum corpus concipiendis vaporibus lumine qualicumque perfusus, quibus aër præsente lucido corpore, vel igne, aut Sole plenissimo scateat, reddatur. His igitur ita suppositis, cum poris per calcinationem apertis, lapis noster siccitate sua bibula vapidum illud lucis futura grauidum, naturaliter appetat, atque non secus ac spongia vicinum humorem, Magnes albus, spodium, similiaque gypsez naturæ corpora, labia madefacta, carnes, aliasque humidioris substantiæ res attrahat; fit. vt vapidum illud, luce iam informatum à lapide sitibundo attractum, inibi intra poros recipiatur, ibique a Actuali frigiditate lapidis cogatur, arctæque cum proprijs partibus tenuioribus, & ob salintri copiam translustribus, magis que perspicuis copulatum, in vnum corpus lucidum coalescat; Cum verò vapidum illud illuminatum lapidi adiunctum, à calce, cui permistum est facile consumatur, lumen quoque, cuius dictum vapidum veluti vehiculum quoddam est, vnà cum vapido destitui, necessè est. Et ne quispiam, omnem calcem hanc proprietatem habere existimet, ille sciat misturam huius lapidis eiusmodi esse, vt cum vapido ex sua quoque parte ad lucem concipiendam concurrat, ob Antimonij & salintri misturam, quæ in alijs locum non habent.

### Confectarium.

EX dictis sequitur, qua ratione multa eaque admiratione dignissima spectacula huius fossilis ope, quæ ob raritatem suam non minimum inter Magiæ naturalis sacramenta locum obtineant, in tenebris exhibere possint; v. g. Christum Dominum plagis fulgentem, paradisi gloriam, calce iuxta Sciographicas regulas disposita; oculos animalium fulgentes: vt statim in tenebris inuisibilia, mox visibilia reddantur, atque innumera alia, quæ quiuis pro ingenij sui sagacitate excogitare poterit.

Mirabilia  
quæ huius  
luminis ope  
lapidis ope  
exhiberi  
possunt.

Eccc

LI.

LIBRI TERTII  
MAGNETICI MVNDI  
PARS QVARTA.

ἡ δὲ ἡλιακὴ γῆνησις,

id est

De Magnetismo Solis, & Lunæ in mariâ, siue  
Elementum aqueum.

CAPVT V.

*De mirabili facultate Luminarium in inferiora, siue de assu Oceanî,  
cæterarumque marium fluxu, & refluxu.*



**N**EMINEM arbitror esse adeò ἀβιον, & Epietozum, qui maxima huius mundi Luminaria, eorumque admirabiles facultates penitius contemplatus, cum Propheta non exclamet: *Domine consideravi opera tua & exprobravi.* Quis non videt, quàm sapienti Dei Opt. Maximi consilio, ea cum ad rerum productionem, tum ad earundem conseruationem, sive disposita? Sol quidem naturali suo calore, inspiratione, actione radiationis, ut vi quadam fecundatiua dans rebus formam, quid aliud nisi patris, & maris exercet officium? Luna verò, dum vberibus turgens, certum succum alimentumque vnicuique iuxta humiditatis radicalis materiam que genitalis conditionem instillat, quid aliud nisi benignæ matris exercet officium? hæc noctis, illo dici sibi partito imperio vendicante dominium: ut quod nimio Solis ardore interdicit coltum fuerit, illa refrigeret noctu, humorisque sui energia emolliat, humectetque, inferiorisque mundi materias, ad actiones solis vitales facilius recipiendas aptet, disponatque. Hinc oritur magnum illud, & admirabile coniugium, Galli istius cælestis, uti prisca sapientes loquuntur, cum Gallina cælesti: quorum frequenti cooperatione, atque congressu fecundo, genitalis liquor in hæc inferiora distillatus, innumerabilem quotidie producit ouorum multitudinem, quæ sinuatam terræ, marisque, quàm animalium excepta, fota, ac demum exclusa, eam rerum formarumque terra, mari, aëre proceduntium varietatem, quam quotidie oculis intuemur, causatur.

Sol in Ca-  
lo Patris,  
à uno Ma-  
tris officium  
exerceat.

Coniugii  
Natura.

Verum

Verum omnia hæc omnia notiora sunt, quam vel dici debeat, solum hoc loco restare videtur, ut qua virtute tam admirabiles in inferiori mundo effectus præstentur, disquiramus. Videmus enim res quasdam eorum præsentia, ita delectari, ut latere non possint, quin se explicent, ac velati in cœlestium parentum à quibus vitam merent, & conseruationem, amplexus tuant, & ut aliquibus videbitur nulla alia, nisi magnetica quaedam facultate atque energia ipsi propria attracta, qua Sol, & Luna non in mare tantum, eiusque numerosam viucentium propaginem, sed & in totius vegetabilis sensitivæque naturæ familiam dominium suum exercent, ut iam dicetur: ac primò quidem de mirabili vi æstus marini à Luna concitati, & an vis illa sit magnetica, qua Luna aded varias Oceani commotiones causatur, explicare aggrediamur: deinde utriusque Luminaris vim in animantia, vegetalia, & sensitua peculiaribus quoque capitibus disquirere singulorum effectuum varijs priùs experientijs comprobatoium causas assignare studebimus.

## CAPVT II.

*De fluxu & refluxu maris, varijsq; alijs eiusdem motibus.*

**M**OTVS Oceani, cæterorumque marium particularium varios & multiplices esse, quotidiana experientia cum ijs, qui mare circumnavigant, cum Nautis, qui in circuitu maris varijsque interualla videntur, & continuò, suscepta in motum orbem Orientemque navigatione, conspiciunt, innotuit. Nam prætor eum, qui ventorum impulsu causatur, motum omnibus maribus communem, alios 4. adhuc differentes maris motus obseruarunt: quorum primus est, qui semestri spacio, à Septentrione in Austrum, & contra procedit. Constat enim Oceanum ex Boreali mundi angulo vehementi quodam impetu versus Australem plagam prorumpere in Oceano Atlantico, quo fit, eos qui ex Lusitania, aut Insulis quas Azores vocant, versus Bonæ Spei promontorium iter faciunt, id citius, quam contra experiant. Durat autem huius fluxus vis, & efficacia semestri penè spacio, à Septentrione quidem in Austrum, & ab Austro in Septentrionem aho semestri, neque in omnibus maribus id fieri credendum est, sed in ijs tantum, qui ex Septentrione in Austrum recta porriguntur, qualis sunt Oceanus Atlanticus, & Iaponicus siue Chinicus, Quæ ratione vtrò id fiat aperiam. Cum Sol perpetuò radijs suis perpendicularibus Zonæ torridæ plagam feriat, sit ut calore suo

Motus maris ex Boreis in Austrum & contra semestris.

ingentem aquarum vim attractam, partim attenuando in aërem, partim in nubes convertendo consumat atque proinde nimia aquarum consumptione Zona torridæ tractus veluti evacuatos, decliviores reddat : Septentrionalis verò Oceanus, utpotè extra omnes Solis radios constitutus, humidissimo suo temperamento plerumque circumvicinum aërem in se convertendo, continuam aquarum incrementum suscipiat, seque in consumptarum aquarum locum, in dispensatrice rerum natura ordinante substituat ; sic ut aquis sub Zona torrida laborantibus, hic maximo suo incremento subueniat, uti diues egeo, omnibus partibus ad totius conservationem conspirantibus. Sole itaque Australia signatenente, Oceano torrido & aquis privato, Boreus Oceanus aquis liberaliter suppeditatis, earum defectum omnibus modis refarcire conatur, quod & Oceanus Australis Sole Septentrionalia signa subeunte facere satagit ; vnde torrido & macilento Oceano, semper ex alterutrius Oceani divioris penuario singulis semeltribus alternatim veluti annoa quædam à provida natura deputatur, defectum unius excessu alterius, ne in necessarijs deficiat, supplendo : huiusmodi itaque motus in Oceano à nautis plerumque observatur : In mari verò Mediterraneo, etsi motus aliquis à Septentrione in Meridiem ; videlicet in Propontidis fretum, id est Phosphoro Thracio notetur ; non tamen is semeltris est, neque à causa eadem, qua ster dependet ; cum hic non tam à Sole, quam ex ingentium Danubij, Boristhenis, Tanais, aliorumque maxima aquarum mole onustorum Fluminum in pontum diffusionem censeatur ; quo fit ut totum illud mare Euxinum continua labentium aquarum mole impeditum, neque vllum æstum regularem, neque tranquillitatem admittat ; sed potiùs australia littora perpetuo quodam bello iustando, nihil aliud quam exitum querere videatur, quem cum infractis scopulis obnitentibus non inueniat ; totum furorem versus Propontidis portas convertat, ut illic qua data porta ruat, spumantesq; ad littora fluctus illidendo, æstu vltro citroq; cuncta repleat.

In mari Mediterraneo motus ex Borea in Austrum vadit

Motus maris ex ortu in occasum, in commo-dissima Navigatio ex Nova Hispania in Ins. Philippinas,

Alter Oceani motus fit ex ortu in occasum, diuturna enim experientia observatum est, multò breviori temporis intervallò ex Lusitania in Mexicum, atque ex India versus promontorium Bonæ spei, quam contra confici ; quod quidem nequaquam foret, si motus maris ex ortu in occasum, non foret rapidior. Imò qui ex portu Acapulco Novæ Hispaniæ in Insulas Philippinas navigare solent, ex dicto portu, ubi perpetua serè malacia est, ad 10. gradum versus Austrum recta

recta contendunt, & iuxta dictum decimi gradus parallelum, tam feliciter in oceanum nauigant, vt immotis velis spacio 85. dierum 3000. miliariorum interuallum conficiant, nec cursum, aut vela mutant, nisi ad Insulas (Ladrones,) vbi derelicto parallelo 10, ad 13.<sup>um</sup> nauim dirigunt, vt ex Insularum (la bocca de las Illas vocant) recta ingrediantor, sitq; vitatis periculis Manilanum portum tandem obtineant. Totum igitur iter maritimum, tertiam orbis terræ partem, non nisi spacio trimestri hoc Orientali vento, qui nunquam Nautas fallit, conficiunt; vnde ex Malucis sub decimo parallelo Nouam Hispaniam petere impossibile est, vt potè vento perpetuo contrario sed necesse est, vt nauigaturi ex Insulis Philippinis in nouam Hispaniam, quadragesimum gradum latitud. Borealis adcant; sub hoc enim à ventis Borealis, qui perpetuo in ora illa Americæ Septentrionali regnant, impulsus, breui tempore portum Californiæ obtinent. Ita mihi cretenus narrarunt Pater Simon Cotta, & Pater Didacus Bobadilla Insularum Philippinarum Procuratores, qui dictum mare iam bis sulcauerant; Mirè hic quidam Philosophi, in assignanda huius effectus causa tocquentur. Copernicani more suo omnia Magnetico terræ secum & aërem & aquam rapientis; motui ascribunt; Keplerus Terram & Lunam aquas, non secus ac Magnetem ferrum attrahere arbitratur: & terram quidem aquas trahere fortius Luna, aliam in Lunam trahendas: verba eius sunt. *Si Terra cessaret attrahere ad se aquas suas, aqua marina omnes eleuaretur, & in corpus Luna influeret. Orbis igitur virtutis tractoria, qua est in Luna, porrigitur vsque ad terras, & prolestat aquas sub Zonam torridam, quippe in occursum suum quasi in verticem loci incidit, insensibiliter in maribus inclusis, sensibiliter ibi, vbi sunt latissimi aluei Oceani, aquisque spaciola respirationis libertas; & pauld post: celeriter verò Luna verticem transuolante, cum aqua tam celeriter sequi non possint; fluxus quidem fit Oceani sub Zona torrida in Occidentem, quoad impingit in contraria littora; currenturque ab is: dissoluitur verò discussu Luna conciliam aquarum, seu exercitus; qui est in icinere versus torridum, quippe defertur attrahit, qui illius vocatur, impetuque cepto, vt in vasis aquaticæ acmeat, & affluit ad littora sua; eaque operit, gignitque impetus iste per absentiam Luna impetum aliam; donec Luna rediens frenat impetum huius recipiat, moderetur & vna cum suo motu circummagat. Quo quidem discursu si aquas Magnetica quadam vi analogia ad Magnetem verum alibi afferat; ei non facile contradixerim; si autem vim ex Lunari corpore*

Nauigatio ex Insulis Philipp. in Noua Hisp.

In Comm. de Motu Martia.

Eccc 3 vero

vero Magnete propriam profluere senserit, ei non possum non con-  
tradictorie. Vt ex ijs, quæ supra dum eius circa calorem motus opi-  
nionem examinationis, fuisse refutauimus, patet. Accedit quod ef-  
fectus Occidentem ortu in occasum moti, Lunæ omnem parte ascribi  
nequeas, cum i hæ effectus, quasi perpetuus Lunam presentem & ab-  
sentem consequatur. Melius igitur philosophabimur, si huius maris  
motus, causam Solis emittum in occasum deuolutionem dicamus. Cum  
enim torridam plagam Sol perpetuo, ferè normaliter feriat, atque  
ingentem aquarum molem, quotidie radijs suis attractam attenua-  
tamque vel in aërem, vel in nubes convertat, in consumpturam a-  
quarum materiamque locum, necessario alias ab ortu aut ab utroq;  
lacro substitui necesse est. Cum verò hæc aquarum attractio iuxta  
Solis ab ortu in occasum moti semitas perpetuo fiat: effectum hunc  
aquarum perpetuò futurum quis non videt? Cur verò sub 40 gradu  
incipiant venti Boreales in mari pacifico, causa est rarefactio vapo-  
rum sub Zona torrida elevatorum in Borealem plagam se longè le-  
ceque diffundentium, vbi à supponente frigore attractio repelli-  
ventos memoratos causatur eadem ratio est, cur ventus sub Zona  
torrida in mari del Zur perpetuo sit Orientalis; Sole enim surgente  
rarefacti vapores in ortum se diffundentes, recedente Sole ad oca-  
sum, à frigore anticipante aut posticipante attracti in ventos abeu-  
tas, cum à lateralibus frigoribus repelli, in occasum ruunt; motus  
Solis. scilicet

Causa mo-  
tus maris  
ex ortu in  
Occasum.

Motus ma-  
ris men-  
struum.

Tentis amotus maris hinc ostenditur, quod quæ singulis mensi-  
bus bis crescat & bis decrescat; Lunæ nunc incrementa, nunc decre-  
menta affectans, de quo motu inferiùs rursus disciprabitur.

Motus cur-  
rentium.

Quærens motus maris currentes dicitur. Qui vt in religatar notan-  
duos est, unum in maria variis sensibus occis in locis habet, quos cat-  
rentes Mares vocant. Qui orientem ad occasum Fluctuant in Mexico  
soluunt, currentibus Occidentem in maxima parte vehuntur; qui tamen  
intra insulas Cubam & Hispaniolam, & nouæ Hispaniæ continen-  
tem aded sunt vehementes; vt fluminis cursum referre videantur  
nauibusque semel in eas fauces commisit, pulla hinc quem retrocedit  
de fluctu deurtiunt. Mexicapo Sicut in Lusitaniam Solentis, li-  
tera Virginis & Floride tunc eadem Sicut, peruenit cursum suum tenere  
possit, cuius quidem vti ratio alia non est, nisi quod Oceanus ex Bor-  
rea in Austrum maris vehementia ruens, in capite, seu promon-  
torio candido, & Colombiano id vocant illius reflexus fit, cursum  
sequens in insulas Cubam & Hispaniolam dirigit, vbi inter fauces

Navigantes  
in Mexi-  
cum cur-  
rentibus  
feruntur.

OTV

3003

conclusus

conclusus conftrictusque vehementes commotiones fluctuum ex-  
 citat, cum verò in finem vsque Mexicanum terminatus ibi exire  
 vetetur, ad littora Virginiz & Floridae eorum decursum ibi sum-  
 mo impetu libero Oceano reddetur, denuò à Borea in Austrum, &  
 hinc in Occasum circulari motu impellendus. Iterùm quò ex Insulis  
 Maldiuvs versus Insulam Romeros nauigant, currentes Oceani ve-  
 hementissimos experiuntur, Oceano ad littora Asia & Africz illis,  
 cursumque suum versus Insulam Sancti Laurentij reflectente. Præ-  
 terea marinae agitationis & motus ratio inter Brasiliam & Angolan  
 in Africano opposito littore sub parallelo 10 Australi ita se habet; à  
 20. die Aprilis ad 26. Iulij mensis mare fertur in Zephyroboream:  
 à 20. Iulij ad 20. Octobris haud admodum in vllam partem moue-  
 tur, à 20. Octobris ad 20. Ianuarij maris fluctus feruntur versus Au-  
 strozephyrum; à 20. Ianuarij ad 20. Aprilis, item nullo certo motu  
 cietur; cuius causa motus Solis, Sole enim verum quadrantem te-  
 nente, cum mare ex Borea in Austrum currens in promontorium  
 Leonis illudatur, cursus eius necessariò in opposita parte, quæ est  
 Zephyroborea repercutietur; à 20. verò die Iulij ad 20. Octobris,  
 vtpotè vaporibus ex æstu Solis vicini in Boreali plaga consumptis,  
 diminutoq; affluxu aquarum, mirum non est currentem quoq; ces-  
 sare. Sed redeunte Sole ad Equinoctium Autumnale, aqua in Au-  
 strali Oceano aduentu Solis rarefacta dilatataque, cum cursum suum  
 sumat versus Africam, seu Manicongum vel Guineam, ibi reflexa  
 rectè feretur in Austrozephyrum; donec vaporibus ibi quoque con-  
 sumptis, affluxuque aquarum diminuto, cesset per alterum trimestre  
 spacium cursus Oceani in dictam plagam. Cur autem motus maris  
 ab Insula Bella, & supra in Fretto Dauis in Orientem & Meridiem  
 ferè excurrat, cur item currens in mari del Zur sub Zona torrida ex  
 Oriente in Occidentem; sub Zona temperata, cur ex occasu in or-  
 tum tendat, ratio est, quod Oceani cursus in Japoniam & Chinam  
 illisus, ibi per arcus in Boream factos, iuxta littora America Septen-  
 trionalis reflectatur: dispositio itaque terrarum vnica currentium  
 causa est. Quod & in mari Mediterraneo ita elucefcit, vt ei proprius  
 hic motus esse non incongruè dici possit, & varijs in locis varius om-  
 nind est, varijs profus reciprocatiois lege seruans; ita vt, quemad-  
 modum non à me solum, qui magnam huius maris partem sulcaui,  
 & propria experientia multa comperi, sed etiam à Nautis peritissi-  
 mis obseruatum quoque fuit, hoc æstu corrente, mare veluti in gy-  
 rum à beat. Nam ab Hellefponso Occidente versus flectitur, ac  
 perpetuo

Causa cur-  
rentiam.Dispositio  
terrarum  
causa cur-  
rentiam.

perpetuo eo cursus tenore circuit vniuersam oram Continentia ad columnas vsque Herculeas: inde verò per oras Africae, Aegypti, Syriae, fluitat ad Solis ortum, & ex ultimo angulo hinc iterum in occasum cursu motuque priori prorsus contrario, inter littora Asiae & Cypri versus Ostia Archipelagi propagatur, vbi à Septentrionali motu maris vis æstus seu currentis fracta, quodammodo absorbetur, finemque fluendi facit. In fretis, vt Siculo & Gaditano, maximam vim obtinet, in sinibus circulos quodammodo affectat, vt in Adriatico, in quibusdam locis æstum Oceani, statis horis crescentem decrecentemque æmulatur; quorum causas inferius dabimus.

Varij motus maris Mediterranei.

Fluxus & refluxus maris.

Quintus & vltimus motus fluxus & refluxus siue æstus propriè dictus appellatur, quo videlicet, sex plerumque horis mirificè extollitur & diffunditur, rursus sex horis retrocedit & deprimitur; atque de hoc æstu propriè hoc loco nobis dicendum est; Hic æstus in Oceano adeò magnus est, vt qui ipsi non inspexerint ægrè credant alijs narrantibus. In Belgio flumina crescente maris æstu ad 12. pedes Iucarum interuallum, retrocedere cernuntur; Tamisis Londini 6. horarum spacio tribus ferè passibus intumescit. Verùm in mari Mediterraneo huiusmodi fluxus & refluxus omninò, si cum Oceano comparetur, exiguus est, ita tamen certus vt ille, attamen non vbiq; in mari Mediterraneo deprehenditur. Nam Tyrrheni, Ligustici, Gallici, Hispanici maris Incolæ nullum prorsus sentiunt æstum; in cæteris locis, vt in mari Adriatico magis magisque, sentitur. Quorum quidem omnium heteroclytorum maris motuum, vt veram causam demus, sit.

## Q V Æ S T I O.

*Virum Lunæ, & an Magneticæ vi trahat aquas maris?*

**C**VM admirandos huiusmodi motus maris accuratius contemplantur multi in eam opinionem deuenere, motus huiusmodi provenire ex attractiua quadam siue Magnetica propriè dicta Lunæ virtute, qua mare attractum alicubi intumescat, atque iterum alicubi deprimatur; sed qui nostras rationes inferius bene intellexerit, videbit Lunæ hanc attractiuam, seu Magneticam vim tribui nullo ratione posse, sed potius repulsiuam quandam vim & dilatatiuam; quæ totum istum æstum marium prodigiosum effectum causatur, Quæ omnia vt enucleatius proponantur,

Suppono,



Suppono primò, huius marini ætus principales & effectrices causas Solem & Lunam esse, Solem quidem annui seu semestris motus, quo iuxta proprium motum suum in Zodiaco, ex Austro in Boream & contra, tendit; & motus raptus, quo iuxta Solis ex Ortu in Occasum progressum & ipsum progreditur: Lunam verò causam esse mensurari, quo iuxta incrementa ac decrementa sua, & ipsum nunc magis nunc minus æstuet; & diurni, quo videlicet 24. horarum spacio bis fluit & refluit, ita quidem, vt quot sunt horum luminarium motus in cælo, tot & in Oceano motus reperiantur, quos & Possidonius apud Strabonem obseruauit his verbis: *Oceani verò motus syderis subit circensium, quendam quidem diurnum, quendam mensurarium, quendam annuum, vt Luna etiam contingit: quo enim tempore ista Horizontem ascendit, mare terram ascendere incipit, sensu teste, quousque ad cæli medium Luna conscenderit: ubi verò declinare sydas ipsum cœperit, sensum rursus à terra pelagus ad medium mare relabitur, donec ad Occidentis punctum Luna descenderit, &c.* quæ sequuntur.

Quot sint luminarium motus, tot & in mari.

Suppono secundò, hæc duo luminaria, si secundum se considerentur, qualitatibus omnino diuersis in mare agere, Solem quidem calore suo excessiuo id attrahendo consumendoque, Lunam verò fecundatoremque id augmentando, & tepore suo dilatando, rarefaciendoque, qua virtute nisi Luna imbuta foret, Sole omnem mundi humorem attractum, quo vnico partes partibus colligantur, consumente, machinam mundi dissolui necesse foret. E contra nisi Sol calore suo nimiam Lunæ humiditatem temperaret, humorum intemperie & excessu omnia corruptum iri clarum est. Prudenter igitur ab Authore naturæ prouisum est, vt vnum alterius impetum sisteret, atque mundus inferior hoc conueniente qualitatum miscibilium temperamento conseruaretur. Sol igitur communicando calorem & lumen suum Lunæ naturæ suæ frigidæ & humidæ, temperamento isto causatur qualitas istam Lunarem maris dilatatiuam. Inde fit, vt Sole eo tempore, quo radios suos Lunæ commiscere commodè non potest, mare quoque sileat, neque vllos ætus moueat, veluti in quadraturis, & dum versantur in diuersis quadrantibus, quæ tamen simul ac in vno quadrante constitierint, mare tanto mouent potentius, quanto radios suos perfectius commiscuerint, Cur autem in diuersis quadrantibus constituta luminaria nullum æstum moueant, hæc ratio est, quod Luna etiam si solaribus radijs fecunda sit, nihil tamen agat, cum situm non habeat, vt aquas alterius qua-

Cur luminaria in diuersis quadrantibus constituta mare non moueant

ffff

drantis

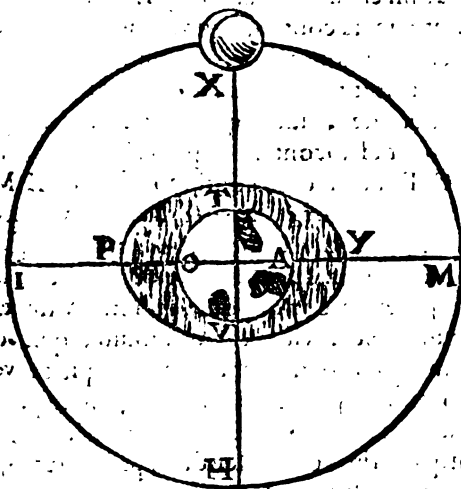
drantis ciere possit, sed mox ubi vno in quadrante cum Sole constiterint, ex situ sibi congruo, mare incipiant mouere tam diu, quam diu Sol fuerit supra Horizontem; quo occidente, cesset quoque ætus mouere Luna, quia subtrahitur vis mari isti quadranti subiecto. Unde ætus durat tot horis, quot horis Sol, cum Luna fuerit in vno quadrante. Sed hæc fufius inferius in instrumento nostro haloclyzometro explicabuntur.

Suppono tertio, Lunam semper eodem modo ad aquas se habere, quod fit in quibusdam partibus istiusmodi motus non notetur, id nequaquam Lunæ, sed particularibus impedimentis (quæ esse possent varia littorum dispositio; montium, insularum, fundi maris, fretorumq; situs, diffusiones fluminum & similia esse etiam Lunæ retardantia) ascribendum esse.

His ita suppositis dicimus ætum maris reciproctum, nullam aliam causam, nisi Lunam vti humidorum omnium, ita comprimis maris Reginam & dominatricem habere: Ad Lunæ enim ortum mare intumescit, atque aquæ nutricis suæ ex orientis aspectu veluti dilataz gaudio, alio suo contineri nesciæ, vltro obuiam procedentes ascendentesq; dominam suam continuo incremento ad Meridianum usque comitantur: Ea vero descendente, & ipsæ Dominæ discessum ægrè ferentes, quadam veluti mæstitia affectæ, retrocedentes in abueum conduntur lugentes, eodem semper durante vicissitudinis cursu. Luna igitur ascendente, & ipsæ ascendentes in littore veluti tripudia ac choreas quædam institunt, quas cum descendente Luna finiunt, in alueos suos reclusæ, & hoc quidem maris incrementum ab ascendente Luna esse, asserere non esset difficile, nisi alia difficultas, quæ omnium penè Philosophorum ingenia marum in modum hucusque torfit, obstaret; dum capere nequeunt, quæ ratione Luna sub Horizonte nostro consistatur, aquas quas lumine suo non tangit, mouere possit, qui tempore quoque interlunij, vultu à terra auerso potentius, quam alio tempore in mare agat? Cuius quidem effectus causam nobis modo incumbit demonstrare: Quod ut fiat, Nota primò virtutem, seu qualitatem, qua Luna mare ita potenter commouet, duplicem considerari posse, vel attractiuam, vel repulsiuam, aut compressiuam, quarum vtramque explicabimus, ab hac repulsiuâ initium facturi, quam quidem, putamus, non Magneticam, nisi κατὰ τὴν ἀναλογίαν, sed vim quandam radiosam Lunæ propriam, maris ob spiritus & halituum quos secum vehit, copiam, tumefactiuam;

Tempus lunæ  
sua causa dilata  
tionis maris.

nam; fets quod idem est, teporem quendam ex calido, humido & frigido, ita temperatum proportionatumque, vt dum mare (quod ex se & sua natura ob aërem, & spiritosam salis, qua constat, naturam, tumoris appetens est) eo ferit, id mirificè inflando dilaret & rarefaciat; sed sine vlla attractione, attenuatione, aut conuersione aquæ in aërem, quod Solis proprium officium supra diximus, cum proprius huius teporis lunaris effectus sit, contraria ratione mare comprimere, pressum dilatare: hoc verò aere in aquam dissoluto spiritui sibi indito dilatatum rarefactumque, sine vlla euaporatione ex spherica in rotunda, siue coniformem figuram diducere. Cum enim Luna radiosa suo cono semper totum pene terreni globi hemisphærium comprehendat, hinc fit, vt dicta maris dilatatione totum aqueum corpus in duos tumores abeat, quorum vnus Orientis, alter Occidentis hemisphærium, occupat; atque adeo tota maris moles figuram conoidem induat, quos quidem duos tumores, partim rarefactione, siue dilatatione, vt ex parte hemisphærij superioris, partim condensatione ex parte inferioris fieri, ita demonstrat. Sic Horizon Physicus

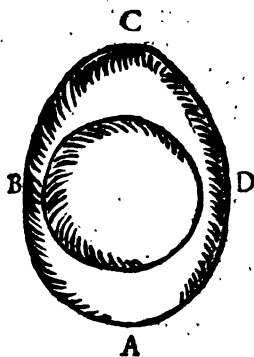


AO rectæ globi, TV linea Meridiana, Horizon verò Astronomicus MI, linea verticis, seu Meridiana XH. Præterea sit aquæ globosa superficies ATOV, cuius quadrantes AV, & OE Orientales, ille quidem nocturnus, hic verò diurnus, Quadrantes verò AT & OV, Occidentales sint, ille diurnus, hic nocturnus: Luna vero in puncto X radijs

suis globi suam superficiem feriat, dico superficiem ATOV in coniformem figuram. YTPV abituram, & consequenter fluxum in quadrantibus PT & YV, refluxum in quadrantibus PV & TY futurum: dimissis enim radijs huiusmodi in superficiem aquæ ATO, necessariò

illam Luna qualitate sua Magnetica repulsiva alterabit: (quæ quidem alteratio nihil aliud est, quam dilatio seu rarefactio ex tempore illo lunari, ut dictum est, causata, quam in oppositis partibus V necessarid sequitur condensatio) ergo superficies globola A T O rarefacta, radijs lunaribus non secus ac lapide quodam in tranquillam aquam proiecto, in circulos sese dilatabit, maioremque locum querens, cum eum non inueniat, partibus partes trudentibus, violentam maris extensionem & tumorem versus Horizontis partes M I causabitur: ergo mare radijs Lunæ pressum versus puncta P Y intumescet tanto violentius, quanto potentiore illud aspectu Luna respexerit. Aqua igitur maris versus puncta Horizontis M I violenter coæruata, necessarid aquæ in T deficient, eo quod aquæ iam defluerent, sed & aquæ contractæ deficient in V puncto opposito, cum ibi aqua ob lunaris luminis absentiam partim condensata, partim à Sole attracta, diminutaque in naturalem sese alueum receperit, atque adeo non secus ac in puncto T minor pauciorque appareat: cum autem hæc duo opposita puncta cursum Lunæ perpetuo sequantur, necessarid hunc successu aquarum circa globolam maris superficiem tumores, uti & depressionis puncta continuo quoque sequentur, unde & incrementum decrementumque in locis, quibus dicta puncta imminet, consequenter causabitur, ut in præcedente figura apparet: ergo vna & eadem causa durante, idem quoque effectus durabit. Luna itaque ascendente super Horizontem in puncto I, aquæ humiles in puncto littoris O T incremento continuo vsque in X Meridiem sumpto intumescunt, uti ad oculum patet, mobilem indicem Lunæ X T ab Horizonte I in X paulatim promouenti, quo facto tumor Y aquæ & P in litore O maximum incrementum causabitur: sed & eodem tempore mare in opposito puncto A tumefactum, idem incrementum sumet, videlicet maximum, quæ verò in punctis T V erunt humillimæ ob prementis Lunæ atque eas versus puncta O & A diducentis facultatem. Vides igitur ex præcedente figura, quomodo lunaris index X à puncto I Horizontis, ubi aquæ O humillimæ sunt, paulatim versus Meridiem promotus, aquæ in litore O, uti & in opposito littore A perpetuum incrementum suscipiant, vsque dum Luna X punctum Meridiani attingat; littoraque O & A maximo aquarum incremento persuadat: vides etiam, quomodo eo moto, aquis in quadrantibus terreni globi O T & A V, oppositis continuo crescentibus vsque in T & V aquæ eodem tempore

port in quadrantibus VC & TA continuò decreſcant. Pari ratione Luna ex meridie in occaſum tendente, quomodo aquæ, quæ in litto-  
re O & A, uti & in quadrantibus OT & AV, paulo antè in maximum  
incrementum elate erant, iam aquis paulatim deficientibus decre-  
ſcant; aquæ verò in littoribus T & V ſemper magis magiſq; creſcant,  
uſque dum punctum Horizontis M attigerit Luna, ubi maximum in-  
crementum adipiſcentur, mari perpetuo eaſdem in oppoſitis quadrã-  
tibus viciffitudines ſubeunte, quæ omnia clarè & ad oculum index  
lunaris mobilis demonſtrat, unde fluxus & reſluxus in oppoſitis par-  
tibus nihil aliud eſt, quam accéſſus quidam & reſcéſſus maris à duo-



bus tumoribus P & Y ex rarefactione luna-  
ris teporis & condensatione in locis oppo-  
ſitis facta, ortus; dixi duos tumores oppoſi-  
tos, non quod duos tantum tumores verſus  
ortum & occaſum cauſetur, cauſatur enim  
tumores etiam in Auſtrum, & Meridiem, &  
in omnè partem ſphæricè; ſed quod hi duo  
tumores Orientalis & Occidentalis, ex mo-  
tu Lunæ magis ſenſibus ſint obuij, quam re-  
liqui: verum ne quicquam gratis dixiſſe vi-  
deamur, ré manifeſta experientia compro-  
bamus. Fiat annulus vitreus, eius figuræ, qua

Experimentum.

hic apparet ABCD in punctis A & C diductioris, quem argèto viuq;  
ad terriã ferè partem replebis; huic ſi è regione puncti C candelã ad-  
mòris, Mercurius calorè ſentiens, anguſtijs claudi neſcius, ſe dilatãdo  
in ſpaciũ BD recipiet, ubi in tumores abiès partes C & A penè vacuas  
relinquet, has quidem ob fugam calidi, illas ob compreſſionè, & con-  
denſationè frigidì, qui quidem tumores ductũ candelæ non ſecus, ac  
maris tumores Lunam, continuo ſequentur. Poſſet etiã Sphæra fabri-  
cari, quæ omninò ad viuum exprimeret tumores dictos, atq; ea, quæ  
ſequitur ratione. Fiat corpus ſolidum ſphæroides, ellipticæ ſuè ovalis  
figuræ axi ſuo inſtructũ, i. e. Meridianus & Equinoctialis ita ſe ſecent,  
ut ſimul conſtituant ouale corpus ſphæroides. Hoc igitur corpus ſi a-  
liqua tela ſubrili, aut ſerico cæruleo veſtias, axemq; immota ſerica te-  
la, quæ mare refert circumducas, repræſentabit corpus ovalis figuræ  
intra telam currens ex oppoſitis partibus perfectè tumores maris, &  
omnia incrementa & decrementa eius perfectè demonſtrabit; dici  
enim vix poteſt, quam perfectè hoc machinamèntum omnia ad oculũ

Sphæra, fluxum & reſluxum often-  
dens qui conſtrui poſ-  
ſit?

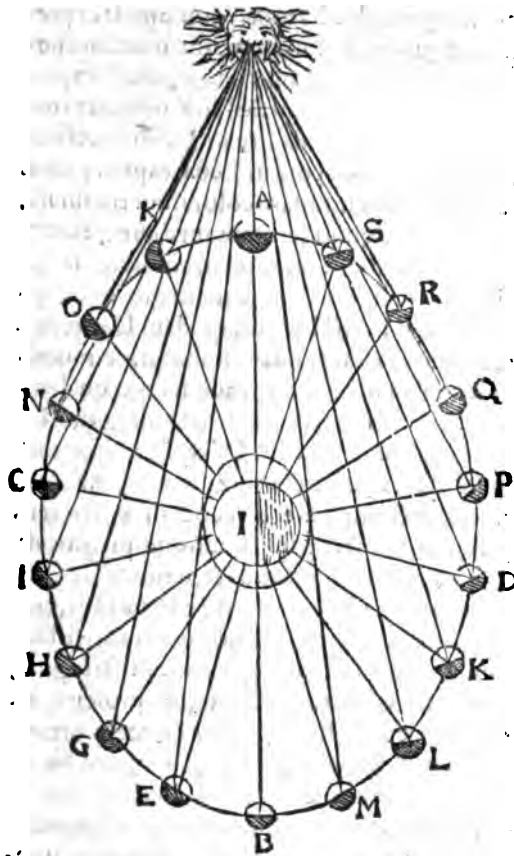
repraesentet; præsertim si tela cum industria sphaerico corpori fuerit applicata; & tota Sphæra Horizonti suo ritè fuerit imposita. Nota tamen hic, telam non debere accommodari præcisè corpori sphaerico, alias enim non posset circumduci intra eam, sed laxior aliquantulum sit & pro capacitate axis longior. Hac quidem experientia marini æstus rationem clarè ostendo. Qui verò causam dicti æstus, vim attractivam Magneticam; non repulsum esse voluit, illi iudicem nostrum lunarem mobilem, ita ordinant, ut tumores Lunæ semper Lunæ respondeant, videbisque eadem semper in expositis quadrantibus incrementa & decrementa sequi. Si enim Luna v. g. cõsistit in I aquas littoris O attractas in tumorem OP deductet, quæ consequenter in P coaceruatæ, in partibus TV aquarum diminutionem causabunt. Hoc unicum in hoc systemate concipi non potest, quomodo tumor oppositus Y in absentia Lunæ causetur; non ignoro aliquos esse, qui Lunæ radijs è firmamento in oppositum punctum reflexis eum attrahi, asserant; sed cum non videam, qua ratione radij lunares, à tanto spacio reflexi, tantæ aquarum molei attractendæ, præsertim cum dicti reflexi radij, directis multo debiliores sint, sufficere possint, aut quomodo interlunij tempore huiusmodi reflexio operari possit; ideo alterum nostrum systema, cum omnes rationes æstus marini cæteroque admodum difficilis, facile per id declarari queant, uti verius, ita certius priori esse iudico. Visa itaque causa æstus marini diurni, nunc restat; ut & de mensuro, qui videlicet Luna singulis mensibus bis crescat & bis decrescat, & quod Philosophos hæc usque tenuit, qui Luna conjunctionis tempore, vultu à terra averso, plus tamen quam in reliquis alijs partibus constituta, mare moueat, differamus.

Quomodo tumor oppositus in absentia Lunæ causetur.

Quomodo Luna tempore novilunij mare moueat.

Notandum itaque, quod etsi Luna, uti luminis proprii, ita & caloris expert, ex se & sua natura frigida sit & humida, fiat tamen, ut communicatis etiam à Sole radijs, ipsa humiditas & frigiditas, ita temperetur, ut nec frigore, nec calore excessivo, sed tepore quodam, quem æstus marini causam supra diximus, imbuetur, quo quidem tepore tantò efficacius in mare agit, quantò luminis, quod teporis lunari veluti vehiculum quoddam est, maiori copia mare verberaverit. Cum ergo Luna circa plenilunium lumine communicato à Sole radijsque rectioribus mare potentius feriat, vehementiorem quoque inde motum consequi necesse est; quod ita ostendo, sit superficie maris, siue globi terreni I: circulus Lunæ eccentricus ovalis figuræ ABCD, hanc etiam figuram singulis mensibus Lunæ bis in æquinoctio, &

bis



his in perigæo con-  
 scituta describitur, vt  
 ex Theoricis patet;  
 sit autem Luna tem-  
 pore coniunctionis  
 in puncto A: oppo-  
 sitionis in puncto B:  
 tempore verò qua-  
 dratæ configuratio-  
 nis in punctis D, C:  
 dico Lunam in pun-  
 ctis C & D mare mi-  
 nimo, quo potest,  
 gradu mouere; in  
 punctis verò A & B  
 maximo. Ducantur  
 ex cætro solaris cor-  
 poris O per loca Lu-  
 næ BEGHICNOE  
 MLKDPQRSA li-  
 neæ, quæ radios in  
 lunaris corporis su-  
 perficiem inciden-  
 tes referent. Ex his  
 autem punctis Lu-  
 næ, lineæ ad centrū  
 terræ ducantur E I,  
 M I, L I, G I &c. quæ  
 radios Solis, Lunari

tempore imbutos, & ex Luna in terram reflexos denotabunt, quibus  
 quidem, iuxta varium Lunæ situm, varij quoque anguli reflexionis  
 causabuntur. Cum ergo omnis radiola qualitas effectum reflexione  
 fortiatur tanto potentior, quanto reflexus radius, vt ex catoptrici  
 patet, directo plus appropinquauerit, siue quanto reflexus propius ad  
 perpendicularem accesserit, radij autem, G I, M I, E I, magis appropin-  
 quant perpendiculari A I B, aut directo radio solari O A, I B, quam ra-  
 dij reflexi C I, D I, I I, K I, &c. vt ex maiori, aut minori angulo-  
 rum patet, ergo potentior, quanto effectum circa planities  
 radij

Quomodo  
Luna tem-  
pore noui-  
lunij mare  
moueat.

radij causabuntur, quam tempore quadraturæ, quæ omnia ex præ-  
senti figura clarè patent. Sed quomodo luna tempore nouilunij po-  
tentissimum in mari, dum terram vultu suo non tangit, effectum præ-  
stet, restat vt enodemus. Nota itaque, quod Sol cum tempore con-  
iunctionis Lunæ sit vicinior, radijs virtutis luz in Lunam recta di-  
missis, lunari qualitate, quam continuò corpus Lunæ expirat, totus  
imbuatur, non secus, ac per vitrum quoddam coloratum transmissi,  
vitri colore assumpto, totum, per quod feruntur medium, eodem  
colore imbuunt; ita dico Solis radios tempore coniunctionis im-  
mediate sibi subiectam Lunam recta ferientes, eadem qualitate, qua  
Luna affecta est, imbui; qua imbui veluti vicarij quidam Lunæ, dum  
mare petant, eundem effectum præstant, quam Luna ipsa conuersio  
vultu in mare faceret, cum sit eadem qualitas; eadem ergo qualitate  
operante, eundem semper effectum durare necesse est. Sit igitur, Lu-  
na tempore coniunctionis in puncto A Sol in O; Solis itaque radij  
per spaciū lunari qualitate sphericè diffusa imbutum transeuntes,  
eadem imbuuntur, quam & recta in mare descendentes deferunt;  
ergo sic intensiorem effectum in mari triplici ratione producent.  
Primò, quia Sol qualitate lunari imbuta fortius & efficacius opera-  
tur, quam ipsa Luna. Secundò, quia Sol magis est penetratiuus, acu-  
tiusque mare radijs suis, quam Luna ferit. Tertio, quia radij solares  
hac qualitate imbui maiorem globosi maris superficiem stringunt,  
quam Lunares, & consequenter vt maiorem aquarum molem, ita  
efficaciotem motum præstant; accedit huic, quod per lineam breuif-  
simam, qua Solis ex Luna reflexus radius mare ferit, tempore Noui-  
lunij; actio fiat omnium efficacissima. Cum autem Luna in punctis  
reliquis constituta; radij solares semper plus aut minus ea qualitate  
imbuantur, sit vt mare solaribus radijs Lunæ vicarijs percussum, tan-  
to magis crescat; quanto Luna puncto A fuerit vicinior; tanto magis  
decreseat, quanto punctis D & C propior. Ergo tempore coniunctio-  
nis; ante & post diebus, mare potentissimè mouebitur, ergo maior  
fluxus & refluxus; sed hæc omnia perfecte in instrumento nostro ha-  
lorrhazometro ostenduntur. Vbi BE spaciū in lunari cyclo tumores  
aque à Luna ascendente procreatos; nigri verò tumores vtriusque  
cycli tam Lunaris quam Solaris, & in lineis incrementa aquarum vna  
cum profunditate maris ad quemuis Solis & Lunæ aspectum oculis  
accuratissime exhibent, vt inferius cum vsu, eius explicabimus, vi-  
debitur. Ergo Luna mare nō trahit vt quadam proprie dicta Magnæ-  
tica,



tica, vt multi perperam volunt, sed tempore illo dicto suo mare spiritibus implet, id dilando, tumefaciendoque; conspirante radijs suis Sole. Luna proprietate sua connexa cum humore; conspirantibus demique spiritibus diffusis per aërem, commixtis aquæ & iunctis terræ, hic ætus effectus captatur;

ad sup. Confectarium.

**E**X dictis patet cur mare tempore interlunij maxime omnium ferueat, ita vt viuum à Nautis dicatur; durant autem ista incrementa feruorque vsque ad 4 ferè diem. Nam à 4 die vsque ad septimum notabiliter incipiunt aque decrefcere; ita vt octauo die sint humillimæ vsque ad vndecimum: & ab hoc die vsq; ad 17.<sup>m</sup> incrementa resumunt 17.<sup>mo</sup> ad 22.<sup>m</sup> vsque diem decrefcunt vsque ad 25. & hinc vsque ad conjunctionis tempus continua incrementa denuò sumunt, perpetuò durante hac incrementorum decrementorumque alternata vicissitudine. Quo quidem motu admirabilis quædam ad Magnetem analogia se prodit; sicut enim in terrella Magnetica ab Equinoctiali ad polos vis tractiua semper maior & maior est, in polis maxima, in Equinoctiali minima, ita in circulo Lunæ puncta conjunctionis & oppositionis opposita, quæ quasi polos virtutis suæ referunt, potentissimè agunt, cum qualitas lunaris non secus, ac in Magnete diametraliter propagetur. Patet etiam tempore hyberno Lunam plenam potentius commouere maria nostra, quam æstate, partim quia Sole aquatica signa permeante, qualitas lunaris confortata augmentataque tam in Sole, quam Luna robustius operatur; partim, quia hyberno tempore altius supra Horizontem nostrum ascendens, Plenilunium in propria domo, seu regno, in nempe dodecamorio, & in ipso Solsitio celebrat; vnde eo temporis eas tempestates mouet, quas sæpè rerum omnium vitæque iactura Nautæ experti sunt; æstate verò Luna noua in nostra maria se maiori vi exerit, ob rationes prioribus oppositas; verbo illa maria potentius agitantur, quibus noua, aut plena Luna perpendicularior fuerit, vt tamen hæc omnia clarius ostendantur, visum fuit hic instrumentum adiungere, quo, singula hucusque dicta veluti otulari demonstratione comprehensa Lector inueniet.

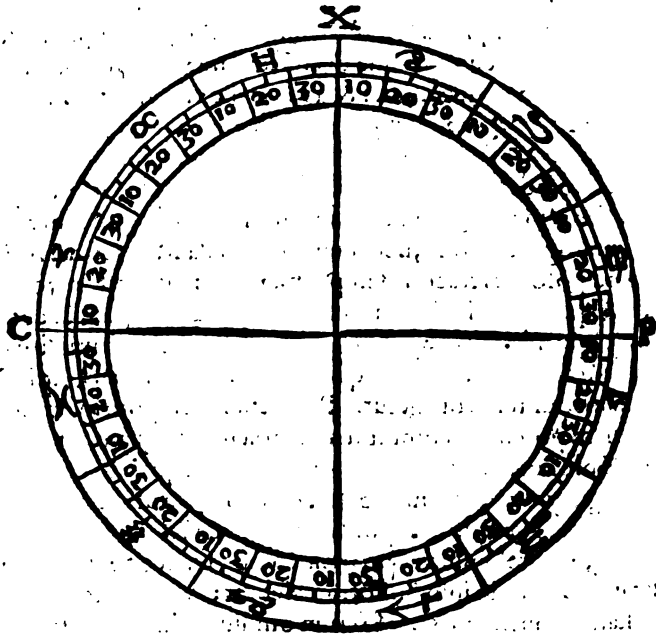
Explicatio  
cauz motus  
mensurai  
mari.

Analogia  
fluxus maris  
ad Magnete-  
tem.

*Fabrica & vsu Habrihæmetri.*

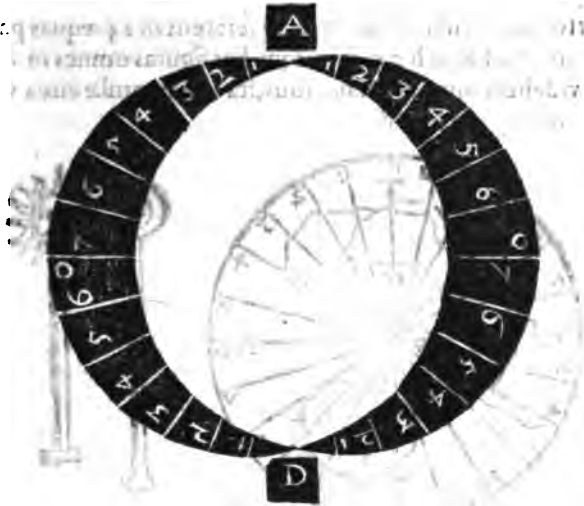
**H** Alorhæzometron Instrumentum, à mensuratione fluxus & refluxus maris ita dicimus; & ea quæ sequitur ratione constituitur.

Primò describatur in orbe solido Zodiacus, ea ratione, qua hic factum esse vides.

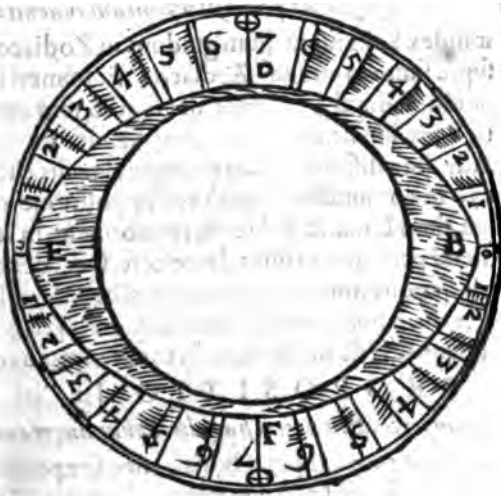


Secundò fiant duæ semilunares figuræ O, & O, referentes  $\Omega$ , &  $\Psi$  in Astronomicis, & à nodis, seu punctis AD incipiendo, vtraque in 14 æquas partes, secundum lineas suas albas in nigro accuratè, vt in hac figura apparet diuidatur, in puncto verò A, vel D assignatur Index  $\odot$ .

Tertio



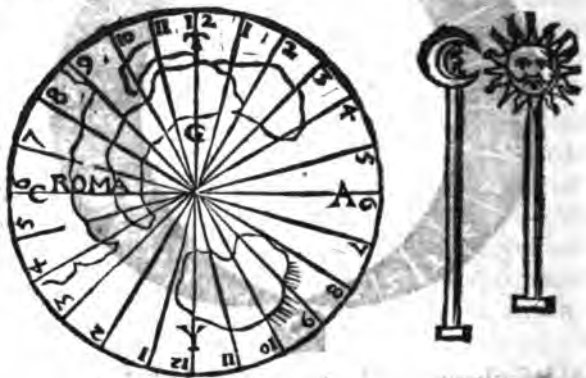
Tertio describatur circulus alius, in quo EB duos aquæ tumores referat, reliquæ verò duæ semilunares figuræ EDB, & BFE eandem cum prioribus diuisionem ex vno, & eodem centro peractam habent, in puncto verò O, vel B agglutinetur Index ☉. Figuram hic apponimus.



Gggg 2

Quarto

Quarto fiat circulus globum terre referens in 24. æquas partes, seu Meridianos diuisus; vt hic vides: atque has figuras omnes in vnam includes, videlicet minores maioribus, ita vt hæc rotula circa vnum, & idem centrum gyriari possint.



Orbis autem secundo, & tertio hoc sequentes Indices punctis OO alligabis, habebisque totam machinam absolutam.

### PROPOSITIO I.

*Quantum mare crescat, & decrescat sub qualibet Solis & Lunæ in Zodiaco dispositione, per instrumentum inuenire.*

Disponitur index Solis supra suum gradum in Zodiaco, & Luna ibidem supra suum in eodem Zodiaco. Et numeri in aquaticis tumoribus coniecti simul, dabunt profunditatem maris in locis, quæ loca dictæ lineæ in ultimo circulo contingunt. Ita videbis Sole, & Luna in quadratura dispositis, mare vbique æqualis esse profunditatis videlicet 7. In coniunctione verò vel oppositione mare, vt 14 esse profundum, dum Luna, & Sol verticem obtinent, in reliquis partibus profunditate proportionaliter decrescere. Discedente verò Sole à Luna, maris quoque tumores proportionaliter decrescere, quæ omnia pulchrè in hoc instrumento ostenduntur. Vbi & obseruare poteris, quis fluxus & refluxus vbilibet in toto terrarum orbe fiat.

### PROPOSITIO II.

*Quantum temporis æstus maris singulis diebus duret, inuenire.*

Cum æstus maris non semper 6 horis, nec semper iisdem horis accessus & recessus, sed pro dispositione luminariû in Zodiaco duret,

duret, ut igitur instrumento tempus durationis ætus singulis diebus inuenias, Disponantur indices Solaris & Lunaris, qui que supra gradum suum in Zodiaco, quo facta, obserua situm luminarium, quandiu enim ea in contiguis quadrantibus fuerint, certum est mare uulsum æstum subiturum, quod tamen æstuaabit, mox ac duo luminaria in eodem quadrante simul, aut in oppositis constituantur. Altera die uero fluxus & refluxus durabit 5. horis, quia Luna tardius una ferè hora Meridianum pertingente, 5. tantum horis in vno quadrante cum Sole morari poterit: sic tertia die à coniunctione 4. horis durabit fluxus & refluxus, quia Luna 2. horis ferè tardius Meridianum pertingente, 4. tantum horis in sequenti quadrante cum Sole restare poterit, & sic singulis diebus una hora tardius pertinget Meridianum usque ad 7. diem siue quadraturam, qua cum utrumque luminare 6. integris horis diuersum quadrantem obtineat, nullus quoque ætus in mari sentietur. Quod autem de vno quadrante dicimus, de opposito quoque dictum sit. Atque hæc omnia tale instrumentum luculenter ostendit. Rationem huius mysterij in præcedentibus dedimus. Non nescio, multis in maribus hunc æstum profus esse irregularem, & dictam regulam minime seruare, sed de hoc nos non loquimur, cum per accidens tantum ob varia impedimenta, impediatur, loquimur autem de æstu maris, quem ex natura rei haberet, si non ab extrinseco impediretur.

Mare ad me  
errat, nisi  
sol & Luna,  
vel in eodẽ,  
vel oppositis  
quadrantib.  
constiterint.

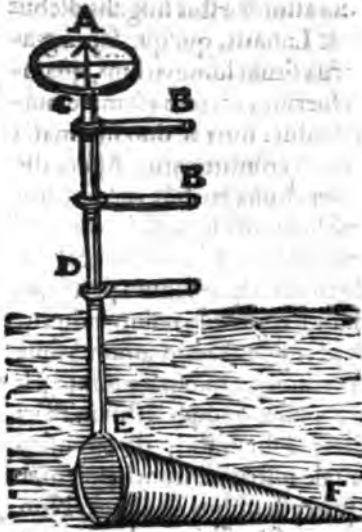
### PROPOSITIO III.

*Currentes quam in partem, ubiuis locorum vergant, alterius instrumenti ope inuenire.*

Flat pyxis nauica A axi CD imposita, qui axis pro magnitudine Nauis 6 passus infra aquas protendatur, habeat autem axis brachia D B B, ut ijs ad Nauim extrinsecus fortiter impactis, axis liberè intra ea veluti polos in omnem partem versatilis gyrari possit, & gyratum secum incumbentem sibi pyxidem una gyrare: habeat autem infra aquam in fine annexam sibi nassam EF, ex quaunque materia leui, & quæ ab aqua pati non possit, qualis est EF, quæ nassa in fine ad aquam per eam exonerandam foramen habeat, habebisque instrumentum præparatum: Si igitur currentes maris, quam in partem vergant, nosse desideres, huiusmodi instrumentum Nauis lateribus affiges, parte DE axis infra aquam una cum nassa sua

Gggg 3

decur-



tum se retrocessisse cum tempore inueniant, vt ijs contingit, qui Insulam S. Helenæ petunt.

### Confectarium.

Dei sapientia  
in disponen-  
dis rebus.

**A**Tque ex hæcenus dictis patet admirabilis Dei sapientia, quæ in utilitatem hominum tanta providentia res ordinauit & disposuit. Nam cum maximus est maris fluxus, in omnibus mixtis maxima humiditas vigere reperitur, cum verò refluxus est maximus, maxima in corporibus siccitas regnat. Cæteris verò maris intermedijs constitutionibus corporum constitutiones pari ratione respondent. Immo ad Oceanum certo experimento notatum est compluribus, pterosque moribundos cum maris recessu mori. Porro causas & rationes, cur Deus hunc æstum maris ordinauerit, dicemus in Mundo nostro subterraneo, vbi clarè ostendam totius subterranei Mundi harmoniam ab hoc æstu maris dependere.

\* \* \*

CA-

## CAPVT III.

*De Motu Maris Mediterranei.*

**P**orro explicatis fluxus & refluxus causis, nunc cum in mari nostro Mediterraneo effectus omnino contrarios videamus; quarum eorum cause sint, restat vt inquiramus. Longa enim experientia Nautarum, vt supra quoque meminimus, constat, mare hoc motus omnino varios subire, nunc enim ex Meridie in Septentrionem & contra; nunc ex Ortum in Occasum, & rursus ex Occasu in Ortum reciproco motu voluitur, subinde contrarijs, saepe ex motu recto in circulos abit & gyros; nonnunquam è spiris euolutum in alias & alias partes currentes æstus dirigit, quibusdam in locis non secus ac Oceanus crescit statis horis & decrescit. Qui è Sicilia Archipelagum petunt, hoc æstu abrepti versus Adriaticum violenter deteruntur. E contra, qui Drepano soluentes versus promontorium Africae, vulgò Bonandrea, sub Rhombo Euronotio, quem Sirocco vulgò appellant, nauigant, contrario æstu abrepti versus Tripolim Bisertiniam ad latus violenter detorquentur. Item qui è Cypro Alexandriam petunt, etsi lineam Rhombi directricem omni studio tenere conentur, æstus tamen hì abrepti Damiatam 60. leucis infra Alexandriam deseruntur. Et Alexandria versus Cyprum soluentes, æstu contrario versus Pamphiliæ littora violenter agantur: magna itaque motuum in hoc mari varietas est, quæ multorum ingenia miram quam torsit. Nos omnes huiusmodi motus ad duplicem causam reuocamus, primò ad Lunam veluti causam principalem & efficientem, alteram veluti materialem ad montium scilicet, seu littorum protuberationem, Insularum quoque hinc inde diffusarum situs, situm recipiendis ventis aptorum dispositionem, vt & fundi marini siue alicuius variam inæqualitatem, quibus omnibus fluminum ingentium in maria se exonerantium vehemens cursus accedit. Si itaque quispiam quaerat, Cur in Mediterraneo nullus æstus regularis, vt in Oceano notetur? illi respondemus, causam huius rei esse angustiam maris & Insularum hinc inde dispersarum frequentiam, quibus sit, vt aqua à Luna concitata minus citò se diffundentes, atque in littora & vicinas Insulas illis refractæq; regularem fluxus refluxusq; motum nequaquam seruare queant, quod hac experientia probò: Si in malo alicuius Stagni medio lapidem, seu pondus conicias, mox aqua in

Varius currè  
tù fluxus in  
mari Medit.

Cur nullus  
æstus in mari  
Mediterr.

Experimētū

cit

circulos sese dilatantem, & regulariter vniformiterque ad ripam vadatim se diffundentem, ibi proportionatum incrementum decrementumque efficere notabis: si vero labia aliquo, aqua pleno, pondus seu lapidem proicias, circulos huiusmodi ob angustiam alvei lateribusque nix illifos, & in se reflexos potius euadescere, & præter turbulentum motum nullum aliud incrementi ac decrementi signum post se relinquere. In Stagno vero in longum protenso aqua per arcus circularum in longum agitabitur.

Non secus in mari Mediterraneo fieri iudicabis. Cum enim id secundum latitudinem, siue prout à Meridie distenditur in Septentrionem, admodum augustum, varijs scopulis insulis, & promontorijs sit impeditum, ita vt fluxum regularem admittere nequeat: quia tamen ex Ortum in Occasum in immensam longitudinem inter Africæ, Europæ, Africæ littora videlicet 60. graduum, quæ miliaria 3600. conficiunt, porrigitur, sit, vt orientis Lunæ vis & influxus, cuius latitudo incapax est, in longitudinem maris exeratur. Vt vel sit ad imperium Lunæ, cum aliter non possit, feratur. Attamen, vt dicta clarius innotescant, sit mare Mediterraneum ea, quæ sequitur, figura: Luna itaque oriente, maris partes Orientales, tunc Lunæ rarefactæ compressæque, versus occasum, secundum longitudinem maris abibunt, ergo mare versus occasum incipiet crescere, vsque dum Luna in linea ventri Euronothi steterit, tunc tota vis maris partim versus Occidentem, partim versus ostium sinus Adriatici conglobabitur. Cum latitudo, quæ est à dicto ostio, vsque ad littoris sinus Carthagenensis maxima totius maris Mediterranei sit) violento itaque motu per fauces in Adriaticum sese insinuans, in extrema sinus parte, mox successiva undarum protrusione incrementum & decrementum causabitur. Præterea, in fretum Gaditano fluxum & refluxum incitabit, qui quidem durabit, vsque dum Luna ad Meridianum peruenierit, quo tempore vis maris littoribus Occidentibus & Septentrionalibus incumbit, cum vero fretum Gaditanum à littoribus Syriæ, vt paulo ante dictum est, distet 60. gradibus, & videlicet horarum spatio, sit vt dum Luna supra mare Mediterraneum, horis ascendit, tum primum incrementum suscipiat Oceanus à rarijs huiusmodi percussus compressusque, ergo mari Mediterraneo ad summum tumido, & vnde Oceani successiue inualscent, atque per fauces Gaditanas, summa violentia ingressæ, aquas Mediterranei maris surgentes, & quod maximum est, à Luna descendente defertas,

versus

Longitudo  
maris Medi-  
terranei.

Causa fluxus  
& refluxus  
in mari A-  
driatico.



versus Occidentem summa violentia repellent : Aquarum itaque repulsarum pars recto itinere fretum Siculum irruens , ibi varios æstus producet , pars obuijs Insulis fracta diuersos aquarum cursus , quos currentes vocant , causabitur , pars denique in obiecta promontoria aut fluminum , vt Nili , Rhodani , diffusionem illisa , alia diuerricula quæret. Hinc mare Mediterraneum in orientem violenter protusum , & à flumine Nilo diuersum in littora Syriæ illisum , ibi in circulum abiens inter Cyprum & Asiam retrogressum , effugiū quæret ; Non secus diffusio fluminis Rhodani , vt & occurrentes Stægades Insulæ fluxum & refluxum in Gallico & Ligustico littore impediunt : verum quæ nostras rationes diligentius perpenderit , nullo negotio obuios quosuis motus soluet. Locorum enim , vt priuata sigillatim dispositio est terræ , figuræ , altitudinis , qualitatis , aspectus regionis , occursus ventorum , communicationis cum alio mari , & id genus aliarum circumstantiarum : ita quoque priuata æstuum natura redditur : vbi maior , vbi minor : crebrior , tardior : multa , modica , nulla. Nam vbi maris ac ventorum liber , ac longior excursus est , maiores fiunt æstus , statim horis : Minores , vbi sinus modicus , & vbi Insularum , ac scopulorum occursus est : Fit autem multus accessus in Mediterraneum , & ad Lusitanicæ littora , & superius ad Cantabricum , Atlanticum enim mare , suo pte fluxu , vbi cumque spacia inuenit , qualia habet in Mediterraneum , & in Aquilonem maximè in eo se insinuant : vnde etiam patet , cur tam in Mediterraneum , quàm Britannicum , æstus ab Occidentali Oceano fiant in Orientem : & cur omnes marium porrectiones sinusque vti Persicus , Arabicus , Adriaticus , Ostia quoque fluminum ingentia , ingentes æstus patiantur ; Cur verò Oceanus Germanicus maximus præ alijs æstibus concitetur , cum Lunam nunquam habeat verticalem , multi mirantur ; Nos hanc causam damus. Quoniam enim Septentrionalis situs altior est , plurima vis Britannici impetus conuertitur ad littora Belgica , accedit quod aqua Oceani lunari vi , versus Boream dilatata , à frigidis istis & glacialibus vndis magno impetu retundantur. In Mediterraneo similiter , quoniam Bætica littora , Gallica & subinde Ligulica firu sunt altiori , nullum ferè sentiunt fluxum , aut refluxum , cum tota vis maris in Africana deuoluatur depressiora ; accedit etiam quod dicta littora obiectu Italiae impediuntur , quominus ex ortu in occasum & contra mare rectà currere

Cur Oceanus Germanicus maximos æstus patiatur.

possit , sed impetu tracto repercussoque , dicta littora quieta relinquat.

H h h h

CA-

## CAPVT IV.

*Æstus Freti Siculi, siue Mamertini.*

**M**irabilis ille freti Mamertini æstus, nullo non tempore Philosophis singulare se admirationis obiectum præbuit, etsi pauci genuinas eius rationes attigerint; Ego dum aliquoties illac mihi transire contingeret, nihil non moui, quo motus huiusmodi mirabiles indagare possem, multa à multis accepi, multa quoque propria experientia didici, dum enim anno 1638. Melita Romam petiturus ad os freti iuxta speculam Pelori promontorij, quam vulgo, la torre di Pharo, appellant, triduum iniurias contrarij maris sustinerem, reliquis itineris Comitibus otio indulgentibus, ego scrutinium freti, audacter aggressus sum, in quo multa sanè obseruatione didici, quæ in abditas huius freti causas veras me deduxerunt. Eius latitudinem primò vbi strictissimum est, geometrica dimensione 2783. passuum comperi, deindè conducto vno ex ijs qui Turri præ sunt, nauigiorum conductoribus (si quidem nulla externa nauis facilè introitum in hoc fretum tentat, nisi horum. qui fluxus & refluxus cæterorumque æstuum in singulas horas & momenta scientissimi sunt, directione manuducantur; secus enim manifesto se se naufragij periculo exponerent) horum igitur directione, & ego conducta cymba ductus cum bolide 300. pedum fretum ingressus sum; fundum totius æstus veluti fundamentum explorare tentavi, atque dimissa bolide in quibusdam locis quidem impenetrabilis profunditatis, in alijs 30. 50. 60. 100. pedum fundum reperi, in nonnullis veluti scopulos quosdam præruptos, in multis tractum scopulosum, quendam veluti pontem à Sicilia in Calabriam, vtrinque fundo in Abyssum subsidente comperi, quæ Siciliam olim Calabriz hoc saxoso tractu coniunctam fuisse non in obscura præbebant vestigia: in cæteris locis arenosus fundus continuus vtrò citroque arenas, nunc lapillos voluens, qui æstu agitati illisique nocturno tempore quendam veluti subterraneum fragorem non sine horrore & admiratione causabantur: Cæterùm totum fretum varium, & quod mirum est, in perpetua fluxus & refluxus inconstantia perpetuò constans, etsi enim æstus varias motus formas induat, nunc fursum, nunc deorsum vergat: nunc in gyros & gurgites, nunc in ebullitiones, vt in Scylla & Charybdi apparet, abeat, communis tamen æstus se horis fluit & totidem ad Lunæ motum refluit, quam ita constanter seruat, vt conductores nauigiorum, dato tempore, quò Luna

Constitutio fundi freti Siculi.

Hori-

Horizontem aut Meridianum, vel aliam cali partem subit, infallibiliter maris æstusq; constitutionem definiant, datoque maris æstusq; motu, Lunæ in cælo etiam nubibus obducto, situm terræ & sine vilo errore enuncient, quod nunquam credidissem, nisi ego examinando ipsosmet, verum esse comperissem: Ex his igitur prodigiosis maris effectibus tandem concludo, totum istud fretum penitus cavernosum esse, ac veluti cuniculis quibusdam perfossum, qui per subterraneos occultosque terræ meatus longo terrarum tractu in Oceanum, aut alia maria deducantur, vnde dicta maria æstu, aut tempestate concitata, aquam magna vi per huiusmodi cuniculos occultosque freti meandros regurgitatione quadam, ac ebullitione protrudant; aut resluentibus dictis maribus, per voragines quasdam, aquæ huius freti quoque resluent; cuius rei signa certissima præbet Charybdis, quæ stans horis non secus, ac cacabus igni superpositus ebullire videtur, ac maximè vento Euronotho, quem Sirocco vocant, spirante: multos quoque huiusmodi cuniculos in cavernosos quosdam montes deduci credo, vbi ex vehementi allisione aquarum, nitrum, vitriolum, aliæque materiz combustibiles ad incendiorum subterraneorum productionem, aptam materiam præterent; in alijs verò aquæ exitum non inuenientes, violento motu regurgitantur; Verùm cum horum omnium exactissimam demonstrationem operi, quod Subterraneum Mundum inscribimus, reseruauerimus, hic fusiores esse nolimus, in dicto enim opere benignus Lector omnia, quæ circa Æthnam & Liparas obseruavi, inueniet: quæ præterea, dum montem Vesuuium conscendens, in interiori eius Voraginis constitutione notatu & admiratione digna vidi: quæ denique anno 1638. 27. Martij, dum in auditis ab omni hominum memoria terræ motibus in Calabria, præfens fui, ruinas Urbium, Montium, Castellorum, & incredibilem hominum pecudumque stragem proprijs oculis, ac imminentibus ruinis singulari Dei protectione seruatus, quatuordecim dierum spacio contemplatus sum. Hæc, inquam, omnia in dicto opere clarè, distinctè, & apodicticè, si Deus vitam largitus fuerit, declarata reperiet, idcò supernacaneum esse ratus sum, eam materiam ab instituto nostro alienam, hoc loco fusius explicare: Explicatis igitur causis motus maris, nunc ad institutum nostrum postliminio reuertamur.

Constitutio freti & eius.

Causa vici æstus.

Pericula Auechæ.

LIBRI TERTII  
MAGNETICI MUNDI  
PARS QUINTA.

Φορμαγητισμός;

sive

*De Magnetica facultate Plantarum.*

Tres motus differentia.



Analogia motus magnetis ad plantarum motus.

**P**LANTIS summam cum Magnetis operationibus as-  
finitatem esse, indè luculenter patet, quòd motum  
magnetis perfectè imitentur; Habet autem magnes  
tres motus sui differentias; primus motus magnetis  
est, quo secundùm certas corporis sui fibras ex polo  
in polum exporrectas, coagmentatasque, vim suam  
magneticam veluti in longitudinem quandam propagat. Altera  
radiationis est, quo diffusis ex utroque polo radijs, potentem illam  
actiuitatis suæ sphæram, intra quam quodlibet sibi consimile con-  
stitutum corpus mouet attrahitque, fundat. Tertius dispositionis,  
qua sese ad telluris, siue terreni globi axem, tanquam ad principium  
conseruatiuum sui, situat; vt si quandoque extra hunc situm violentè  
abstractus fuerit, circulari motu ad eum reuersus se accommo-  
det, ibique tanquam loco naturæ suæ maximè consentaneo, re-  
quiescat. Totidem ego in plerisque plantis motus differentias re-  
perio, primòs vegetatiuus est, qua sese planta vi vegetali sursum per  
scapos thyrsosque rectà in verticem propagat; secundus est qualita-  
tum plantis insitarum in orbem sese diffundentium motus: tertius  
dispositiuus plantarum quarundam motus est, quo se ad certum lo-  
cum situmque; accommodant, vel ad Solem & Lunam, veluti ad prin-  
cipium conseruatiuum, motum circularem affectantes, conuertun-  
tur. De quibus omnibus singulatim dicendum est.

CAPVT I.

*Motus vegetatiuus Plantarum.*

**C**VM singula in hoc mundi theatrum introducta diuersis parti-  
bus, & multiplici facultatum genere, alijsque adminiculis, à  
prouida natura assignatis consent; duo quoque ad eorundem com-  
modam

modam conseruationem requiri videbantur : primum est , vt pars partitè cohæreret , ordinatimque dispositi essent singuli corporis artus, vt caput videlicet collo, collum pectori, pectus cruribus veluti columnis quibusdam totius ædificij molem sustinentibus inniteretur ; Alterum est, vt tota huiusmodi ædificij strues, ritè in ordine ad vniuersam constituta, capite vergente sursum, deorsum pedibus erecta subsisteret ; Quod si aliter fieret, corpusque inuerteretur, ana extra directionis lineam declinaret, id ex huiusmodi situ naturæ suæ maximè contrario summam violentiam pati necesse foret. Quæ omnia, quotquot productæ sunt, rebus conueniunt. Hinc enim, vt in præcedentibus fusè dictum est, elementa tam studiosè situs suæ rationem obseruant ; vt mundum habi faciliùs sit, quam vt illa contrarij situs violentiam sustineant. Hinc ignis ærque terris inclusa, omnia rumpunt, findunt, dissipant, vt liberis regionis suæ campis perfruantur. Hinc, dum grauia cum leuibus consistere nesciunt, inundationes, ruinas, interitus vrbiùm, integrarumque prouinciarum impetu grauitatis ad locum naturalem centrumque tendentis causari necesse est. Ita singula mineralia certas suas sibi que appropriatas telluris sedes ita tuentur, vt si ab ijs remoueantur, prorsus pereant ; hinc alia arida, quædam humida, nonnulla calida, cætera frigida, singula sua loca amant ; hinc plumbum perpetuis aquis falsuginosis damnatum, in hydrargyrum soluitur ; ferri quoque todinæ aquarum tyrannidem passæ, in liquorem abeunt rubiginosum ; sed vt tandem ad nostrum institutum reuertamur, videtur præterea hic naturalis appetitus maximè, vt in magnete, ita & in plantis, & fructibus ; sicut igitur magnes duos terminos habet Borealem & Australem, ad conseruationem eius requiri videtur, vt partes, seu fibras in terminos tendentes non tantùm benè inter se compositæ sint, debitumque in longitudinem situm obtineant, sed etiam, vt situm ad vniuersum habeant conuenientem, aliàs enim commodè se conseruare nequirent ; ita etiam planta requirit, vt non solum radicibus truncus superimponatur, rectæque qua ramis, qua stolonibus diffusis luxuriet ; sed etiam vt vigorem conseruet, radix humi ut condatur, scapus sursum vergat necesse est. Sicut autem magnetis via per fibras quasdam propagatur in longitudinem, ita & vegetalia certas quasdam fibras obtinent, seu poros, per quos nutri-

Omnia  
certum  
cum in  
mundo  
amant.

mentum haustum, singulis partibus

communicent.

## Experimentum I.

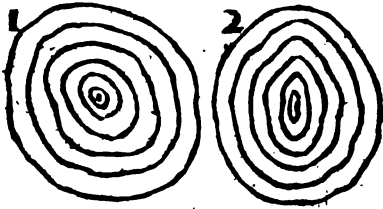
**E**Ligatur arbor quæpiam in libera campi planitie longè à parietibus, vbi arbor illa vndique à Sole liberè semper fuerit collustrata, calefactaque; sit autem truncus eius scapusue teres rectusque, qualis est Prunorum, Pinorum, aliorumue arborum; truncus igitur hic medius secetur sectione ad horizontem parallela, inferiorque



trunci pars erecta in suo statu naturali permanet; sectæ verò arboris huius superficies à scabritie vindicata complanataq; optimè leuigetur; & tum mox plures in eius plano circuli, & quidem eccentrici; idest circa idem centrum non consistentes, sed ex vna parte propinquiores, ex altera verò parte laxiores comparebunt. Partem illam v. g. A, quæ densiores habet circulos, ad Septentrionem; quæ rariore, vt B ad Austrum sedula observatione vergere compertum est. Quod si truncum eorū in 6. 7. 8. 0. partes parallela sectione diuiseris, omnes & singulæ partes eosdem circulos referent; quod manifestum signum est, has esse veluti fibras quasdam, scè vegetalis corporis venas, in longum x <sup>quod per se</sup>

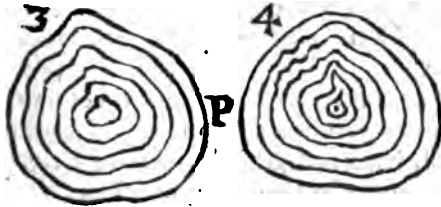
diductas, per quas hausto nutrimento arbor vivat, & sustentetur, sed hæc clara sunt: vnum non immeritò admirationem parere possit, cur videlicet non secus ac magnes hi circuli ad plagam Borealem & Australem densitate, & raritate sua, respectum quendam habeant ita euidens; vt lineam Meridianam BA cæterasque mundi plagas, propè æquum indicare possint; Dico igitur hanc circulorum diductionem, contractionemq; non fieri eo modo, quo magnes suas fibras extendit; ex innato quodam ad lineam axis mundi se accommodandi appetitu, vt hæc experientis visa multi opinati sunt, sed eam Solis arborem ambientis motu causari ita ostendo; sic arboris truncus ABCD, punctum A verò Boream, B Austram, D Orientem, Occidentem C referat; Sole igitur continuo superficiem exteriorom arboris illustrante calefactenteq; sit, vt humor à radicibus per hos columnares siphones attractus atque rarefactus, partem arboris DBC dilatet, vnde & circuli in laxiores arcus diducuntur. Pars autem DAC cum ferè perpetuò auersum à Sole vultum habeat, veluti coloris expers constringitur atque condensatur, vnde & circuli

culi contra diiores eadunt; Hanc experientiam cum primò ex aliorum relatione comperissem, nihil non egi, quo has prædixitas naturæ dotes altius penetrare possem; Omnibus igitur Arculariorum Officinis, quas varietate lignorum refertas noram, inspectis, ligna varia parallela ratione ad Chiromantiam hanc arboream plenius contemplandam, dissecari curavi; & in Ebena quidem veluti figura



1. monstrat, circulos omninò reperi concentricos, vti & in ligno Brasilianno; In lignis verò nostratibus, vt in secunda, nescio quid ellipticum parabolicum, aut hyperbolicum naturam pinxisse inueni; ita tamen, vt alicubi huiusmodi ellipses

laxiores, a libi strictiores essent; Aliquæ verò irregularem figuram, & angulosam induerent, vt tertia, & quarta figura. Cuius quidem diuersitatis causa, etsi multum mihi inquirenti, non occurreret; contigit tamen, vt dum proximo



mo autumno in Sublacensem agrum ad Diui Benedicti incunabula religionis causa profectus, in valle quadam certas arbores cædi viderem, occasione data truncum vnum

exijs mihi planari curauerim; quem cum venis profus irregularibus affectum comperissem; miratus sum vehementer, præsertim, cum in planitie montis vicini in arbore eiusdem speciei cæsa, ellipticum ac rotundum proxime accedens figuratum inuenissem; Erant autem fibræ arboris in valle sectæ, vt 2. figura monstrat, vtrinque versus Boream & Austrum strictæ, versus ortum verò & occasum dilatabantur: cognoui tandem, huius reirationem esse, quod vallis ista recta ex ortu in occasum porrecta versus Meridiem projecta quodam monte, ita subtenderetur, vt magna anni parte tum Orientis, tum Occidentis Solis radijs in vallem accessus esset. Ad Meridianam verò plagam, magna anni parte, mons obumbratione sua omnem benignæ lucis aspectum arboribus in valle sitis adimeret; vnde conclusi huius arboris fibras, iuxta Solis ex ortu, occasuque continuò accedentis radios in hanc figuram diductas esse: ita vt

laxiores

laxiores partes ortum & occasum ; strictiores verò Austrum & Boream referrent. In arboris verò in monte cæsz superficie, ellipticæ ac ferè rotundis fibris coaluisse scapum, quod semper ex Austro à Sole collustraretur, caleficeretque. Atque ex his ulterius progressus, tandem rationem, cur Ebenum, lignumque Indicum concentricè fibris coalescerent, notavi : cum enim plerunque huiusmodi ligna sub Zona torrida proveniant, ac proinde totius anni spacio Solis intuitu calefiant, non erat ratio cur ab vna parte potius stringerentur, aut dilatarentur, quàm ab altèra, in concentricos igitur sub torrida coalerent, quamvis ex dispositione montium etiam sub dicta Zona ellipticæ fibræ causari possint ; sub Zona verò temperata ellipticam figuram inducunt, tum ex obliquo aspectu Solis, tum ex inæquali Solis altitudine dierumque varia quantitate ; vides igitur quomodo in robis omnibus natura ludat, quomodo omnia in omnibus imitentur, quomodo ad exemplar & ideas causarum principalem, ex quibus producta sunt, circulos, ellipses, parabolas & hyperpolas affectent? certè infinita huiusmodi in naturæ ambitu à nemine cognita, continentur, quæ si frequenti experientia comparerentur, nihil sanè nos in naturæ theatro latere posset. Sed institutum nostrum revertamur.

Natura in omnibus omnia affectat.

Sicut igitur magnes quandam habet ex sua natura certam virtutis lineam, qualitatemque, qua determinatam obtinet positionem & situm, haud secus & plantæ, frutices & arbores, ita certa ratione poros suos habent dispositos, atque in longum protrahos, ut si lignum vim haberet se collocandi liberè, naturalem sibi situm iuxta pororum dispositionem innato quodam sursum aspiciendi, & deorsum in ordine ad punctum verticis, Zenith dictum, nadirque, oppositum, appetitu quæreret; cum hic situs ad diuturniorem felicioremque vitam ei conducatur. Hinc etiam si rami arboris pondere quodam depressantur, ad eò tamen appetitus elevandi sese vehemens est, ut vel furculorum stolonumque hinc inde erumpentium luxuriante sobole, violentum situs statum redimens, vicaria veluti opera elevetur; Imo adeò hac surrectione gaudent plantæ, ut quibus natura thyrsos, scapus, aliaque solidiuscula surrectionis instrumenta negavit, ex capreolis, aut claviculis veluti manibus quibusdam fulturas, ac pedamentata, quorum ope surrigerentur, captare videantur. Accedit, quod per cylindricam huiusmodi pororum in fructibus arboribusque constitutionem, totius arboris nutrimentum in reliquas arboris partes deuchatur, quam quidem pororum nunc strictorum, nunc laxorum consti-

Omnes arbor naturaalem situm appetit.



constitutionem, situmq; in ordine ad cœli Solisq; motum ita stricto sibi iure prætendunt plantæ, vt si eas eradicatas, adultiores alio in loco non eo pororum, quo primò creuerant situ transplantaueris; sed contrario situ strictiores partes in Austrum, in Boream laxiores conuerteris, plantæ inimico cœli aspectu se iunctas sentientes, veluti indignabundæ marcescentesq; contabescunt. Si verò pristino eas situ honoraueris, copioso luxuriantis sobolis prouentu, quanto à plantatore beneficio sint affectæ, palam testabuntur; quam rem diligenter omnes, qui agriculturæ operam impendunt, obseruare cumprimis velim.

*Experimentum.*

**I**terum, sicut in Magneticis semper natura tendit ad vnitatem, non per confluxum solùm & accumulationem, sed & per conuenientiam, ita & natura in plantis & arboribus.

Sit magnetica corpus integrum A B: C vergat in Boream B, D in Austrum A, diuidatur corpus bifariam, vt in secunda figura, eritq; C vergens in A, & D in B: sicut igitur in integro, ita in diuiso natura petit hæc corpora vniri, & B quidem finis cum A, amice coibit, sicut D & C; sed A cum D, & B cum C, irreconciliabiles inimicitias agent, cum non ita in vena coaluerint, neque situm hac ratione ad tellurem matrem conuenientem obtineant: Haud secus in vegetabilibus sit. Sit ramus A B, sectus in C D bifariam, superior pars B, A inferior sit. Dico B extremum arte purgatoris insertum cum extremo A coaliturum, quemadmodum & C r̄ D demod insertum. At si B extremo D, aut C extremo A inserueris, propter præposteram & inconuenientem appositionem, nunquam coibunt, sed cæcis flagrans

Analogia  
Magnetis  
ad pinas.



discordijs: vtriusque extremum veluti matre tandem contabescet.

## Confectarium.

Ars insitionis

Quæ arbores  
facile inferni  
sur alijs ar-  
boribus.

**E**X dictis patet, qua ratione per insitionem diuersorum comple-  
xu furculorum, vnum indissolubilem faciamus nexum, idque o-  
ptima quadam methodo, si situs, temporis, loci vti arboris, ita furcu-  
lorum rationem habeamus; si præterea ex opportuno arboris loco  
petantur furculi, scilicet ab humeris arborum Orientem aut Meri-  
diem spectantibus. Quæ omnia meliorem successum sortientur, si  
furculi prægnantes inferendarum arborum ætatem tenusq; habue-  
rint opportunum, est enim vetustarum arborum, nouellis aduenisq;  
furculis inhospitalis quædam duritia: præterea multum quoque con-  
feret, si naturæ furculi inferendi, trunco fuerint consimiles, habent e-  
nim & hi Magnetismos suos in insitionis negotio, nec enim omnibus  
promiscuè germinibus quiuis sese prostituit truncus, gaudet enim Pla-  
tanus ficu, moro castanea, castanea quercus, cæteris repudiatis, aut æ-  
grè admissis, Terebynthus ceraso, punica malus continuis gaudens  
adulterijs omnibus vniri insatiabiliter concupiscit. Patet igitur quæ  
tradita doctrina, mira quadam insitionis combinatione mirificos  
quosdam effectus producat, possisq;

*Sub thalami specie felices iungere sylvas,*

*Vt soboli mistus crescat ubique decor.*

*Connexumq; nemus vestire affinis umbris,*

*Es gemina partum nobilitare coma:*

*Fœderibus blandis dulces confundere succos,*

*Es lætum duplici fruge saporis ali.*

εὐτομαγνητικὸς applicatus,

*Sine Magnetismi in insitionis negotio applicatio.*

**N**emo nescit multa in natura rerum miraculi loco habita, quæ  
vel fortuitus casus edidit, vel ingeniosa hominum effinxit in-  
dustria, iuxta illud Poëtæ:

*Ipsa nonas artes, varia experientia rerum,*

*Es labor ostendit miseris, ususq; magister.*

Quæ cum in alijs, tum in arborum insitione locum habent, quarum  
ope & ingenioso artificio fieri plerumque videmus, vt vna arbor spe-  
ctaculo sanè prodigioso, adeo diuersi generis, varijsq; gustus, odoris,  
coloris & facultatis poma, nuces, vuas, flores, & alia ab vno & eod-

dem

dem trunco emergentia proferat, vt nihil admiratione dignius videri possit. Plinius, *Vidimus*, inquit, *insitam arborem iuxta Tiburtes Tullias omni genere pomorum onustam, alio ramo Nucibus, alio Baccis, alio Vite, Fico, Pyro, pomorumq; diuersis generibus grauidam.* De simili arbore à se visa refert Porta, quæ non diuersa tantum generis fructus ferebat, sed & sine viuacis discoloris, eosdem maiores odoratioresque, diuersisq; qualitatibus præditos, hominum, animaliumque facies præferentes, cortice verò ipsius arboris, flores rosasq; germinante. Nunc igitur, qua ratione simile quiddam arte nostra *φύτου αγωγὴν*, moliri possumus, videamus. Verum, vt cum metho-  
do procedamus, Supponendum primò est, variam esse insitionis rationem. Prima ratio est, qua insitiores surculos eiusdem arboris omnes vltta medium medullæ ex transuerso incidere solent, incisosque alligare eo ferè modo, quo vulnera ligari consueuerunt, circumpositaque cera, creta, vel luto, ad pluuiarum extrinsecorumque nocementorum defensionem, conuenientibusque perticis, ne rumpi, aut earum plagæ aperiri possint, muniunt. Ita consolidato vulnere superior pars, emundatum in sapore proferet fructum, pro digestionē succi in nodo facta, quæ insitio propriè Græcis *ἰνσῆσιμος* dicitur, plantamq; non de vno genere in aliud transmutat, sed de syluestri domesticam facit.

Mirabilis arbor

Varij modi insitionis.

Prima insendi ratio.

Alterata ratio est, quando eandem arborem in trunco rescant, & surculum in eadem arbore acceptum, trunco suo inferunt: insita enim cum tempore proferet alterius generis fructum diuersum in sapore, quantitate & figura, ac prius protulerat, atque ista inferendi ratio, omnem in malis, pyris, cæterisq; fructibus diuersitatem causatur. Tanta enim est vis nodi, & conuersio pororum, fibrarumque, quæ sursum feruntur, vt succum in nodis collectum, ad aliam formam plantalem diuersam, quæ in quantitate & sapore fructus innotescit, disponant, quæ res sanè admiratione non caret.

Secunda Ratio

Tertia ratio est, quam in vitæ experiuntur, & in quibusdam alijs, quæ ex medulla crescunt, videlicet, quod in gemma vnus vitis vsque ad medullam profundè excisa, tandem de gemma alterius vitis erutum, loco alterius ponitur, & fit colligatio, vt in alijs.

Tertia ratio.

Quarta ratio est, qua surculus arboris vnus in aliam inferitur arborem, conualescitq; & fructificat in ea per modum iam sæpe indicatum: atque iste modus tanto erit perfectior, quanto fuerit magis similitudine: fitque propriè in illis arboribus, quæ rectos habent poros, &

per tunicas ligatas siue fibras cylindri formes attrahunt nutrimentum, qui modus item in alias species diuiditur; prima est, quando furculus inseritur inter corticem & lignum, & ἐμφυλλισμός siue infoliatio dicitur; altera cum furculus scisso ligno infigitur, ἔγκεντρισμός siue insitio propriè dicta; tertia fit more emplastri ὀφθαλμισμός siue insitio oculatio nuncupatur: per buccellum quarta dicitur falicis pertica perforata, de quibus vide Plinium Columellam Petrum Crescentium, aliosque.

ἐμφυλλισμός  
siue infoliatio  
quid  
ἔγκεντρισμός  
ὀφθαλμισμός

## C A N O N I.

*Varia arbores varijs fibræ amen similibus inseruntur.*

Dissimiles  
arbores insi-  
tione non  
coalescunt.

**O**Mnis furculus omni arbori inseri potest, si non est ei, cui inseritur, cortice dissimilis, si verò similem etiam fructum & eodem tempore adfert, tanto facilius nascitur. Ut igitur per ἔγκεντρισμό alteri arbori inseras cuiuscunque alterius arboris furculum, diligentissimè priùs situs fibrarum in vnoquoque obseruandus est: si enim in furculo fibrarum ductus Septentrionales in seueris, trunci fibrarum Australium ductibus, totum negotium in irritum cadet: contabescet enim furculus, nec vllum incrementum faciet. Si verò Australes fibras Australibus, Boreales Borealibus inserueris, faciliè οὐτε magnetismo coalescent, quod in omni insitionis negotio te cum primis obseruare velim. Obserua secundò, quod non omnis arbor faciliè cum alia quouis coalescit, sed illæ tantù quæ similitudine quadam naturæ gaudent. Dissimilitudine verò naturæ dissidentes, vt coëant fieri non potest.

Quæ arbores  
facile alijs  
inserantur.

Taxi enim coniugium nulla arbor patitur. E contra Ficus Moro & Platano, Morus Castaneæ, Fago, Malo, Pyro syluestri, Terebintho, Ulmo, Populoq. albæ, vnde & alba Mora, faciliè coniunguntur: Pyrus Amygdalo & Terebintho, Pyrus quoque Moro inserta, rubra Pyra profert, Malus omni Pyrastris generi inseritur. Iterum Nux Arbuto sola, Salice Punica, Laurus Malo, Damasceno Persica, Castanea varijs arborum adulterijs gaudet, Cerasus nec Persici, nec Terebynthi respicit hospitium, Cydonea & Caprificus cuiusuis arboris ambiunt consortium, omniq. se prostituunt furculo: Elzostaphylum denique ex insita oleæ vite producit: Persico-morum ex Persici & Mori coniunctione, vnde & Mala Persica sanguinei coloris originem sumunt, producentur.

\* \* \*

CA.

## C A N O N I I.

*Arborum diuersi generis fructibus, iisque medicinalibus aliisque proprietatibus refertam quæ magnetismo producere.*

**E**Ligatur ex multis arbuscula, quæpiam fæcunda fructuumque suauiam & salubriam ferax, ætate biennis, florida adhuc, & iuuenta sua gaudens, aëre salubri, & ventis peruiro sita. Huic verno tempore varios diuersarum arborum surculos, iuxta leges in præcedentibus traditas, ita inferes; vt si Nuces, Poma, Pyra, Pruna, sanguineum succum referentia velis, dictos surculos Moro implantes; diligenter obseruando, quæ de fibris porisque arboris supra diximus. Si fructus laxatiua virtute præditos desideres, nodum emphytisini, seu in quo contingit implantatio, perforatum Elleboro nigro tuso, Scammonæa, aut Colocynthide, quæ tamen cum malignioris naturæ sint, Senæ, Reubarbari, aloës succo, aut alio cathartico quouis, iuxta scopum tuum electo, non nihil tuso, & si opus fuerit macerato, quam optimè inescabis saturabisque, ne extrinsecus exhalet vis succi, ea tamen moderatione, vt nutritioni arboris, & transpirationi inferiori suus locus detur, possitque per medullarem syphonem, aut matricis ductum, vis medicamenti vna cum alimento sursum liberè ferri, fætuique intentum nutrimentum subministrare. Hac arte fructus omnes vi laxatiua imbuentur. Pari ratione, si narcotica seu somnifera vi imbutos fructus producere velis, opij, solani, Mandragoræ, Hyosciami, Stramonij, similibusque somniferorum succis nodum saturabis, habebisque intentum. Hac arte odores, Musci, Cinnammomi, caryophylli, simili-umque omnis generis colores inferes. Apud Mizue Medicum & Scriptorem Arabem, Prunos, vt ventriculum fructibus suis subducant, ita præparari debere reperio. Terram arboris pruni duobus locis, vnus palmi interuallo tenaciter terebrat, immissaque Scamonea lutat, quo non fructus tantum, sed & folia vi cathartica imbuntur. Cæteras verò qualitates ea quæ sequitur ratione, fructibus inducunt; arbusculum vasi terræ in fossio inferunt, vas autem succis & aquis eorum plantarum, aut medicamentorum, quorum qualitates fructibus inducere cogitant replent, superaggesta terra optimo simo debite temperata; & ad votum suum arbuscula suo fungentur officio.

Vis medici-  
nalis qui ar-  
boribus im-  
plantari pos-  
sit.

Qui somni-  
fera vis? &c  
odores varij.

## Confectarium I.

Quævis res  
qualitates  
arboris ali-  
cuius fructi-  
bus induci  
aere possunt.

**E**X dicto Canone sequitur, nullam qualitatem esse, quæ dicto *φυτομαγνητισμο* similibus arboribus induci nō possit. Hinc fructus alicuius arboris narcoticos, causticos, diureticos, catharticos, smecticos, deleterios siue venenosos, aromaticos, helcticos habebis; si radices arboris è succis dictis qualitatibus imbutis, iuxta dictas regulas saturaueris. Vt verò dicta arbor fructus, diuersis dictis qualitatibus imbutos proferat, succos memoratos in nodis *symphytismi* dicta industria applicabis, habebisque intentum.

## Confectarium II.

**H**inc patet quoque, totam hanc *φυτομαγνητικα* Artem à natura desumptam esse, videmus enim arboreos fructus plerosque certarum plantarum sapores, & odores præ se ferre, quas vel substratas habent, vel haud ita procul distas. Ita quædam mala, brassicam olent, quod illam vicinam aspiciant, eiusque diurna & nocturna effluuia exhauriant, ac modo quodam imperceptibili, ve Æthere aëre, imbibant; sic præterea, vina quædam plus alijs laxatiua, ob Mercurialis circumfusi copiam, esse; alia tartarifica, ob salis & nitri, petrificique succi abundantiam; amara alia ob Colocynthidem amaram vicinam, &c. alia sulphurea, ob sulphur substratum; diuretica alia ob terram herbasque vi aperitiua pollentes, & sic de cæteris; patet quoque, quid de arbore in Insulis Philippinis reperta sentiendum sit, cuius folia Orientalem plagam respicientia saluifera, Occidentalem verò, venenosa sint. Ego certè huiusmodi arborem arte *phytomagnetica* etiam in nostris partibus produci posse existimo, si videlicet bifurcam radicem arboris in ortum atque occasum, aut etiam quamcumque plagam respicientis oppositarum qualitatum succis inescaueris. Et quis scit, vtrum non à simili forsitan *phytomagnetismo* supra memorata arbor Indica processerit, siquidem multi huiusmodi naturæ lusus in hoc vniuerso, qui merito *παράδοξα* videri possunt, quotidie spectantur, quos tamen solis naturæ consultis penetrare licitum est.

Arbor misabilis.

## Confectarium III.

**E**X dictis sequitur non tantum omnis generis fructus, varijs diuersisque qualitatibus imbutos ex vna & eadem arbore *phytomagne-*

magnetica arte, sed & varia insecta variasque plantas cortici adnascētes produci posse, ita querni corticis comminuti puluis aqua pluuiali mistus, inditus arbori per insitionem, producet ingentem polypodij copiam cortici ipsius arboris adnascentem, ita femina diuersarum plantarum macerata, diuersas quoque cortici adnascentes herbas producent. Fungos produces, si puluerem lapidis fungiferi arte dicta applicueris. Varia quoque animalia insecta producet arbor, si ei folia arboris, vna cum humore corrupto, ex quibus insecta omnis generis pullulare solent, cum siliquis lentisci minutim concisis, aquaque palustri subactis, id est, massam inde factam insistoria arte indideris; totus enim humor hic ab arbuscula attractus, in insecta varia, bruchos, erucas, variaque muscarum genera pro succi conditione abibit. Ita audiui in Chili Americæ Meridionalis prouincia arborem esse, cuius in folijs vermes primo nascuntur, qui dum in terram concidunt, in Serpentes tandem mutantur, qualium tota terra plena est, cuius rei ratio est, quod arbor per radices ad se attrahat succum semine serpentifero fœrum, qui virtute Solis succoque arboris in vermes, ac inde in serpentes tandem animatos degeneret. Hac ratione credo nasci Anates istas Scotici maris, siue Insularum Hebridum. Cum enim tractus Septentrionalis infinitis ferè Anatibus plenus sit, vt innumeram ouorum multitudinem frustis istis glacialibus exponant, quæ cum glacialium vndarum agitatione fracta, vitellisque diffusis ventorum ope in Hebrides primum obuias insulas adferantur, materia semine anatum productiuo facta arbutis quibusdam putridarumque nauium fragmentis allapsa, ibi tandem siue terræ locique, siue insita quadam arbutorum succo virtute, in vermes primum, deinde in alatas volucres animatur, quæ omnia hic proferre volumus, vt intelligeres

Polypodium  
quomodo ex  
arborē pro-  
ducatur.  
Fungi.

Insecta.

Arbor Ser-  
pentifera.

Arbor Ana-  
tiferæ Scoti-  
cæ.

*Quantum ars ipsa valet, quantumque industria pollet  
Et quantum insitio facundos adiunat hortos;  
Necnon ingenium medicandis hortensia solers,  
Quoio fanet impatiens otij labor, optimus artis  
Cuiuscunque dator.*

## C A P V T II.

*Motus radiationis Plantarum.*

**Q**uemadmodum Magnes radiorum è polis diffusorum prop-  
agatione Sphæram virtutis suæ fundat, vnde Magneticum intra  
orbem

orbem, seu Sphæram virtutis constitutum apprehenditur, & in orbibus Magnetica disponunt Magnetica, non secus, ac si orbis virtutum solidi essent, ac materiati Magnetes; ita quoque in plantis duplex Sphæra causatur; prima esse potest Sphæra effluuiorum materialium, de quibus in præcedentibus tuse tractatum est, qualis est Plantarum, Arborum, aliarumque rerum odoriferarum; hæ enim siue vapore, siue exhalatione certas quasdam Sphæras causantur, intra quas alia constituta alterant, suæque potestatis quasi tributaria faciunt; ita, teste Abohali & Abensina, Thuris arbor omnes alias arbores, plantas, quin & lapides sibi vicinos, veluti propria eorum fragrantia inhibita, odoris sui fragrantia cogit esse participes. Asa contra foetoris sui usum inuitas etiam plantulas vicinas ferre cogit. Altera plantarum certa quadam & peculiari dote instructarum ætîuitatis Sphæra est, intra quam eæ quædam sibi amica attrahere, inimica verò corpora propulsare videntur: Si enim consentientium naturarum Sphæras coniungi contigerit; res hoc ad eò benigno, gratoque consorcio corroboratæ, nescio quod amicitia pacilique fœdus pangere videntur; cum contra dissentientium Sphærarum coniugium magnas in rebus excitet naturæ lites & inimicitias. Hinc irreconciliabile illud vitis & brassicæ odium, certamen prorsus hostile, cum enim vitis Capreolis suis, quaslibet stringere & amplexari solet, solam refugit brassicam. Nam eam propè se sentiens veluti hostem mortiferum in aduertiam partem se torquendo, averso vultu abominatur, etsi cum olea contra maximè concordet. Brassica iterum Cyclaminum adeo sibi contrarium experitur, ut simul ac vnum intra Sphæram alterius constiterit, adeo sævas luctas ineant, ut verumque viribus destitutum marcescens contabescat. Filix quoque & Arundo adeo cæcis flagrant discordiis, ut iubaetis arundineti filicibus tora fistulosa illa soboles pereat necesse sit; cum tamen arundo corruda contra maximè deleatur. Nil dicam hoc loco de dissidijs rutæ & aconiti, alijsque similibus innumeris, quæ hoc loco adducere possem. Verum qui nostra hucusque dicta rectè perceperit, huius in natura dissidij concordiaque causas haud ita impenetrabiles, humanoque intellectui imperuias (ut multi plebei Philosophi opinantur, dum huiusmodi effectus nescio cui occultæ & latenti virtuti è cælis deriuatæ ascribunt) esse cognoscat. Cum hæc sympathicæ antipathicæque commotiones alia ratione non fiant, nisi diffusa qualitate per medium, quæ pertingit à corpore agente, usque ad corpus, quod talem pati debet alterationem, neque enim

alia

Sphæra effluuiorum materialium.

Singula res habent certam Sphæram ætîuitatis suæ.

Lites & amicitia rerum.



alia Sympathia, aut Antipathia, neque vllus ad eò exoticus, & prodigiosus in eò natura: ambitu effectus reperitur, qui aliter contingat, nisi quia illud, quod ab vno per medium intra Sphæram a Quin-  
 tatis, huc diffunditur, alteri in eadem Sphæra posito, commodè vel <sup>Quomodo</sup>  
 incommodè propter conuenientiam & conformitatem, vel dif- <sup>res se alte-</sup>  
 conuenientiam & difformitatem natura: accidat. Vnde est, vt illud <sup>reht.</sup>  
 quod alteratur, aliquem ex illa alteratione effectum ostendat. Ve-  
 rum cum illud quod per medium diffunditur, tenuè est & subtile,  
 neque in se sentiri potest; sed in effectu suo duntaxat: nec alia af-  
 ficit corpora, seu potius alia corpora non sentiunt alterationem,  
 nisi aut sint conformia in natura cum illo corpore, à quo prouenit  
 tale effluuium, & hac perfectiua qualitate alterantur solum, que  
 nature quadam similitudine gaudent; id est conformia, proportio-  
 nata, & homogenea, vti Magnetica corpora, sunt: vel difformia, im-  
 proportio nata, & dissimilia, & ita solum alteratione corruptiua alte-  
 rantur, que contrariam & oppositam habent complexionem & qua-  
 litatem: ac proinde ostendunt se pati contra suam naturam, quia hoc  
 effluuium æque est, nec afficit sensibiliter omnia corpora in termi-  
 dia, quantum æque per illa etiam propagetur, sed solum sensibilem  
 ostendit effectum bonum vel malum, in proportionato subiecto, vt  
 in polychoedis duobus æqualiter extensis, solæ congruentes perfecte <sup>Quomodo</sup>  
 mouentur, ceteræ non idem, idè videtur res per Sympathiam, aut <sup>Sympathicæ</sup>  
 Antipathiam effici a ratione non propagata per medium, cum nulla <sup>& Antipa-</sup>  
 actio sensibilis appareat in mediore tamen vera non sic eas se habet, <sup>thicæ res se</sup>  
 neque enim vniquam agens agit in extremo, quin agat per medium, <sup>moueat.</sup>  
 sed non apparet, quia non offendit corpus, in quod agat sibi con-  
 naturale proportionatumque, quod vbi inuenit, statim in eo vires suas  
 exercit, ita magnes inter metalla omnia generis positus, nullum mor-  
 uet, nisi proportionatum sibi ferrum. Que ita certa sunt & euiden-  
 tia, vt ipsi contradicere nemo possit, & hac ratione commano illud  
 Physicorum intelligendum est; simile non agit in simile, scilicet virtu-  
 te contraria, vt in elementis; agit tanquam simile in simile virtute  
 perfectiua, vt in ijs, que occulto quodam consensu feruntur ad se in-  
 vicem.

Quod atomi aliqui Tarantulam veneno suo in distans agentem  
 introducant; eò quod durante Tarantula effectus veneni in morbo  
 duret similiter, ea autem sublata, & effectus venenosus auferatur,  
 omnino falsum esse cognoui; neque enim venenosa vis corpori

Kkk

morsu

Tarantula  
vis.

· morſu indita vllam à Tarantula dependentiam amplius habet, ſed ſu-  
· bitò ſimul, ac quiſpiam ab ea morſus fuerit eſſentiffima & ſubtiliſ-  
· ſima veneni vis intimas fibras & medullas corporis penetrans, per  
· ritu ſuo ſanguinem, nervos, & muſculosas partes continud vellicat,  
· vnde inſatiabilis ad ſaltandum appetitus; per ſalutem verò lætius  
· poris magna veneni pars exhalat, vnde & quies & quedam veneni  
· remiſſio, donec certa aëris conſtitutione; aut anniverſario tem-  
· pore ( habet enim & hæc veneni qualitas ſuas in corpore humano  
· periodos; & ſtatas alterationes; quæ à ſupernis aſtris promouentur )  
· vis denud rarefacta ebulliat; vellicatiſque muſculis denud exitum la-  
· xato motu corpore veluti iure ſuo poſtulet; hinc iccus homo ad con-  
· ſueta ſactus motuſque remedia vnica; vt motu & conſequenti ſude-  
· re veneno exitum faciat, confugit. Hinc crebra ſalutis repetitione  
· multorum annorum facta; virus tandem frequenti exhalatione con-  
· ſumitur, effectusque ceſſat. Non vti Philoſophi quidam perſuaſi cre-  
· dunt, Tarantulæ morte. Tarantula enim, cum non ſecus, ac cæca  
· infecta, Muſcæ, Scarabæi, Bruchi, Aranei, quorum ſpecies que-  
· dam eſt, vitæ admodum breuis ſit, hyberno tempore moriatur, &  
· æſtuo Sole veluti ex buſto reſuſcitatur; ridiculum; ne dicam ſoli-  
· dum eſſet dicere, tetrenum hunc araneum Apulum 20. 30. 40. an-  
· nis, tot enim hunc effectum veneni in quibusdam duraffe com-  
· peri, animal, inquam, infectum, & ex putri materia conſtatum tot  
· annis durare; verendum ſane eſſet, ne tot annorum ſpacio ſobole in  
· infinitum multiplicata; Apuliam regionem omnino redderent inha-  
· bitabilem; imò dum in litore Baſilicate paucis ante annis ob maris  
· indignationem ſubſiſterem, in hominem hoc morbo laborantem  
· incidi, qui palam faſſus eſt, ſe dum inter dormiendum morſum ſen-  
· tiret ſomno exitum, beſtiolam intra pollicem & indicem ad hæ-  
· rentem manui ſubito occidiſſe, neque tamen à decem annis, quibus  
· hoc malo iam conſuctaborur, non obſtante beſtiolæ interitu, ve-  
· neni vim fibris intimis diſfuſam quicquam remiſſiſſe. Nulla igitur hæc  
· actio in diſtans, nulla ſine medio venenofæ virtutis diſfuſio, vt ijs, qui  
· hoc vnico exemplo prodigioſi illius & ſane ridiculi vogueſcenti Mag-  
· netici Armatij occultam vim & ſine medio in diſtans ſe propagan-  
· tem defendere conantur, putant; cum totum hunc effectum in mor-  
· ſis à Tarantula intimis fibris venenum ſemper præſens operetur. Fui  
· & ego aliquando in hac ſententia, venenum, à Tarantulæ depen-  
· dere vita, ſed rebus omnibus & circumſtantijs tum Tarantulæ, tum  
· homi-

Tarantula  
brevis vita

Non datur  
actio in di-  
ſtans.

hominum eius veneno infectorum diligenter & minutim examina-  
 tis; aliter rem se habere inueni. Quod verò affecti musica mirum in  
 modum leuentur, non tamen omnibus & quibusuis, sed certis & ac-  
 commodatis modulis, eius rei rationem in musica Magnetica trade-  
 mus; vbi & de hisce & similibus futuris loquemur: nullum igitur in  
 rem natura agens naturale assignari potest, quod effectum in ex-  
 tremo producens non agat per medium, neque enim res per consen-  
 sum, aut dissensum inuicem alia ratione se sentire & alterare vi-  
 dentur, nisi quia, vt supra dixi, effluuia quædam siue ex sint quali-  
 tates, vt in Magnete, lumine, cæterisque mistis corporibus, siue cor-  
 puscula, vapores, & exhalationes subriles, & tenuës, vt in odoriferis  
 corporibus, è corporibus promanantia, per medium intra actiuitatis  
 Sphæram vniformi difformi motu lata, vbi ad corpus, vel ob similitu-  
 dinem & conuenientiam proportionatum, vel ob contrarias leges  
 dissimile, improportionatum, dissentiensque peruenerint, sensibiles  
 alterationes ostendunt, & effectus quosdam, qui non apparent in  
 medio, eo quod medium non est subiectum tale proportionatum.  
 Hac ratione Magnetice formæ & Sphære in aëre; aut aqua, vel quo-  
 uis alio medio non Magnetico, quasi aër aut aqua susciperent illas,  
 aut illis informarentur, existere nulla ratione concipi debent, sed  
 ex tunc formæ effunduntur, & realiter subsistunt, cum illic Magne-  
 tica fuerint corpora; vnde Magnetis intra orbem constitutum Ma-  
 gneticum statim apprehenditur, nulla verò ratione lignum, aliud-  
 uè metallum, præter ferrum, nec cætera corpora & subiecta improp-  
 portionata; sic sensus olfactionis non fit in medio, vt in manu aut pe-  
 de, cum tale subiectum, siue organum non sit proportionatum: sed  
 in naribus tanquam in organo naturali, idem de reliquis sensuum  
 organis, vt de visu, auditu, gustuque iudicium esto. Qui igitur con-  
 scienciam aut dissentientium rerum naturas, qualitates, comple-  
 xionem, motus, diffusiuam vim solerti & sagaci studio per conti-  
 nuam virium qualitarumque combinationem dicta Magnetica me-  
 thodo fuerit persequutus, nullus ei effectus in natura adeo peregrin-  
 nus & rarus occurrere poterit, cuius causam non assignet; neque  
 necesse est, ad scienciam rerum naturalium nouissimam modum,  
 seu processum virtutis propagatæ intimè concipere, seu causam à  
 priori assignare, hoc enim nemini, quamdiu in hoc terrene corpo-  
 ris ergastulo desinetur, naturaliter concessum est, cum enim nemo  
 veras rerum à sensibus abstractarum species habere possit; sed ex sen-

Musica vis.

Qua ratione effectus sym-  
 paticus con-  
 tingat.

Nullus mor-  
 talium insti-  
 gibilium re-  
 rum virtutes  
 perfecte co-  
 gnoscere po-  
 test.

Kkkk 2

subilibus

sibilibus omnia, teste Philosopho, colligamus; mirum non est, si de insensibilibus quoque eorum virtutibus, non vique adeo firmiter philosophari possimus. Sufficiat igitur vicumque per similitudinarias notiones in qualem qualem rerum notitiam convenientem homini in hac vita peruenire. Sed ea hic fusius forsan, quam parerat persequutus sum; nunc ad periciam motus speciem explicandam nos accingamus.

## C A P V T III.

*De motu seu inclinatione Magnetica Plantarum.*

**S**icut igitur totius terreni globi moles ad cæli globum situle ac commodat, & mediante matris telluris ductu magnes filius genuinus, matris suæ polos appetit, quos utrumque inlito sibi appetitu quatit, & ad eos se motu circulari, si ab ijs remoueretur forsan contingat, conformat; ita plantæ non solum ad tellurem matrem, cuius sæcunda soboles est, sed & ad Solem, Lunam, cæteralque stellas inlito sibi appetitu, tanquam ad principium conseruationum conuersæ, circumaguntur; de quibus paulò post ex professo tractandum est; & ut à primo motu, quo certæ plantæ, certas terras ita deperunt, ut citius pereant, quam ab ea remoueantur incipiam; sciendum est, terram, uti communis rerum mater est & matris, ita rerum omnium quoque semina in se continere, quod hoc experimento manifesto.

*Experimentum.*

**S**i terram virginem è profundissimis terræ visceribus, ad quam nulla vegetabilis naturæ semina peruenire potuisse suspicio est, peritam, vati incluseris, locoque superiori ab omni seminali mistura, quæ in inferioribus partibus, eam impregnare posset, remotam exposueris, successu temporis terram hanc virginem seipsa ingravidatâ, metam herbarum proliis propagitern exhibere aduerter, non tantum earum & inuisum herbarum genus, sed quod terræ isti, locoue conluctum est. V. G. Romæ helixinem, anagallidem; blitum, belides, fumarium, similesque plantas producet. Quod si eandem terram, in locis humidis, veluti in concavis Pateorum Fontiumque profus saxis coltoeas, illa ex inlita sibi *ναυα νηυσια* herbastoco conuenientes,

Terræ inlita  
sibi vim pro-  
ducit si her-  
bas habet.

vi adiantum, capillum veneris, scolopendriam, cyathulariam, eliasq;  
 dictis virginis locis gaudentes herbas producit. Iterum si dictam  
 virginem terram rimis murorum, regularum, maceriarumq; indide-  
 ris, germinabit illa tibi parietariam, blitum, sedum omnigenum, a-  
 liasque similia loca appetentes saxifragas plantarum generis, experi-  
 mentum certum est, non à mesolum, sed & à periculis Botanicis,  
 frequenter experimento compertum: et si ego terram, unà cum aqua  
 siue ea fontana fuerit, siue pluvialis (quam panspermia quadam siue  
 omnigena seminum mistura fortam supra ostendimus) hocce esse debet  
 producere eo modo, quo dictum est, verius existimem. Quidquid  
 sit, singulas terras sibi convenientes & proprias herbas producere,  
 morbis istius loci profligandis appropriatas, adeo notum est, vt nihil  
 notius; singulaq; plantæ singulas sibi natales terras ita appetunt, vt  
 mari potius velle, quam illas relinquere videantur. Possunt autem  
 hæc loca tripliciter considerari, vel ratione climatis, aut ratione pla-  
 garum mundi, vel denique ratione loci peculiaris: Climati à natura  
 ipsi assignato singula plantæ adeo constanter adherent, vt si trans-  
 plantatione forsitan exulare cogantur, vel petant, vel alienam penitus  
 naturæ indolem induant: ita cinnamomum alibi plantatum, in Lau-  
 rum; Piper verò in Hederam degenerare compertum est: Zingiber  
 verò patrio exuta cæle, in aliena terra mœrore contabescit. Plantæ  
 (sub quibus semper & arbores comprehendo) singula singulas sibi  
 convenientes mundi plagas adeo observant, vt Botanici plantas in O-  
 rientales, Occidentales, Australes & Boreales ideo diuiserint; Quer-  
 eus, Fagus, Innipetus, Boreales partes amant, Meridianarum impa-  
 rientes. Hinc in calidioribus Regionibus, vt in Italia & Sicilia abris-  
 simorum montium fons siue sinciput, in Austrum vergens, plerum-  
 que nudum, glabrum, arenis perpetuo squalidum; occiput verò Bo-  
 reum copiosa Quercuum, Fagorumq; propagine, veluti casarie qua-  
 dam ornatum spectatur. Quædam plantæ adeo meridianam plagam  
 appetunt, vt vel per crassam maceriam diductis ramis, radicibusque  
 perforatam, si incommodo loco fuerint plantæ, violenter sibi in-  
 commodam concupitamque plagam aditum faciant. Quod si verò  
 inuite plagis contrariis persistere cogantur, adeo hoc inconuenienti  
 sibi cruciantur, vt omni robore & viribus ademptis veluti mœstia  
 consumantur. Hinc Melitenses & Siculi Nautæ in arboribus Ca-  
 labriæ pro Nauium fabrica cædendis, plagæ arboribus convenientis  
 maximam rationem habent. Ad vnam enim partem solidiores, ro-  
 bustio-

Aqua pluuia  
 lis o noium  
 rerum mi-  
 stura constat

Metamor-  
 phosis Plan-  
 tarum.

Plante iuxta  
 variu mundi  
 seu deno-  
 minantur.

Plantæ patriâ  
solum natu-  
raliter ambt.

bestiores, durabilioreſque, quam ad alteram eſſe comperiuntur. Braſi-  
terea cum plantæ ſingulæ qualitatem iſtius terræ, & qua ſunt pro-  
ductæ, aſſumant, naturali quodam appetitu veluti patriæ amore in  
eam feruntur. Hinc aquaticæ in locis torridis transplantatæ phthyiſi  
plerumque contabefcunt, ſiccæ verò naturæ ex locis aridis in humida  
translatæ hydropſi, vt plurimum, inceſcentes humore nimio  
computreſcunt, ita frigidæ in locis calidis corrugatæ, in neſcio quor-  
arthritis effectus incidunt, calidæ denique in frigidis locis ita de-  
generant, vt vix dignoſcantur, ita varia transplantatione, variam cau-  
ſari plantarum metamorphoſin Teophraſtus quoque notauit, vt ra-  
pum, Braſſicæ, Typha, Zea, Siſymbrium, & Mentha alternas ſola tranſ-  
plantatione metamorphoſes experiuntur. Nenupharum, ſeu Nym-  
phæam proprio experimento comperi, adeo humoris appetentem  
eſſe, vt ſi in ſiccò plantæ vas aqua plenum ſupponas, toto veluti cor-  
pote inclinata aquæ coniugium ambire videatur.

De palmariâ  
Magnetiſmo  
mira.

Quis non miretur, miram quandam inter palmam marem & ſu-  
minam ſympathiam, qua vehementi quodam amore, ita ſe proſe-  
quuntur, atque adeo alitè ijs Veneris quidam intellectus inſidere vi-  
detur, vt altera alteram deperat, neſ prius hæc deſiderio leuetur,  
99 quam eam adamarus mas conſoletur. [ nec latet hæc *Φολομ. 12*. Agri-  
99 colas, qui palmas inibi obſitas manibus contrectantes, ad eam reuer-  
99 ſi, quæ amore tabet, manibus contingunt; tunc oſculo illa, vt cum  
99 Plinio loquar, manum blandè demulcens, amorem confitetur, ſeſe  
99 illius deſiderio ſtimulatam, huius veſaniæ remedia offert, quo a-  
99 mor diluatur. Maris enim florea truncò erutos Amariſis capite cir-  
99 cumponunt, tunc amans amoris pignore exhilarata vberi ſœtura ſœ-  
99 cundabitur.] Quidquid ſit ab iſtis Africanis, dum Melitæ degenera-  
non ſemel intellexi, ſine maribus in Africa ſœminas paſſim ſterile-  
ſcere, coniunctas verò marito, mox mirare, ac in marinos amplexus  
ruere, vna vel ad alterius aſpectum ſurrigente comas, hoc pacto  
ſœminam blandioribus comis conſpiciam, mas ere ctis comis hiſpi-  
dus, aſſata viſuque ipſo & puluere ſuam conſortem veluti granidatæ  
dum igitur maſcula floret, ſpatham aſcendentes puluerem ſuper fru-  
ſtuo ſœminæ decurrit. illa coſpici ſup̄ fructus nullo pacto a-  
mitit, ſed roborat & perficit, immò cotis ſe intro implicitis incun-  
diſſimè ſimul, ac gentilitèr viuunt; cuius quidem rei ratio alia non  
eſt, niſi humoris exceſſus in maſcula palma, atque vapor ignem conti-  
nens expirat, quo dum ſœmina deſtituta eſt, (neque enim ratione  
diſpo-

dispositionis pororum, tam expedite humorem trahere potest, ac mas laxioribus poris præditus) mirum non est, si & naturæ quodam instinctu, vt & alia vegetalia in eam tanquam nutrimenti sui largitorum beneficium, vt Nenuphar ad aquas, inclinēt. Simile quid in Ficu & Caprifico in Calabria me obseruasse memini, est enim Caprificus Ficus mas, & syluestris, ficus quidem innumeras producens, at quæ nunquam maturæcant, nihilominus quod ipsa non habet, alijs videlicet foeminis solet abundè largiri. Nam agricolæ, quo ad maturitatem ficus citius perducantur, atque in arbore firmentur solidius, Ficus immaturas Caprifici, foeminæ fructibus circumponere solent, quo fit, vt & ficus breui tempore, & perfectè maturelscant, & ita arbori firmiter inhæreant, vt de decidua nulla ratione imposterum mentiant: hinc quoque in siccis campetribus Apuliæ, permittuntur ad rationem venti, vt flatus feratur in ficus, vel eius fructus aliunde allati & colligati, iniiciantur ficui: inest igitur Caprifici fructibus vis quædam *vis*, siue maturatiua, quam dum in præsentibus a-lias ficus expirat sphericè, eas concoquit, crudum & superfluum, humidum, terrestræque in ijs digerit, atque ita tandem ad maturitatem perducit, & cum hæc vis putredinem quoque impedit, fit, vt ficus formam quoque in arbore consistentem acquirant.

Caprificus

Quomodo  
ficus breui  
maturelscant

## Q V Æ S T I O.

*Quomodo & utrum membra animalis Plantæq; alimentum verè  
Magneticè trahant?*

**P**Lerique Medicorum existimant, attractionem, qua animal aut planta conueniens sibi nutrimentum attrahit, esse verè Magneticam, peccatam: Magnes enim ob multos alios fines cum consimili sibi corpore coit, quam planta cum nutrimento, ordinantur enim illi coitus, in ordine ad situm naturæ conuenientem cum toto obtinendum, siue ad indiuiduum sibi subiectum conseruandum, quæ admodum diuersa sunt: etsi attractio vtræque id, quod remotum est, & distans pabulum conuenientia quadam naturæ sibi incorporat, ita videmus plantam, non vnius tantum generis succum attrahere, sed & pro membrorum plantæ diuersitate, diuersa nutrimenta, omnia sub vno tamen succo latentia attracta in se deriuare, ita quod in succo terræ est, cœtici cedit, quod est calidum,

Quo plantæ  
trahant mi-  
nor materiam.

me-

In quod consi-  
derat vis plan-  
tarum attra-  
ctiva.

medulla; quod subtile & humidum, in folia, flores, fructus abit: non secus in heterogeneo corpore animalis, cum varia sint membra, singula naturali quodam appetitu, id quod membro certo correspondenti convenientius est, attrahunt. Queritur igitur, in quo consistat huiusmodi vis plantarum attractiva, aliqui in vnum Solem referunt, quidam in vitalem calorem, sed cum caloris officium sit pabulum attractum concoquere & digerere, non vides, quomodo satisfaciat hoc argumentum, nisi calorem hunc aliquid distinctum ob elementari dicas. Videmus enim & cineres humidum imbibere, & cartam bibulam, & tamen tantum caloris actualis non habent, quantum animalia, quæ minus sunt attractiva. Denique sic etiam quipiam porum cibumq; attrahere dici possit. Dico itaque hanc attractionem fieri non omnino à calore & siccitate vitali; nec etiam ab omnino peculiari quadam virtute distincta, sed ex utriusque orta, quæ immediate ex ipsa anima vegetativa emanet, quam nos appetitum natura-lem dicimus omnium vegetabilium; ita animal alimentum appetitum quidem naturali, sine quo vivere non possit; attrahit in genere: sed & singula membra sibi proprium quid in eo nutrimento heterogeneo maxime sibi convenienti, attrahunt. Quin si species alicui mētibro propriæ solæ sumantur, tanto avidius dicta membra eas attrahent, contrariumque fortius dispellent: hac ratione quædam mētibro cordi, alia iecinori, nonnulla spleni, quædam pulmōni & stomacho, alia alijs partibus conveniunt, & quidem aliud ab iisdem attrahuntur. Contrarium verò ijs rebus valisq; fugere videntur. Quæ etiam ex precedentibus constant. Hinc hepar calidum mirum in modum afficitur Cichoreo, Endivia, Fumaria, refrigerant enim sanguinem, eumque ab omni superflua impuritate purificant: Scolopendria, Filicula, Ceteraco Splen gaudet, eius enim ope à superfluis facibus impuritatibusque melancholicis, quibus aggrauatur, liberatur: & de quibus in Medicina nostra Magnetis sulci dabitur dicendi materia.

Analogiz re-  
rum vis.

Cum ergo singulæ Plantæ ex vna & eadem parspermiâ quadam sorta tellure pro conditione & qualitate terræ, cui inseruntur, nutrimentum naturæ suæ consentaneum attrahunt. Certe herbæ venenose, omnem qualitatem venenosam, tellurem sicut insitam, tanquam sibi propriam & convenientem succum, subrioribus neglectis, attrahent. Si verò terra ita veneno infecta sit, ut præter venenâ, alia attrahere non possit, & ipsæ salutares herbæ succum suum in veneno.



nechosam qualitatem conuertent ; ita in terram e lousa bufonis  
 erutam , atque aqua Napelli maceratam planta quouis , quan-  
 tumuis salutifera implantata, in exitiale prorsus venenum degene-  
 rabit, quod satis superque Saluia venenoso bufonis habitu infecta  
 docet, & sic de cæteris : Item si planta naturalem inclinationem ad  
 metallica loca habuerit, naturam eius metalli supra quod creuerit,  
 assumet: cum nutrimentum ex vapore metallico expirante, tanquam  
 sibi conueniens naturali quodam appetitu in corpus suum attra-  
 ctum deriuet. Hinc herbæ supra venam ferri, aut Magnetis crescen-  
 tes, omnes Magneticæ sunt: Nam certa ratione præparatæ vim non  
 attractiuam tantam, sed & dispositiuam participant; de quo  
 fusè in parte 2. libri 1. ita supra argenteam venam vna cum co-  
 lore qualitatem argenti imbibent ; Herbæ quoque nonnullæ su-  
 pra fodinas crescentes Mercurium glaciare dicuntur ; quod tamen  
 falsum comperi. In Germania ad Danubium vti & in Hungaria  
 vitium clauiculi : & folia plerumque inaurata spectantur latentis  
 auri signum ; Crocus quoque in sulphureis montibus crescens, eius  
 vi imbutus stannum aureo colore tingit. Præterea si plantæ supra  
 terram salutifera quadam virtute imbutam creuerint, tantò erunt  
 salubriores, , quantò plus de succo istiusmodi terræ participant.  
 Secus fiet si supra terram noxiam, & prauis qualitibus imbutam  
 creuerint.

Variis qua-  
 litates  
 hauriunt  
 plantæ ex  
 loco in  
 quo nasc-  
 untur.

Quorum quidem omnium principalis causa & remota Sol est,  
 proxima dispositio, seu qualitas terræ : Sol enim motu suo perenni  
 varia causatur climata, pro varia dispositione tum proprij terreni;  
 tum fluminum, maris, montium, meatuum ignium præterea sub-  
 terraneorum ope, hanc, quam videmus mineralium, vegetaliumque  
 varietatem producit. Quæ omnia fusius in nostro Mundo subter-  
 raneo manifestabuntur ; Cum igitur humidum cum puluere varia  
 virtute facto pluuia, aut rore, aut alia simili irrigatione in aptam  
 terram generandis Plantis disponitur, Solis calore accedente gene-  
 rabitur Planta, iuxta naturam istius terreni. Hinc vnâquæque  
 herba in id, ex quo fuit, reuertitur, vnde & id, ex quo est, occulto  
 quodam appetitu attrahit tanquam sibi simile, congenericum, & con-  
 sequenter commodum incommodum autem vel dissimile auerfatur,  
 vt prius quam id attrahat, contabescat. Quæ omnia hoc constat ex-  
 perimento, si herbam minutim concisam, aut etiam in cinerem re-  
 ductam terræ insequeris, herba crescet eiusdem speciei cum ea, quam  
 terræ indideris. Conchilia contrita quoque in Promontorio Peloro

Vnâquæque  
 Planta cum  
 humorem  
 terræ at-  
 trahet, qui  
 nature sue  
 magis fue-  
 rit conuen-  
 iens.

Experi-  
mentum  
nouum.

Siciliz, ad locus ripam in arena seminata, superaffusa aqua salsa, com-  
chilia producere non sine voluptate obseruau. Serpens quoque  
motuus nouorum plerumq; serpentum feminarium est. Innumera  
huiusmodi hoc loco adducere possem: si aut breuitas, cui studemus  
id permitteret, aut sagax ingenium, ex his pluralia inferre posse  
nesciremus. Sed vt paucis multa complectar, dico. Sicut se habent  
variz herbz animantium nutrimenta ad ipsa animalia: ita varij hu-  
mores varijs qualitibus imbuti vegetabilium alimenta, ad ipsa ve-  
getabilia, Plantas scilicet: Sed sicut ipsa animalia ea nutrimenta vege-  
tabilia naturaliter appetunt, quz naturz suz magis fuerint similia &  
consentanea, ita & vegetabilia eos humores substantiz suz magis si-  
miles, & congruos attrahere solent. ita vnumquodque animal statim  
ex naturz quadam necessitate ad illud nutrimentum, quod sibi,  
suzque naturz maximè iudicat consentaneum, accurrere solet.  
Ita Capra Lentiscum blitum, & extremitates frondium, Bos fœnum,  
Asinus carduum, Canis panem, carnemque, Cattus piscem, Lupus  
ouem, Accipiter columbum inuadit. Non fecus de herbis dicendum  
est, vnaquaque trahente liquorem illum, qui ad naturam propriam  
conseruandam illi fuerit aptior; ita quod solare est in terra, solares  
sibi vendicabunt Plantz: quod Lunare, lunares: quod Saturnianum,  
saturninæ: quod Iouiale, Iouiales in se deriuabunt.

Herbz nu-  
trimentis  
sibi conue-  
nientia at-  
trahunt.

### Confectarium.

Metamor-  
phosis  
Plantarum.

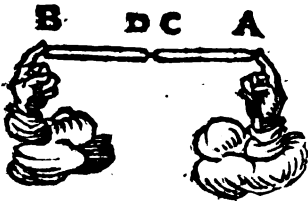
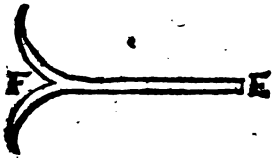
EX dictis sequitur, quod quicumque hæc benè intellexerit, in  
multa naturz miracula in Plantarum metamorphosi sit effectur-  
us, quemadmodum paulò ante quoque, dum de insitione agere-  
mus ostendimus. Salutiferam enim Plantam in venenosam, veneno-  
sam quoque in salutiferam: Triticum in auenam, Ebulum in Sam-  
bucum, Ilicem in quercum, Adiantum in Scolopendriam, aliasque  
in alias Plantas facillè magnetismo ijs competente conuertet. Quz  
omnia fusiùs hoc loco ostenderem, nisi ex præcedentibus ea vchri  
confectarijs quibusdam constarent.

#### *De magnetismo virgula aurifera, siue diuinatoria.*

HIs ita ritè traditis, examinatisque, nunc hoc loco quaeri posset,  
vtrum mineralia inter & certas Plantas, seu signa magnetica  
vlt, quibus attrahant se inuicem, intercedat. Dubium mouit,  
VIRGULA DIUINATORIA, siue metalloscopica, cuius maximus in  
metallicis

metallicis venis detegendis vsus esse solet, atque ea quae sequitur ratione fit. Primò virgam culeo refecant coluram, quam prae caeteris ad venas querendas, idoneam esse ceñent, praesertim si Corylus supra venam aliquam creverit; necesse autem est, ut digni compressi ad caluum spectent utque virgula erigatur ea parte, qua cornua coeunt, ut ex figura patet. Alia quoque ratione has virgulas apparari in Germania vidit; accipiunt tenuissimum & enodem Coryli furculum, quem bifariam in duos bacillos dissecantes, horum vnum bacillum in suprema parte excavaunt, alterum in conum acuunt, ita ut hic conus alterius concavo commodè, & leuiter veluti in matrice excipi possit: hoc ita factò, huc atq; illuc per montos tractus vagantur; dicunt itaque simul ac supra venam pedem posuerint, statim virgulam versari, & inclinatione sua prodere venas; verùm sicuti experimentum innumeris superstitionibus scaturit, ita pauci ei fidem habent. Georgius Agricola lib. 2. de re metallica ex pensis vtriusque sententiae

Fabrica  
virgulae  
aureae.



las apparari in Germania vidit; accipiunt tenuissimum & enodem Coryli furculum, quem bifariam in duos bacillos dissecantes, horum vnum bacillum in suprema parte excavaunt, alterum in conum acuunt, ita ut hic conus alterius concavo commodè, & leuiter veluti in matrice excipi possit: hoc ita factò, huc atq; illuc per montos tractus vagantur; dicunt itaque simul ac supra venam pedem posuerint, statim virgulam versari, & inclinatione sua prodere venas; verùm sicuti experimentum innumeris superstitionibus scaturit, ita pauci ei fidem habent. Georgius Agricola lib. 2. de re metallica ex pensis vtriusque sententiae

momentis, tandem negativam opinionem amplectitur. *Virgula*, inquit, *divina, quae incantationes scrutantur venas, ut anulus etiam speculum crystallis, quomodo forma furca figurari possit, nihil tamen ad rem interest, rectane sit, an in aliam figuram formata: non enim valet virgula figura; sed incantamenta carminum, quae mihi connumerare non licet, neque libet.*

Virum naturali virtute venarum aurum & argenti monstrat.

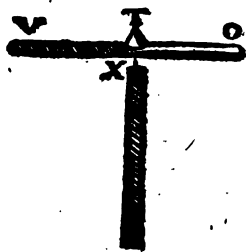
At se positis omnibus incantationibus, atque vitiosis superstitionisq; circumstantiis, solum hoc loco queri posset: Vtrum aliqua vis naturalis huiusmodi Corylo insit, qua argentum petat ab eo attracta; ut haec difficultas melius onodetur, sciendum est, Minerarum subterraneas continuo quosdam halitus exspirare, quibus pro Metallorum diversitate, diversimodè quoque & terra & plantarum alterentur; Adòd, ut Metallogomones, vel ex sola Plantarum constitutione & qualitate, in interioris montium qualitatis venarum cognitionem devenire possint. Halitibus enim ex Antimonio, Auripigmento, Arsenico exspirantibus, omnes Plantas aduri conformique necesse est, praeter quasdam, quae hoc halitu veluti roborantur; vnde montes glabri & steriles plerumque metalli latentis alicuius indicium praebent; Indi-

Ex constitutione Plantarum in montibus, metallum, quo mons praegnant est, cognoscitur.

Montes  
glabri &  
steriles  
metallorum  
plurimumque  
feraces.

Verùm  
Plantæ  
Magneticæ  
trahunt  
Metalla.

ciùm quoque latentis venæ erit ; si arborum folia tempore vernali  
liuida sint; aut subærulea, si rami, præsertim superiores infecti ni-  
grore aut alio colore minùs naturali; si stipites bifidi, si rami nigri  
aut discolorés, ea namque opera, faciunt calidi & sicci venarum ha-  
litus, qui ne radicibus quidem arborum parcent, sed eas aduren-  
tes, prorsus infirmas reddunt: dubium igitur nullum est, Plantas  
metallica qualitate continuis montium exhalationibus imbutas,  
aliquam ad ipsa metalla supra quorum venas crescunt similitudinem  
fundare, difficultas solum est, vtrum hæc similitudo abstractum cau-  
se, ut; Paracelsum primò in ea opinione fuisse reperio; unde suadet  
diuersa metalla diuersis virgulis inquirenda, eò quod nulla sit plan-  
ta, quæ non habeat metallum aut minerale quoddam sibi appropri-  
atum, in quod naturaliter, vt alia omnia, feratur. Hinc ait Cory-  
lum super argenti venam crescentem naturaliter, venas argenti ap-  
petere; ita virgam fraxineam, æri, virgulam ex Piceastro plumbo  
reperiendo conferre, eò quod dictæ arborès dictis occulto quo-  
dam consensu respondeant: addit Juniperum, Hæderam, Capri-  
ficum, Pinastrum, aculeatæque omnis maximè metallorum socie-  
tate gaudere, atque idè, vt plurimum latentium venarum signum  
esse. Ego autem hanc virgularum diuinarum inclinationem ex vi  
quadam Magnetica, qua plantæ occulto veluti motu in ea ferantur,  
prouenire non facilè crediderim; cum huiusmodi virgularum dictis me-  
tallis, quibus cum amicitiam habere dicuntur, applicatæ, quantum-  
uis exactissimè & leuissimè æquilibratas, nullum tamen inclinationis  
effectum præstare, experimento à me factò, non semel compererim;  
quem tamen æquè præstare deberent, ac supra venas expostæ. Quo-  
modo autem metalloscopi huius certissimum experimentum in ipsis  
quoque fodinis sumere valeant, hic docere non omittendum duxi;  
Accipiantur stiones earum arborum, quæ cum diuersis metallis  
Magnetismum habere dicuntur. Ex his acum formabis non secus



ac acus Magnetica fieri solent; sicut  
autem huiusmodi acus *μστα δὲ ἰσχυρὴ*  
ex duobus diuersi generis lignis com-  
posita, prior pars ex stione ad metal-  
lum sympathico; altera ex quolibet  
ligno sicco, veraque coniuncta, in unam  
veluti acum coalescat, quæ loco con-  
iunctionis pileo quodam ex quolibet  
materia coniuncta; supra obelum  
stipiti

stipiti oblongo infixa perfectè æquibrentur; quo facto si vim motricem experiri volueris, locum venæ amicæ, cum dicto instrumento accedes, & siquidem motrice vi fuerint imbutæ, pars illa stolonis sympathica necessariò ad metallū se inclinabit; sin, certè tibi persuadeas, supra memoratam inclinationem virgularum diuinarum esse fictitiam, cum manibus metallicorum variè eam pro libitu inclinantibus potius, quàm propriæ virtuti inclinatiuæ huiusmodi effectus adscribendus sit: si verò eam inclinare inueneris, non ea Magnetismo, sed elementari virtuti imputes velim, vt paulò post dicam. Hac arte ego virgulam ex Alno præparatam, egregiè latentem aquam inclinatione sua demonstrare reperi: hac quoq; arte rerum diuersarum motiones occultas indagare solertem philosophum posse, manifestum est, vnde hic eam adiungendam existimaui, vt curiosis ingenijs, multa experiendi occasionem præberem; Porrò vim eam, qua ad latentem aquam, aut metallum se inclinat virga, scè versorium, verè Magneticum esse non puto. Sed hanc inclinationem si quandoque contingat, ea ratione, quæ sequitur, fieri verisimile est. Vapor aut exhalatio metallica per radices arboris hausta, ramorum foliorumque humoris coniuncta constringitur, cum autem omnis vapor contractus solutusque grauitur, fit vt continuo argumento vaporis metallici, prægrauatum lignum incuruatumque se veluti inclinet; hac ratione virgam alminam ad latentes aquas scrutandas præparatam, dum vaporem excurrentem è terra auidè imbibit, tandem eo prægrauatum inclinare inueni: cuius rei argumentum id sat præbuit, quod non quouis tempore, sed ante meridiem, vt plurimum, dum vapor est copiosior, hunc effectum præstet, meridiano vtpotè vapore consumpto non item; tunc enim virgulam alminam paulò ante inclinatam: in æquilibrio consistentem reperies. Quod libra quoque experieris si enim bilancis vacuæ æquiponderantis, vnam partem ollæ aqua calida refertæ, altera extra vaporem consistente, imponas, notabiliter lancem ollæ impositam rorido vapore infectam, akeri præponderare cognosces: consumpto verò vapore, aut exsiccato ad æqualitatem redigi: Hinc quædam herbæ super mineras crescentes dicuntur glaciare Mercurium; Ad Danubium Visis claviculi & solia plerumque inaurata spectantur, latentis venæ aureæ signum; Crocum in sulphuris montibus crescens, eius vi imbutus stamnū aureo colore tingit. Ex quo patet omnibus arboribus plantisque hoc propriū esse, quamuis vapor metallicus aquæ commixtus hunc effectum notabilius præstet. Hinc patet quoque cur subindè inter cortices arborum copiosius

Actus metallicos.

Virga alminam ad aquam latentem inclinatur.

Virga alminam ad aquam se inclinatur & cur.

Experimentum.

Mercurius  
cur subin-  
de inter  
corticis  
arboris re-  
periat. &  
in cranio  
hominis.

Mercurius reperitur. Siquidem per subterraneum æstum rarefactus Mercurius per subtilissimas rimas viam sibi euaporando faciens, inter rosca folia arborum constrictus, suæ naturæ restituitur inter corticem arboris receptus: qui hanc rationem bene perceperit, rationem quoque intelliget, cur subinde in sepulchris, in cranio mortuorum argentum vivum reperitur. Ij enim artifices qui in extrahendo, aut præcipitando Mercurio multum occupantur, sæpe non exiguam vaporis partem per nares excipiunt, qui in frigidam cerebri cellulas receptus, ibi denuo congelascit, vbi & post mortem tanquam in vasculis perennat; non vt nugantur quidem Philosophastri, quod intra hominem, & vbiuis, vt materiam lapidis sui hoc prodigio is-  
tent, inueniatur; Docuit hoc satis superque hic Romæ non ita pridem Aurificis anatomia, qui cum heteroclitis capitis dolores multo tempore passus, tandem obiisset, in aperti capitis cerebro, plus quam libram argenti viui reppererunt ex vapore hausto ibi coagulatum. Sed hæc de virga diuinatoria sufficiant. Verum antequam ad plantas Heliotropias accedamus, Tartarica quædam stirps aliquam moram mereatur; Conscribunt eius historiam inter cæteros Sigismundus Herbersteinus in sua Moscouia; Haytho Armenus, de Tartariæ Surius in commentario anni 1604. & Scaliger his verbis; *Superius iudum patos, ita admirabilis est Tartaricus frutex. Tartarorum Horda, primaria Zavolha est, vetustissima nobilitatis commendatione: in eo agro ferunt semen seminis melonis simillimum, sed minus oblongum. Ex eo sero plantam exire, quam Boramez, id est, agnum vocant, crescit enim agni figura ad pedum ferè trium altitudinem, quam pedibus, vngulis, auribus, tota capite, præterquam cornibus refert. Pro cornibus pilos gerit, singularis corona specie: obducitur corio tenuissimo, cuius detracti vsus, capitem tegmina incola; Ferant internati pulpam Gammari referre carnem; Ceterum ex vulnere quoque sanguinem manare. Radicem exertam farrigere ad vmbilicam vsque; sicut miraculi facit magnitudinem, quando vicinis obfideret herbulis, tandem vivere quasi agnum in leto pascuo, absumptis illis contabescere atque interire; Quin & appetitur à Lupis, non item ab alijs bestiis carnuariis. At hac vltimum quasi condimentum atque intritam ad fabulæ & agni allusionem adiunctam arbitror. Variæ sunt authorum de hac planta mirabili opinionones, dum alij plantarum animalium atque; quidam etiam Zoophytorum eam numero adscribunt, nos verum miraculi multiplicare videtur, eam plantam simplicem esse asserimus; quod verò in animalis loco pedum thyrsi suffulti figuram excrescit, quod sanguineum sub pelle lanigera, fœcæ, incisum videt; non me mouet;*

De fenice  
Tartarico  
Boramez  
d. 23.

Vtrum  
Zoophytū.



mouet; cum hac omnia  
 & in alijs plantis repe- *ερχιδες*  
 riantur. Qui Orchides *μαλισσέ-*  
 apiformes, & anthro- *μορφοι,*  
 pophoras vidit, quarum *ε' α' θ' ροο*  
 illa musearum spumę, *πόμορ-*  
 à quibus nomen sortita *ροοι-*  
 sunt, imaginem; hæc for-  
 mam hominis nudi, ca-  
 pite, brachijs, & pedibus;  
 imò quod mirum dictu,  
 sexum perfectè menti-  
 tur; quod naturę specta-  
 culum, cum in Botano-  
 trophæo Henrici Cor-  
 uini Pharmacopzi Ro-  
 mani celeberrimi huius  
 sæculi Botanici, non sine  
 admiratione fuisset in-

ritus, quæ de Boromez à diuersis circumferebantur, vt crederem,  
 facilè inductus sum; quod autem pelle lanigera sanguineo succo re-  
 ferta turgeat, nouum non est, cum & punice mala, & certum malo-  
 rum genus, aliæque quàm plurima, (quæ quomodo phytomagnetica  
 arte produci debeant, supra in phytomagnetismo diximus) vt san-  
 guinaria huiusmodi succo abundant; omnia denique hæc Persicum  
 pomum certi generis referat cuius extrema superficies alba lanugine  
 inducta, dum inciditur, liquorem sanguinis instar fundere videtur.  
 Scribit Manardes arborem Indicam esse, ex cuius fructibus sanguis  
 Draconis exprimitur, quæ fructu suo perfectissimam Draconis effi-  
 giem referat, cuius humor intrinsecus sit sanguis Draconis, quo nos  
 vtimur. Præterea sunt Plantæ, quæ floribus, fructibus, folijs, truncis,  
 radicibus, singulas corporis partes, oculos, aures, caput, manus, pe-  
 des perfectè referunt, ita psyllij semen pulicem, cynocephala caput  
 canis, semen Echij serpentis, Anthirrinum caput hominis Napelli  
 flos cranium mortui præferunt, Nihil igitur hæc difficultatis pa-  
 riant. Id quibusdam mirum videtur, quomodo dicta Planta Boro-  
 mez herbas circumfritas, quas non tangit (supponimus enim caule  
 in aëre leuatum fulciri) depascatur. Hoc, dum multi capere non  
 possunt, ad consuetum ignorantie asyllum confugientes, magnetica,  
 vel

*Planta, flo-  
 ribus, le-  
 mine, fo-  
 lijs, varias  
 animalium  
 partes re-  
 ferunt.*

vcl electrica quadam vi herbis ad se attractis agnum frui ; ijs consumptis emori eum asserunt ; miror ego multos, dum domesticas causas & consuetas in promptu habeant, exteras & peregrinas non miris, quàm incertas sectentur: neque enim hic vllus alius magnetismus fingi debet, quàm is, quo singulę Plantę in nutrimentum naturę suę debitum ( quod per radices & scapum attrahunt ) naturali appetitu feruntur. Dum itaque herbę circumsitę paulatim minuuntur, non est cogitandum, agnum hunc plantalem occulto quodam tractu eas consumere: sed per caulem omnem circa humorem, cuius magna vi indiget attrahit ( non secus ac Cuscuta & Hedera humorem alijs arboribus debitum tyrannica quadam inuasionē sibi vendicant) quo Plantę vicinę dum priuantur, mori eas vna cum agno necesse est: sed hæc adiungere hoc loco volui, ne quicquam ad nostram magneticam artem pertinens, omisissē videremur. Innumera hoc loco adducere possem huius farinae: sed qui præcedentia benè percipit, nullo negotio aliorum rationem dare poterit.

## C A P V T IV.

Ἡλιότροπος,

suo

*De Plantis Heliotropijs, earumq; facultate magnetica.*

**I**Nter cæteras Plantas, quę eximio magnetismo pollere videntur, principatum sanè non immeritò tenent Plantę illę, quę à motu, quo Solem sequuntur Gręcis Ἡλιότροπα, hoc est, Solisæqua vocantur. Et quamvis omnium penè florum proprium sit lumine & Sole gaudere, in aliquibus tamen magis, magisque hocce naturę spectatur coniugium: omnes enim flores plantarum, qui circa foliorum in orbem diffusarum fœtura radiantis Solis discum proximè mentiuntur, vt Tragopogon, Cyclamen, Chameleon, Chrysanthemum, Lupinus, omnes Cichorearum species, Tulipe, Liliū Persicuto, Anemones, Scorpiurus, Heliotropium propriè sic dictum, Acacia, Lotus, aliaque innumera hac vi conuersua prædita; nescio quid æpicurę cum Sole habere comperiuntur; Lupinus, Cichorium, Conuoluulus, ad eò sollicitè Solem quęrunt, vt à constanti motu in orbem iuxta Solis motum factò, horologia rusticorum dici meruerint. Heliotropium, Scorpiurus, Liliū persicuto ad eò percipaciter etiam

Magna vicia  
Sole  
LilięHorologia  
rusticorum.



cælo obnubilato Solem sectatur, ut caulem, siue thyrsum ipsum etiam intorqueat. Acacia, qua in hoc Collegio Romano abundamus, folia ita Solem amant, ut simul ac is ortus fuerit, illa lætiniosam indolem paulatim usque ad Meridiem, veluti propalam omnibus decoris sui speciem ostendentia explicare soleant; Sole verò occidente, ita dicta folia contrahit, ut non folia, sed luniperi spinas dices. Mirum tamen est, quod de Loto Ægyptia ait Theophrastus lib. 4. cap. 10. *Nascitur fructus in capite, modo quo in tuba, flos candidus; Lilijs foliorum angustia proximus, multi ac densi promiscui exiunt, Sole occidente se comprimunt, caput integunt ad ortum aperiuntur, & super aquam assurgunt, idq; facit dum caput perficiatur, floresq; defluant: capitis magnitudo, quanta papaveris maximi, & praeinguntur incisuris non alio modo quam papaver, nisi quod in his fructus frequentior habetur, qui Milio non absimilis est: In Euphrate caput, floresq; mergi referunt, atque descendere usque in medias naves, tantumq; abire in altum, ut ne dimissa quidem manu capere sit, diluculo deinde redire, & ad diem magis, Sole oriente iam extra undas emergere, floremq; patefacere, quo patefacto amplius insurgere, ut planè ab aquis ab sit alio.* Hucusque Theophrastus. Quæ omnia singulari studio examinata, ab ijs, qui dictas partes lustrarunt, vera esse comperi. Plantis igitur vis quædam inest, qua Solis non diurnum tantum, sed & proprium siue annum motum affectent. Non enim desunt arbores & plantæ, quæ à primâ germinis ætate foliorum continuum incrementum usque ad Solis Solstitium sumentes, cum Sole continuo crescant: Sole verò conuerso, & ipse conuersæ ad æquinoctium usque decrescant, donec Solis in australem mundum abeuntis præsentia destituta, veluti mœrentes contabescant. Huius motus veluti rudimentum quoddam, tum in multis alijs, tum potissimum ijs in arboribus, quorum folia ab vna parte virentia, ab altera subalbicantia sunt, cuiusmodi abietes, & certum quoddam talicis genus portat, spectatur. Huc pertinet, quod superioribus annis de Heliotropio quodam prorsus admirabili retulit Franciscus Petrus Insularum Philippinarum in negotijs Societatis nostræ Procurator. In Insula Quilola, Mindanao, alijsq; circumiacentibus fruticem esse inquit, cuius flos adeo constanter Solem intueatur, ut ne vnguem quidem ab eo vnguem declinet. Nam Sole primum Equatorem subeunte, atque in ortiuo puncto constituto, flos veluti graui expergefactus somno, sponsi sentiens præsentiam,

Loci historis

Flores imitantur motu cæli diurni &amp; annum.



omni mox torpore ex-  
cuffio, expanfaq; deco-  
ris fui fupellectile vitro  
obuiam ei prodire vi-  
detur, quod dum facit  
in vitroque horizontis  
pūcto fe parallelo quo-  
dam fitu ita ad Solem  
difponit, vt Meridiani-  
tum Orientalem, tum  
Occidentalem faciem,  
in Meridie. verò flore

thyrfio normaliter infiftente, horizontale planum perfectè referat,  
verbo hemicyclum æquatoris diurnum, ad motum Solis, ea conftan-  
tia, defcribat, vt ftipula centro eius *topos rās epodæ* infixa, in limbo,  
horario non fecus ac in Sciaterico quodam horas diurnas defignet,  
fit æquator *A C B*, Solis ortiuum pūctum *A*, meridianum *C*, oc-  
ciduum *B*. Solem igitur in pūcto *A*, emergentem flos, in *D* expan-  
fus, vſque in *E* fequetur, ftipula ſua horas in circulo *D, E*, defignat-  
us, Solem verò ex *C*, in *B*, dependentem flos vultu irretorto comi-  
tabitur, vbi Sole fe condente, & flos intra calicem ſuum abditus, vſ-  
que ad ſponſi reditum quieti tantisper fe committet. Pafſo Sole au-  
ſtralia ſigna percurrente, flos in aultrum declinans, vna cum Sole au-  
ſtrales, eo verò borealia ſigna ſubeunte, in boream declinans,  
boreales defcribet parallelos, ita vt in vno flore tota ſolaris motus  
ratio pateſiat, quod ſanè magnum natura miraculum cenſeri de-  
bet. Lego de ſimili flore apud Arabes, quem *Harex* vocant. Hanc  
eandem eſſe credo, quam *Euſebius Noribergius* in ſuo *Plinio Indi-  
co*, vocat plantam mimofam, de quo ita: *Alta planta inuenitur*  
*quibusdam hortis quinq; palmorum longitudine, & vicinis arbori-*  
*ſtis, atque parietibus incumbens, tenui canle, eleganti virere præ-*  
*dito, nec admodum rotundo, per interualla exiguis & paucis ſpinis*  
*ſpinis obſito, gaudet humidis & petroſis locis, & herba mimofa & ar-*  
*cupatur, quoniam manu admatæ ſeneſcis & marceſcit, manu ve-*  
*rò remota priſtinum vitorem recipit; ( cuiusmodi hæc Roma apud*  
*Eminentiffimum Cardinalem Barberinum, dum hæc ſcribo, me*  
*vidiſſe memini; ) ſed non adeo celeriter vt prius, ſingulis noctibus*  
*Sole occidente ſeneſcis, & ficcat, quodammodo, ita vt centabimſe*  
*videa-*

Varia Helic-  
tropia.

videtur; oriente vero Sole vigorem recipit, quantoq; Sol magis ferretur, eo magis virat, totoq; die & anno folia ad Solem conuertit. Hanc eandem credo esse herbam, quam apud Salamas Arabem in libro, quem inscripsit Bostan Alduni, id est, hortum vniuersi, lego, quæ veluti sensitiua vi quadam imbuta, manus atrectantium refugit, atrectata verò squalet, quam & mirum quendam cum Sole consensum habere dicit; ita vt cum occumbente Sole occubabat, cum oriente oriatam, cum declinante declinet, vera Solis in omnibus simia. Huic tam mirabili flori nostra heliotropia aliquo modo respondent. Nam præter superius memorata, Maluz quoque flores, Sole Meridianum subeunte quasi syderis iubari inhiantes, se pandunt, atque altera hora, illius veluti digressu & desiderio marcescunt & occluduntur, ob id Theophrastus Horariam vocat, Columella de Moloche ita canit:

*Et Moloche prono, sequitur quæ vertice Solem.*

Prodigiosum sanè naturæ miraculum, vt herbæ nubilo die, delitescens Solem prodant, & obiecta nube, veluti indices curriculi, veram recti syderis sedem foliorum strata, conuersionemq; demonstrant; imò verò solaris vicem exhibeant; ita etiam, vt non aperto Sole horas colligere possimus; Tithymalli quoque genus quoddam apud nos reperitur, quod quidem non male *ήλιόσκοπος* vocant, Solis iter sequitur. & prono semper vertice cum eo pergit ad occasum, diurnumq; semper ad eum inclinatur, ita vt nonnunquam videatur intortisse cauliculum, tanta sectandi sideris aviditas est; Prosper Alpinus quoque de Plantis Aegyptijs cap. 10. idem de Tamarindo Aethiopum & Arabum affirmat; verba eius sunt: *Tamarindus, quam Derzifide appellant, arbor est, pruni magnitudine, ramis densis; myrtili folijs prædita: flores fert albos maliaurancij floribus perquam similes, è quorum medio exeunt quatuor fila alba & tenuissima, ex quibus foliquæ crassa producuntur; primæ virides, tandem maturæ cineritiæ, quæ intus nonnulla semina crassa inæqualia, duraque, atque pulpam nigram gustui acidam, continent. In Aegypto non sunt admodum hæc arbores copiosæ, neque sunt patriæ, ex felici enim Arabia atque Aethiopia illuc conuehuntur, atque in viridarijs seruantur: Miraculi loco habetur, quod dicitur. vinam arborem in deserto Dini Macharij prope Monasterium Assyriorum videre, in quo solo nulla alia planta vivit. Hæc planta hoc habet mirabile, quod eius folia Solem semper sequantur, Solisq; sequia dicantur. Nam ipso*

Flores eius nubilo caelo demonstrant Solem.

occidente omnia in se clauduntur, eodemq; oriente aperiuntur, atque hac motio tantam vim habere in ijs observatur, ut siliquis dum bebent, occidente Sole, easdem folijs in se arctissime claudant, & recinere spectentur, eodemq; oriente aperiuntur, siliquisq; relinquunt. Hanc foliorum conuersionem pluribus Aegyptijs alijs plantis communem animaduerti, ut *Acacia*, *Abrus*, *Absis*, *Sesban*, atque *Tamaritho*. Hæc ille. Pari ratione *Hemerocallim Athenæus* Sole cadente contabescere, eoque rursus oriente repululare perhibet. Omnes igitur hæc memoratæ plantæ horis etiam nubilo cælo indicandis seruire possent, sed admodum imperfectè, cum resistantia thyrsi floris cylindricum motum admodum impediunt. Nos igitur omnibus impedimentis sublatis, floremq; Magneticè librato inuenimus, horas diei eius opera satis exactè monstrari. Verùm cum huiusmodi Botanicum horoscopium dignum visu sit, hic eius constructionem curioso Lectori periciendam duxi.

## P R O B L E M A.

*Horoscopium Botanicum, siue Horologium opè Heliotropij constructuere.*

CVm ex huiusmodi Horologijs alibi à me constructis, multi summam delectationem caperent, instanter me sollicitarunt, ut notationem eorumdem construendorum publici iuris facerem, quod iam peropportunè fieri posse existimaui, ita igitur procedito: Accipe grande & amplum labrum, quod aqua aliquousque repleas, in cuius fundi medio obelum infiges, cui suberem pro magnitudine vasis & caulis Heliotropij, ita adaptabis, ut suber circa obelum, veluti circa axem, leuiter & sine impedimento moueri possit: hinc suberi florem Heliotropium, quem maiori virtutis efficacia imbutum notis, vnâ cum radice & caule, ita alligabis, ut normaliter suberi insistat, aut etiam per ipsum suber in aquam penetret, ut in figura hic apposita apparet: hunc caulem circa radices fascijs laneis hinc inde in aquam descendentibus, alligabis, per huiusmodi entia laneas fascias aqua attracta, nutrimentum præbebis herbæ, ne Sole suctu exarescat. Quo factò, florem circulo horario, horis autem tuæ regionis latitudinem diuuis confectò ita circumdabis, ut centrum floris indice F instructum in eo horas indicare possit. Sole igitur oriente machinam cælo libero expones, conuersamq; faciem floris

ΩΡΟΣΚΟΠΙΟΝ ΕΛΙΟΤΡΟΠΙΚΟΝ.

1664



*Artis et Naturæ Contugium.*

A B C

*Annos circiter Sol tempora Signat et horis  
Omnia Solisquæ hæc, Similè Solis agit.*

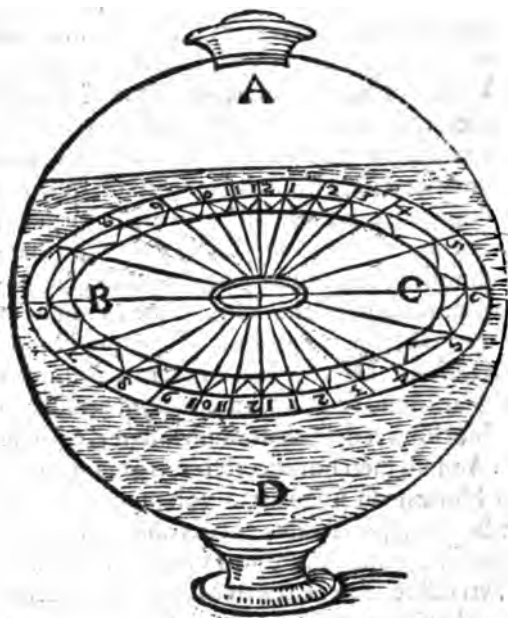


floris ad faciem Solis, Sol attrahendo faciliè secum gyrahit, eum nulla caulis sit resistentia, quæ cum ab hoc attractu auocare possit. Res indutrium & solertem artificem, vt successum habeat, requirit; ego opus cum optimo successu expertus sum; hæc solummodò incommoda perfectioni operis obstabant; quod machina vitri carceris esset impatiens, libero autem aère faciliè ab exigua aëris commotione à situ suo dimoueretur, cæterum silente cælo horas non secus, ac sciatericum rectè monstrare comperi; etsi flaccescens Sole & ipsum veluti marcidum & defessum nonnihil remoretur, quietem appetens; accedit Horologium huiusmodi vix mensem durare posse, etiam maxima diligentia cultum, ita nihil omni ex parte perfectum. Dum igitur huiusmodi incommodis, assidua indagine conor occurrere, atque ad aliquam perfectionem, atque soliditatem huiusmodi experimenti genus perducere molior, nescio quo Numinis ductu anno 1633. Massilia, in Mercatorem Arabem incidi, quocum de varijs rebus Arabiam & mare Rubrum concernentibus aliquantisper collocutus, dum hora redeundi domum instaret, egoque ad horam explorandam Annulo meo horario vterer, is ex tam comodi atque & expediti Horarij vsu singularem voluptatem capere visus est; cum igitur de horologijs in Arabia vsitatis quædam inquirerem scitu haud indigna, respondit. Astronomos varijs instrumentis ad horam explorandam vti solere, inter cæteros Medicum esse celeberrimum, qui subsidio alicuius materiæ perpetuè se conuertentis ad Solem, horas inueniret noctu diuque, seque non nocte tantum eiusmodi materiam, sed & secum inter merces suas Aromaticas attulisse, atque pro Annulo illo se paratum esse aliquid ex ista materia commutare; dictum factum; ego accepta materia dedi Annulum primumque Aquis Sextijs, deinde Auenione rei experimentum repetens, id opinione mea verius deprehendi.

Nam materia illa Heliotropia in aquis aut supra aquam Magneticè librata, Solem indissociabiliter etiam vitreis inclusa repagulis sequi videbatur, vnde collegi hunc motum non primarum qualitatum opè, sed specifica quadam vi, & totius substantiæ similitudine ad Solem, veluti conseruatorem suum conuerti; quod experimentum postmodum Romæ coram Eminentiſſimis viris, alijsque tum Societatis nostræ, tum externis doctissimis viris non sine admiratione duobus modis exhibitum ostendi. Primus modus erat super aquæ superficiem, alter in centro aquæ, eo ferè modo, quo supra

Coram doctissimis viris exhibitum.

magneticum horologium, exhibuimus. In priori horologio vna com-  
 motione monstrabatur, in circulo horario quora vbilibet hora per



orbem, ea ratione  
 qua supra in horolo-  
 gijis quoque magne-  
 tics ostendimus. Al-  
 tera erat sphaera vi-  
 trea aqua plena, in  
 cuius medio, globu-  
 lo terram referenti  
 materia heliotropia  
 ita alligata erat, vt se  
 facile & sine impedi-  
 mento versus Solem  
 dirigeret, habuitque  
 vtrumque experimē-  
 tum egregium qui-  
 dem successum; sed  
 quæ est rerum suble-  
 nariū inconstans cō-  
 ditio, nō nisi aliquot  
 dierum spatio, mate-  
 ria ab aqua corrupta,

durantem. Nihil igitur in huiusmodi experimento restat, nisi vt mo-  
 dus reperiatur, quo materiam ab omni corruptione seruemus immu-  
 nem, quem si inuenero (vt cum gratia Dei me inuenturum adhuc  
 spero) nihil sanè ad excellentiam huius experimenti accedere videri  
 potest. Cum igitur huius rei imperfectionem notarem, neque horo-  
 scopij huiusmodi sympathici continuandi modus esset, in hoc moli-  
 entis ingenij æstu, horoscopium magneticum, hac occasione inuen-  
 tum, cuiusmodi in Magia nostra Magnetica exhibuimus, eius loco  
 substituimus; quod cum constanter, & perfecte, sine vilo corruptio-  
 nis metu horas nocte, dieque monstraret, non exiguam admiratio-  
 nem apud eius spectatores id excitauit, ac pleriq; cum arcanam con-  
 struendi rationem non caperent; radicis nescio cuius ope id fieri;  
 non sibi tantum; sed & alijs falso persuaserunt; hoc enim inter Sym-  
 pathica horologia omnium perfectissimum reperi. Inuenio in sym-  
 bolis herq; Syluestri Petrasanctæ simile sympathicum horologium

à quo-



à quodam Anglo Societatis nostræ Sacerdote Francisco Linnio in sphaera vitrea concinnatum, verum cum eius construendi rationem & methodum hucusque cognoscere mihi non licuerit, de eo meum quoque iudicium interponere, non conuenire ratus sum. Ne verò quispiam rem huiusmodi, eorum philosophorum more, (qui cum nulla experientia rerum polleant, nullam quoque rei, quam proprio ingenio non metiantur, fidem adhibent) ἀδύνατον, ἰδὲ ἀπίστον putet, ille nouerit, multa in rerum natura latere, quæ omnem humani intellectus capacitatem transcendant; quis ea magnetis miracula, quæ superioribus libris exhibuimus, vt crederet, vnquam induci posset, nisi sensibili & palpabili demonstratione ea verissima cognosceremus. Multa sanè similia, partim proprio experimento cognoui, partim à viris fide dignis relata, vt de tractiuis quibusdam herbis, quæ incredibilem ad alia attrahenda vim obtineant, audiui.

Thapsia, Theophrasto teste, eam habet proprietatem, vt inclusa Thapsia. ollæ carnis frustis repleta, ea omnia frustra vi sua attracta, atque in vnâ massam collecta ita conglutinet, vt nisi fracta olla eximi non possint. Simili virtute pollore volunt Symphytum. Aetites lapis est, Symphytum alio lapide prægnans, quorum Tudertinus in Vmbria ager maxime ferax; hic alligatus mulieris fœmori, partum accelerans, ita potenter vterum subinde trahit, vt eam prorsus extra locum suum educat. Scribit Eusebius Notembergius audisse se à Patre quodam rem prorsus admirabilem, venerat is, recens ex Insula Zeilano, vbi dum moraretur, Aetites trahit vterum mulieris. in duos homines se incidisse aiebat, qui 20. passuum distantia remoti, duo ligna manibus tenebant, quæ occulta quadam vi ita traherentur, vt violentiæ vix resistere possent, donec coniungerentur, quæ quidem coniunctio fiebat per certam herbam admirabili quadam vi in cetera pollentem, in medio duorum positam. Alius quidam, qui multo tempore in Bengala moratus erat, retulit in ea regione herbam inuentam, quæ alia ligna, non secus ac magnes ferrusti, attracta sibi coniungat, & quod huius herbæ ope miraculosa illa paulò ante memorata lignorum attractio contingebat. Audini & ego hic Romæ ex P. Didaco Salazar qui cum Procuratore Mexicano hac Romam negotiorum causa appulerat, esse in Mexicana provincia certum, virgulti genus punice malo non abscissibile, cuius tenerior virga certa ratione sectæ partes occulto quodam odio ita se atterferunt, vt simul ne violenter quidem contineri possint, sitq; ibi passim iocus puerorum. Hæc addo, vt videat Lector multa in rerum natura latere hominibus incognita,

Lignorum quorundam vis admirabilia.

Herba Magnetica.

Sed de his  
pluribus in  
sequentijs  
agerur, ubi  
de Aelio  
magnete  
quodam in-  
sceleris pro-  
fus admi-  
randa.  
Horologium  
Magicum.

incognita, quæ quotidie experientia, & assiduum rerum naturalium  
scrutinium eruit; multa quoque in noui orbis, alijsque remotioribus  
regionibus Indiæ reperiri, quæ nobis incredibilia, & *magica* vi-  
deantur, quæ tamen ita experientia indigenarum innotuerunt, vt de  
ijs amplius dubitare nemo possit. Vtrum autem Iaspis istu horas na-  
turaliter ostendat, meritis quispiam dubitare posset. Experimentum  
hoc pacto peragitur, Scyphum vitreum aqua vel vino implent ad di-  
midium vsque, tum anulum cum Iaspide intra vitri labra à filo su-  
spendunt, pendet is aliquantulum immotus, post sensim mouetur, &  
librato impetu in vtramque partem agitur, donec is lacus vitri feri-  
ens idibus suis, horam tunc fluentem indicauerit. Ego certò cum ha-  
iusmodi experimentum sæpè ab alijs narratum mihi fuisset, tandem  
præmissa protestatione idem comprobare attentavi, sed sine vilo  
prorsus successu; vnde mihi mirum in modum fuit suspectum. Certò  
naturaliter id fieri non posse, inde concluditur; numerare solus est  
intellectus, teste Philosopho, ergo in lapidem inanimatum huiusmo-  
di actio non cadit, neque etiam dirigitur ab humano intellectu, mul-  
to minus angelico; ergo à dæmone. Iterum tempus est duratio motus  
continui in se non diuisi, qui tamen potest diuidi in partes minores  
& minores, prout hominibus placet; quare quod dies in duodecim  
& non plures, aut pauciores partes diuisus sit, id totum libere homi-  
num arbitrio factum est, quinam igitur fieri potest, vt iaspis iste omni  
ratione carens, id ipsum naturaliter peragat, quod artificialiter & solo  
hominum placito institutum est? Quid si homines instituerent, ut  
quando nostrum Horologium horam nonam sonat, pro nona pri-  
mam sonaret; quid tum dubius iaspis faceret? veteremne, an nouam  
sonabit horam? an, ne erreret, neutram? Denique naturalia semper eo-  
dem modo agunt, sed hic iaspis non vbique semper, & eodem modo  
ageret, quia in Italia horas ab occasu; in Babilonia ab ortu, in Arabia  
horas temporales significaret; ergo actio istius lapidis naturalis esse  
non potest. Hoc loco plurima dici possent de figuris Astrologicis,  
sertis materijs sublanaribus incisis, eorumque vi tractiua, sed quo-  
niam istiusmodi studium innumeris superstitionibus referuntur  
est, similiumque; inquisitio, atque examen Oedipo nostro  
Egyptiorum referuatum, de eo consilio hic fi-  
lendum existimauimus.

Non est res  
magica.

## CAPVT V.

*De Selenotropiis eorumque Magnetismo.*

**Q**uemadmodum igitur in Mineralibus & vegetalibus, animalibusque variz Heliotropicz species reperiuntur, ita & in istidem selenotropiz, id est in isto sibi appetitu Lunam sectantes: Inter lapides Aphroditinus ita Lunam simulatur, vt inde *σεληνίτης*, id est Lunaris nomen meruerit: Nam noctu Dioscoride & Proclo teste Lunæ imaginem reddere, quæ cum ea augeatur, & decrescat, inuenitur. Antonius Mizaldus in Opusculo de consensu Solis, & Lunæ c. 5. huiusmodi lapidem se vidisse ait, apud quemdam è suis amicis, virum, qui varia in Orientalem atque Occidentalem Indiam Terra, Marique itinera rerum rararum conquirendarum studio confecerat, & inter cæteras res admiratione dignissimas non postremo loco, veluti luculentum naturæ omniparentis miraculum ostendere hunc Selenitem solebat, verba eius ex Gallico in Latinum translata hæc sunt. *Erat, inquis, lapis forma & magnitudine capæ, nigredine & Lenore Picem nigram referebat, incrementa decremētaque corporis & lumine Lunaris certo puncto & signo, siue macula candicante, qua crescente Luna crescendo augmentabatur, decrescēte proportionaliter diminuebatur, idque singulis diebus vsque dum Luna periodum suam compleisset: opābar ego primum hoc opus non à natura, sed industria quadam humana, ad lunaris corporis motum, ita concinnatum: multum igitur circa id perplexus, tandem à dicto amico haud agrè dictum lapidem impetravi eo animo, vt iuxta integram Luna periodum dicta macula cursum exactius obseruarem, conuenerat me eo tempore in adibus meis celeberris ille Orontius Finens Mathematicus Regius, quo presente singulari studio & industria plerisque obseruationibus peractis demum simplex, & purissima natura opus nulla artis impostura corruptum inueni, vt sequitur. Tempore coniunctionis Solis & Luna index, siue macula candida Lunaris ad lapidis extremam oram, instar grani milij obscuriusculæ camparebat hæc paulatim crescendo in cornutam expandebatur figuram, & sensibilibus antea crescendo paulatim in omnibus Luna speciem amulabatur, vsque dum venisset ad centrum, seu medium lapidis, ubi plenitudine rotunditatis suæ *πυροσφαιροειδῶς* Lunam perfectè referebat. Deinde à centro ad circumferentiam remeans decrescendo iuxta Luna phasē*

Aphroditinos Lunæ incrementa decremēta demonstrās.

N n n a

pro-

*proportionaliter diminnebatur, donec Luna Soli coniuncta, & illa macula suo loco & forma pristina restitueretur; qui quidem descensu ascensuque siue incrementum decrementumque macula, integram revolutionem Lunarem constituebat: durabat autem huius macula motus perpetuo, nec unquam in sua operatione aberrasse deprehensum fuit.*

Hæc Mizaldus. Similem lapidem LEO X. Pontifex habuisse fertur, qui è colore cæruleo in candidum iuxta augmenta & diminutiones Lunæ transmutabatur. Huius generis est helites gemma Solaris, qualem Cardanus scribit fuisse in manibus Clementis VII. Papæ, auream habens maculam, quæ iuxta Solis motum singulis diebus Oriens & Occidens circumgebatur: Refert Hieronymus Rubeus apud Fabium Paulinum Statuam à Seuerino Boëtio Rauennæ ea arte fuisse constructam, ut cum Sole conuerteretur; quod verum est, ut verum esse non dubitò, certè nulla alia arte, quam nostra id factum esse, luculenter patet; si enim materiam nostram Heliotropicam, statuæ dicta methodo librata, includeremus, ea cum Sole infallibiliter circuitura esset; sed & hoc arte quoque magnetica perfectius præstari posset. Verùm de hisce & similibus machinis ex professo in Oedipo nostro Ægyptiaco, danæ Deo, fufius agemus.

Porro non lapidibus tantum hæc naturæ prodigia insculpta videntur, sed & plantis: Ad Lunæ incrementa & decrements, omnia Lunaria, siue ea herbæ fuerint, uti tota illa bulbosa & cucumetea soboles, siue animalia, ut omnia Ostreaea feruntur, & quæ in aquis natales habent, Lunæ propago est, & iuxta eam crescunt & deerescunt. Pæoniam Apuleius noctu dicit lucere, ob id à Pastoribus inueniri. Cynospastos alio nomine *αγλαοφότης*, inter cæteras herbas delitescens nullo modo agnosci dicitur; noctu verò Stellæ instar lucens, facile in conspectum venit. Quod de Nyctegreto siccata ad Lunam triginta noctibus lucente, tradit Democritus; sed relictis hisce, ut incertis & fabulosa narratione corruptis, ad Lunaria reuertamur, quorum alia folijs Lunam mentiuntur, aliz siliquis noctu ad Lunæ lucentis imaginem in superficie sua leui splendidaque, ut speculum reddunt; aliz ad Lunam surgent, ut selenites; alia incrementum & decrementum ad Lunæ normam tam foliorum, quam fructuum sumunt. Lunariam veram à Rabbi Sola in lib. quodam m. f. de Medicina varia, ita descriptam reperio, verba eius ex Hebræo in Latinum, ita transfero: *Lunaria, vel Boriza planta folijs affinis latet Maiorana, nisi quod carneo, seu caelesti quodam colore imbrata sit.*

Helites gē.  
mē.

Statua Solis  
Boëtij.

Pæonia.

Cynospastos:

Varia Lun.  
nis.

Boriza herba  
apud Rabbi  
Sola.

fit dicitur. *Lunaria*, sine *Herba Luna*, eò quod crescat & decrescat ad Luna vicissitudines: cum Luna habuerit atatom unius diei, & planta hac unoquoque folio augetur, durante hoc continuo foliorum augmento, usque ad decimam quartam Lunam. Luna vera decrescente dies eadem ordine sequuntur foliorum acquisitionum casus: ita interlunij tempore omnibus orba folijs se condens veluti lactu agit, caulem habet rubrum, vel uolaccum, odorem habet similem musco & croco, folijs constat rotundis: si succum huius herba comistum argento vino ad ebullitionem concoxeris, conficies brodiam crassum, quod pulueri & atam ari superstratum ignis ope id in aurum commutat: sufficit autem unica huius pulueris 100. uncijs ari tingendis. Præterea succus huius herba, varias in species metalla transformat, hæc Rabbi Sola: & priorem quidem partem huius descriptionis tanquam veritati consentaneam amplector: posteriolem vero ceu fabulolam & confictam reijcio, multa enim de hac herba fabulatur ita admiranda, ut si vera essent, totum mundum in aurum breui conuersum iri necessum foret. Similia de Lunari herba Quarta apud Arabes Botanicos reperio, quæ omnia ferè coincidunt cum herba quam Canarini perizacato, Malacenses singadi, Deiani pul, Perfæ & Turcæ Gul nominant, de qua ita Pigafetta in suo itinerario. *Conspicitur hac elegantissima arbor nocte pulcherrimis suauissimeque olentibus floribus onusta, & hilaris, uerum simul ac à Solis radiis illustratur, non omnes modò flores in terram decidere: sed totam arborem cum suis folijs quasi marcidam apparere: Inter omnes sanè, quos unquam odoratus sum flores: nullum me videre memini cum hoc comparandum, præsertim in isto, dum qui repente ingreditur, ubi hac arbor est consista: ad contactum tamen solum odor ferè omnis euanescit, patriam solum ita amat, ut nullis aliena terra obsequijs deuinciri possit. Hanc ego plantam esse credo, quam in Æthiopia crescere Aluarez uult, Goyaulam dictam, quæ Nicolaus Codignus multis refutat, ita enim dicit. Inter floriferas herbas unam esse, qua ab alijs omnino locis exulat, longum habere scapum heliotropij instar, frondes hederæ similes, florem in capite unum magnitudine eximia, in eo flore folia mille, tanta colorum varietate distincta, ut nullus ibi videatur deesse exijs, quæ ceteris sunt in rebus. Nihil eodem flore excogitari posse, aut visu pulcherrim, aut odoratus suauis: præ illo sordere rosas, Lilia, Hyacinthos, Violas, facere muscum, & quacunque alia in toto orbe odoramenta sunt, odorumque compositiones. Solis motum sequi longè diuersa, ab alijs solaribus herbis, ratione. Cum primam Sol a*

Quarta plantata apud Arabes idè quod Lunaria.

Goyaula floe

*Meridie in Occasum declinare incipit, florem istum paulatim pandere se se & folia explicare, quo verò magis aperis finis; redolere efficacius; sub noctem omnino explicatum, quam longissime suavisimum habi-  
tum eiaculari; ubi ad noctem mediam ventum, tunc verò Solis occasu  
velut indignatum colligere folia, odoremque retrahere, atque ita ad  
meridiem usque clausum permanere. Inde iterum paulatim aperiri, &  
odorem exhalare: Aethiopes vocare hunc florem Choyaulam, hoc est flo-  
rem Luna, & quod noctem & eius astrum videatur amare, dies ac So-  
lis inimicus, cætera qua de anicula, eius custodire deputata fingit, libens  
omitto: Ego certè in Æthiopum libris, nihil horum reperio, & quam-  
vis hæc omnia diligentissime discussis, nihil tamen ex Æthiopi-  
bus, quibus cum mihi maxima hic Romæ necessitudo intercedit, ne-  
que in eorundem libris reperire unquam potui: unde facillè appa-  
ret, omnia hæc esse conficta, hancque Goyaulam cum Gul, sive Pé-  
rizacato confusam; sed hæc de Selenotropijs sufficiant. Porò ex-  
plicata, demonstrataque admiranda naturalium rerum ad cælestia  
corpora sympathia, & magnetismo, nihil modò restat; nisi & ra-  
tiones huius motus consensus tam prodigiosi inquiramus. Plan-  
tas igitur quasdam orientem Solem sequi explicatas, occidentem  
verò contractas relinquere, huius causam & rationem partim ca-  
lori & frigori, partim naturali inclinationi adscribimus. Comprimi-  
tur enim hos humore coacto, & quasi concreto, dum destituntur  
sui caloris facultate; aperitur autem diffuso iam calore relaxante id,  
quod frigus coëgerat, cum proprium caloris sit dilatare, sicuti frigo-  
ris constringere. Qui si descendat altius imbecillitate quadam id pro-  
venire, & quasi pessum ire constat Solis absentia, gliscentem præ-  
sentis munere vegetiorem reddi, atque eo veluti adminiculo fultum  
emergere. Duo igitur in hac magnetica actione consideranda sunt;  
primo actio Solis attractiva, seu resolutiva; secundo plantæ quali-  
tas & dispositio. Si igitur planta multo humore frigido abundat,  
ne corruptionem, aut totalem destructionem incutiat, veluti  
prægrauata à natura sibi infito appetitu eo liberari desiderat, cum  
autem nihil eam hoc superfluo, præter calorem, leuare possit, om-  
nisque calor ex Sole veluti fonte profluat, ad Solem unicum tan-  
quam ad bonum sui, seu veluti ad medicum quendam naturali quasi  
instinctu, se conuertit. Sol autem Apollinea sua vi plantam percu-  
tiens, superfluos à nocturno frigore coactos humores dissolutos, in  
vapores educit; hinc remedium superfluitatis sæc planta sentiens,*

Causæ con-  
uersionis  
plantarum  
ad Solem.

vt magis magisque perficiatur, Solem sequitur, quo quidem tanto plus adiuvatur, quanto radios eius perpendicularius, vt ita dicam, imbibit; accedit, quod cum Sol radijs suis in superficiem plantæ perpendiculariter missis reflexionem quandam causetur, necessarîo duplicatum ex ea reflexione calorem, maxima ætis circa florem attenuatio, & consequenter facilitatio motus floris consequetur: sicut igitur Magneti appetitus quidam inest, non tantum vt existat, sed vt bene & commodè existat, videlicet, vt poli poli coniungantur, aut telluris, aut alterius Magnetis, quem si in orbem circumagas, alter statim tanquam bonum suum & principium conseruatiuum eum sequetur, vt sæpe inculcatum est. Non secus planta ex vi quadam à natura prouida sibi indita non tantum existere, sed bene & commodè existere appetit, non autem commodè existeret, nisi eo situ se disponeret, quo principium conseruatiuum sui, viresque, atque beneficam quandam vim eius commodè participare posset: cum verò principium huiusmodi, non vt in Magnetis principio conseruatiuo, stabile sit & immobile, sed mobile perpetuò & instabile: ita fit, vt planta ne bono suo priuetur, ad motum principij sui sese disponat cum ea circumacta. Eadem est ratio earum herbarum, quæ Solstitio æstiuo folia cum Sole vertunt, vt vlni, abietes, salices, quædam pomæ, et namque multo humore madentes, dum vi caloris exhausta suguntur, eo ferri, pronaque inclinari par est, quo Sol humorem feruefaciens prouocarit. Igitur horum omnium Sol auctor est, qui alliciens ad se humorem succum, radiosoque caloris sui cono, plantas stringens, secumque trahens rapit eas ratione eadem, qua creat, istæ procliuës, & in bonum suum pronæ sequuntur. Atque hæc quidem ratio est motus plantarum Heliotropiarum. In lunaribus plantis contraria ratio elucescit. Cum enim huiusmodi planta iuxta naturalem indolis suæ constitutionem multo humore tanquam necessarîo nutrimento indigeat, torridique caloris ætusque utpote naturæ suæ contrarij sit impatiens, hinc Sole succum necessarium extrahente vel flaccescit, vel contrahendo se à Solis violentia tutam facit. Noctu verò ad Dominæ suæ ortum aduentumque explicata in occursum ultra tendit, & suas vites benefica humectationis suæ vi instauratura, ceu ad vbera communis matris aduolat. Hinc vniversa Lunæ soboles vi quadam tumefactiua inflata, humorisque tepidi beneficio dilatata veluti impinguitur: sicut igitur in heliotropijs ad Solis, non verò ad Lunæ motum se disponendi naturalis quædam inest pronitas, ita in Sele-

Arbores se  
ad Solem  
conuertunt.

Quæ conser-  
uatiua  
conuertunt  
quarundam  
herbarum  
ad Lunam.

notropijs non ad Solem, sed ad Lunam se conuertendi tanquam ad principium suum conseruatiuum inclinatio inest: quorum naturalem inclinationem, tanquam charissimorum pignorum, Luna, ceu mater sollicitè promouet, vbera præbendo, sitibundas humoris sui potu resficiendo, torridas humectando, conseruationi prolis vnice satagere videtur. Hinc plantæ desiderio eius, hinc Musteli, Catti, Feles, Ibides, Cynocephali, Cercopitheci, aliaq; Lunaria animalia ad Lunam præsentiam gaudio dilatata veluti gestire, ea verò absente contracta contabescere videntur. Video ego certo anni tempore omni pene die in hortu nostro huiusmodi Acaciæ & Gelsimini cum Sole & Luna sponfalitia, quorum illa Sole oriente folia vndequaque explicat, hæc claudit; illa Sole occidente claudit, hæc aperit: spectaculum visu dignum. Sicut igitur sponfæ sunt Solis & Lunæ, ita non dubito, quin multæ aliz ex herbarum familia sint, quæ reliquarum plantarum sponfalitia sectantes, vti dotes ita & motum Saturni, Iouis, Martis, Veneris, Mercurij æmulentur. Quod & Pythagorei innuere videntur, cum flores collucentes Stellarum oculos vocant, & sydera cœli flores: & sicut in terrâ flores colores stellarum, ita sydera in cœlo terræ partem ostendunt, Columella:

Sponfæ Solis  
& Lunæ.

*Pingunt & varios cœlestia sydera flores.*

Imò quodlibet sidus in cœlo cum suo flore in terris sympathiam possidere, stellarumq; influxus, veluti per pyramidem, vt & nos paulo ante inuimus, suscipere dicunt, quæ in cœlo basin, in flore conum habeat, & hoc cum sideribus consensum demonstrare. Hinc Solares ad eius ortum florem patefacere, ad occasum comprimere & abire in lacum, deinde ad exortum emergere extra aquam, totoq; die circumagi cum sydere, in eius ortum mane spectare, & eius iter ad occasum vsque etiam nubilo die sequi, vel floris forma sideris formam imitari: omnia enim inferiora, Hermete teste, à superioribus vites & proprietates suscipere, & quanto puriora, tanto puriores & maiores effectus stellarum sortiri, notum est.

Heliotropium vis.

*Causa & rationes gemmarum quarundam selenotropiarum.*

**P**orro causas cyclici plantarum quarundam motus assignare difficile non est, at lapidum quarundam ad Solis aut Lunæ motum rationes reddere difficultas est, cum in corporibus siccis & frigidis, cuiusmodi sunt lapidea omnia, soli rarefactioni aut condensationi causa huiusmodi assignari non possit. Cur enim aurea illa macula in

He-



Helite lapide supra memorato, aut alba macula in Selinite à Mizaldo relato, illa Solis, hæc Lunæ motum perpetuò tam æstate quam hyeme æmuletur, constanti lege seæctetur, altioris considerationis opus est. Dico igitur primo in Helite à primordio suo humoris, ex quo coaluit, <sup>Causa maculae in helite.</sup> quandam partem sine congelatione permanisse, cum quodam meatu subtili circulari in media lapidis substantia relicto. Solem igitur orientem humor hic, vel Magnetica quadam vi, siue qualitate dispositua consequitur, vel aër in meatu illo abdito rarefactus, maiorem locam quærens, dilatatum humorem iuxta Solis motum proportionaliter protendit, ea ferè ratione qua superiora corpora mare statutis temporibus mouent. Atque in quibusdam lapidibus aquam vel Mercurium perennare, manifesta docuit experientia. Monstrat Claudius Menedius vir antiquariæ rei peritissimus hic Romæ in suo Musæo Crystallum, cui aqua hydrargyri ad instar à primordio coagulationis suæ inclusa per occultos meatus hinc inde diffuere non sine admiratione spectatur, cum verò nullum aliud corpus in vicarium sui substituere possit, sine substantiæ totius corruptione, metu vacui perennat, nunquam exarscens, quod quidem verum esse ostendit Syphon vitreus, quem in Musæo meo ostendere soleo; continet is ad fornacem vitriariam hermeticè clausus, aquam iam à quinquaginta annis olim à Clauio inclusam, hucusque sine vlla alteratione aut diminutione durantem & duraturam. Humorem igitur aut portionem argenti viui gemmis lapidibusque inclusam, per meatus quosdam videlicet cum aëre incluso perennantem vi Solis ad motum concitari posse, hac experientia doceo: Includatur exigua portio argenti viui An- <sup>Experimētū</sup> nulo vitreo, & videbis notabiliter ad motum candellæ ei applicatæ argenti viui sphaerulam quoque moueri. Si itaque quispiam lapidi vitreo, vitreum canaliculum conflatione occultò insereret, inclusa ei portio hydrargyri, ad motum cuiusvis luminosi corporis, v. g. Solis aut etiam candellæ ad motum Solis dispositæ verè circumageretur: quæ experientia sanè parum abest, quin supra adducta naturæ miracula ad oculum demonstret. Pari ratione dico maculam istam candidam in nigro lapide à Mizaldo supra allatam, esse humorem quendam, qui ad Lunæ incrementa decrementaque non secus ac alij certi humores in oculis felium ac ostreaceis, per fibras lapidis vi Lunæ dilatatiua diffusi proportionaliter crescat & decrescat: neque necesse est hic ad occultas causas, & nescio quos abditos consensus sympathiasque, confugere, cum qui diligenter incrementum & decrementum pupil-

pupille felium ad Lunæ phases obseruauit, facile quomodo huius prodigiosi, ut prima fronte apparent, umbratiles in lapidibus elucescentes Soles & Lunæ moueantur, videbit. Alterius verò materiæ heliotropiæ, quam motum Solis perfecte obseruare supra ostendi, alia quoque cauta assignanda est, cum primis qualitatibus aut secundis, ut rarefactioni aut condensationi ea neuiquam attribui possit. Dicimus itaque illam materiam ad Solem eodem se habere, ut se habet ad Magnetem ferrum: sicut igitur Magnes & ferrum sese ad telluris vim ab immobilibus cœlorum polis participantis axem, quo diriguntur, disponunt, ita & hæc materia: iterum sicuti, si terrenus globus extra axem vniuersi, diuina manu distorqueretur, ad eum veluti ad locum situmq; naturalem recurreret, adeo ut totum ad totum, & partes ad totum, cuius genuinæ partes sunt, in sito sibi à natura appetitu in ordine ad certum situm dispositionemq; in bonum sui ordinatum conuertantur, ita & hæc species à Solis motu dependere videtur, ut vix hoc vnico naturæ priuilegio, clarè & luculenter pateat, esse in hoc inferiori mundo res quaspiam, quæ eodem appetitu, quo Magnes ad polos fertur, ita ea ad Solem, Lunam, cæterasq; Stellæ naturæ ductu, siue id fiat quod vniuersi decorem, siue ob fines particulares ei proprias, & tanquam consimiles ei partes conuertantur. Dico igitur eandem vim esse qua heliotropia species ad Solem, & qua Magnes, seu ferrum ad telluris polos se conformat, hac sola differentia quod vtrumque in diuersos terminos feratur, hic quidem ad telluris polos tanquam ad naturæ suæ commodum situm bonumq; conseruatiuum, ille ad Solem similiter tanquam ad bonum conseruatiuum sui, Magnes fertur ad principium suum immobile, in ordine ad quietem, heliotropium ad principium suum conseruatiuum mobile, quod & motu assequi appetit. Quod hac similitudine declaro: Si Sol corpus Magneticum, seu ut Keplerus voluit, magnus quidam Magnes foret, omnia Magnetica versoria in pyxidibus suis librata, à Sole Magnete attracta vnâ cum Sole perenni motu circumagerentur, ita prorsus quædam res ad Solem se habent, ut dicta species heliotropica, & ad Lunam forsitan cæterasq; Stellæ, cû nondum hominibus innotuerint: causam igitur, quam Magneticæ conuersionis damus, heliotropicæ quoque conuersionis assignandam putamus. Sed hæc de heliotropico Magnetismo dicta sufficiant. Non dubito, quin hisce meis præludijs, solertioribus ingenijs multarum rerum, quæ hucusque latuerunt, inueniendam occasionem sim præbiturus.

Heliotropia  
materia spe-  
cifica quali-  
tate constat.

Causa con-  
uersionis  
heliotropij  
ad solem.

LIBRI TERTII  
MAGNETICI MUNDI  
PARS SEXTA.

Ζωομαγνητισμός,  
Id est,

*De Magnetica facultate, siue Magnetismo Animalium.*

CAPVT I.



Riplicem Magnetismi rationem in animalibus reperio, vel enim est appetitus, quo certo loco & regioni quoduis animal ita alligatur, vt extra eam viuere non possit. Secundò est vis quædam in animalibus, qua simile trahit sibi simile, quod est fundamentum omnis sympathiz, & antipathiz animalium cum animalibus, alijsque rebns. Tertio, specifica quædam virtus, siue dos quædam particularis à tota substantia promanans, vis inquam magnetica, qua aliud corpus naturaliter appetit. De primo satis in præcedentibus actum est. De secundo & tertio Magnetismo hîc, non tamen nisi breuiter tractandum duximus. Notum est ipsam naturam in effingendis rebus indiuiduis sæpe tribuisse dotes præstantissimas, qualdamque posuisse inter ipsas species proportionem & similitudines, siue sympathias, quasi escas alliciendæ vnus ad alteram, quibus res coniunguntur, & quasi eodem naturæ instinctu lætantur: & contra quasdam etiam antipathias & dissimilitudines, quibus alterum ab altero longissimè segregatur, quæ qui considerabit, facilè in eam descendet opinionem, vt nihil putet naturæ esse denegatum, & hisce miraculis vehementer delectari, & singulis rebus quandam coaguli vim, & attrahendi aliquid sibi non dissimile, quasi escam, reiiciendi que aduersa, facultatem addidisse. Hinc Attagenes & Perdices Cervos amant, Columba Tinunculum, Hominem Hirundines & Canes, Caprarum amore Sargus piscis tenetur, Vulpes cum Serpente amicè degit, & cum Vulpe Coruus, Lupus & Picus (Æliano teste) nunquam dissociantur; è contra Otis visò Equo auolat, Cervus visum Arietem vti & Viperam reformidat, Galgalus siue Icterus auis iheritium morbum attrahit, & visum sanat hominem, Vipera arundine tacta stupet, idem Fagi ramulo contracta

Triplex Ma-  
gnetismi ra-  
tio.

sympathiz  
& antipathiz  
rerum.

○○○○

pati-

patitur, Platani folia abigunt vesperiliones, ossiculum in dextro latere rubetæ amorem inhihet, Chamæleontis iecur amatoria dissoluit, teste Democrito; Torpedo marina tacta Piscatoris etiam distantis manum subito obstupescit, Phalangia ictu occulta vi spiritum, animumque repentino stupore permutant: rabiosus canis in vrina morſi sui figuram imprimi, Aquilarum pennæ alias pen- nas dissolunt, Leo ferocissimum animal Galli perhorrescit can- tum, idem Gallus vix natus Equum, Elephantumque non timet, sed Miko conspecto contremiscit & refugit, Cervi Serpentes nati- bus ex cauernis eliciunt, Rubeta trahit Mustelam, Formicæ fugiunt Origanum, aliam Vesperilionis, & cor Vpupæ, Oves apium Batta- chium, quod illis lethale, & ideo gerunt pictum à natura in hepate: Ocymum Capræ abhorrent, Elephas grunnitum Porci perhorre- scit. Atque innumera alia, quibus omnia pene Philosophorum, Medicorumque volumina referta sunt: quorum rationes libenter hoc loco disquirerem, si experientia huiusmodi sympathiarum cer- tō sibi constaret. Cum enim pleraque, quæ ab Authoribus de ha- tusmodi sympathijs rerum adducuntur, & à Philosophastis plebeis, tanquam occulta naturæ miracula cantantur, & sine vilo discrimi- ne, nulla certitudinis habita ratione, plerisque passim obtruden- tur: cum, inquam, ad Lydium lapidem explorata, non incerta tantum, sed prorsus falsa & mera mendacia repererim, ita me in o- mnibus dubium & ancipitem reddunt, vt nihil ferè mihi persua- deri amplius permittam, cuius veritas, certitudoque proprio experi- mento, à me prius non sit indagata, comprobataque: apponere ta- men ea hoc loco volui, vt si cui animus esset ea experiendi, hinc mo- dum inueniret.

Misit non ita pridem ad me Excellentissimus ille Medicus sæpe à me laudatus Ioannes Marcus Marci aliquot sympathiæ & antipa- thiæ exempla, quorum aliqua propria se experientia comperisse, alia ab alijs fide dignis viris tanquam probata accepisse scribit, cu- ius integerrimi viri fidei ne refragari videar, illa hinc subiungenda duxi, vt curiosus & sagax Lector, quo experiundo ocepateretur, haberet.

*Exempla aliquot Sympathia & Antipathia.*

**T**erra ex Nylo assumpta, resiccata & diligenter asseruata, toto anni tempore nihilo in pondere mutatur, ad diem 17. Iunij  
sc ipsa

se ipsa fit grauior. Ex cuius ponderis accessione rationem ineunt Ny-  
lotici incrementi eo anno futuri. Prosper Alp. lib. 1. de Medic. Ægypt.  
cap. 6.

Simile quid accepit ab eo, qui se expertum dicebat, aquam in vasis  
æneis asseruatam notabili incremento, dum in pluuiam nubes colli-  
guntur, attolli: an aliquid lucis ad maris incrementa hinc sperandum?  
nam & maris & æris est domina vna ♀.

Si caudæ Rauonis pennas deferentem ex casu aut idu cruentari  
contingat, illius sanguinem non posse listi ferunt, itaque pueri ab ca-  
rum viu studiosè arcentur.

Vulnèra linteolis mundis & recenter lotis deterfa, sanguinem pro-  
liciunt, quod in foniculis verum deprehendi: Itaque in puerperis ca-  
uent interulas mutare: nimioque sanguinis fluxui, mappis sordidatis  
occurrunt corpori indutis. An quia recenter lota ob empyreuma exi-  
gne, lixiuio & smegmate contractum oscula venarum recludunt? for-  
dida verò & pinguedine infecta vi emplastica eadem occludunt? Po-  
tus ægro consuetur per guttur lupi transfusus, si bibatur, illarum par-  
tium dolores Magneticè curat.

Si panis è furno extractus cultro diuidatur, panes reliqui in furno  
læduntur, cortexq; à reliqua medulla secedit. Ego ex obseruatione  
habeo id contingere, dum quis panem in furno exsistente huius rectum  
conscendit, aut quacunq; ratione concutit.

Si frumentum in saccis asseruetur, in quibus farina aliquandiu fuit,  
seges ex illo nata vředinem contrahit, quam Germani (den Brandt)  
appellant.

Si farina è tritico vbi germen emisit, molita in aqua, aut lacte co-  
quatur, pultes inde non spissantur, sed longiori coctura magis colli-  
quescunt. An quia germine emisso, idea operis futuri defecit? in qua  
arbor tota & partes singulæ, illarumq; concretiones potestate insunt?  
nam concoctionem non ab igne fieri; sed à principio seminali inter-  
no vno pluribusve, calore idoneo ad agendum excitatis, ad mix-  
tum simpliciter, vel nouo modo constituendum, alibi est defi-  
nitum.

Gallina ouis incubante, si in iisdem edibus ouum assetur, intereunt  
pulli exclusioni vicini.

Est hic (Pragæ) in vicinia fons, in cuius aqua pisces percocti, licet  
multo iniecto sale, nihil salsedinis contrahunt.

Dolores capitis acutos, plumbum liquatum scutellæ lignæ capiti

superpositæ & aqua semiplenæ infusum, vi Magnētica sistit. An sicuti Mercurium coagulat fluidum, ita quoque spiritus volaticos & Mercuriales, à quibus Meninges lancinantur, coagulat, figitq; suo spiritu Saturnino igne recluso?

Lignum in aqua demersum illa parte, qua cœlum aspexit, enatat, situmque vniuersi quoad partes infra & supra sitas Magnēticè conseruat.

Canes nonnumquam à se visos canicidas agnoscunt, & latræ produunt. Soporifera medicamenta in mortarijs terentes ad easdem partes circuli pistillum agunt, à motu reflexo & perturbato cauetes, à quibus persuasum habent somnum perturbari. An reuera omnibus insunt species, cum omnia viuant mundi anima, licet non vbique sit illarum sensus. Nam & oculo inest species obiecti, neque tamen in vlla huius parte præterquam in retina, aut aliorum opinione in crystallino visio contingit. Ita ergo species motus impressa soporiferis medicamentis, vbi demum suis vaporibus cerebrum irrigant, cognatas species Magnēticè mouet.

Esula sursum reuulsa vomitum, suffossa verò & deorsum tractatum mouet, nimirum per eiusmodi species à motu impressas, à quibus anima ad motum similem determinatur.

Hucusque ille: quæ vnicuique expendenda relinquo, videntur enim multi effectus ex occultis causis esse, qui tamen reuera non sunt, nisi vel ex primis aut secundis qualitatibus, aut ex accidenti quodam, vt sæpius in hoc Libro ostensum est.

Historia de  
Echeneide  
falsa.

Historia, seu potius fabula de Echeneide, adeo apud me dubiæ fidei est, vt de ea vix loqui amplius libeat. Quis enim simile quid moderno seculo, quo totus terrenus orbis frequenti navigatione circumitur, in Oceano vnquam notauit? Quis pisciculum bipalmarum tam vastæ molis, quales onerariæ Indicæ sunt, in medio cursu Remoram indicauit? Non nego fieri posse; vt subinde vastissimæ naues, vel ob adhærescentia conchilia, vel alia carinæ adnascencia animalia, motu tardentur; at pisciculum huius effectus causam esse pernego: neque, si quandoque in medio cursu sistantur, piscem istius fixationis causam arbitror. Quod enim in freto Siculo Naues ingentes omnibus expansis velis, & secundo vento immotas sistit, & in Oceano onerarias sistere posse, quales contrarij æstus, & currentes sunt, nullum dubium est. Sed hæc fusius in sequentibus prosequemur.

- Ali-

Aliqui *Alfa* relatione persuali, adamantem & allium magnetem ligare, succinum præter vnicum sibi contrarium ocymum, alia corporicula attrahere; magnetem item occulto motu in polarem stellam ferri parauerunt; similiaque, quæ omnia hoc perito sæculo falsissima, vt ex hoc opere passim patet, comperta sunt. Non negaui tamen multa ex recitatis sympathiæ & antipathiæ operibus, vt experimento mihi constat, vera esse; vt dum vna herba aliam attrahit, aut dispellit, siue inclinatur aut declinat, dum animal cum alio consentit vel dissentit, aut cum denique hæc omnia combinata inter se mirabiles quosdam effectus præstant. Quorum omnium effectuum causas ego ad supra memorata attractionis genera, volo dicere, vel ad magneticas, aut electricas, vel denique ad elementares actiones reuocandas statui, ita vt quædam ex primarum qualitatuum mixtis insitarum repugnancia aut conuenientia; nonnulla ex sphaerarum diuersarum actiuitatis, seu orbium virtutis consentiente, aut dissentiente natura; alia effluuiorum quorundam à corporibus promanantium, aërem ac vicina corpora variè afficientium *εὐπαροία*, aut *δυσπαροία* se affectent mutuo, aut fugiant. Plerumque hoc amore & odio ex mutuis & aduersis rebus, commodisque aut incommodis eueniente; ita vt ex similitudine amor & attractio, ex dissimilitudine verò incommodum & fuga consequatur. Atque hanc dicimus vim, esse magneticam, qua omnia conseruantur, qua destitutas res omnes perire necesse est; nihilque aliud est, quam instinctus quidam naturalis, à natura sapientissimè rebus singulis insitus, quo dictante, quævis naturæ suæ commoda se ceteri, incommoda euitare possunt; estque in mineralibus & vegetalibus inclinatio quædam naturalis in bonum, aut declinatio à malo; hac inclinatione magnes se accommodat ad polos telluris, tanquam ad suam naturæ suæ consentaneum, omnis alterius sitis impatiens; hac affectione metalla quædam & plantæ amicitiæ foedus pangentes, mutua societate gaudent, eo quod qualitate aut effluuiis quoddam benefico vnum alterius vires promoueat, maleficas verò euitare omni ratione contendat; ita Nymphæa Ranunculi, Rutæ Ficus, Nepetæ Pulegium, Asparagi Corruca, Vitis Vlmus, Olea Vitis amicitiæ gaudet. In Animantibus verò hic instinctus est materiale quoddam iudicium, quo dictante quæuis bona à malis, salubria à perniciosis necessarîo secernit; ita pecora & armenta, Aro, Scammonea, Aconito, similibusque perniciosis herbis repudiatis; sibi, suæque naturæ conuenientia sectantur nutrimenta. Quis enim singula

Herba vna  
alteram tra-  
hit, & dispel-  
lit.

Causæ variæ  
sympathiæ.

Instinctus  
naturalis  
animantium.

animalia suas medicinas docuit? quis Mustelæ rutæ usum vimque contra serpentes? quis Cyconiz Eringij usum contra feritiam Vespertilionum ostendit? omnia vnus iste instinctus, quo nisi instructa essent animalia, omnia ea perire necesse foret. Qui igitur hæc philosophica libra exactius perpendit, omnes prodigiosos rerum naturalium effectus ex hoc veluti fonte promanare luculenter cognoscat. Quod enim quædam animantia, alia abhorreant, est, quia rebus vis quædam animalium naturali constitutione repugnans inest, quam instinctu naturali ipsis indito cognoscunt. Vt igitur quispiam rationes & causas huiusmodi consensuum, dissensuumque inimicè assequatur; non semper ad cælum, & abditas influentias confugiendum est, sed examinanda vtriusque, & sympathici, & antipathici corporis naturalis complexio, habitus, & qualitates vtrique insitæ, quibus dicta methodo ritè inter se combinatis, viresque viribus oppositis, facile huius magneticæ artis subsidio in quarumvis abditarum causarum cognitionem perueniet.

Quomodo  
inquisitio  
rerum astru-  
ralium insti-  
tuenda sit.

Certos colo-  
res cur ani-  
malia certa  
ferri non  
possint.

Cuius vocem  
fugiant.

Quod omnia  
discerant  
animalia.

Quod igitur animalia quædam, alia inimicè visu percepta fugiant, horreantque, vel imaginationi eiusdem animalis, vel figuræ, seu coloris, aut qualitati cuiusdam oculis eorum contrariæ ascribendum esse iudico, sic videmus Bubalos in rabiem ad rubrorum conspectum irasci, quod & in hominibus quibusdam euenit; & quia igneus fulgor naturali dispositioni oculorum Leonis contrarius est, ideo ignem terre non potest, ob dolorem, quem infert musculorum viscerum vellicatio, eandem ob causam intensius lumen nos ferre non possumus. Iterum cur vocem animalium, quædam animalia ferre non possint, sed eam horreant ratio est, quia sonus istiusmodi naturali organi auditorij dispositioni contrarius est, & dolorificus; quemadmodum etiam homines certos stridores sine dolore audire non possunt, sed de hisce pluribus in tractatu de Magnetismo Musicæ. Degunt igitur animalia amicè simul, quia vnum odore alterius delectatur; exhalant enim omnia animalia certum quendam odorem, quo ea veluti gratè amicoque sensibili attrahuntur: inimicè vero eo cui ingrato dispelluntur, qui quidem tantum valet, ut is vnicus ad amorem libidinisque in brutis animalibus concitandam sobolemque procreandam natura intentus videatur. Ita plerumque animalia odore suo plantas sibi conuenientes, aut inconuenientes dijudicant.



## CAPVT II.

## De varijs animalibus Magneticis.

## § I.

*Magnetismus Bufonis & Mustela.*

**H**oc loco præterire nequeo id, quod de Mustela & Bufone mirum narratur, Mustelam enim ferunt naturali quodam dissen-  
 sus bufonem ita horrere, vt simul ac in obuium inciderit, in eas mox  
 angustias redigatur, vt qui eam videant, facile summis doloribus  
 torqueri non sine causa aduertant. Nam voce primum tristi & la-  
 mentabili omnia complere, arbores ipsas & obuios muros, quin  
 & riuulos, siue vitæ suæ fuga consulturam, siue opem contra atro-  
 cem hostem quaesituram tentare; quam dum non inuenit, veluti  
 desperatione actam cum flebili stridore bufoni appropinquantem,  
 in eius se os deuorandam, intolerabiles illos dolores veluti compen-  
 diosa morte redempturam, conijcere; atque de hoc animalium dissi-  
 dio etsi in diuersis Authoribus multa legerim, vt tamen rem ita se ha-  
 bere crederem induci vix potui; donec vir quidam omni exceptione  
 maior, & philosophus eximius eius mirifici spectaculi testis oculus  
 ab hoc me scrupulo liberasset. Dum enim quodam tempore iter age-  
 ret, ac mustelæ miserabiles stridores perciperet, suspicatus id quod  
 erat, bufonem ingentem aperti oris rictu inuenit; rei igitur euentum  
 operturus aliquantisper recessit, & post longos eiulatus bestiolam  
 descendentem ac recta versus bufonem properantem, prædam tan-  
 dem factam, & hosti & vitæ cessisse inuenit, cuius rei plures postmo-  
 dum oculos testes habui. Plerique, dum huius dissidij naturalis me-  
 tionem faciunt, bufonem ore patente qualitatem Magneticā diffun-  
 dere, qua mustela ceu fascinata ita necessario, vt effugere amplius nõ  
 possit, trahatur. Sed hanc opinionem falsam esse inde patet. Si enim  
 bufo mustelam Magnetica vi fascinaret, hoc fieri deberet, mustela in  
 eius Sphæra actiuitatis constituta; at experientia docet, Mustelam  
 multis passibus sæpè à bufone remotam, arborum quoque remotiora  
 fastigia, quo se à bufonis iniuria tutam & immunem constituat, ascē-  
 dere; ascensus igitur & recessus spontaneus animalis ab hoste, nullam  
 ei necessitatem inferri satis ostendit. Verisimile igitur est, mustelam à  
 bufone non trahi, sed eam nimio, quo in bufonem efferuescit odio,  
 dum

dum auxilium querit, idque non inuenit, solam in duellum cum bufone viribus suis plus æquo confidentem descendere: Bufonem verò appropinquantem sibi bestiolam venenato suo halitu ita intoxicare, vt vel ad primum assultum exanimis victaque in escam cedat bufoni. Est enim hic bufoni à natura insitus astus, oris sui immani rictu bestiolam primo terrefacere, deinde eandem exacerbare, atque ita exacerbata vicinius sibi ad eandem venenoso suo halitu inficiendam sistere; mustelam autem in morem exacerbatorum canum, ad horridam bufonis speciem sibi inimicam nunc accedere, nunc recedere, donec in rabiem acta vicinius se litat; & sic tandem veneno infecta bufoni cedat.

Quomodo  
sit huius-  
modi attra-  
ctio.

## §. I I.

*De Anguis stupidi Americani, cernorum aliorumq; Magnetismi.*

**S**imile quid de Angue stupido, quem Americani Canauhcoad vocant, refert P. Eusebius Nierembergus in sua Historia naturali. Mira, inquit, spiritus vis huius serpentis est. Homini æquat crassitudinem, eandemque dupla longitudine excedit; incolit saxa antraque, & occurrentibus animalibus ad se trahit halitu, vorticat. Cernis inficitur occultatim frondibus circa vias, qua cerni solent transire. Cum prope accedit, cernos vi spiritus sui attrahit ad se, vt magnes ferrum: nequeunt cerno enadere. auidum os colubri, deterritum halitu cernum complectitur, circumpressione extinguit, deinde ad lambit & salina sua liniens preparat, & condit, vt facilius deglutiat, alioquin pilorum asperitas impediendo foret: paulatim exiugit illum integrum à pedibus vsque ad caput, quod quidem propter cornua deglutire nequit, sed donec putrescat, in ore defert. Hoc genus venationis hic stupidi anguibz indulsit natura, alioquin nulla providentia esset tanta ignavia: tota œconomia & sensus huius anguis est spiritus. Aliud præterea quoddam animalis genus, quod Viscachus vocant, ex auribus suis attrahit anhelitu. Exemplum aliquod aræana istius violentia in Bufonibus aliquibus magnis vidimus, vi quadam sui spiritus in os contrahunt ante & animalia: Perdix in cuiusdam rictum vnit, quasi sponte iret, item & mustela parvula alterius fauces subijcit. hæc citatus Author; qui & vult Magnetica quadam virtute hos attractus fieri; quod nos paulò ante negauimus. Dicimus igitur dupliciter hanc animalium attractionem considerari posse, vel enim sit attractio ex metu

Viscachus  
quid?

Varia attra-  
hendi ratio.

vacui,

vacui, atque ita cerui admoniti naribus ad foramina saxorum aut terræ, in quibus serpentes latere aduertunt, illos eliciunt, non secus ac nos canali vitreo adnoto aquam trahimus, aut aliquid ei impo-  
 situm; vel illos etiam elicere potest canalem, in quo serpens latet, an-  
 helitu ita calefaciente, ut serpens refrigerium quærens vitro exeat &  
 sic potestatis fiat certiorum. hisce duobus modis ceruus hauribus ser-  
 pentes elicere potest, non vi magnetica ut quidam volunt. Secundò  
 potest hæc attractio considerari ex qualitate, quam diffundit ser-  
 pentes & bufo, qua vicinas aues & mustelas ita intoxicant, ut am-  
 plius effugere nequeant, quæ postea sic intoxicata spiritu attrahant  
 & deuorent. Potest etiam fieri attractio per qualitatem quandam  
 narcoticam, atque hæc ego anguem stupidum ceruus, non secus ac  
 torpedinem pisces stupefacere existimo, vel per aliquam vim odori-  
 feram & gratam quibusdam animalibus, quam dum insequuntur,  
 incauta & improvida in hostem incidunt; hæc arte Aitochtilus soler-  
 tis ingenij monstrum, odore suo formicas in escam trahit; cubat  
 enim supinus in formicarum semitis cauda super ventrem vsque ad  
 os protensa, quæ crustata & rigens est, ventre longiusculis vestito  
 pilis, incommodam viam formicis præstante, quare per caudam pro-  
 cedentes recta incidunt in insidias, & cibum deludenti hosti vltiò  
 ministrant. Porro inter lusciniam & serpentem similem vigere anti-  
 pathiam, quæ inter mustelam & rubetam viget, non ita pridem ex  
 auripibus intellexi. solent enim serpentes absconditi curiosum hoc  
 animalculum terribili faucium hiatus oculorumque fulgore, mox ut  
 in eius se conspectum dederit, ita dementare, ut eam, vel ex supremo  
 arboris ramo ad se deuorandam rapiant, non vi quadam Magnetica;  
 sed attractione, curiosam ac de hostili obiecto obuio sibi intolerabili  
 indignantem auiculam ad se alliciendo. Hinc luscinia multum amat  
 dumeta & spinosa loca, quod ea serpentes naturaliter fugere soleant;  
 in hisce enim nullum à serpentibus periculum imminet, hæc ean-  
 dem ob causam Pauonem quoque amat, quia iuxta hanc secunda de-  
 git; Est enim solus Pauo ita serpentibus formidabilis, ut nec vocem  
 eius audire sustinentes, mox ad eam se in latibula recipientes ab-  
 scendant; Rubecula quoque Phœnicurum eandem ob causam ami-  
 cum habet, eo quod contra noctuas eam defendat. Atque innumera  
 alia huius generis, quorum cum ego ipse experimentum  
 non habeam, libens omitto.

Quomodo  
 fiat huius-  
 modi at-  
 tractio.

Aitochtili  
 animalis  
 astucia.

Inter luscini-  
 am &  
 serpentem  
 antipathia.

Curdu-  
 meta amat  
 lusciniam.

Pauonem  
 serpentes  
 oderunt.  
 Rubecula  
 & phœni-  
 curus se  
 amant, &  
 cuc.

## §. III.

*De Echneidis, seu Remora, aliarumq; marinarum animantium magnetifima.*

Quemadmodum terra stans temporibus sine semine, sine vlla hominum opera, sed sponte, & vi sua stirpes, herbasque multas, & animalia procreat; sic mare & alix aquæ, multa & varia gignunt, atque eo magis, quo humoris natura ad fingendum, formandumq; habilior est quam terra. Est enim mare humidum, & natura calidum, & omnium particeps, nimirum humoris, aëris, terræ, ideoque ad procreandum aptius: generantur autem in terra, & in humore animantes & plantæ, eo quod in terra quidem inest humidum, in humore spiritus, in vniuerso calor vitalis, vt quodammodo omnia sint anima, & vt cum Poëta canam,

*locus omnia plena.*

Sicut igitur, vt ad propositum redcam, nulla terrestrium animantium est, quæ non occultis suis viribus constet, ita nullam quoque marinarum animantium esse puto, quæ non exoticis quibusdam viribus imbuatur; cum enim multitudine sua terrestrium multitudinem in infinitum quasi excedant, præterea ex variorum commixtione nascantur, fieri certè non potest, vt ex tam diuersarum rerum, ex quibus originem suam habent, combinatione, non exoticos quosdam effectus præstent; quæ quidem etsi in abyſſo perpetuè hæreant, non tamen ita magneticas earum vires natura inuidisse videtur, vt sagaci philosopho per varias obseruationes, & applicationes non innotescant: hac attractione videmus animalia quædam marina ita validè attrahere, vt hic magnetismus ijs loco manuum concessus videatur: talia sunt Hippocampus. Actus secundæ speciei, vulgo dictus Sagittarius, Holoturæ; denique quacumque per fistulam, vel foramina ita angusta, vt ferè oculorum aciem fugiant, aquam, cæteraque sibi congrua alimenta afficiunt. Non minor in quibusdam retinendi vis veluti in lamia, canicula, glaucis, lampetris, polyphis, hirudinibus, quæ tamen non aliter trahere censentur, quam sanguine cucurbitulæ. Inter cætera tamen maximæ admirationis obiectum se præbet philosophis mira ista vis Remoræ, seu Echneidis: Echneidis, inquam omnium auctorum monumentis celebrati animalis, omnium difficultatum in philosophia occurrentium alyſis; totius ignorantix Mæcenatis: Pisciculus autem describitur pedalis longitudinis, ita dictus ἀπὸ τοῦ ἔχειν, ἴα, ἴα, à tenendo naues, integras

Animalia  
aquatica  
plura, &  
maioribus  
viribus  
prædita  
quam ter-  
restria.

Animalia  
marina  
at-  
tractiva.

Echneidis,  
sue Re-  
moræ de-  
scriptio.

enim rostratasq; naues tanquam cauitibus affixas retinere creditur  
 & quamuis nihil aded in cathedris vulgatum: nil ita omnium philo-  
 sophorum monumentis notum sit, ignotissimus tamen vsque in  
 hunc diem mansit, cum nemo sit, qui pisciculum hac ingenti virtute  
 praeditum se vidisse testari audeat. Vidi ego quidem in diuersis re-  
 tum curiosarum reconditorijs huiusmodi animalcula, & potissimum  
 hic Romae in celeberrimo Clarissimi viri Francisci Gualdi Equitis  
 S. Sephani Antiquario, similem pisciculum, cui nomen quidem Re-  
 mora, siue Echneis, utrum verò res quoque conueniat ei, non ausim  
 determinare? Certè ego dictum pisciculum inter Lampetras nuncie-  
 randum censeo, eos videlicet pisciculos, qui ore oblongo, rugo-  
 soque saxis, & nauibus adhaerentes humorum suctu viuunt, de  
 quibus vide Roudesetium & Aldrouandum. Si Plinio credimus,  
 vnus hic pisciculus in Aethiaca pugna praetoriam Antonij tenuit,  
 palinamque superuenienti Caesari dedit; quinquerecem quoque  
 nauim Caij Caligulae Caesaris tenuisse, Suetonius refert. Hæc igitur  
 Remora, siue Echneis hucusque ab omnibus Philosophis, credita  
 esse habere vim magneticam, qua naues pleno cursu ad se attractas  
 medio cursu sistat immotas; cuius prodigiosa virtutis rationes cum  
 hærere conatur, ita ab Echneide vinciri, trahique se permittunt, vt  
 à magneticis eius visculis se expedire vix valeant. Fracastorius metu  
 nescio cuius vacui quod fieret, si Echneis à nauigio auelleretur,  
 frustra se dissoluere conatur; sed quis sibi in medijs aquis à vacuo  
 tineret? Hanc igitur rationem cum superuacaneam videret, aliam  
 assignauit multo priori peiorem, dum asserit nauim non ab Eche-  
 neide, sed à scopulis & saxis virtutem aliquam (videlicet magneti-  
 cam) emittentibus, detineri. Echneidem verò signum tantum esse  
 latitantium scopulorum: Sed si hoc, cur sola illa Praetoria Antonij à  
 scopulis vicinis in Aethiaca illa victoria decenta fuit? nulla verò  
 aliarum, quarum innumeræ in isto maritum temporis morabantur;  
 aut cur naues Aegæum mare transcurrentes in hunc diem ab illiusmodi  
 scopulis magneticis non detinentur? Vnde ego rem paulò profun-  
 dius indagans, hunc pisciculum, saluo aliorum iudicio, merè fabulo-  
 sum esse existimo. Si enim huiusmodi Remora in cerum natura exi-  
 steret; certè fieri non posset, quin non subinde effectus iste in reti-  
 nendis nauibus elucesceret; sed à Plinio vsque ad hæc tempora, qui-  
 bus non Mediterraneum tantum mare, sed & totus terrarum or-  
 bis frequentissimis sanè navigationibus iustratus est, nullum huius-  
 modi effectum notatum fuisse legimus: ergo verisimile est istiusmodi

*Vide signum apud Aldrouandum de piscibus cap. de Remora fol. 336. Vis Remora.*

Ex statica  
Remora  
virtutis  
confusio.

Compa-  
ratio à  
magnete.

animal non existere; quod si naues alicubi firmatz sint, id tamen huic tam exiguz molis animalculo attribui minimè debuit, aut potuit. Si enim Echencis hanc vim retentiuam in se haberet, ergo manifestè sequeretur, minus posse superare id quod potentia maius est; ac hoc absurdum esse quis non videt? Cum omne retinens aliud, pondere aut resistentia aliud retentum superare debeat; res in magnete Sole clariùs elucescit; nullum enim frustum quantumuis efficacissimum, exactissimèq; libratum, aliud maius grauiusq; se allicere potest. Sed id quod leuius est, accurret ad id quod grauius est, præsertim quando vtrumque suo arbitrio relictum fuerit. Iterum vel nauis teneretur ab hoc animalculo immediatione virtutis, vel immediatione suppositi; neutrum dici potest: non prius, cum nulla virtutis naturalis proportio in hoc animalculo ad tam immentam molem, qualis est vnus Prætoriz nauis, furentium ventorum impetu, extensisque velis raptè assignari possit: imò si vis huiusmodi retentiu concederetur, non esset ratio cur cymbam onerariam potius, quam insulam integram, si nauis foret, traheret: ac sic vis huius animalculi dici posset infinita, quæ omnia absurda sunt. Habet enim omne ens naturale suam determinatam virtutem, moli suæ, qualitæque proportionatam: videmus quidem in magnetis natura moueri posse à minori maiorem, præsertim si æquilibrati fuerint, sed minor non ideo tenebit maiorem; sed si liber fuerit, accurret ad maiorem, etiamsi inefficaciorem, ne minor potentia maiorem superare cogatur: neque immediatione suppositi tenere naues poterit Remora, cum retentio immediatione suppositi facta, non tam fiat virtute aliqua peculiari, quam applicatione corporis vnus ad alterum, in qua coniunctione id necessario alterum tenere dicitur, quod illo fortius est, & maiorem resistendi vim habet. Quod de Remora ad dictam nauim ventis agitatam dici nulla ratione potest. Videmus enim Formicam portare quidem posse pondus maius se: at ponderosius se, vt portet impossibile est, quæ omnia ex statica nota sunt. Hinc si quis Archimedi terram aliam daret toto hoc telluris corpore grauiorem, quo veluti loco instrumentum suum *πέντακοντον* firmare posset; non est dubium quin hoc nostrum telluris corpus extra suum centrum posset dimoueri; aliàs molimen *ἀδύνατον*. Hinc machinz ad saxa attrahenda constructæ, si leuiores fuerint pondere quod attrahunt, non machinz pondus, sed pondus machinam in altum leuabit: vt in quodam loco non sine risu me vidisse memini. Falsa igitur sunt omnia, quæ de Remora hac ab inexpertis philo-

sophis,

sophis, & nimium credulis adduci solent. Non nego tamen saepe contingere, vt nauis in medio cursu sistatur immota. Sed hoc non occultæ qualitati, nec virtuti ab influxu copli desineta, aut alteri cap-  
 se phantasticæ proprietæ, sed contrarijs æstibus maris, siue currentibus adscribendum putem. Nisi enim ego huiusmodi eventus ipse obser-  
 uassem, ægrè vt crederem induci potuissem; contingit enim haud in-  
 frequenter in freto Sicilia, vt ingens nauis oneraria omnibus exten-  
 sis velis secundo vento, ita in medijs fluctibus hæbeat, quasi trabali-  
 bus clavis esset affixa, alijs vicinis cursum suum tenentibus: quod  
 non ego tantùm ceu oculatus testis assero: sed & Messanenses fre-  
 quenter hoc spectaculo gaudent. Dum igitur in angustijs Archipe-  
 lagi Prætoria Antonij in Asiaca victoria detenta fuit, id verius cur-  
 rentibus & Escipis, qui admodum frequentes in huiusmodi faucibus  
 reperiuntur, ascriberem. Dicit enim vix potest quanta æstus marini,  
 currentiumque insistendis nauibus vis sit & efficacia. atque hæc est  
 mea quidem de Romora sententia.

Quomodo  
 nauis in  
 medio cur-  
 su tenet  
 possit.

§. IV.

De Torpedinis Magnetismo.

Porro inter cætera animalia Magnetica post Echeneidem Torpe-  
 dinem quoque statuunt. Est autem Torpedo piscis ea quali-  
 tate imbutus, vt vel fuscinae, baculiq; extremitate tactus membris  
 stuporem inducat, ynde à Græcis *υπερα* dicitur; de qua eleganter  
 sanè Oppianus ita canit,

Torpedi-  
 nis vis stu-  
 pefactiua.  
 Oppianus.  
*Figuram*  
*accipiet ex*  
*Aldro-*  
*uadi libro*  
*de piscibus*  
*fol. 418.*

*Cui desunt vires, cui desunt brachia, magnum  
 Ingenium natura dedit, se fraude tuerur,  
 Atque dolis magnum piscem, fortemq; trucidus  
 Turpe veneficium venere sub corpore sentit  
 Natura Torpedo datum proprium quoque membris;  
 Nam duo se tollunt distenta per illic ramis;  
 Qui fraudem pro robore habent, piscemq; tuerur;  
 Quos si quis tractat, perdit per membra vigorem,  
 Sanguine concreto rigidos nec commouet artus;  
 Soluuntur subito contracto in corpore vires.*

Hoc igitur astu piscis non contra hostes solum se defendit, sed & ad necessaria quoque vitæ sustentandæ subsidia vitur. Esuriens in arena loco, vbi multi piscium greges stabulantur, immotus veluti in insidijs latet. Quotquot verò pisces eum propius accesserint, eos

torpore suo ita stupefacit, vt omni motu privati, in escam tandem cedant Torpedini. Hoc dolo torpidissimus piscis, vel viuacissimos quosuis expugnare solet; hinc apud Platonem, Menon Socratem Torpedini comparare solebat, quod argumentorum vi & efficaci reliquos Philosophos conuictos, ita in suam sententiam attraheret, vt ab eo se expedire amplius non possent; & quod prodigiosum omninò recitat de Abyssinis rebus P. Godignus, nimirum non homines solum toto corpore Torpedinis attacku stupefieri, & immatiter cruciari. Sed etiam exploratum est, inquit, si inter multos pisces viuens Torpedo ponatur, & inibi se moueat, eos quos tetigerit, interno quodam & arcano motu ita cieri, vt viuere videantur. In nostris quidem Torpedinibus experientia docet, non totum corpus, sed manum, aut brachium, siue pedem, quo Torpedinem quis tetigerit, stupefieri. Qui tamen stupor non multo tempore durat, sed ad quamuis excitationem corporis facile lapsatur, vt in me ipso expertus sum. Huius tam rari effectus causam veram varij assignant; plerique à Torpedine stupidi, per occultam & ignotam qualitatem, rationem effectus se dare posse putant. Ego omiſſis innumeris circa hunc piscem rugamentis; dico piscem hanc narcotica quadam facultate stuporem inducere; quam quidem facultatem non præcisè frigoris effectum esse dico; sed insensibilem qualitatem neruis & musculis contrariam, quæ ex irritati piscis corpore spiritrice diffusa, vbi musculos & neruos inuenit, in eos agens stupidos reddit, non secus, ac venenosorum quorundam serpentum qualitas, quæ corporibus non morſu tantum indita, sed & subinde per ipsas hastas, baculos, gladios deriuata, statim subtili vi sua totius corporis substantiam penetrat; potissimum neruis & musculis tremorem, conuulsionem, spasmus, similiaque symptomata inducendo officit. Non secus dico agere Torpedinem, irritata enim, insensibiliter qualitatem hanc narcoticam sibi peculiarem in orbem diffundens, sanguinem & spiritum in venis, musculis, neruisque latentem, occulta quadam frigiditate congelat, quam congelationem stupor, spasmus, & conuulsio, vt plurimum sequitur.

Nullam ergò in huius effectus causa capiendam difficultatem video,

Socrates  
aut Torpedini  
comparatur.

Vera vis  
Torpedinis.

Ratio  
infectio-  
nis.



## §. V.

*De Magnetismo Rana piscatrice.*

**A**liud animal Magneticum Piscis est ( vulgo Piscatrice; ) est quod miro quodam artificio piscem ad se attrahat, attractos de-  
 sceret; Hunc primò mihi in Portu Centomeellarum non sine ad-  
 miratione videre contigit; piscis est, si caudam demas, cætera totum  
 caput; ita ut caput, faucesque prorsus reliquo corpori sint impro-  
 portionata, caput habet prorsus simile ranae, rotundum, spithama  
 fere diametro habet latitudinem, nec enim vlla tantæ ingluviei esca  
 sufficiens foret, nisi provida natura ipsum voracissimum rapacissi-  
 mumque piscem furtivis suis instrumentis miro quodam artificio  
 instruxisset; præter rictum enim immanem, quo constat, natura  
 illi in medio nasi inseruit pinnam quandam oblongam præduram,  
 in omnem partem versatilem; Ab huius extremo musculus quidam  
 molliculus, cum cirrus instar fili subtilissimi deducitur, per cuius  
 cauum, humorem ceræum derivat in fundum vsque cirri, ubi co-  
 acervatus humor, ad viui vermiculi, siue lambrici terrestris similitu-  
 dinem tumet; quemadmodum pinna quoque cum cirro, seu filo &  
 vermiculo hamum piscatoris ita exacte exprimit, ut vel inde nomen  
 piscatoris apposite sit adeptus piscis; Hoc itaque hamo instructus  
 callide se inter saxa collocat, apertoque immani rictu, mentitum  
 vermiculum musculo annexum per pinnam, seu virgam in patentem  
 faciem rictum conijcit; quo viso vermiculo, veluti mox innumeri  
 pisciculorum greges hac esca allecti accurrunt, rictumque hunc, ca-  
 nitatem alicuius saxi reputantes, rectè subintrant; dum igitur in-  
 cautius fatalem escam vellicant, ecce piscator retracto hamo, orisque  
 rictu clauso, totum pisciculorum gregem veluti massa quadam con-  
 ditum in escam reservat. Hoc astu natura voracissimum piscem in-  
 struxit: hoc magnete, quo pisces in escas attrahat ditavit, forte alio-  
 quin periturum; ut vel hinc ineffabilem illam Dei Opt. Max. sapien-  
 tiam miremur, cum in rebus singulis, tum in hoc pisciculo dispo-  
 sitionem prudentiamque admirari dicas. Atque hunc ego piscem  
 esse existimo quem Aristoteles *βάτραχον θαλάσσιον* vocat, ranam  
 marinam; ranam quidem, ob ranæ palustris nuper nascentis similitu-  
 dinem; pariunt enim ranæ palustres, tradente Plinio, quia massæ  
 quasdam carnea nigrae, quas *γολύβη* vocant, oculis tantum & cauda  
 insignes, mox pedes figurantur, cauda frudente se in posteriores,  
 piscatrix verò dicitur à piscandi solertia, de qua paulò ante diximus.

Descriptio  
 Ranae pis-  
 catrice.

Ut in figu-  
 ra apparet  
 qua est  
 apud Al-  
 drouandū  
 folio 466.

Actus hu-  
 jus piscis.

Prout

Prouerbum quoque Platicum huc respexisse videtur, dum his verbis Zoilum quendam describit, *ὅτι ἄρτις μὲν δεινὸν ἄνεργον δὲ* *ἰδαυμάζομῳ ἔτι σοφίῃ δὲν ἀπὸ τρυχαίου, & εἰς ἄριστον δὲν ἔβληται* *βαρῶν γὰρ ἴνῃ.* Nos, inquit, illum tanquam *Demis sapientia admirantem,* & *hæc utriusquam sapientia vanam gyram superabis.* Mirum quoque & forsitan hucusque ignotum in huiusmodi pisce me obseruasse meminisse; est enim caro eius ad lucem quasi pellucida, & instar carbunculi fulgens: vnde si extractis per os intestinis partibus, piscis quantum fieri potest extendatur, miram dictu, extensus ita ad lucem, totus pellucidus & translucidus apparebit. Si verò in tenebris ventri candulam aut lampadem imposueris, totus piscis speciem carbunculi, aut carbonis accensis, non sine inuentium horrore, præbet, ut proinde non immerito ab Italis, Diabolo marino, ab horribilo forsitan & flammigero aspectu dicatur. Quæ omnia hic apponenda duxi, ut te Lector curiose, ad abdita naturæ miracula sedulo scrutanda incitarem; sunt enim naturæ dimitte infinitæ; neque vlla res adeo exigua, quæ non exotica aliqua vi polleat. Restat ut & de Galgelo, siue Chamaclione, seu Ictero aliquid dicamus, quem communis fama ex corporibus ictericorum flauam bilem occulta quadam vi attrahere arbitrantur. Cum verò nullum hucusque inuenierim, qui id se experimento competisse asserat, hic totius iudicium meum suspendendum duxi donec experimentum certius innotescat.

Galgelo,  
siue Ictero  
quæ vlla  
morbum  
regnum  
faciat.

### §. VI.

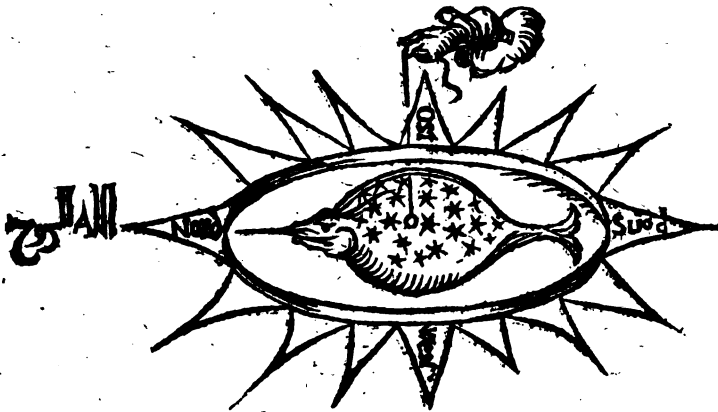
*De Magnete Æolio, seu quod idem est, de Physa, seu Orba pisce  
Ægyptiaco.*

**V**ocamus hunc piscem non immerito Magnetem Æolium, eo quod sicut magnes ad polos naturaliter se disponit, ita hic piscis in æquilibrio suspensus in eam partem, à qua ventus spirat, occulta vi quadam se conuertere à multis obseruatus sit. Est autem in hisce partibus nostris maxime rarus, nasciturque in mari Ræbo, vel in mari Mediterraneo ea in plaga, vbi Nilus in mare se exonerat; vnde & in Nilo admodum frequens est. Vidi ego Miliæ, in Sicilia, & Monspelij in Francia, hunc piscem somnato implentem multis in locis raritatis causa in artium, ac naturæ reconditijs suspendi; à Venetis vocatur pesce Columbo, à Grecis vulgari lingua *πλαστόψαρο*, eò quod lagena figuram referat; est enim ita ventrosus, ut Sphæram referat; durissimam tunc contegitur, quam

aspram

asperam efficiunt aculei parui stellati, quibus tota conspersa est; os exiguum, quod dentibus quatuor latis munitur, habet; vnicam pinnam ad branchias more Caprisci agitandas, pinoulam aliam in prona parte prope caudam, aliam fere huic correspondentem in supina habet; piscis non est esculentus, totus enim vti dictum est, aut caput est, aut venter. Hic à multis imò plerisque Ichthyologis hanc à naturæ sapientissimo Archite&o vim obtinuisse fertur, vt ad eam cœli partem, à qua ventus proflat, perpetuò se conuertat. Ita Rondeletius lib. 10. Histor. naturæ Piscium cap. 11. *Hic orbis piscis Nilis & maris Rubri incolæ, exsiccatus & tomento vel alga oppletus, inter templorum anathemata, vel cubiculorum ornamenta suspenditur: eam cœli partem, à qua ventus flat, rostro ad eam conuerso, indicare solet.* Aldrouandus quoq; in Ichthyologia sua c. de Orbe pisce his verbis eum describit. *Est Orbis non nostri maris, sed Aegyptij accola, ex quo Nilam quoque subit, & ad illud ostium maxime adnatat, quod Saiticum appellatur, in eoque potissimum capi solet: accepimus præterea in cibos non admitti; sed non aliam ob causam ab Aegyptijs capi, quam ob insolentem corporis figuram; detractum corium tomento implentes Externis vendunt; habet tamen ita suspensus hunc usum, vt cœli partem, à qua flat ventus, rostro ad eam conuerso, indicet.* Huic ad stipulatur Gesærus Hist. natural. Animal. c. de Phya, seu Orbe pisce. Vnde à quibusdam Germanis non sine causa (Sechan) hoc est Gallus marinus, dicitur; idèò forsan, quod sicuti Gallus templorum turriumque fastigijs impositus, ventos demonstrat, ita & hic piscis. Certe et si hoc

Descriptio  
Orbis seu  
Phya ventis  
indicantia.



Q999

pro-

prodigium cum citatos Authores, tum alios viros fide dignos tantquam indubium asserere non ignorem, maxima tamen in perplexitate me relinquunt; ne igitur quicquam inexploratum aut dubium circa huiusmodi experimenta maneat, viros qui in Ægypto fuerunt, quin ipsos Arabes & Ægyptios adij, de dicta Physa, seu Orbe, eiusque vi ad ventos conuersua diligenter inquisiti, qui quidem rem non aliter se habere attestati sunt, imò addiderunt ab accolis Nili hanc Physam patria lingua, id est, Arabica, passim Allatracho, hoc est Deum ventorum, quod ipsis quasi imperare videatur, appellari; Certe

Mirādo mirā  
rina eodem  
vi poller.



hanc vim conuersuam nonnullis alijs piscibus inesse, non ita pridem me Hirundo marina, piscis factus, ab amico quodam mihi Centumcellis transmissa docuit; in hac enim Mulzi metholo ornatus causa statica arte suspensa, noni obscura similis virtutis vestigia reperi.

Verum cum huius occulta virtutis antequam hæc iniprimerentur, experimentum necdum perfecte sumere potuerim, id consulto ostendendum duxi, ne præpostera obseruatione illusum, aut accidenibus extrinsecis alijsque innumeris circumstantijs, quæ motum huius piscis causari possent, non rite prius & summa diligentia & vigilijs, quibus in huiusmodi obseruationibus opus est, exploratis, Lectori pro incertis certa obtunderem. Dabo tamen operam, vt hoc experimentum, non in Physa tantum, sed & in hirundine, maxima qua fieri potest diligentia, sumam. Quod si itaque experimentum, vt ex multis indicijs omnino spero, successum habuerit, certe hæc vis & *νεμαζοπία* Magnetica nulla ratione cederet, imò maiori forsan admiratione digna erit, quam vlla alia vis motrix in natura rerum hucusque notata.

Nonum Ance  
moscopium.

Applicatio hæc esse posset: pisces in vitreis sphaeris ad æquilibrium exactissimum, vt in progymnat. in medio liquoris, in circulo sphaeræ vitreæ extrinsecò ventorum nominibus insignito suspendantur; qui quidem ita suspensi, quouis tempore & momento ventrum spirantem non artificialiter aut magneticè, vt nos in magia nostræ magnetica descripsimus; sed sola vi naturali, indice stramine leuissimo oti inserto ostendere possent, quod maximum sanè naturæ prodigium

cen-

censerī deberet. Quæ autem ratio esse possit, tantæ virtutis, merito quispiam perere possit; certum est hanc vim ἀνεμοσπικτὴν nequaquã inter manifestas, aut elementares qualitates annumerandam esse, cum hac etiam vitreis vasis nullo aëri peruijs inclusus piscis hunc effectum præstare possit: cuius rei laud obscura indicia habeo; ergò necessario vi quadam à tota substantiæ similitudine, seu specifica quadam vi ad ventum, tanquam ad aliquid, quod in hoc, vel in illo vento later, sibi commodum, & occulta quadam similitudine naturæ quasi correspondens, se conuertet; illud autem, quod appetit animal, non ipse ventus censerī debet, sed qualitas quædam in ipso vento latens, cuius ventus veluti vehiculum quoddam est. quæ in omnibus ventis eadem est, & tunc solum aëricit, cum à vento fuerit excitata, & ad sympathicum corpus delata; vnde piscis tempore tranquillissimi cæteroquin ad situm indifferens, mox tamen vbi ventus spirauerit, ad eum occulto motu se conuertet; quæ quidem vis non in viuo tantum est, sed & in mortuo manet. Audiui enim ab ipsis Ægyptijs, hoc animal in superficie maris tranquillū, & pacari instar caluarie cuiusdam eminens comparere, vt vel ex hoc caluarie marinæ nomen apud multos obtinuerit, atque hoc situ hianse ore auræ spirantis benefica vi frui; quod & de hircinibus marinis obseruant piscatores, & nauis huius nostri maris; vt proinde ex volatu horum piscium in aliquam plagam, ijs infallibiliter pronuncient ventum, & tempestatem & plagam, ex qua periculum imminet. Cum igitur in vita hac vi iungantur, in mortuis eandem manere verisimile est; specificas autem qualitates viuientium etiam post vitam remanere in rebus, tum plantarum & vegetabilium vires, tum animalium, vt Aquilæ pennæ, ossa Hippopotami, cornua Rhinocerotis, pennæ Pauonis, ac innumera alia satis demonstrant. Ex his igitur omnibus ritè inter se collatis Philosopho clarè patebit hanc vim ἀνεμοσπικτὴν, siue ad ventos conuersiuam, non sine fundamento in nonnullis piscibus reperiri. Sed hæc de Aeolio magnete sufficiant.

*De Piscis Anthropomorpha, seu Syrene sanguinem trahente.*

**C**APITUR certis anni temporibus in mari orientali Indiæ ad insulas Vissayas, quas insulas Pictorum vocant, sub Hispanorum dominio, Piscis quidam ἀνθρωπομορφος, id est humana prorsus figura, quam idè Peche muger vocant, ab indigenis Duyon. Caput habet

Descriptio  
 Syrenis, siue  
 hominis Ma-  
 rini.

Qggg 2

rotan-

rotundum, nulla colli intercapedine trunco compactum; extremitas aurium fibræ, quæ & auriculæ nominantur, ex cartilaginea carne ele-



ganter vestitur, quarum interior pars amplissimis formata anfractibus veram hominis refert aurem; oculos suis ornatos palpebris, situque & colore non piscis, sed hominis iudicares; naso non nihil abentat: ma' am inter vtramque non vsquequaque eminet, sed leui tramite bipartitur; sub eo vero labra magnitudine, specieque nostris simillima; dentium non quales insunt piscium generi serratiliū, sed planorum & candidissimorum continua series: pectus alba cute contextum, hinc atque hinc paulò latius quam pro corpore in mammas extuberans, neque eas vt foemina pendulas, sed quales virginibus globosas, plenas lactis candidissimi; brachia non longa, sed lata ad natandum apta, nullis tamen ipsa cubitis, vlnis, manibus, articulisue distincta; in administris sobolis propagandæ membris in vtroque sexu nulla ab humanis distinctio; post hæc in piscem cauda desinit.

Vis restricti-  
ua sangui-  
nis.

Atque hæc est forma piscium, quam oretenus mihi P. Didacus Bobadilla Insularum Philippinarum, vbi dictæ belluæ capiuntur, Procurator & oculatus testis descripsit; huius piscis ossa habent mirabilem quandam vim, atque potentiam, sistendi & attrahendi sanguinem; vt ipse citatus Pater dixerit, vidisse se ossa huiusmodi, quæ scilla vena, fluenteque sanguine, cum vulneri applicarentur, sanguinis cursum ita stringerent, quasi vena ligaretur; & si non omnia ossa tam sint efficacia, foeminarum marium ossibus multo efficaciora ad hunc effectum reperiuntur. Vnde in hæmorrhagia pertinaci, puluis inspersus omnia alia restrictiua superat. Distinguitur autem virtutis efficacia ex maculis quibusdam accedentibus ad nigrorem, quæ enim habent huiusmodi maculas, melioris notæ sunt; habeo ego dono sanè singularissimo dicti Patris, ex huius rarissimi piscis ossibus confectâ coronâ

pre-



## CAPVT I.

*De Magnetis & Ferri, seu Chalybis in Medicis rebus vsa,**Variis Ferri  
vitiis in me-  
dicis rebus.**Variis mor-  
bis proli gen-  
tis confert.**Medici Au-  
tiores Arabes*

**C**um Magnes & Ferrum origine, vt in primo Libro fusè de-  
monstratum est, idem sint, easdem quoque facultates plerique  
Medicorum vtrique ascribunt, Plin. Hist. nat. lib. 34. cap. 15. enume-  
ratis multis de Ferro rebus ad humanos vsus & alia pleraque necessa-  
rijs, medicas eius facultates etiam recenset, prodito primum illius  
temperamento & qualitate. Cum enim vis eius sit ligare, siccare,  
restringere, eo plerumque ad alopecias emendandas, & ad scabites  
genarum pustulasque rotius corporis cum cera & oleo myrteo; adi-  
gnes quoque sacros ex aceto, ad scabiem, paronychia digitorum, &  
pterygia in linzeolis vntur. Plagis quoque recentibus vino dilutum,  
& cum myrrha subactum prodest: podagras quoque lenis, lienem  
minuit, hæmorrhoidas compescit: præcipua tamen commendatio e-  
ius in hygremplastro ad purganda vulnera fistulasq; & omne callum  
erodendum. Trallianus dissentericis, Eginera & Dioscorides Lie-  
nosis; Aëtius, Oribasius, Rasis cæliacis ferri potum cum acri ac-  
eto mixtum; & ad læuorem redactum mirificè conferte asserunt,  
Ferri quoque vinum aquamve, in qua tandens ferrum extinctum  
sit, spleneticis, ac hypochondriacis, cæliaca, hæmorrhoidis & he-  
pate laborantibus mirificè prodesse Serapio, Auicenna, Hali, Abuc-  
casis, Apharabius, cæteri q; Arabes, quorum libri penes me sunt, te-  
stantur. E recentioribus Vitalis de Furno Medicus & Cardinalis,  
peculiari capite de ferro agens, ferri ramenta resiccatoriam & arte-  
nuatricem facultatem habere ait, quæ lienis obstructions aperit,  
& curant dissenteriam, & quodvis alui profluium, pars potum  
quam cibo sumpta, sistunt. Idem de aqua, vino seu lacte, in quo  
chalybs extinctus est, iudicium esto, Montagnana Cardinalis  
Consilio 161. magni secreti loco refert, crassum lineum pannum  
acri & calenti aceto intinctum, in quo chalybis fragmentum ex-  
tinctum sit, per multos dies obstructi lienis regioni impositum mi-  
rificè conferte, quem Sauanorola lib. de Balneis, Nicolaus Floren-  
tinus, Bartholomæus Anglicus, Salicetus, Platearius sequuntur.  
Clemens Amerinus ait, dimidiam pulueris ferrei drachmam cum sac-  
charo rosato mixtam, ieiunèq; sumptam, prauos humores impedit,  
eorum arcere putredinem, ventriculi humiditatem siccare, excitare



orexin, internas partes robotare, iecur infirmum, ac reliquas partes ad temperiem reducere. Pulvis autem huiusmodi ita fit: Chalybem <sup>Pulveris cōf-  
eundi ratio.</sup> sume purissimum, quem in tenuissimam scobem lima redactum tantisper elues, donec aqua clara remaneat & limpida, elotam scobem in fistile vas vitriatum iniicies, & tantum aceti albi affundito, quantum ad scobem bene commiscendum satis est: vas probè obturatum, & tuto loco positum, per triginta dies quiescere permittes, singulis hebdomadis bene commiscendo, addito aceti momento, si d-  
pus sit: post hos dies cum exactè calcinata fuerit scobs, in ampliore vase illam spargito, vel in mensam, vt in umbra sicceetur: siccam in æneo mortario moles, tritamq; per cribrum traicito: in polinam ita reductam, in pictoriam concham lymphidam repones, atque eam cum pistillis ita remoles, vt digitis sumpta, nullum corpus habere deprehendatur. Alij chalybis limaturam aceto lotam cum chasiophyl-  
lorum parte commiscunt, huius misturæ libræ indunt vini Hispani-  
ci generosissimi sex vel septem libris, quam miscellam phalæ vitreæ imponunt, æstivisque solibus expositam sæpius mouent: hæc ratione in liquorem tota ferè chalybis limatura abit: eius liquoris cochlear vnum manè præbent, admittis aquæ Endiuæ aut Fumariæ duobus cochlearibus, atque vt æger horæ spacio ambulet, iu-  
bent: ventriculum roborat, lienem à duritie liberat, hypochondriacam sanat, fistit hæmorrhoides, celiacis prodest; verbo, omnibus obstructionibus mirificè confert: atque huius ferreæ scobis præparandæ modum plerique magni secreti loco habent: quid-  
quid sit, vidi ego huiusmodi limaturæ, vri & chalybeæ aquæ in spleneticis & hypochondriacis admirabiles effectus, & expeditam di-  
storum morborum curam: quare id hoc loco curioso Lectori oscul-  
tum esse nolui.

Alius modus  
pulveris cōf-  
eundi cōtra  
morboſitates

Potè Magnetem eadem cum ferro facultate pollere, plerique Medici testantur, in spleneticis affectibus vnicum medium fatetur Auicenna, Galeno teste, Magnes hæmatis vires habet: Dioscorides cum aqua multa trium obelorum pondere ad crassos humores & melancholicos educendos propinari tradit: Nonnulli cum multa exhibitum hydropicos sanare referunt. Excollo gestatus Magnes <sup>Magnetis in  
Medicis usus</sup> spasmus sanare; ac nervorum dolores compeſcere, manûque detentus partum accelerare perhibetur. Quidam etiam in varias superstitiones lapsi, Veneris ei intellectum tribuerunt, vnde ridiculè more suo Marbedæus:

Cor-

Superstitio  
Marbodæi.

*Conciliare potest uxoribus ipsa maritus,  
Et vice conuersa nuptas reuocare maritis.  
Suppositum capiti lapidem stercentis adaptes,  
Mox qua casta manet, petis amplexura maritum.  
Mox tamen euigilans cadit omnis adultera lecto  
Tanquam pulsa manu subitio fectore coacta  
Quem lapis emittit, celati criminis index.*

Superstitio  
Astrologorū

Sed quis adeo hebeti & obtusi cerebri est, qui huiusmodi anilia deliramenta non videat, imò tideat? Quidam Astrologi quoque ad amorem conciliandum, Venerem Magneti superstitionis insculpunt. Vnde Claudianus: Venerem Magnetica gemma figurat, ridiculus ille Marbodæus aliam quoque bene furandi industriam ope Magnetis peragendam forsan istius artis haud imperitus docet, quæ quoniam admodum ridicula est & nugatoria, animi causa hic adiungendam duxi.

*Si fur claustra domus spolijs gazisq; referta  
Ingrediens, prunas ardentis per loca ponas,  
Et supra ponas Magnetis fragmina prunis,  
Vt per tetragonum summi vapor alsa vaporet,  
Mentibus euersis velut impendente ruina  
Diffugiens omnes in ea quicunque manebunt,  
Et fur securus rapiet quacunque libabit.*

Sed de hisce & similibus nugamentis, vide quæ in vltimo cap. 1. part. primi Libri diximus.

## C A P V T II.

*De Magnete Microcosmico, sive Hoplochrysmate, seu  
unguento Armario.*

**P**Rodidit non ita pridem è stygia, vt equidem reor, officina, vnguentum quoddam, quod ab actione, qua in distans vulneratos sanare falso creditur, Magneticum dicitur. Armarium verò, quod armis inungi solet, conficitur ex varijs speciebus, quas consilio subiticere visum est, cum munitia siue parte hominis strangulati, aut alio violentæ mortis genere perempti, Luna crescente, & in bona domo, & in signo, ne quid superstitionis desit, humana figura existente. Hoc vnguento sic ritè preparato gladium, pugionem, clatram, vel quodcunque alterum telum, quo vulnus infligendum fuit, inungunt,

Confectio  
vnguenti  
magnetici.

sp.

telumq; illud fascijs circumligatum diligentia magna, non secus ac si corporis vulnerati membrum foret, fouent. Quo facto, vulnus confestim ad quantamlibet distantiam, spatiumq; indeterminatum se sanare posse iactant, virtute quadam, aut efficientia Magnetica, attractione & diductione, vectore spiritu, qui tanquam medium vinculum primò ex definitis & proprijs constellationibus sympathiam & copulam, seu convenientiam inducit, ex qua deinceps vis sanatiua in telum medicatum deriuatur: ex hoc enim postea egreditur, ac ad partem vsque vulneratam continuatur, traducitur, ac tandem actionem istius virtutis sequitur effectus. Præter alios verò, huius telungij, siue hoplochrysmatis patrotinium suscipit auctor Philosophiæ Mosaicæ, quod volumen quidem totum in ordine ad hunc effectum vnguenti Magnetici demonstrandum composuisse videtur. Verum è fundamentis, è quibus huius vnguenti veritatem astruere nititur, facile, quid de eo sentiendum sit, colligi poterit. Primò enim supponit a-

Auctor Philosophiæ Mosaicæ.

tedictus Author, nullum effectum in rebus elucescentem à naturali agente procedere, sed centralissimum illum Dignitatis Spiritum iuxta illud 1. Gen. in principio aquas incubantem, omnia in omnibus operantem, res omnes & singulas animare, & ad agendum emanatione quadam ineffabili, sola voluntate sua efficacissima ad amorem, noluntate verò ad odium per ministros angelos incitare. Creaturas autem tantum organa quædam esse, per quæ & in quibus Dei virtus iuxta beneplacitum suum ministris Spiritibus operetur ad extra, ita asserit omnes meteorologicos effectus non elementorum colluctantium, sed immediata Dei opera esse per Angelos producta, ita venrum definiens nihil aliud esse dicit, quam aciem Spiritu Dei, mediante Angelo, vel ad bonum, vel ad malum animatum, agiturumque. Tonitru verò ipsam Dei vocem esse, ad terrendum peccatores institutam, & dum plus æquo pius in Deum esse vult, impius & blasphemus deprehenditur. Porro hunc Spiritum Dei omnibus rebus inesse, & ex Stellis primum in vltimum, infimumque mundi theatrum deriuari, ibique omnia mineralis, vegetabilis & animalis naturæ semina animare. Cum igitur Spiritus iste sit incorruptibilis, æternus, infinitus, nullum quoque actionum suarum terminum habebit. Ex quo audacter concludit, nullum consequenter rebus naturalibus esse ad agendum determinatum virtutis orbem. Sed hoc Spiritu animatas in quoduis spacium indeterminate agere: atque hæc sunt Philosophiæ Mosaicæ fundamenta. Ex quibus pri-

Auctor Philosophiæ Mosaicæ.

Altera sententia Auctoris Mosaicæ.

Inferantur multa ab iudæis ex sententia, quæ dicit Deum in mundum creaturam non causam

ind sequitur, nullas inesse proprias rebus naturalibus virtutes, & consequenter nullam philosophiam, cum dato quocunque mirabili effectu, statim sine ulteriori inquisitione in promptu causa sit, Deus nimirum ita vult, Spiritus ubi vult, spirat, ita sapienter ordinavit æternum Dei Verbum. Quæ, præterquam quod absurda sunt, communi quoque omnium Philosophorum, Theologorumq; opinioni repugnant, cum æterna Dei Sapientia singulas res creatas suis particularibus virtutibus, seu dotibus quibusdam, cum ut singulæ in finem suum operentur, tum ne natura otiosa & sine fructu instituta esse videatur, imbuerit. Sequeretur secundò, Deum omnium malorum causam esse, cum velle ac nolle meum non sit meum, sed Dei voluntas & noluntas in me operans, potentius organorum loco solum interuenientibus, quod impium, blasphemumque esset asserere. Sequeretur terriò, vires rerum naturalium non esse res subiectis concreatas, sed ipsum Dei Spiritum esse eas animantem, atque ad odia & inimicitias incitantem. Ita dum ferrum trahit Magnes, non ea actio Magnetis sit, sed Spiritus Dei centraliter in Magnete inclusi tractio, & ut iterum ad rem nostram veniamus, ita Spiritus Dei in mûmia boreali (sic enim Author loquitur) hoc est, in parte hominis strangulati magnetificata inclusus, defert vim vnguenti in mûmiam Australem, id est, in carnem hominis vulnerati. Ineptè, insulse  $\psi\omega\delta\omicron\varsigma$ , &  $\alpha\lambda\acute{o}\gamma\eta\varsigma$ , quod ita ostendo, vel enim vector ille Spiritus erit anima, aut Angelus, vel Deus, non Anima; cum illa extra corpus nullum materialem effectum producere possit, quod si Angelus aut Deus, certè curatio illa naturalis minimè dici potest, sed miraculosa, &  $\acute{\upsilon}\pi\epsilon\rho\rho\sigma\iota\kappa\acute{\iota}$ . Verùm si concedat, uti concedere debet, naturalem hanc esse actionem, iterum ex eo quæro, Vtrum hoc vnguentum in spacium determinatum, siue indeterminatum agat? Non prius, cum extra id nihil ageret, quod est contra huiusmodi Hoplochritas, seu telurgiarios: volunt enim illi hoc vnguentum in quavis à patiente distantia effectum suum sortiri: in quoduis igitur secundum ipsos spacium agat, contra quod ita concludo: Omnium agentium creatorum actiua vis certis limitibus ac terminis est circumscripta, quibus eorum vis agendique potestas quasi cõercetur, ita ut extra hos vires suas extendere naturaliter nulla ratione possit: necessariò igitur passum intra sphæram agentis, ut effectum suum consequi possit, constitui debet, quæ ita certa sunt, & consentanea naturalibus principijs, ut qui ea negauerit, temerarius, ne dicam insanus, æstimari debeat, cum indeter-

minata

confero  
fateatis.

minata: actionis sphaera concessa, praeterquam quod omnium rerum naturalium sphaeras aeternitate aequales, etiam progressum in infinitum, quo nihil philosophiae magis repugnat, asserere cogamur. Absurda ex dicta ostēditur Sequeretur etiam ex hac infinita sphaerarum aeternitate mundum necessario dissolutum iri, cum nemo nostrum hic Romae, iuxta enormis huius philosophiae principia, a basiliscis Libycis, dypsadibus Aegyptiacis, draconibus Africanis, eorumque virulento flatu, seu vi venenifera indeterminata, nemo a contagiosa qualitate pestiferorum in Germania, Gallia, aut Anglia alicubi existentium securus esse posset, utpote sphaera huius effluxus veneniferi indeterminata. Vremur igitur hic ab incendio Aethneo, a Napelli alpini effluvio vertigines patimur, ab exhalationibus lethiferis speluncae Lethae periclitabimur, quae omnia ridicula, indigna est *πρόδοξο*, diuinæ humanæque philosophiae contraria sunt, nisi dicamus forsitan, in gratiam & fauorem huiusmodi Telungiariorum praeter ceteris omnibus rebus naturalibus hoc vnicum privilegium a natura vnguentum hoc Magneticum, ut videlicet in distans agat sine termino, accepisse, a communi agendi ratione, rebus naturalibus consueti exemptum, rem acu tetigisse videor. Ita enim ipsi iudicant, ita credunt, in hoc sibi applaudunt. Sed apage cum istis nugamentis.

Porrò iterum dicent hanc vim a Spiritu diuino primo, caelis & astris, & hinc eam deinde deriuari in astra terrestria. Contra, vel enim haec vis sanatiua ab astris producitur in vnguento, vel extra: si hoc, ergo vulnus iam non sanabitur ab vnguento, sed ab alio. Si prius, iam iterum quaero, quidnam vim istam determinet, ut in telum potius quam in patientem agat? Quis enim huius Spiritus, siue Australis sanatiuae ad lignum, ferrum, ensē, ad quae nullam proportionem & necessariam dependentiam habet, consensus esse possit, non dispicio? Non igitur in vnguentum, quod sanationis incapax est, sed in carnem merito vis ista sanatiua caelestis traduci meretur. Iterum hic Spiritus, qui qualitatis vectorem agit, vel est substantia, vel accidens. Non accidens, siquidem rerum naturalium virtutes negat Mosaicus Philosophus, omnesque effectus immediata Dei opera asserit: ergo vis ista necessario substantia est, videlicet Spiritus iste diuinus rebus singulis centraliter inclusus, sola voluntate sua omnia causans: & si hoc, vel actio eiusdem erit naturalis, vel non: non prius, cum omnis effectus sanationis immediate & proxime a Deo, vel Angelo causatus, miraculosus potius di-

Rrrr 3

cendus

cendus sit, quam physicus: ergo vnguentum illud non physice in di-  
 stantem, sed miraculosè agere asserere cogetur, omniaq; consequen-  
 ter naturæ opera miraculosa, quod si ei durior, absurdiorq; hæc sen-  
 tentia videatur: naturalem ergo dicet. Si ita: ergo non iam imme-  
 diatè à Deo, sed mediante vi ab Authore naturæ singulis rebus infi-  
 ta, & sub certa eaque definita sphaera vniformiter distorter agendo  
 operabitur. Vide igitur quam huiusmodi sententia sibi in omni-  
 bus contradicat? Sed instabit iterum hanc sphaeram astrictitatis no-  
 bis insensibilem esse. Sed quis hoc Mosaico huic Philosopho reuelauit?  
 Aut si insensibilis sit, vbi ager, quid ager, in quo ager vis ista  
 in sphaera insensibili? aut quomodo alterum sensibilibiter alterare po-  
 terit, cum omnium rerum naturalium effectus in tantum nobis sen-  
 sibilis sit, in quantum sensibus est perceptibilis: neque enim, Philoso-  
 pho teste, quicquam in intellectu, quod non prius fuerit in sensu:  
 quomodo ergo insensibilis esse potest, si sensibilis sit, id est, sensibi-  
 lem effectum pariat; aut quomodo sensibilis, si insensibilis, id est,  
 eundem insensibiliter producat: implicant enim hæc. Frustra igitur  
 ea fingit, quæ cum natura minimè consistere possunt. Tertio quero,  
 vel telum illud sanationis efficiens causa est, vel conditio sine qua  
 non. Non prius; sic enim vulnus, non vnguentum, sed telum ob si-  
 militudinem quandam & familiaritatem sanaret. Sed siue vulnus re-  
 spicias, siue ferrum, quæ sympathia aut familiaritas inter ipsa interce-  
 dere possit, non video. Vel enim illa oriretur ex ipsa substantia, vel  
 natura rei: at telum, quo quis vulnerari potest, non est semper eius-  
 dem substantiæ aut naturæ, modo enim ferreum, modo æneum, sub-  
 inde ligneum, aut etiam lapideum esse solet. Quibus consentium ad  
 carnem tribuere ridiculum, ne dicam stolidum esset asserere. Neque  
 est conditio sine qua non, vel enim dispositiuè tantum, vel etiam ac-  
 ctuè concurreret ad excitandam virtutem vnguenti, vt deinde vectore  
 Spiritu traduci possit: sed nihil horum in telo concipi potest, neque  
 enim esse potest virtus telo propria, nam huiusmodi telum licet ex  
 quavis materia fiat, nihilominus effectum suum iuxta illum obtine-  
 bit: neque ferri qualitas esse potest, cum ferrum aliud nihil faciat,  
 sed solum illud, quod vulnus facit. Concludimus ergo hanc cu-  
 rationem fallacem, suspectam & minimè naturalem, à nigro illo  
 vectore spiritu omnis mendacij patre profectam. Quod luce clarius,  
 cum ingredientia, qualia sunt cranium hominis violenta morte  
 perempti, sanguisque humanus, vel simile quiddam ex humano

Vnguentum  
 asmarium  
 non natura-  
 liter agit.

cor-

corpore, cuiusmodi in execrandis Lamiarum, Strigumque conuenticalis dæmonem adhibere solere notius est, quam dici debeat; tum superstitiosi ritus, quibus vnguentum spiculo applicare solent, satis testantur. Quid enim iuuat illud illinimentum ab apice manubrium, & non à manubrio apicem versus pugioni inunxisse, cum accidentia non mutant essentiam rei; & naturalis causa semper agat vniuniformiter; siue enim ignis ante siue retro, siue supra, siue ad dextram, siue ad sinistram applicetur, semper vret. Ita Magnes siue diu, siue noctu, siue frigido, siue calido, siue supra, siue infra, ferro applicetur, quo minus id trahat, impediri non poterit. Sed dicit; spiritus sanguineus ferro communicatur per vnguentum excitatus, spiritusq; in mumia australi, siue homine vulnerato allicit magneticè. Quid tum? Si allicit magneticè, ergo vel sanguinem sibi similem, vel aliquid aliud ex vulnere per medium ad se attrahet? quod hactenus inauditum est, vel saluifera sua vi cutem constringendo, conglutinabit dissolurum continuum, sed nec ita magnetica erit actio. Frustra igitur in Magnetis virtutibus vnguento suo applicandis otiosè & inutiliter occupatur. Sed iterum dicit, experientiam docere hoc vnguento adhibito, dictum sanationis effectum plerumque consequi. Esto; at ex hoc minime sequitur, ab vnguento in patientem quantumuis distantem agente, hunc sanationis effectum prouenire. Quod vt luculenter deducam, dico hunc effectum dupliciter fieri posse, vel ex pacto cum Dæmone inito, vt pleraque eius generis. Etsi enim multi protestentur pactum se expressum cum Dæmone non habere, si illo vtantur, habere tamen implicitum possunt. Quod bene fieri dicitur à Theologis, quando quis sciens, aut vincibiliter ignorans ijs rebus vritur, quorum vsu cum aliorum pacto cacodæmon officij sui commonefactus, mirabilem eiusmodi effectum producit; quo pacto implicari dicunt ignarum, vel etiam naturaliter sanati posse sine vlla vnguenti Armarij applicatione, sola mundificatione, vel patientis vrina qua vulnus patientis singulis diebus euendum præcipiunt, vel Symphyti pulueribus, quos inspergere solent. Nescio enim quid mirum in consolandis vulneribus habeat mundificatione. Videmus enim canes & ysos nulla vnguento, vel emplastro, graues ictus, & vulnera proprij corporis, sed solo linctu sanare, quod non tam linctui, quam munditie per crebrum linctum procuratæ adscribendum putamus, iuxta illud Hippocratis dictum, τὰς φέρας τῶν ἰσθμῶν ἰατρικῆς ἔργου. Sunt igitur emplastra & vnguenta non per se, sed per accidens sanantia, vt pote sanationis &

Superstitiosa circumstantia.

Non agit Magneticè.

Quid sit pactum implicitum cum dæmone.

Solis mundificatione vulnere facile sanantur.

Hippocraticum dictum.

Pseudomagn  
netica me  
dicamenta  
quæ

consolationis impedimenta rescindunt; ita multi per munditiam remoto pure, quod sinus & locellos sibi generare tentauerat, perlanati sunt; repurga quotidie vulnus, & siccatum id ab externis, et magneticè sanandis præcipitur, iniurijs defende, absque emplastro, & factis commodè sanaberis. Vel certè, si nihil horum te adhibere clament, nulli alteri nisi stygio illi medico à quo Passauii huiusmodi, & Rosæ crucis Fratres quotidie similia, exitiosa, & sathanica medicamenta arte rogo multanda extorquent, quibus dum corpora sanate præsumunt, animas perdunt, adscribendum duxerim. Huius generis sunt pseudomagnetica illa medicamenta è Dæmonis schola verius, quam ex naturæ phrontisterio deducta. Ita podagram sanaturi laborantis pilos & vngues pedum & tibiærum refecta, foraminis quercus ad meditullium vique inciso indunt, clausumque foramen stercore vndique vaccino perlinunt, si itaque podagra in trium mensium spatio non reuertatur, quercum putant sufficientem ad motum more magnetico ad se attrahendum; ac si reuertatur, signum est quercum non habere sufficientem vim magnetis, quare ad alias curas conuertuntur prorsus stolidas, & homine rationali indignas, pari ratione icterum sanare se credunt, ex vrina patientis cineribus straxini subacta placentulas efformant, in quarum singulis foramina faciunt, cui vrinam cum pauxillo croci infundunt, & sic tuto loco, donec consumatur, aut etiam igni euaporandam exponunt, & cum eo icterum quoque consumi volunt. Pleuritide laborantes Lanionum cultro è carnificina immerso potui infirmo præscripto, sanare posse sibi persuadent. Spasnum inhibere annulos è ferro, seu catena suspensorum; copiosam hæmorrhagiam, sceptri indicis supra necentorum sententiam ferentis frusto in manu detento, sisti; & innumera alia indigna, quæ quotidie sub specioso curationum magneticorum nomine palliata prodeunt, libris rogo multandis, à quorum lectione omnes sibi cauere velim. Qui plura de hoc denique vnguento desiderat, consulat Ioannem Roberti, Laurentium Forerum, & eruditissimum Syntagma de studio militari Gabrielis Naudæi, qui doctissime dictas iugas libris suis refutarunt.

#### Q V Æ S T I O.

*Utrum Emplastrum Scobæ Magnetica præparatum, Ferrum ex humano corpore extrahere possit.*

Cura herniarum ope magnetis.

**N**on defuerunt superioribus annis in Belgio quidam, qui repturas & hernias, ea quæ sequitur ratione, curare magnetis ope

con-



consueverunt, ramenta ferri tenuissimum in pollinem redacta haurire precipiebant, forinsecus autem ad affectam partem emplastrum ex magnete contuso, ac è Consolidæ radicibus confectum applicabant, atque hac medicina, spatio (si credere fas est) octidui patientem, toto tempore resupinum se curare posse iactabant. Huiusmodi emplastris magneticis Rusticum quemdam Bohemum Pragæ, nomine Matthæum, prodigioso prorsus morbo curatum, Olsvvaldus Crolius in præfatione sua admonitoria Basilicæ suæ chemicæ refert. Hic Rusticus, dum per biennium mira & inaudita quadam gutturis dexteritate multoties apud bibulos iustæ magnitudinis ferreum cultrum in guttur suum satis amplum, seu vaginam quandam præstigiatoris ad instar, dedita opera occultaret, super affundendo sat largum hoc nomine impetratum plenum cereuisia poculum, & postea eundem iterum pro libitu (singulari arte) cuspide extraheret; nescio qua sua infœlici & demente temeritate postridie paschatis eundem in tantum deglucierat, vt planè in stomachum descenderet, & ab ipso nullo amplius artificio retrahere posset. Postquam verò ex apprehensione indubitatæ mortis mox sequitur quasi semimortuus dictus cultrum septem integras hebdomadas, & duos dies in proprio stomacho, seu hospitio quodam excepisset, vsu & putato adiuumento emplastri attractiui è Magnete, alijsq; applicatis, cuspis eiusdem naturali impulsu, iuxta orificium stomachi exitum moliri cœpit; quo deprehenso instanter petrum fuit à patiente vt incidendo extraheretur, quod tandem precibus in omnis fortunæ & valetudinis dubiæ euentum, à primario Regni & vrbis Chirurgo Floriano Mathis Brandeburgensi impetratum, & feliciter Dei nutu præstitum fuit; color excisi cultri inter rariora Cæsaris repositi ita in stomacho erat immutatus, ac si per id tempus culter igni fuisset expositus. Rusticus autem paucorum hebdomadarum spatio adhibitis legitimis ab experto Chirurgo remedijs, tandem integræ valetudini restitutus, nuptias paulo post celebravit. Simile quoddam huic contigit Anno 1635. 29. Maij in Borussia, verum hanc historiam raram, & consideratione dignissimam hic ea fide, qua eam Becherus Medicus peculiari libello, quam historiam Cultriuori intitulat, descripsit, inserendam duxi. Iuuenis viginti duorum annorum ex pago Grinvalde, septem miliar. ab vrbe Regiomonte in Borussia, natus sub iurisdictione nobilis viri Georgij de Groben, nomine Andreas Gronheide; cum Anno 1635. 29. Maij sacra aditurus, nauicam cum dolore ventriculi per-

Hic Historis  
cultri  
uori.

Alia Histo-  
ris cultri  
uori.



perferret, vt vomitum sibi excitaret, cultelli sui manubrium faucibus immisit, quod cum concitatus detrusum ad œsophagum peruenisset, ibique per biduum hæsisset, in caput quasi resupinus grauem sibi cultellum eximere conabatur, sed frustra. Cereuisia igitur cum quodam murmure copiosius ingesta, tandem culter in ventriculum delatus ea doloris remissione, vt ad consuetas rediret operas. Domini tamen sui consilio 20. Iunij Regiomontum concessit, vbi 23. Iunij à Medicis constitutum est, casum hunc posse vinci, eiusque curationem ante dies caniculares tentandam.

Itaque 29. Iunij ex iusculo cochleare vnum olei oliuarum, & Hypericonis ad mitigandam doloris vehementiam præparari sumpsit, ex quo laborans die sequenti motum cultri percepit cum dolore sinistri lateris, qui dextrum ante molestabat. Hinc emplastrum Magneticum fuit iniectum; 9. vero Iulij præmissa Balsamica portione, & confortatio ex aqua Carbunculi, & aqua Rosacea, ægro à Daniele Suabio Regis Poloniæ Lithotomo peritonæum quatuor pollicum longitudine secundum reætitudinem, vbi tumor quidam sinistri lateris cum dolore periodico horis potissimum matutinis, dissectum, qui detecto ventriculo, cum post leuem eius incisionem forfice peractam, deprehendisset cultellum, adactam blandè ventriculi membranam supra cultri mucronem nouacula percutit, ac protinus arreptum forfice cultrum, à 45 dierum in corpore mortua, colore veluti ex igne mutatum, cum quodam sonitu eduxit, ea quidem fœlicitate, vt labra vtrinque mox coierint. Laborante in lectum delato, vulnus deorsum, abdomini injectæ; suturæ balsamo per earum spatia calidè instillato, aliisque illinimentis, fomentisque identidem adhibitis, æger instauratus tandem coalito vulnere stomachi, exiguo tempore pristinae valetudini fuit restitutus, cultri figuram ex Borussia Patauium ad Nauæum transmissam, & ab hoc mihi communicatam, vna cum vera eius quantitate & magnitudine hic sibi curiosè Lector ab oculos ponendam duxi.

His

His igitur peractis, iam queritur vtrum huiusmodi culter deglutitus magnetici emplastri vi in partem stomachi secundam fuerit attractus? Non ignoro plerosque Modernos puluerem magneticum Emplastratum verè ita attractiuum esse existimare, vt nihil ex corpore trahi posse velint, si hic puluis emplastro non fuerit admistus. Ego verò totum contrariū sentio, et si enim scobs Magnetica & ferrea libera, ex se & sua natura magnetica sint, & vi attractiua mirificè polleant. Dico tamen quod mox vbi canali inclusa coarctataq; scobs fuerit, omnem eam tractiuz virtutis efficaciam, ob partium se dispo-  
Emplastrū ex confuso magnere factum, nulla vi magnetica possit.

mentium confusionem perdere, quæ omnia fusè in parte secunda lib. 1. Theorem. 15. probauimus, si itaque coarctatus intra canalem puluis Magneticus vi sua ob dictas rationes priuetur, quanto magis ea destituetur, si madefactus, alijsque pinguibus speciebus mistis in vnguentum redactus fuerit; quo præter partium, quæ in simili miscella concurrunt confusionem, vis eius mirum est, quam obtundatur, & quam hebes reddatur & ignaua, imò penitus destruat; nemo igitur Magnetici emplastri ope ferrum ex humano corpore se trahere posse sine alijs præparantibus speret; cum motus cultri in partem stomachi aperiendam factus minimè tractiuz virtuti Magnetici pulueris emplastro committi; sed medicamentis balsamicis, analyticiisque adscribendus sit.

Neque enim ob tractiuam vim magnes in huiusmodi emplastris à periculis Medicis adhiberi solet, sed ob vim astringentem, qua multum pollet istiusmodi puluis. Verum de scobe ferrea & Magnetica, eiusque tractiua vi consule citatum Theorem. 15. par. 2. primi libri, vbi ex professo hanc scobem discussimus. Huius farinz emplastrum fuit, quo Paracelsus sagittæ ferrum ex humano corpore se extrahere posse vanè præsumpsit, ait enim Magnetem in oleo Martis multoties extinctum, aut in Echencidis sale reseruatam, ita roborari, vt è pariete clauum extrahat; vna assertionem duplex, idque pudendum mendacium. Tantum enim abest, vt ignitus magnes maiorem vim obtineat, vt potius eam, quam beneficæ naturæ munere accepit, vim penitus amittat, vt copiosè alibi dictum est. Vbi autem locorum ab hoc insolentissimo impostore ad eò portentosæ facultatis pisciculus visus est? aut quis ei salem huius pisciculi vquam largitus est? quis vquam aurum eius ope ex puteo extractum, vt ipse iactitat, videt? Cæcus est, qui fucos, imposturas, ac affanias non videat? Huius generis phantastica medicamenta ex eadem Paracelsi officina producta, sunt Vlnca, Opodeldoc, Xenexeton cum pentaculis suis annulo  
Paracelsi commentum.  
Fabula de Echencide.  
Vlnca, Opodeldoc, Xenexeton Paracelsi.

chalybeo, serpente & scorpione sub certo syderum posito, signato. Sole Scorpionem ingrediente efficitur, affixoque collo, aliâque sexcentis huiusmodi portentosis à Sathana adiuuentis nominibus insignita emplastra hinc inde proferri, vendique videbit, quibus omnibus si superstitionem dempseris, cætera nec effectum, nec fidem merentur. Vnde hisce veluti nugatorijs relictis, ad institutum nostrum reuertamur.

## CAPVT III.

*De Medicamentis astrahentibus, An, & quomodo illa intra corpus suscepta humores moueant, astrahantq?*

**Q**uemadmodum duplex in Magnete vis notatur, vna qua ferum sibi allicit; altera, qua repellit, ita & in medicamentis *ἰλκτικόν*, siue *ἑπιωρατικόν*, seu, quod idem est, attractiuum; & *ἰρυστικόν*, siue repulsiuum; etsi multum in vtroque differat vis attractiua & repulsiua. Nam in magnete vna & eadem vis est, ex naturali illo se in certum, & naturæ suæ conuenientem situm disponendi appetitu necessariò resultans, vt lib. I. fusè explicatum est. In medicamentis verò ex natura rei differunt: *ἰλκτικόν* enim *ἀπορρητικόν*, siue dispellenti quasi oppositum, foris applicatum humores tum serofos, tum crassiusculos, è centro ad circumferentiam intus sumptum; contra ex circumferentia in centrum trahit; repulsiuum vero contrariè omnia agit. Attractio autem calore præsertim efficitur, cui præcipua quædam vis attrahendi inest, vt in *Stagomagneticismo* dictum est. Cui tamen si præterea tenuis substantia, atque secitas accedat, multo efficacius euadit. Hinc quæ gradu secundo completo calida sunt & tenuia, ea quidem calor attrahit; at quæ iam tertio gradu consistunt, ea non attrahunt modo, verum etiam attracta dissipant, fitque *μετασσκευτικόν*, & subinde *ὑπερχυδαρτικόν* ex alto euocans & resoluens. Ea verò quæ dicta cum calore, tam tenuitate fuperant, resoluendo vel pustulas, vel vesicas excitant, oriturque *ροισιγμός*, seu rubrificatio, vt sunt Tithymallus, cancharides, salis, nitriq; cataplasmata, vt plurimum *χρυσικά*. Porro attrahendi facultatem quædam insitam sibi habent particularem, vt sunt,

Comparatio magnetis cum medicamentis astrahentibus, & repellentibus.

Attractio ex calore.

Quid μετασκευχρητικόν.

Causæ medicamentorum.

Attractiuum medicamentorum.

*Alœ, Aristolochia longa, Scopa regia, Cadmia, Tartarus;*

*Adeps cuniculorum, Sena, Serapium, Asa fetida, Maiorana,*

*Tbafia, Reubarbarum, Sulphur, Pulmones, Apium,*

*Dictamnus, Scammonæa, Petroleum, Cataputia, Pulgium,*

*Sagapenum, & cætera quæ breuitatis causa omittimus.*

AE

Alia à putredine vt fermentum, fimus columbinus, anserinus, gallinæ, & quicumque à calidiori animali secernitur. Habent enim omnes fimi seu excrementa, nescio quid virtutis tractiuæ. Alia totius substantiæ similitudine, vt Scorpius vulnere suo impositus, deleterium venenum, quod ei acutus est extrahit, & reuocat; vel vt omnia venenata, vt poltea dicitur. Extra applicata, quæ humores trahunt; sunt Anagallis cuius flos purpureus ad eò trahendi facultate pollet, vt adæctos corpori aculeos confestim extrahat. Euphorbium, Pyrethrum, Thapsi semen, vti & Anemone masticata, aut succus naribus infusus pituitam potenter quoque trahit. Dictamnus & Nasturtium, calamentha & narcissus, aristolochia longa, infusa corpori extrahunt mirificè. Ex oleis quoque attrahentibus raris effectus præstant Balaninum & Sinapinum. Ex emplastris verò attrahentibus sunt, quæ fiunt ex melifoto, è baccis lauri & croco; ita picis arida, ceræ nouæ, axungie suilla, smegmatis nigri; vel aliter sulphuris, radicis pyrethri, hermodactyli, salis marini torrefacti, aqua portio in emplastrum redacta. vim attrahendi facultatem obtinent, quamuis illa multum augeatur, si recensitorum simplicium, vt Thapsiæ, Dictamni, axungie portionem adiunxeris.

His itaque sic ritè constitutis, iam quæritur, quomodo, aut qua facultate dicta medicamenta humores trahant? Quidam existimant omnem humorem sola elementari vi purgari; perperam. Hinc enim sequeretur, omnia verbi gratia calida intro sumpta, eundem purgationis effectum præstare; quod experientia reclamat; non nego tamen esse aliqua, quæ solo calore, alia quæ solo frigore, id est vi condensationis ac rarefactionis, vel actione anteperistaltica humores alliciant; nonnulla etiam exterius applicata, per qualitates secundas attractionis effectum proferunt; vt faciunt herbæ, peptica siue maturatiua vi pollentes, qua dum affectam partem mollificando maturant, ferrum, aut spinam à firmioribus ad molliores partes promouendo educunt, quæ à motu, quem in eo, quod promouent, faciunt, attractio dicitur. Quidam communi quodam omnium tractu humores à medicamentis non secus, ac ab hirudinibus aut cucurbitulis metu vacui carnem trahi volunt, Verùm cum hæc sententia perturbato rerum ordine summam confusionem inuehat, non est quod multum illi insistamus. Vnde ego, saluo aliorum iudicio, medicamenta pleraque humores in corpore præter naturam contentos ræctius non vt quadam communi ac promiscua, sed totius substantiæ similitudine, insiraq; familiaritate attrahere iudico, attractum autem

Fimi attractiuæ.

Gelecteria.

Plauca.

Olea.

Emplastra.

Quomodo medicamenta humores trahant.

Non trahunt omnia vi elementari.

Non trahit metu vacui.

Vera sententia.

autem ea, quæ sequitur, ratione fieri puto. Medicamentum simul ac corpori ingestum fuerit, primo id quod omnium maximè sibi naturæ similitudine affine est, deducit; deinde aliæ quoque trahit & purgat. Non secus ac semina & stirpes terram ac subierint, id quod in terra secundum ipsorum naturam est, sibi attrahunt, siue acidum, siue dulce, siue amarum, siue salum, siue aliud quicquam diuersum, ut in Phytomagnetismo docuimus; vna igitur similitudinis proprietate in medicamentis purgantibus complectur attractio. Hæc autem

Similitudo non temperamentorum, sed substantiarum est.

similitudo non temperamentorum, sed substantiarum est; neque enim vlla attractionis aliæ causa statui potest: cum enim purgantium medicamentorum vniuersum genus calidum sit, certè similitudine pituitam (vtpote medicamenti qualitatibus contrariam) trahere non possit: ergo sola substantiæ similitudo causa est, cur medicamentum hunc, illumve humorem alliciat. Neque putes velim, per hanc substantiam nos hic intelligere ipsam rem materiam, à quo vnumquodque tenuis, aut crassæ substantiæ dicere solemus. Sed illam quæ tota illa substantia præstantior est, à quo tamquam ab intimo principio profluit ac emanat, quam specificam qualitatem alij, nos totius substantiæ proprietatem indigitamus. Hæc igitur, cum neque materia sit, neque temperamentum, necesse est rei speciem & formam esse. quæ præcipua est, ac ferè tota rei substantia, cuius mirificæ facultates, cum omnem colorem, saporem, odorem, cæterasque sensuum qualitates transcendunt, non nisi operationibus sensu, & longo vtu, experientiaque innotescunt. Vnde meritò à Græcis *διουράμις ἀπύτοι*, & *ιδιότητις ἀνεκράτητοι* appellantur. Quæ omnia ut mellus intelligantur.

Specificæ qualitas non à materia, sed à forma profertur.

Omnia in mundo dissidio constant.

Notandum est omnem motum, effectumque è contrariorum dissidio, atque repugnantia proficisci; siquidem natura, dum mundi hanc vniuersitatem assidua mutationi subiecit, simul eam necessariò varijs dissidiorum generibus, quasi seminibus conserpsit. Atque ut quatuor rerum primordia ignem & aquam, terram & aërem contraria instituit, & unicuique quod ex ijs ortu processit, aliud quoddam opposuit dissidij lege, ita ut nihil in totius vniuersi circuitu subsistat, cui non & simile, & contrarium quiddam naturæ protulerit; ita morbis ex temperie, contrarias ex intemperie vires: morbis ex materia, contrarias materiæ facultates, & instrumentarijs, secundas medicamentorum vires, ex permissione materiæ temperamentique viribus ortas opposuit; imò quod mirabilius est, materiam in vna, atque eadem re simplici subinde hanc qualitatum contrarietatem

In vna eadem re contrariæ qualitates elucescunt.

complicasse variæ demonstrant: lactis enim pars serosa & butyrosa  
 ventrem subducit, caecosa cohibet & stringit. Iterum Galeno teste,  
 trifolij decoctum morsibus araneæ aut viperæ pro fetu adhibuit,  
 statim dolores sedat, virusque attrahit; idem verò parti sanæ admo-  
 rum, dolores similes ijs, quos virus facit, excitat; præterea flores  
 chamæmeli olfactu profunt capitis dolori, folia summè nocent.  
 Ita Lapatii folia laxant, semen assumptum constipat. Quod & de  
 Brassicæ decocto, & eadem comesta verificatur. Aloë item decoctum  
 intra sumptum hæmorrhoides aperit, idem a foris applicatum clau-  
 dit; & sic de innumeris alijs passim notis. Quemadmodum igitur  
 res quædam sunt à tota substantia nobis familiares, amicæ, & quasi  
 naturæ nostræ consuetudines, ut sunt alimenta naturæ nostræ con-  
 grua; ita quædam à tota substantia nobis sunt infestæ & inimicæ, ut  
 venenæ. Quarum qualitates idè alijs occultas, nos vel formæ vel  
 totius substantiæ proprietates, paulò ante appellandas diximus. Alimenta  
nostræ  
naturæ  
congrua.  
 Alimentum enim nos alit idè, quia nobis tota substantia simile  
 est; hæc autem similitudo nec temperamentorum est, nec materia-  
 rum, sed vel formarum duntaxat, vel horum certè omnium; quam  
 proindè totius substantiæ similitudinem dicimus. Etsi enim caro,  
 vinum, panis, olus quoad materiam alimenta nobis multum dissi-  
 milia sint, quoad formam tamen multum familiaria nobis sunt &  
 amica, similiaque, quod spiritum quandam vitæ calor in se conti-  
 neant benignum, nobisque familiarem, cuius appulsu spiritus, calorque  
 nostrer fouetur, sustentaturque, & quorum materia in corporis nostri  
 materiam statim abit, eiusque molem alit augetque; quæ quidem si-  
 militudo neque in primis, neque in secundis qualitatibus locum ha-  
 bere potest; ergò necessariò in spiritu, seu cœlesti illi calore formæ  
 congenitæ constituitur. Hinc nihil nos alere potest, nisi & hoc ipsum  
 alatur, sitque vel fuerit vita præditum. Huic autem alimentorum sub-  
 stantiæ è diametro opponitur ea quæ deleteriorum, venenatorumque  
 est tota substantia: quæ totum quod in nobis benignum & fami-  
 liare est, maligna vi sua penitus corrumpit & destruit; dum totum  
 in sui similitudinem vertere nititur. Medium locum tenent medi-  
 eamenta purgantia, quæ nobis partim similia; partim dissimilia; neque  
 in alimentum nobis omnino cedunt, neque etiam penitus nostram  
 naturam destruunt, sed media quadam via & ratione se habent; hinc  
 dum similes sibi humores, quos in se vertunt, appetunt attrahuntque;  
 substantiam nostram, & omnia membra ad inimicam sibi qualitatem  
 una cum peccante humore expellendam excitant; uti enim in cor-

Nihil nos  
 alere po-  
 test, nisi  
 id ipsum  
 vinum fue-  
 rit.  
 Deleteria  
 naturæ no-  
 stræ con-  
 traria.  
 Alexiphar-  
 mica me-  
 dio loco  
 inter dele-  
 teria, &  
 alimenta.

Mira pro-  
portio ce-  
rum.

pore infirmo aliquid præter naturam malignum continetur. quæ sola infirmitatis causa est. ita in medicamento quoque malignum quippiam præter naturam proportionem quadam, maligno in infirmo latenti respondens continetur, quæ vnica attractionis sine iatromagnetismi causa; hinc maligna, attractione coniuncta, salutiferis conspirantibus expelluntur. Iterum quædam res non toti corpori nostro, sed partibus tantum singulæ singulis vi quadam à tota substantia promanante profunt; quæ in dicta fundantur similitudine; vt enim partium corporis aliæ alijs gaudent, efficiunturque; alimentis, quemadmodum cerebrum nostrum cerebris animantium, iecur iecinore. pul-

Singulæ  
partes ce-  
ro se ana-  
logia re-  
spiciunt.  
Lepus ma-  
rinus.

monibus pulmo, cor cordibus, idque; ob quandam naturæ, seu substantiæ cognationem: ita in deleteriorum genere, proculdubio quædam vni particulæ, non alijs aduersantur: veluti pulmo marinus, non cordi, non stomacho vel hepatis, aut alteri membro, sed pulmone profusus obest, pari ratione cantharides non pulmone, cerebro, spleni, iecinori, sed vesicæ quam perniciosissimæ sunt. Est enim ea cantharidum vis, vt vel manu detentæ diutius, vesicam exulcerent, etiamque reddant penitus sanguinolentum. Cuius rei experimentum non sine noxa in me ipso quadam occasione comperi. Similis ratio eorum est, quæ certas corporis particulas respiciunt, dum quædam capiti, cordi nonnulla, aliqua renibus, alia spleni, stomacho, aut pulmone peculiari vi sua subueniunt; ita hepar lupi & vna passa Hepaticis; galicta assata colicis affectibus, Satyrium, Scincorumque caro tetrigini, &c. Spodium cordi mirifice conferunt; aded nihil est in vlla naturæ parte virtutis peculiaris sibi insitæ, & occultæ proprietatis expertæ: quorum vires non ex quatuor primis qualitibus, sed à tota substantia promanante similitudine quadam & affinitate sibi consentire, aut dissimilitudine atque dissidio aduersari fateri necesse est Non ex primis qualitibus, quod ita probò: Si enim præonia verbi gratia, comitialem morbum sanat, quia cerebrum à pituita liberat, cur non eundem præstat effectum id quod pituitam multo potentius trahit, vt agaricus Cnicus? Si filix copiosa arundinem, aut contra arundo copiosa filicem destruit; ided quod vnum alterius nutrimentum surripit necessarium, quo surrepto alterum contabescere cogatur: cur cucumeres, melopepones, nymphææ, & omnes aquaticæ herbe non idem præstant, cum multo maiori aquæ copia ad nutrimentum, quam filix indigeant: & filicem tamen arundini notamus infociabilem. Si denique napellus aut aconitum occidit, quia frigidissimum est; cur non occidant multa alia napello acquiræque frigidiora, vt

Canthari-  
dum vis  
micabilis.

Analogia  
medicina-  
rum ad  
membra  
diuersa.

Æmula.

Filix &  
arundo.

Napellus,  
& aconitum.

glacis.



glacies, nix, aut virtuali frigore nymphæ, camphora, similiaque  
 Quod igitur arundini filix, viti brassica, venena vitæ aduersentur,  
 non id manifestis, sed specificis qualitatibus, spherarumque, qui-  
 bus diffunduntur, repugnantium conditioni, dum videlicet similia  
 ob commodum se amant, dissimilia ob incommodum, quod ex  
 mutua coniunctione recipiunt, se fugiunt, adscribi debet; hac vi  
 quercus Iuglandis vitæ societatem fuga quadam naturali, quod ex  
 ipsius diffusa contraria qualitate prouenit, olea quercum aduersa-  
 tur, fraxinus serpentes fugat; sic qui Echium & Anchusam manu  
 portauerit, nullos serpentes habebit noxios, imò eos impunè tra-  
 ctabit; quod facies quoque, si raphani succo imbueris manus, quæ  
 vires non ex parte materiz, vt primæ qualitates, sed ex parte formæ,  
 vtpote ipsi congenitæ resumendæ sunt; vti enim sapientissimus na-  
 turæ opifex singulis rebus ex elementis productis, materiam assigna-  
 uit ei elemento, à quo producta sunt, consentaneam; ita sanè for-  
 mam vniciuque vi sua particulari instructam cœlitus immisit. His  
 igitur ita rectè declaratis, iam tandem ad propositum nostrum post-  
 liminio redeunt, quomodo tandem medicamenta humores pro-  
 priè allicere soleant, strictius examinemus. Et primò quidem cer-  
 tum est proprietatem humorum purgatiuam in medicamentis actu  
 extra locum naturalem minimè actualementem: sed merè potentialem, si-  
 ue virtualementem esse. Videmus enim quod etiam si scammonio, colocyn-  
 thydi, similibusque sincerè bilis portio apponatur propius, nulla ta-  
 men inde motio sequatur & attractio, quemadmodum in magnete  
 fit, ferrum vbi in spheram eius incurrerit, actu trahente. Sed medica-  
 mentum in actum prorumpet, simul ac in stomachum assumptum à  
 calore nostro fuerit excitatum, atque ad agendum impulsus, dum  
 enim ventriculi calore medicamentum teritur, calefit id, omniq; ra-  
 tione exagitur: tacitaq; eius facultas, solutis quasi vinculis euolans  
 se promet, diffundendoq; se vires proferet nouas: vapor verò ea ipsa  
 facultate præditus illinc profliens, per cœcos, occultosq; meatus in  
 omnes corporis partes quoquo versum effusus, ad humorem naturæ  
 quidem inimicum, amicum verò dicto medicamento pertinet: atq;  
 in humorem iam diu forsan parti consuetū ac quiescentem, acrimo-  
 nia incidit, perforatque, & dum sibi similem reddere nititur, naturam  
 acrius stimulat, proritatq; ad excernendum: ipsa verò medicamenti  
 substantia in ventriculo, intestinisq; etiamnum persistens, eum ipsum  
 humorem simul prolecat, vt purgatio fiat trahente medicamento  
 similes sibi humores, easdemque partes natura expellente: atque in

Qui ser-  
 pentes im-  
 punè mani-  
 bus tractari  
 possint.

Medica-  
 menta ex-  
 tra stoma-  
 chum non  
 actu ope-  
 rantur.

Quomodo  
 medica-  
 menta in  
 stomachum  
 missa ope-  
 rantur.

hoc

hoc consistit magnetismus medicamentorum. Nam in violenta purgatione humores non per consuetos tantum meatus, sed & per occultos, occultosque ductus, quibus corpus peruium est, vel ab extremo corpore magna perturbatione in ventrem deducuntur, ita varij artuum, articularumque; humores non & dematofii tantum, sed & plane scirrosi aliàs in alium, aliàs in os lenta saliuâ deriuantur. Quæ omnia præ reliquis demonstrat hydrargyri inexplicabilis quædam facultas. Hoc enim vel extremis plantis pedum illitum, ineffabili sua laxitate omnia colliquare videtur, collectosque è toto corpore humores per ipsum ossium medullarum in os maximo deducit impetu; pari ratione valentiores illi apophlegmatismi non è cerebro tantum, verum etiam ex ventriculo, aliisque partibus pituitam eliciunt ea subinde abundantia, quæ neque cerebri ventriculo, neque totius cranij capacitatem contineri queat. Vnde non immerito Hippocrates, *εἰς τὴν ἰσθμὸν τοῦ ὀστέου*, hoc est, corpus intus, foris que spirabile statuit. Medicamenta igitur humores singulos suos à circumferentia ad centrum per dictos meatus ad commune scilicet microcosmi penarium stomachum, hinc in intestina veluti sentinam attrahunt, quos attractos hinc veluti toti œconomiz microcosmicæ perniciosos hostes natura tandem per secessum expellit; ita Rheubarbarum mira quadam ratione bilem flauam, Sena atram, phlegma denique Aloë trahit, ita quædam alia vt antimonium, & vomitua quædam, vix sumpta, quæ data porta ruentes humores maxima cum totius corporis conuulsione expellunt. Non tamen omnes huiusmodi species eadem ratione trahunt. Quædam enim humores crudos incidendo, extenuando, mollicando ad attractionem facilitandam quasi præparant. Quædam rarefaciendo tenues reddunt & subtiles, quo facilis angustos meatus permeare possint. Quædam ex similitudine, & nature quadam affinitate sese alliciunt, vt Rheubarbarum, Scammonia, Psyllium, quæ vix stomacho reddita, biliosam materiam substantiæ quadam cognatione, sibi que similes humores mirifice alliciunt, vt dictum est; vapor enim Rheubarbari verbi gratia, vbi attigerit biliosam materiam, eam ex insita sibi vi resolutam, liquefactamque; in stomachum deducit; pari ratione Aloës vapore phlegma dissolutum iuuante virtute membrorum, hocce veluti noxium & inimicum expellente, in stomachum delabitur; attrahit igitur Rheubarbarum bilem tanquam sibi simile, caput verò cætera que membra eam veluti noxiam & inimicam expellere per naturales meatus nituntur. Facile igitur hoc ad eò sibi aduersum dimittunt, quod Rheubarbarum ad se attrahunt

Hydrargyri  
mita vit.

Corpus intus,  
& foris  
spirabile.

Rheubarbarum.  
Sena.  
Aloë.  
Antimonium.

Elementaris  
vi quid  
agat.

Rheubarbarum.

attractum amicum sibi reposit; venter autem seu stomachus neutrius amicus, foras vtrumque per intestina transmandatum secernit; non igitur Rheu sumitur quatenus stomacho bonum, sed in quantum ex omnibus membris, collectam biliosam materiam sibi unitam exturbando, reliqua membra molesto hospite liberat; sicut igitur dicti humores ex circumferentia ad centrum alliciuntur, ita ex centro ad circumferentiam alia *επιταξις* per sudores vt Ambra, Bezoar, Spodium, Terra sigillata, similiaque expellunt; illa vero que membro alieni subueniunt ex quadam nature cognatione, illud naturali quodam appetitu respiciunt, & ad eius bonum, naturamque conseruandam inuita quadam virtute feruntur; ita hepatica hepati, cardiaca cordi, pulmoni pulmonaria, splenetica denique spleni subueniunt. Ita in ali- quibus medicamentis malignitas partis affectæ malignitatem va- cuando corrigit, in alijs bonitas, bonitatem partis contra malignita- tem singulari prouide nature munere defendit, roboratque.

C A P V T I V.

*Διληγισιομαγνητισμὸς*

sive

*De Magnetismo Venenorum.*

**V**enenum hoc loco nihil aliud est, quam vis quadam effectrix in aliquo corpore posita, cordi singulariter noxia, & vitæ ani- malis tota substantia dissimilis, directe corruptiua; quenam autem hæc vis sit, aut in quo consistat, magna inæt Auctores lis est & con- trouersia, sunt qui dicunt, per excessum dumtaxat primarum qualita- tum agere venena, ita vt alia per vehemens frigus cor constringendo, stupefaciendo, calorem vitalem extinguendo; alia per calorem int- tensiuum cor comburendo, alia per siccitatem calorem vitalem con- sumendo; alia per humiditatem putrefaciendo, viasque obstruendo hominem interimant. Putant igitur dum cordis motus venenis tol- litur, hoc necessario fieri per intemperiem aliquam insignem: intem- peries autem non est nisi ex *δυσκρασία* primarum qualitarum, qua to- ta humorum symmetria dissoluitur; inferunt ergo effectus huius in- temperiei esse non posse, nisi à primis qualitatibus rei venenatæ in- sistis. Contra, si in solo excessu primarum qualitarum consistat veneni actio, non erit causa, cur aqua pura, cur pipet, cur vinum sublimatum,

*Vitæ fer-  
tentæ de  
venenorum  
operatione.*

*Non agunt  
qualitatibus  
manifestis.*

T t t

spiri-

spiritus sulphuris, similiaque inter venena & deleteria numerari non possunt. Aqua enim frigidissima est, piper calidissimum, & tamen venena non sunt; ergo præter calorem & frigus, humiditatem, siccitatemque, alia qualitate opus est, qua vehementia illa symptomata efficiuntur, quæ in ijs qui venenum hauriunt, eernuntur. Nam ut recit Aristoteles 2. de gener. animal. c. 3. *Inest feminibus facultas quadam fecundativa feminis, estque calor non ignis, nec talis aliqua facultas, sed spiritus in feminis spumosoque corpore continetur, & natura que in eo spiritus est, proportionem respondet elemento stellarum.* Non igitur venena qualiacunque frigiditate vel calore, sed frigore quodam & calore profus admirabili, vel ab æstis inditiis, vel in essentia corporis universi radicatis interimunt, & quamvis venena quadam repetantur ut narcotica, quæ solo frigore, ut Opium, Mandragora, Hyosciamus, Solanum, Napellus, necare videantur, non tamen id faciunt sine alia adiuncta qualitate venetica deleterio propria; quod rara illa & admiranda symptomata intoxicati, quæ in primas qualitates, seu solum frigus cadere nequeunt, satis demonstrant. Præterea videmus venenum occidere multo celerius, quam inducatur humorum illa discrasia; ut in epidemicis contigisse Cornelius Gemma refert; ita quidam apud Mercurialem Ordelaphus, vel appropinquantes sibi veneno, quo limbebatur, occidebat; non nego tamen primas qualitates veluti per modum dispositionis ad veneni operationem concurrere, atque in vno quidem plus, in alio minus; quod enim Scammonia intus suscepta rarefaciat, extenuet, incidat, caloris opus est, quod verò peccantem humorem ubique collectum in se detract, alterius qualitatibus ab intrinseco profluentis opus esse nemo inficiabitur.

Arist. lib. 2.  
de gener.

Mira est viri  
veneniferi.

Scammonia.

Varia venenorum  
genera.

Venenorum  
generum ratio  
varia.

Porro uti salutariorum, ita proportionem quadam deleteriorum varia & multiplex copia est; quæ nos in duas classes dividimus, ita ut aliqua sint naturalia, alia artificialia. Naturalia venena iterum variè diuiduntur, alia enim sunt à mineralibus, ut arsenicum, auripigmentum, antimonium, hydrargyrum similiaque; alia à plantis, ut omnia Aconitorum genera, narcoticaque, quæ tota substantia venenosa sunt; alia sola parte, ut radice, vel semine, vel flore. Alia denique ab animalibus toxica, omnia animalia siue toto, siue ex parte venenosa comprehendunt, quæ uti innumera sunt, ita variam quoque actionem suam rationem habent; hæc adduntur venena quæ ex purificatione, aut cælesti influxu originem suam (vni epidemicæ læs & pestes) ducunt,

ducunt, quorum citatorum venenorum alia iterum, vel aëre venenoso hausta trahuntur, vt in morbis contagiosis, aut animalium quorundam pestifero halitu contingit; alia extrinsecus applicata morsum, puncturam, vt calenti vulnere venenum inditum serpat, requirunt, ita rabidi canis, aliorumque serpentium morsus nos attingunt; alia totus sumpta sub tibi, potulque specie operantur. Quod vt presentissimum omnium, ita omnium efficacissimum venenorum genus est; haustum enim, celestissime per pulmones in cor, & in arterias diffusum, primò humores, postea ipsam artuum substantiam lahesctat. Illud verò quod exteriori contactu fit, minus efficax est, cum non aëre aut spiritu, sed humore quodam id prouehente per membra, vires habeat, vt morsus rabidi canis, qui hominem non insicit halitu, sed in vulnus morsu factum saliuam, vel humorem veneniferum eructat, cum quo postmodum virus in totum corpus serpendo vires suas exersit. cætera venena vapore crassiori substantiæ inhaerentia vt debiliora sunt, ita non adeò citò perimunt; alia denique intus sumpta, non nisi calore naturali prius excitata operantur, cuiusmodi Narcoticorum venenum est. Calore igitur quaecunque venenum attenuatum per fibras internas se propagans, spiritum maximè infestat, qui cum sedem in corde vitæ fonte habeat, mirum non est, si animal eo extincto in interitum tendat: cum nobis alimentoque nostro totius substantiæ similitudine contrarius sit, vt supra dictum est.

## S. I.

*Magnetismum Antidotorum.*

**M**erito quibusdam *ωαρδισμῶν* videri posset quomodo venenū veneno curari queat, & quomodo vitæ nostræ cōtrarium, vitam nobis largiri possit. Frequenti enim eaq; quotidiana penè experientia compertum est, morsus & puncturas venenatorum animalium, dictorum animalium applicatione perferari, quod quidem nulla ratione fieri posse puto, nisi similitium attractu confluxuq; Magnetico, quem & Magnetismum appellamus. Notandum, quod sicut stirpes, & plantæ ex terra, id quod naturæ maximè consentaneum est, iuxta præcedentia attrahere solent; ita singula quoque animalia in istiusmodi alimentum naturæ eorum conseruandæ maximè consentaneum naturali quodam instinctu feruntur: Cum itaque natura venenatis animalibus venenum veluti dotem quandam particularem, cū

Quomodo  
venenum  
venena pro-  
cedit: possit.

Animalibus  
venenosis  
attractio ve-  
næ naturæ  
lib.

ad conseruationem defensionemque suam contra alia animalia, tum  
ad terram æremque purificandum indiderit; illis videtur venæ attrahitio  
attractio p[ar]te naturalis, & sine qua vivere non possunt. Hinc serpentes  
naturali quodam appetitu, quicquid in terra venenosum, contagio-  
sum, putridum hominibusque noxium, id nimirum ex quo sunt, suum  
veluti nutrimentum exsurgentes, in seranquato naturali venæ  
bursum attractum, substantiæ quadam æmulate, non secus ac homo  
alimentum fructu, deriuant. Quod hoc experimento comperitur, si  
nisi serpentem veneno spoliatum terræ venenosa qualitate imbuit  
exiguo tempore immiseris, enim qui omni prius veneno carebas, to-  
tam ex nouo veneno attracto virulentiam reperies; hæc ratio igitur  
Viperæ terrestris, aquaticæ Dyspades, Aracæ ad idem visum du-  
plici officio, dum nobis quod obest auferunt, & quod ipse p[ro]dest,  
attractum, non sine mirabili quadam Dei providentiâ in se deriuant;  
ita Etuce, Papiliones, cæteraque insecta in plantis, fructibus, flori-  
bus noxiæ qualitates in se quoque deriuant; ita denique venenosa ani-  
mæta, prophylactica & antidota venæ trahere solent. Naturæ igitur  
est animantibus veneniferis, venenum substantiæ quadam cognatio-  
ne tanquam sibi simile, amicum & commodum nutrimentum attrahere  
ita Bufæ seu Rubeæ Sole efficaciter venenosis applicatis passis-  
is, insectum peste liberate frequenter visum comperit esse; trahunt vi-  
delicet corpore rubræ humorum hominis contagiosum in quo  
sibi appropriatum & conuenientem, quem ipsa natura veluti noxium  
& letiferum à se expellere nititur. Sicut enim ex putrefacto humore  
cadaveris sæpe huiusmodi animalia nata in sepulchris inueniuntur,  
ita id ex quo sunt, naturaliter appetunt, contagiosum, & corruptum  
in humano corpore: ita caro viperina manducata viperam, &  
Scorpius scorpium mortuum sanat. Cuius quidem rei alia ratio non est,  
nisi attractio illa Magnætica, qua simile sibi simile appetit. Cuius  
etiam quædam à venenoso animali motus, visus non minus si-  
bras serpendo percutit; igitur Viperæ, quæ monroderat, carnes deuorandas  
passim delectis, ut ut visus delicto peregrino & incomparabili  
subiecto, proprium aut quod naturali quodam appetitu ferunt, car-  
nem videlicet viperæ reperat, itaque veluti naturali subiecto adhe-  
reat, toto membrorum exercitu in communi hostem conspirant,  
indeque cum vna cum massa veneniferæ coniunctis viribus expel-  
lente. Est igitur caro viperina sui attractum venæ, & ideo in alienæ  
confectione omnium specierum hypostasis est; ut postea videbitur.

Caro viperi-  
na sumpta  
quomodo  
operetur.

Hac

Hac methodo Erfordix in Germania Sepularium quendam mortu-  
viperae ad extremum vitæ discrimen deductum, cum omnibus adhi-  
bitis antidotis, nulla alia venenum pessendi remedia superessent, car-  
nium eiusdem viperae, quæ mômörderat, esu perfecte sanatum vidit.  
ita scorpis venenum, quod aculeo fudit, vulnere applicatus tanquam  
suum repetit, adeo venena plerumque insectis non dicam lethifera,  
sed prorsus salutifera reperuntur, quod non immerito inter maxima  
naturæ miracula censei debet, vnum hic addam de cura morborum  
desperatorum in spelunca serpentum fieri solita, quod quia prodigi-  
otum, exoticum: hic in curiosi Lectoris gratiam adiungendum  
dubi

Cor Hypo-  
sis in Theria-  
ca capo vipe-  
rarum.

## §. II.

*De spelunca serpentum & mirabilibus eius.*

**E**VNTIBUS Roma Brachianum, & hinc versus solstitialem hyberna  
Solis occasum sex miliaribus deflecentibus, occurrit Stygia-  
num, siue aqua Stygia, quæ ita vocatur, quod certis temporibus  
ad hoc intolerabilem mephisim expirent, vt non hominibus tantum,  
sed & animalibus omnis generis volucrisque, si quandoque super-  
volare eas contigerit, mortem inferant. Locus horridus est in media  
sylua, valle vndique in cacabi formam clausa, sulphureo se odore ad  
integrum serè miliare distantibus prodit: in huius vallis centro sul-  
phurea aqua tanta vehementia impetuque ex visceribus terræ rectè  
sursum in columnæ formam erumpit, vt videntibus formidines in-  
turiat, terra circumstita tota tremens est, ac ebullientibus per poros  
quæ subterranei lauitantis ignis haud obscura præbet indicia: hinc  
duobus miliaribus prosequenti iter secundum ruderis quadam, quæ  
ego Alrij veteris Romanorum Colonix vestigia puto, occurreret mons  
quidam iuxta Villam, quæ ab impendente præcipiti rûpe Sasso vulgo  
dicitur, sub dominio & iurisdictione Patriorum Familix Romanæ  
perillustris ac antiquissimæ. In hoc montis (qui occidento latere mare  
& castellum S. Severæ, à quo sex miliaribus distat, oritur, vt dictum  
est, octo miliarium spacio distans Brachianum respicit) vertice do-  
mus spectatur tribus receptaculis, quorum vnumquodque hominis  
capax est, in usum balnearum olim ab Illustrissimo Domino Anto-  
nio Ursino ædificata, vnde & vulgo Fumarola, quasi diceret evapo-  
rarium, appellatur: nam è montis visceribus perpetuò halitus qui-  
dam calidi exspirant, quibus receptacula calefacta balnearum loco

Locus Sty-  
gia, vulgo  
Strigliano.

Descriptio  
Locus Stygia.

Descriptio  
montis.

Evaporatio  
montis.

Descriptio  
speluncæ ser-  
pentum.

seruiunt, qualitatibus, proprietatibus, atque odore haud ingrato, Puteolanis Balneis, quæ vulgo, li Bagni Secchi vocantur, proflus similia, Ab his montis spiraculis deorsum versus quindecim ferè passuum spacio descendens, occurret vlmus, arbor sat eminus spectabilis, sub qua specus, seu caverna quædam, vulgò la Grotta delli Serpi, duorum hominum capax, fistulosis quibusdam foraminibus in cribri formam perforata cernitur, ex quibus ingens quædam principio Veris diversicolorum serpentum, nulla tamen, vt dicitur, singulari veneni qualitate imbutorum, progenies quotannis pullulare solet. In hac spelunca elephantiacos, leprosos, paralyticos, arthriticos, podagricos, similibusque desperatis membrorum affectionibus laborantes nudos exponere solent, qui mox halituum subterraneorum calore in sudorem resoluti, serpentum propullulantium totum corpus infirmi implicantium suctu linctuque ita omni vitioso virulentoque humore priuari dicuntur, vt repetito hoc per aliquod tempus medicamento, tandem perfecte sanitati restituantur. De hac spelunca cum varia à varijs inaudissem, & iam dudum ingens me rei tam prodigiosæ veritatem exactè, & κατὰ τὴν ἀπορροήαν examinandi inualisset desiderium, tandem cum hoc anno 1640. 8. die Decemb, eas oras in negotio quodam geodætico peruagaret, tam insignem veritatis indagandæ occasionem minimè negligendam ratus sum: condito itaque non viarum duntaxat, sed & naturæ montis perito ducte, speluncam per auia & deuia non sine periculo adij, & quæ de summitate montis, de spiraculis siue euaporatio, de caverna & serpentibus inaudieram, omnia vera esse cognoui, speluncam ingressus, eam vtunque calidam inueni, at serpentes non vidi, vt potè eo tempore latitantes, spolijs tamen & exuvijs eorum vlmus paulò antè memorata ita onerabatur, vt Saphylo dendrum, coluteam, seu vesicariam solliculis refertam dixisses, quæ serpentium, quorum mons scaret, geminis iuculentum præbebant testimonium. imò auribus ad meam officina applicatis, nescio quod obtusum murmur, aut quis sibilosus strepitus, si non aëris cum halitibus inclusis luctæ, certè latentium anguium manifestum signum percipiebatur. Observatis itaque singulis montis qualitatibus, plantis, halitibus, mineralibus, descendi, & quoscunque huius montis peritos inuenire licuit, examinaui, multa; sanè admiratione dignissima, quæ materiam haud exiguum ferendi suppeditare possent, comperi. Primò igitur montem plenum calidis spiraculis, halitibus in sex locis expirantibus inueni, secundò

Descriptio  
qualitatum  
montis.



exhalationes minimè fœtidas, sed odoriferas, & nescio quem gra-  
tum odorem spirantes deprehendi, quod in balneis Puteolanis quo-  
que annotasse me memini, signum eas per loca odorifera materia,  
quale certum quoddam bituminis genus est, referta deferri, qua  
consequenter cum ob sulphuris spiritus, quibus abundant, siccissi-  
mæ sint, & calidissimæ, subtiles, & penetratiuæ, aptissimum quo-  
que morbis intercutaneis, articularibusq; curandis se præbent medi-  
camentum.

Porrò terræ huius ea est constitutio, vt halitu calido & humido af-  
fecta, attemperataq; accedente Sole, situ, naturaq; loci facile in ser-  
pentes animeretur. Vnde totus mons vbi in spiracula fatiscit, serpenti-  
bus feater. Qui quidem singulari Dei munere halitibus istiusmodi gra-  
tissimis & salutiferis nutriti magneticum corpus ad eosdem morbos,  
quos halitus curant, imò perfectius curandos acquirunt. Ita narrauit  
mihi Botanicus Physicus quidam Tollosensis istorum locorum haud  
imperitus, terram ex dicta cauerna exutam vna cum exsiccati serpen-  
tis indigenæ (scobe pluuiialium, seu palustrium aquarum commixtio-  
ne subactam, Soli temperato expositam, Verno tempore profusus e-  
ius generis serpentes, quos mons generat, producere: Imò carnisus  
aut trochiscorum ex dictis serpentibus arte generatis factorum ope,  
omnem scabiem & psoram, vti & arthriticos dolores se propria do-  
mo curare solere affirmauit, addiditq; non omnes serpentes singulis  
morbis curandis valere, sed certos certis: Draconteam quoque her-  
bam ibi nasci narrauit, qua è Terra emergente serpentes emergant,  
qua latitante & iisdem lateant, neque vnquam ea latente comparcant.  
Emergit autem dicta herba in Martio, & in Augusto flaccescit. Flac-  
ille.

Magneticum  
corpus serpen-  
tia.

Mira erit. &  
natura vta.

Draconteæ  
herba.

Cura verò ita peragitur, æger præuijs purgationibus primò dis-  
positus in spelunca supra stratum exponitur totus nudus, qui vix in-  
gressus statim ex euaporatione habituum calidorum in sudorem re-  
soluitur, sudorem somnus sequitur, & dum ita somno sopitus, im-  
motusq; iacet æger, serpentes è cavernis suis sudore allecti, egre-  
dientes, totum dormientis corpus spiritibus suis implicant, illud in-  
noxie lingendo, stringendoq; qui tamen ad minimum motum  
aufugientes latibula reperunt. Necessarium igitur est, vt æger cor-  
pore immotus iaceat, hinc aliqui, cum vt cura conueuibilia sit,  
tum ne serpentum aspectu linctuque terreantur, opio potò, spon-  
taneo sopore stupefiunt: vbi verò duobus, tribus, aut quatuor

Cursus fontis  
in hac spe-  
lunca rasset.

Opio quidam  
sumpto im-  
ponuntur  
horis

horis ita iacuerint, ij qui curam ægri habent è spelunca erutum, vestimentisque indutum in vicinam Fumarolæ domum introducunt, vbi postea requie capta varijs confortatiuis reficitur, duratque hæc cura donec intentus sanationis effectus consecutus fuerit. Atque hæc omnia, cum ex hominibus locorum istorum peritis, indigenisque, tum ex ijs, qui ibi curati sunt, ore tenus habeo. Est inter alios hic Romæ Rhedarius quidam Eminentissimi Cardinalis Barberini, nomine Hercules, qui ante quinquennium octodecim dierum spatio dictam curam sustinens, à morbo Medicis incognito liberatus est, à quo plurima habeo, quæ & narrationibus aliorum congruunt.

Rationes & cause huius prodigiosæ curationis.

His igitur ita constitutis, nunc queritur: Vtrum, quomodo, & qua vi serpentes morbos huiusmodi graues & difficiles solo linctu curare possint. Ad quod quidem antequam respondeatur, notandum, huius curationis effectum non solis serpentibus, vt aliqui volunt, sed calidis istiusmodi exhalationibus magna ex parte adscribendum esse, curam autem ea quæ sequitur ratione fieri existimo, Cum halitus calidi è visceribus montis expirantes admodum sicci per materias quoddam salutaris qualitatibus imbutas transeunt, fit vt per calorem in caverna receptum corpus bene afficiatur, mox calore pori aperiantur ægri, pororum apertionem sequatur sudor, sudorem somnus. Hinc peccantes humores à centro ad circumferentiam caloris vi elicti, propria halituum qualitate resoluuntur. Serpentes autem qui humorum suctu viuunt, gratissimo humani sudoris odore allecti egrediuntur, dum se circumplicant corpori, naturali quadam vi, qua lingendo, qua sugendo noxios & perniciosos humores attractos in se deriuant, ea ferè ratione, qua carnem viperinam venenum halituum in se deriuare solere diximus: Serpentes enim nihil ad curationem facere, vt quidam Medici volunt, sed eam solo sudore perfici, falsum arbitror: sed vtrumque & halitus & euaporationes vna cum serpentum complexu linctuque ad sanationem concurrere verisimilius est, ita vt malignitatem, quam halitus à centro ad circumferentiam sudore producit, linctus suctusque serpenti penitus foris exclusam secernat consumatque: compertum enim est nullum infirmum solo balneo- rum vfu, nisi linctus serpentum accedat, curari: quod manifestum argumentum est, vtrumque ad curæ perfectionem concurrere: Inest enim serpentibus nescio quæ vis Magnetismo haud absimilis, qua id quod in homine vitiosum est & putridum, corrigant, existimantque, humorem radicalem abigant corroborentque. Vt non impetio ab

Serpentes quid ad curam huiusmodi faciunt.

Egr.

*Egyptijs in vitæ medicinæq; symbolum serpens sit assumptus. Hos enim lepram morbum huius patriæ proprium, curare consueuisse serpentibus, in Medicina nostra Hieroglyphica fufius ostendetur, imò & hanc speluncam non aliam originem habuisse, nisi à leproso, indigenæ norunt. Hic Roma ad huic loco vicina balnea iturus, dum in hoc monte extrahendus, nocte vna cum pluuia ingruente, diuerticulum quaereret, casu in hanc speluncam incidisse dicitur, quam cum calidissimam reperisset, sepositis vestibus ingressus, moxque sudore somnoq; vehementi correptus in ea magnam noctis partem transegit, euigilans verò cum serpentibus se inuolutum reperisset, horrore immenso correptus foras prorupit, & qui se à serpentibus paulo ante deuoratum credebat, eorum beneficio integram sanitatem se reperisse comperit. Quo exemplo ducti multi alij plora laborantes, postmodum serpentibus se lambendos in dicta spelunca non sine desiderato effectu exposuerunt.*

*Historia originem huius speluncæ monstrans.*

Et certè nisi cura istiusmodi nimis horrida & formidabilis esset, neminem esse arbitror ex ijs, qui similibus morbis laborant, qui non se libenter ad malis suis medendum in hanc curam conijceret, singulis tamen annis ibi aliquos curari, conductor meus asseruit, imò Nepotem suum dicta in spelunca à Lepra curatum. Quod idem de vxore sua, alius quidam Mancianensis Essedarius dixit. Simile quid apud P. Eusebium Nierembergium in suo Plinio Indico lego, de Antro quodam Americano, sed hæc adiungere volui, vt si qui hoc naturæ prodigium plenius inuestigare voluerint, vbi id possint, habeant. Certè serpentes veneno priuatos subito ac terram attigerint, nouo veneno repleri, supra diximus: quod non fieret, nisi id è terra omnium rerum miscella attraherent: ita quodlibet aliud venenosum animal, quod idem vibrauit, percusso loco impositum, ob causam quandam naturarum discordiam, remedium est suæ plagæ, vt vnde profectum malum, inde emanet medium: sic aliquando geminata commixtaque contrariæ facultatis venena remedio sunt, non exitio, venenumque sibi congeneris venenis exterminium molitur, quæ omnia in alijs quoque rebus non venenatis apparent, membra enim frigore vitata aquæ nivalis impositione emendantur. Ita & incallescencia supra modum, spiritus vini impositione restaurantur, ita calor calorem, frigus frigora Magnetismo quodam mirabili extrahunt.

*Cura possim sit per similia, & congrua sit.*

Porro qua ratione vnum venenum alteri venenum esse possit, me-

Quo venenū  
vnum alteri  
venenū ef-  
fe possit.  
Antipathia  
bufonis cum  
araneo.

Cur serpens  
serpenti non  
contrarietur.

ritō quispiam mirari queat. Videmus enim Aranearū venenū contrarium esse veneno Bufonis, seu Rubetæ. Vidi ego oculis meis araneam, cum ipsa à me suppositam rubetam notasset, in momento delerito re-  
ti, per filum suum descendisse, puncturaque rubetæ inflicta, eam non stupefecisse tantum, sed & penitus exanimasse. Mirum naturæ prodigium, quod omnes experiri velim: præterea Vipera venenū deuoratis scorpionibus aut mustela, cum qua dissidet, ita reddit potens, vt vel tactu inficiat. Respondeo igitur venenū alteri veneno in ratione veneni propriè non esse contrarium: cum enim aranea rubetam interfecit immittendo qualitatē suam lethiferam, non ea venenū rubetæ corrumpere censetur, neque enim ideo cessat esse venenata, sed rubetam interficit aranea, quia venenū huius Rubetæ veneno tota substantia contrarium est, & dissimile: non secus ac nostrō alimento è diametro opponitur ea, quæ deleteriorum, ac venenatorum est tota substantia, ita vt vel venenosissimum animalium suum sibi contrarium venenū habeat, quo corrumpatur: hinc nihil adeo timet rubeta quam araneas, neque vnquam prodire solet locis siccis, & Sole meridiano, quibus locis & tempore aranearū maximè laborare solent, ne in lethiferum inimicum incidat. Quod autem serpens serpenti, aut araneus araneo non contrarietur, ideo est, quod venena huiusmodi sint maximè affinia & homogeneæ qualitatis, quibus tantum abest vt sibi noceant, vt potius qualitatem venenosam ex mutua coniunctione, aut deuoratione intendant. Hinc serpentes pakti serpentibus, alijsq; rebus venenatis, venenosiores redduntur, rubetam verò araneus ori eius ingestus, occulta quadam contrariarum qualitatum lite & discordia exanimat subitò. Vnde & natura illi prouidet antidoto Saluæ, qua vis vitalis contra araneum roboratur, sicuti rutæ vis in araneo & mustela: quicumque igitur experientia omnes istiusmodi animalium contrarias lites norit, is haud dubiè, earum ope miraculosas prorsus in medicina operationes se perpetuarum sciat.

## §. III.

*Magnetismus Theriaca & Elixeris Vsa.*

**C**onficitur Theriaca octoginta ferè diuersarum ingredientium specierum miltura, non pauciorum Elixir Vitæ, imò hoc funde ducentis & pluribus diuersis speciebus preparatur. Differunt tamen in eo, quod illud inspissatum in modum electuarij, hoc liquidum

dum sit medicamentum, illud ob terrestrium & impurarum partium miscellam minorem in agendo habeat efficaciam, Elixir verò Vitæ cum ob penetrationem, tum ob excrementitiarum partium perfectam ignis ope peractam separationem, vti maximam puritatem perfectionemque nanciscitur, ita in morbis depellendis maximam vim obtineat, ita vt Elixir vitæ verum, nihil aliud sit quam quintæ quædam Theriacæ essentia. Hoc igitur mirum quibusdam videtur, quæ medicamentum huiusmodi ex tot & tam diuersis speciebus scilicet frigidis, siccis, humidis, calidis qualitibus prorsus contrarijs composita, tam certum in desperatis etiam morborum affectionibus effectum præstent? quomodo verbi gratia Elixir vitæ ex aromaticis, calidissimisq; rebus non tantum morbos ex humido & frigido contractos, sed & febres ardentes & malignas curare possit. Verum cum hæc omnia per occultum quendam in hac diuina compositione latentem magnetismum perficiantur, quis ille sit, quomodo in humores agar, iam dicendum est.

Differentia  
Theriaceæ &  
Elixir Vitæ.

Quo Theriaca & Elixir operentur.

Magnetismus.

Nota igitur, quod quemadmodum homo propter Deum conditorem, ita reliqua omnia propter solum hominem creata sunt, vt videlicet tanquam mundi hæres, rerum eius causa creaturarum ope se à rebus vitæ aduersis, quibus perpetuo exponitur, defendere & tueri possit. Vnde sicuti singulis rebus naturalibus certam quandam virtutem nulli alteri communem indidit optimus & sapientissimus naturæ Author; ita nulla in humano corpore infirmitas est, cui non vnam ex dictarum rerum virtutibus opposuerit, id est, nulla res est; quæ non propriam vim habeat, qua veluti appetitu quodam innato in id membrum, quod occulto quodam consensu respicit, conseruandum feratur: quæ quidem vis nulla ratione elementaris est, sed specifica à totius forma promanans, consistitq; in temperie quadam naturali, proportionem siue occultum quendam ad spiritum vitalem, seu calorem naturalem, in quo tota vita nostra consistit, consensum obtinente: huic enim in singulis membris operanti ob dictam analogiam naturalem & appetitum se coniungere appetit, tanquam simile similibus, membra spiritusq; vitales in ijs latentes confortando, roborando, augmentando: vnde non mirum est, si tam raros in morbis profigandis effectus præstet. Elixir itaque vitæ, vti & Theriaca, non obstantibus qualitibus, quibus imbuuntur contrarijs, nihilominus certum effectum sine vlllo impedimento produciunt in infirmo, ea quæ sequitur ratione.

Proinde natura omnis cū proportionem disponit.

Vvvv

Cum

Magis ma-  
lica.

Cum enim natura, iuxta Hippocratem, tota medice sit, neque vltimum medicamentum sanitatis effectum præstet, nisi in quantum primis qualitatibus prius disponentibus, naturâ, siue quod idem est, instrumentum eius calor naturalis & spiritus vitales, ab humorum colliuie prius vindicati, eo corroborati, augmentatiq; virtuti morbificæ prævalent, prævalentes verò tam aut dissipent, aut consumant. Necessariò sequitur, quod cum vnaquæque res naturalis viam quandam habeat à principio naturali directam, maximam proportionem, vt dictum est, & amicitiam ob naturæ similitudinem cum humore nostro radicali obtinentem, ijs calor noster radicalis vehementer roboretur, augeaturq; (sicuti è contra ex discrasia quadam humorum, elementorumq; contrarietate dissipatus destruitur) quòd quidem robur, augmentumq; perfecta sanitas consequitur. Sic ut igitur morbus nihil aliud est, nisi discrasia quædam, & intemperies humorum elementarium vitales spiritus & calorem naturalem obrundens, & tandem destruens, ita perfecta sanitas crasis quædam & temperies humorum est, quam calor naturalis moderatur. Quanto igitur naturalis calor fuerit vegetior & viuacior, tanto perfectior erit humorum in humano corpore constitutio, meliorq; temperies. Cum igitur huius caloris naturalis perfectio acquiri possit per res occultam quandam analogiam, consentumq; ad eam obtinentes, cuiusmodi est Elixir nostrum, patet luculenter, eius ope hominem à quouis morbo perfecte præseruari posse.

Morbus discrasia humorum est. Sicuti crasis humorum.

Theriaca quò venena pellit

Cum igitur nihil huic calori naturali nostro, siue dictæ humoris crasi adeo contrarium sit, quam venena totius substantiæ dissimilitudine ei repugnantia; hinc Theriaca contra venenum sumpta, contra hostem veluti armata auxiliares sibi copias adsciscit, spiritus vitales tenues, & qualitate contraria informatos, quos confortati quadam ad ipsum proportionem animati, confortatq; & protinus ijs quodam veluti instrumento contra venenum insurgens, id partim superat, partim mutat, partim à præcordijs seclusum attractione in naturale subiectum trochiscos videlicet viperinos, totius theriacæ hypostasim, deriuat: sicq; victoria de hoste reportata hominem pristino vigori restituit. Non secus Elixir quoque vitæ, siue liquor ille viuificus, quem aliqui Aurum potabile, quidam Cælum, nonnulli Aquam vitam, seu Mercurium vegetabilem appellant, ex innumeris, præstantissimisque speciebus singulis membris & analogis respondentibus compositus, dum sumptus, vel in minima portione vitales spi-

Elixir vitæ.

spiritus, ut & calorem naturalem mirifice confortat, augetque, ita & mirificos quoque in infirmo corpore effectus præstat; hoc enim munitus calor naturalis in singulis membris residens morbos ut vi, ut potest sibi dissimili perfecte se opponit, ita ut nihil malignum, aut vitiosum, eo ita munito, subsistere possit. Cum enim nulla vehementior infirmitas sit, quæ non aliquid venosæ qualitatis, quæ corruptionem humorum putrefactionemque, veluti lucem umbra, necessario sequitur, adiunctum habeat, venenum verò tota substantia calori nostro naturali ob occultos quosdam contrarietatis & dissimilitudinis discensus repugnet, necessario id præualebit, quod robustius fuerit; hinc Theriaca, aut eius quinta essentia Elixir sumpta, cum calore vehementer roboretur, contraria quoque qualitas subsistere non poterit; sed ex naturali quadam antipathia victa superataque in fugam se conuertet.

Sed obijciat hoc loco quispiam; si Elixir vitæ, aut Theriaca sanant Obiectio. morbos frigido-humidos; vel calido-siccis; ergo cum iuxta communè Medicorum axioma, contraria contrarijs curentur, erunt illa eadem Alexipharmaca vno & eodem tempore, & in eodem gradu calida simul & frigida, quod naturalibus principijs repugnat. Si enim Elixir, verbi gratia, fluxus sistit, & oppilationibus etiam confert, erit vnum & idem numero medicamentum simul & astringens & aperiens eodem tempore, quod similiter absurdum est; cum hi effectus è diametro quasi sibi opponantur, & alterutro posito alterum in subiecto morari nequeat. ergo nulla ratione huiusmodi medicamenta desideratam sanitatem conferre poterunt.

Respondéo, Theriacam uti & quintam eius essentiam præter pri- Solutio. mas & secundas qualitates elementares siue manifestas, quibus non fecus ac cætera omnia elementa, mixtaque corpora constant, alijs quibusdam viribus specificis, & à forma intrinseca immediate permanantibus qualitatibus constare, quæ vires cum à principio naturali directæ sint ad calorem naturalem tam proprium, quam nostrum, cum quo mira quadam ratione consentiunt, fouendum, certè inter se minime, ut in primis & secundis qualitatibus sit, contrariantur, sed ad id quod ipsis simile est, confortandum vnanimi conspiratione confluant; cum verò singulorum in Elixir simplicium ingredientium vires eidem actu insint, vnaquæque virtus ad calorem spiritumque vitalem ipsius membri, cum quo concordat fouendum, ab ipso membro seu boni sui appetitio, actione quadam Magnetica attracta

Calor redi-  
calis confor-  
tatis omni-  
bus morbis  
medelas.

Effectus sa-  
loris natu-  
ralis.

Obiecto se-  
cunda

confluet; ita fit, vt omnia membra spiritusque vitalis, qui pro diuer-  
sitate membrorum diuersis in iisdem fungitur officijs, animatus, con-  
fortatus, augeturque, hoste depulso consumproque, mox in pristinam  
sanitatem hominem restituat. Præterea cum calor naturalis, natura,  
teste Hippocrate *ῥᾶς ἀγῆρας δυνάμει*, seu medicas vires obtinentis in-  
strumentum sit, consequenter cuiuscunque speciei morbos, siue fri-  
gidi, siue calidi, siue humidi, siue sicci fuerint, curabit. Cum is natu-  
ræ medicæ veluti instrumentum quoddam, non in quantum calidus  
est aut frigidus: sed in quantum naturalis est, curet. Nam & talis, emi-  
nentia virtutis suæ in omne humorum genus naturæ nostræ infestam  
prædominanter ius suum extendens, in vno & eodem corpore cale-  
facit, frigefacit, siccatur, humectat, stringit, aperit, digerit, egerit, mol-  
lificat, indurat, attenuat, condensat, macilentum impinguat, pin-  
guè extenuat, crassa incidit, obtundit subtilia, volo dicere, in quan-  
tum calorem naturalem ita corroborat hoc subtile medicamentum,  
vt is quamcunque qualitatem malignam ex humorum elementa-  
rium corruptione promanantem, siue calida, siue frigida, siue humi-  
da, siue sicca fuerit, prædominanter superet, victamque consumat pe-  
nitus.

Sed obijcies secundò, si solis specificis viribus intentus curatio-  
nis effectus expeditur, ergo in medicamentis polycrestis qualitates  
elementares primæ & secundæ, vt potè otiosæ, frustra à natura infi-  
rutæ sunt.

Repondeo, negando consequentiam. Hæ enim vt vires rerum  
specificæ maiorem effectum sortiantur, subiectum disponunt, præ-  
parant: qualitatibus elementaribus oppositis iuxta gradus suos resistunt;  
& omnia curationis impedimenta remouent; ita membra plus æquo  
inflammatæ Rosa frigore suo elementari refrigerat, infrigidata verò  
calore elementari, spiritus vini contra calefacit, ita quædam humo-  
res laxatione diminuunt, nonnulla nimium laxatos restringunt; &  
sic de cæteris. Vires autem occultæ, seu centrales mixtæ suæ essen-  
tiæ, elementari dispositione peractæ, calorem naturalem singulis in  
membris, quæ respiciunt, confortant, spiritus imbecilles viuificant,  
& à præcordijs maligna quæuis arcent, & sic tandem sanitatem con-  
ferunt. Imò in morbis vehementioribus sine viribus specificis, ele-  
mentares qualitates nullum effectum præstarent; cum ad veneno-  
sam qualitatem ex humorum corruptela nascentem, nullam propor-  
tionem habere videantur. intercedit igitur nescio quis inter calorem



naturalem, spiritusque vitales, & dicta medicamenta Magnetibus, quo efficitur vt sumptorum medicamentorum qualitates membrum ijs consentiens & proportionatum, per implantatum spiritum ad se, veluti bonum conseruatum, Magnetico quodam actu attrahat; cum verò in Theriaca & Elixire vitæ vix vllum simplex sit, quod non suum sibi membrum in humano corpore respiciat, consequenter quoque vnumquodque quod maxime sibi in eo medicamento conueniens est, attrahet. Ita singula membra appropriatis sibi que similibus rebus confortata, in perfectam quoque sanitatem totius corporis conspirabunt. Atque hæc est mea quidem de Theriaca, & Elixiris vitæ operatione, aliorumque similium sententia; ei verò qui melius quid circa hoc argumentum attulerit, haud grauatè subscribam.

*Compositio Elixiris Vitæ.*

**C**VM Elixir vitæ vnum ex præstantissimis medicamentis sit, quæ nunquam ab homine sint excogitata, rem gratam ijs, qui chymicis delectantur, me facturum existimam, si qua ratione à reconditionis scientiæ Medicis id præparari soleat ( præsertim ab Arabibus, qui soli huius scientiæ perfectionem sibi vendicant, ex quorum libris hæc extraxi ) hoc loco communicando patefaciam. Verum cum ingredientia dosesq; eadem ferè sint, quæ Theriacæ, eaque apud Fr. Donatū Eremitam de Euandro, Lullum, aliosq; Medicinæ Chymicæ Auctores innumeros haberi possint, ijs neglectis, hic solum magisterium, & diuini liquoris aperiendum duxi; præsertim cum multi putent Elixir vitæ nihil aliud esse, quam Aquam quandam vitæ ex varijs rebus extractam, frequenti distillatione ab omnibus fæcibus depuratam; in quo plurimum decipiuntur, cum hoc Elixir vitæ sit extractum quoddam, ad eum essentiæ gradum deductum, vt omnibus terrenæ corruptionis quicquid exutum; quendam celestis essentiæ procul ab omni elementarium qualitarum intemperie remotæ statim diuturnæ fermentationis ac chymicæ operationis ope cōsecratum videatur. Quæ methodus cum paucissimis nota sit, eaque non tantum ex omnibus rebus naturalibus simul collectis huiusmodi essentiam, sed & ex singulis seorsim vnusquisque eandem simili industria extrahere potest, breuibus eam aperio, ita igitur procede.

Seligantur ex totius naturæ mineralis, vegetalis, animalisq; humanæ naturæ proficua penuario, eæ radices, cortices, ligna, herbar, flores,

flores, femina, fructus, gummi, ossa, terræ, carnes, pulueres, succi, liquores, spodia, trochisci, olea, gemmæ, seu perla lapidesque omnis generis pretiosi; quæ salutifera quadam vi & aromatica constant, quæque occultum quendam ad quæuis membra potissimum principalia, vt sunt, cor, cerebrum, pulmo, hepar, stomachus, lien, intestina, renes, singulaque capitis, habent.

Secundo hac electione peracta, singula species duriores vel lima, vel pistillo in scobem, puluerem, seu pollinem redigantur. Molliores vel vino dissoluantur, vel minutim incidantur, vel aliqua alia ratione, quemadmodum in Theriacæ confectione præcipitur, præparentur. Quibus sic præparatis, commixtisque in vasi vitreo inclusis, superaffundens tantum ex Quinta Essentia vini, eas vt species duos circiter digitos supernatet.

Tertio vas ita Chymicè clausum vna cum speciebus & quinta essentia vini in balneo tepido per quadraginta circiter dies exponatur, peracta quadraginta dierum fermentatione & putrefactione, operculo sublato eius loco alembicum vna tum recipiente, vt in distillatione communi fit, impositum perfecte & cum collo, & crostrum cum recipiente, ne vis exhalet, obturetur, atque ita obturatum in balneo reponatur.

Quarto balneum igne supposito in tantum calefiat, donec aquam clarissimam per Alembicum in recipientem decurrere notaueris; quam, finita distillatione, ex recipiente exemptam, in vas vitreum pones ita obturatum, ne vis alicubi exhalare possit.

Quinto reponatur Alembicum vna cum vase, vt prius in balneo, intendaturque calor in tantum, donec aquam auream exire deprehenderis, atque hanc de recipiente sublata, alteri vitreo vasi includes, ne exhalare possit.

Sexto reponatur Alembicum vna cum suo vase in balneum, intendaturque calor, donec mistura rerum in vase omni humore destituta sicca maneat & arida; quam exemptam cretaceo vasi inclusam igni valido impones, ita vt tota mistura in cineres redigatur. Quos cineres alteri deinde vasi impositos, aqua superaffusa ad ebullitionem usque igni expositos, in lixiuum rediges, quod per lineum pannum tenuius percolatum & ab omnibus scæcibus rite depuratum igni euaporandum expones, inueniesque hac euaporatione peracta, in fundo salem instar niuis candidissimum.

Septimo hunc salem vna cum gemmis, corallis, auro, argento, amba,

maior ludendis naturæ miraculum, ad primas serpentum vernationes se exferit à terra, & cum ijs in terram conditur, nec vllus toto illo occultationis tempore serpens apparet, officioso naturæ munere remedium demonstrantis, & formidinis tempus præmonentis. Vide de his plura in Deleterio magnetismo.

Regula Septima. Si ex corpore humano, aut cuiuslibet alterius animalis partem, hominis parti analogam acceperis, fiet id magneticum, si speciebus membrum dictum hominis respicientibus in medicamentum composueris, ita Loch de pulmone vulpis, aut alterius animalis ab Arabibus adinuentum medicamentum, linctu sumptum physisicis & tabidis mirifice conferre compertum est. Et sic de cæteris. Caveant tamen hoc loco à quibusdam Agyrtarum Empiricorum que medicamentis, qui dicunt morbum in sanguine, saltem transplantatione excrementorum eius ad quamlibet longinquam distantiam in terram vegetabilem vel animatam, curari posse; huiusmodi enim medicamenta vti suspecta sunt, & non naturalia, ita omni contentione vitanda sunt; etsi enim mumia, spiritus trahere illius membri, cui applicata est, naturale sit; at hanc eandem certis speciebus admittis transplantatam, aut combustam, aut suspensam in fumo, aut proiectam in aquam, aut à bestia deuoratam hydropem, febriam tertianam, phrysim aut similes morbos in distans curare, vti non naturale, ita superstitiosum & cacomagicum esse nemo dubitet; cum nulla prorsus naturalis inter huiusmodi actiones connexio concipi possit; fallum quoque est hominem morbidum liberari, si mumiam, quæ primo spiritus morbidi exfuxerit, bestia obieceris; nam attracta qualitate morbifica, eandem bestiam, insici putant, ac ita hominem liberari; de Chamæleonte vero herba equis affixa Equorum aliorum vires attrahente, quod dicitur fabulosum quoque, & superstitiosum putes.

Mumia car-  
nem huma-  
nam trahit  
& guetice.

C. orela ab  
Agyrtarum  
imposituris.

superstitio-  
sa cura mor-  
borum vi-  
tanda.

Regula octaua. Vti nullum est membrum, quod non suas infirmitates patitur, ita nulla est infirmitas, quæ non suum habet medicamentum; quorum quidem aliqua certis partibus tanta amicitia coniunguntur, vt eas vel sumpta, vel admota, vel sæpè solo odore iuuent, reficiant; & à morbis multis liberent; ita caput Betonica, Stæchas, Peonia, Rosmarinus; oculos Euphrasia, Chalydonium, Fœniculum, Tutia respiciunt; dentes Salvia, Lentiscus; aures Calamentha, Absinthium, Aristolochia; nares Veronica, Fœnogræcum; pulmones Pysacia, Dactyli, Terebynthia, Sulphur; cor Borrago, Carduus

Omnia mem-  
bra, mem-  
brorumque  
morbi sua  
medicamen-  
ta habent.

Yyyy

Be

Benedictus, Crocus, Cinnamum, Aurum, Bezoar; stomachum Anethum, Cydonia, Anisum; splenem Scolopendria, Asplenium, Cetrach; intestina Centaurea, Angelica, Plantago; renes Saxifragia, Petroselinum, Lapis Iudaicus, Calculorum puluis; ita alia alia membra, morbosq; eorundem occulta quadam naturæ cognatione respiciunt, de quibus in præcedentibus dictum est.

Quinta essentia rerum magnetica est.

Regula nona. Omnes Quintæ essentiæ rerum, potissimum autem vini mirifica quadam vi magnetica constant; nam quæcunq; ipsi imposita, in quintam essentiam istius naturæ, qua pollent, illicò conuertuntur. Ita Cinnamomum ei impositum, in quintam veluti essentiam Cardiacorum conuertitur; ita si simplicia quoscunq; morbos respicientia ei imposueris, eorum naturam & complexionem ad se magneticè trahet, tractam in se conuertet, qua conuersione centuplo maiorem vim, quam se sola habuisset, acquirat. Idem de alijs simplicibus ei impositis iudicium esto. Rationes huius rei in præcedentibus dedimus.

Regula decima. Arbor quælibet fructus occulta quadam phyto-magnetismi vi proferet ea qualitate imbutos, qua plantæ imbuntur, quarum succo radicem arboris inescaueris, rigauerisque, carnes quoque animalium eas qualitates medicinales acquirant, queis plantæ, quibus perpetuo nutriuntur, ditatæ sunt. Ita Pruni radices Scammæz succo imbutæ, irrigatæque fructus producent laxatiua vi, atque attractiua bilis pollentes, & sic de cæteris; ita Hirci, aut Capræ caro asplenio pastæ, splenis vitio laborantibus potentissimè confert.

Regula vndecima. Distinctissimè attendatur quid in vnoquoque temperamento proprium, & quid heterogeneum accesserit, aut per naturam defecerit. Illud ipsum enim est, circa quod tota medicina occupatur, vt *προδίδεται, & ἀφαιρέσθαι* valetudo restituatur. Et cum in medicina duplex anatomia considerari possit, corporalis videlicet & virtualis, in illa similarium maxima observatio fieri debet, ideoque priuata opera omnes ordine describantur, iuxta numerum, figuram, situm, vsum, & reliqua accidentia, quibus cognitio, facilis postea in dissimilaribus fit progressio.

Regula duodecima. Virtualis Anatomia habet analogicas comparationes & reductiones ad magnū mundum, idq; dupliciter, respectu similitum cæli, & rerum medicinalium vndecunq; sumantur; in hac scepfi neruus & cardo omnium ferè obscuritatum ac difficultatum curatiuarum vertitur. Qui enim *καλῶς εἰπάειν, εἰς μάκρον ἀπίστος*, ita sanè

quæ

qui iungit superiora inferioribus, & similia suis proprijs similibus necit: is ex libro naturæ remedia poscit, & curas proinde perficere felicissimas poterit, nec tanta Authorum copia indigebit. Hoc modo breui copiosissima & largissima supellex concinnabitur, quæ postea fructus dabit in parte practica innumerabiles.

Porro quomodo, & qua vi & actione huiusmodi effectus præsent res enumeratæ, difficile est concipere, ac multa inter Philosophos de eâ lis & controuersia. Alij eam à primis qualitatibus; à cælo & astris quidam: alij alias huius sympathiæ & antipathiæ causas, vt in præcedentibus diximus, statuunt. Verum cum nulla res agat per id, quod habet in alio, & ab alio, nisi id habeat in se, certè nec Vrsæ virtute magnes, nec Solis Chalcedonius, ille trahere, hic tutare poterit, nisi ille vim in se habeat receptam ab Vrsa, vt aliqui perperam volunt, vel hic à Sole. At cum nulla sit præter motum, calorem, & lucem manifesta qualitas, ad aliam meritò compositionem recurrendum erit.

Quoniam igitur res non tantum ex corpore & calore in quandam formam redactis, atque ex elementis corporeis, sed & incorporeis quibusdam potestate, sapientia, & amore, vt ita dicam, consistunt; his causis actiones mirificæ attribuendæ sunt. trahit ergo magnes non vna tantum corporeæ temperiei, sed & prædictarum qualitatum primogeniarum ad talem gradum, per sui terreitatem deductarum vi, quibus respondet elementaris formæ gradus, in quo sunt & communicantur. Vnde si ex magnete calorem & spiritum extrahas, exit flammula subuiridis seu cærulea, & cum ea vis trahendi ferum evanescit, vt dictum est. Dum igitur mirificas quasdam in lapidibus, plantis, animalibusque operationes notamus, illæ stellis, aut dæmonibus non adscribendæ sunt, nisi quis eorum naturam euertere velit. Dici enim posset, nec ignem calefacere, sed stellam & dæmonem per ignem, vt fusc supra in ynguento Armario ostendimus. Durat igitur in rebus veluti sensus quidam, vt ita loquamur, affectus, & potestas, aguntque in se varijs modis, cum per vires occultas, tum per elementares facultates. At illud mirabile est, quod in lapillis tam mirificæ insint virtutes; si enim Alectorius præster audaciam, eo quod ex audacis galli corpore sit eductus, certè omnia genita in animalium capitibus, aut ventribus, suorum animalium retinebunt proprietates; ergo in Alectorio sensus ille viuax galli lapidi impressus, communicatur sensui præliatoris similiter affecto; ita vt vehementior ad pugnandum reddatur, non secus, ac

Causa mirificaram huiusmodi actionum,

Quomodo res agant,

Vis lapidum quomodo o, eretur.

Alectorius lapis.

Antipathia  
sanguinis  
inter occiso-  
rem & occi-  
sum.

sanguis occisi ad occisoris præsentiam fluit: sensus enim, & vehemens spiritus virulentusque, quo occisor alium concertantem impulit, per oculos, os, nares concertantis ingressus, intimas fibras, cum potissimum sanguinem inuadit, qui post mortem in præsentia occisoris idem fluit, quia non commode in alieno subiecto existens, proprium videlicet occisoris sanguinem naturali inclinatione appetit; hic verbò illum, seu sibi proprium & naturalem attrahit, non secus ac paulò supra de veneno serpentino venenum attraheute diximus. Dum igitur occisoris sanguis quod suum est appetit, occisi autem contrarius spiritus, spiritum inimicum & hostilem repellit, fit vt hac spirituum contrariorum lucta sanguis effervescens, foras tandem erumpat contineri nescius. Non secus vis illa mirifica Corallorum contra febres, Topatij, Hyacinthi, & Sinaragdi contra venena, & lapidis Bezoarici contra pestilentes & mortiferas ægritudines totum corpus in momento, non secus ac magnes quævis corpora, & lux durissimum vitrum, penetrans: vbi inimicum sibi contrarium inuenit, aut amicum, in illum agit tantisper, dum eum aut expulerit, aut attraxerit. Consensus ergo rerum per quandam sympathiam & antipathiam fit in sensu communi facta communicatione; videmus enim Apes à longe flores cognoscere, & olfacere nobis ignotos: Formicæque quæ ad suam conferunt vitam, à longe nosse: Vultures prælia odoratu nobis occulto: Equos quodotatu bellum, & positos in præsidij ignotos nobis sentire: Canes olfactu persequi feras, & vnumquodque ea tantum sagaciter cognoscere, ad quæ affici ob suam salutem secundum naturam debet. In sensu igitur rerum toti mundo communi, communicant sensus particulares; sicuti in luce Solis omnium animalium oculis; at tamen alia ad alias res sensu ferri, affectuque duci; quæ enim videt Aranea & præuidet Formica, & prospicit Aquila, nos & alios in eadem luce Solis latent, multoque magis Noctuas & Vespertiliones, quoniam constitutio virium primogeniarum in nobis aliam habet architecturam, atque in illis; & vbi conformantur ad aliquid, statim illud repræsentatur in eis. Sicut chorda cytharæ non reboat ad alterius pullum, nisi æque præsus tendatur, & sit æqualis, vt in sequentibus patebit: neque Sol in opacis, nisi perspicua fiant, repræsentatur: neque ferrum verticitatem contrahit, nisi in orbe virtutis magneticæ constitutum: vbi autem chorda pat, statim compar resonat, & non alia, ita vbi diaphanum, ibi transmissio luminis; & vbi denique magnes, ibi & ferri verticitas è vestigio resultat; quod

Chorda chet-  
dam intacta  
mouet.

non

non solum videre est in sensu certarum rerum, sed & Platone teste, in intellectu. Et S. Augustinus rectè dixit: *Ego vides hanc veritatem, & tu vides eadem per intellectum; non tu in me, nec ego in te: ergo in communi intellectu, qui est Deus, vel in aliqua emanatione ab eo.* Sicut igitur ego & tu videmus hunc lapidem in luce Solis, quæ defert ipsum, & meis & tuis oculis idem, sed pro œulorum forma: aliter enim eadem res Piscis fortasse videtur & Aquilæ & Formicæ, sicut idem sapor nobis amarus, capris dulcis est: hinc patet, cur aliæ medicinæ pectori, aliæ capiti, quædam stomacho, nonnullæ hepati conferant, vel noceant, cum qualitas elementaris ad id præstandum non sufficiat. Sed hæc fufius fortan, quam par erat, persequuti sumus.

C A P V T V I I .

Φαντασιε-μαγνητισμοδ,

Id est,

De Magnetismo Imaginationis.

**V**l ista *φαντασιε* non minus admirabilis quam prodigiosa, uti nullo non tempore omnium pæne Philosophorum torfit ingenia, ita nemo fuit qui hucusque in reddenda causa operum adeo mirabilium per eam effectuum non vehementer sudauerit. Videmus enim eius opera adeo stupendas metamorphoses fieri, ut nullus Protheus in tot formas transformari possit, quem ipsa polymorpha sua transmutatione non superet. Quæ quidem prodigiosa naturæ *παραβασι* uti in alijs, ita in foeminis prægnantibus *εταρ. ο ηδσαι* <sup>μαγνητισμοδ</sup> seu picali affectu laborantibus potissimum se ostendit. Agitat animus parentis in conceptu speciem quandam, aut mater postea metui concupitur, aspicit rem, vel verè horrendam oculis, vel intuetur pictam, appetit aliquid ardentius; si phantasia morusq; fortior subsequatur, fortis notam indelebilem imprimi toties compertum: hanc aliæ filios varijs stigmatibus transformatos, varijsq; maculis ac characteribus rerum desideratarum pollutos produunt. Alias canis, felis, piscis, leporisq; aut alterius animalis forma miserè deturpatus, quædam etiam pulchras, deformes & Æthiopes, turpes verò contra pulchros filios generare compertum est: solius igitur imaginationis opificis vehementia in errorem *δπλασι* duci potest, cum non modo notis polluitur infans, sed in figuram speciei profus inconvenerentem effunditur.

Yyyy 3

gitur. Verum cum non exigui negotij sit ostendere, quomodo id  
 τὸ πάρασιδὸν præstare possit, operæpretium me facturum existima-  
 mi, si de causa horum effectuum hoc loco quoque agerem, præfer-  
 tim cum non desint, qui magnetica quadam in huiusmodi operatio-  
 nibus interueniente virtute id fieri non inconuenienter putent, quis  
 autem hic magnetismus sit, & quomodo intelligi debeat, cum non  
 explicent, eius explicandi officium iure ad nos demoueri merebatur.  
 Strenuè igitur nostro fungamur officio. Auigenna eiusq; sectatores  
 Arabes aliq; plures, adeo potentem imaginationis vim esse cense-  
 bant, vt non modo in corpus multum iuris habeat, sed & externam  
 materiam mouere, immutare, alterare possit absque actione per me-  
 dium sine organo corporeo; cum extra hanc neque sine medio, ne-  
 que instrumento perficiatur actio, noluit tamen hoc esse commu-  
 ne omnibus, sed certis tantum, ijsq; nobilioribus animabus, has  
 enim cum violenter aliquid volunt, & fortissimè imaginantur, &  
 subiectum sit mutationi obnoxium, agere quiduis posse tanto faci-  
 lius, cum hæc tria simul vnita, animæ nobilitas, motus phantasiæ  
 fortis, & subiectum non repugnans: hinc multorum effectuum ra-  
 tiones exquiruntur, quorum causæ difficulter dari possunt, vt dum  
 solo attractu incurabiles morbos tollunt quidam, serpentes eliciunt,  
 res absentes & futuras præsentiant, omnes huiusmodi effectus imagi-  
 nationis esse arbitrantur, dum radijs quibusdam ex anima diffusis vi-  
 bratisque absentia obiecta affici putant, hæc similia non minus sto-  
 lida, quam ridicula temerè effutientes, quam philosophiam ab infer-  
 ris resuscitatam non ita pridem instaurare conatus est Philosophus  
 quidam Mosaicus, quem supra refutauimus, adeo nulla sententia  
 tam absurda est, quæ suum non inueniat tutorem, neque enim quod  
 in plerisque fit, hæc dubitationes parit, sed vsu quoque ridicula est,  
 primò Philosophis absurda, deinde impia etiam in religionem.  
 Certè si ea vera esset, nulla omnium hominum nobis deberet esse  
 carior, quid enim illa non essemus? quid non assequeremur? si i-  
 maginando id possemus, quo vel opus esset, vel quod maximè dele-  
 ctaret: finis miseriarum, laborum omnium & studiorum; nihil re-  
 fertet, quid ageres, quomodo viueres, modo velles, aurea illa Medu-  
 sa beatorum illud phantasticum statim suggereret, nihil esset defum-  
 rum, nisi quod imaginari non possemus. O magnam felicitatem  
 quam somniant multi, nemo possidet. Falsa itaque hæc opinio, &  
 principijs Philosophiæ repugnans. Cum enim imaginatio non sit ex  
 garum

Phantasia ad  
 extra agere



earum actionum numero, quæ ex vno in aliud fluunt, Græcis μεταβαίνουσα, seu transeuntes dicitur, sed *ἑμψύχου*, siue immanens ab omnibus probè philosophantibus statuitur: Certe illa imaginatio nunquam egreditur, neque alia extra se contingere potest, nemo enim sola imaginatione effecerit, vt id quod ardentè desideratur, phantastico magnetismo tractum, statim se sistat: non igitur occultæ illa miracula paulò antè citata, imaginationis effectus dicenda sunt, sed alijs causis, vt in Erotomagneismo dicitur, imputanda, solum illum effectum, quo prægnantes filijs suis notas rerum aut desideratarum, aut horrore quodam spectatarum insigniant, imaginationis opus esse, nemo nisi insensatus negauerit. Nam ante imaginationem non adfuisse inde probatur, quod nisi illa imaginatio præcessisset, talis effectus productus non fuisset. Ergo effectus huiusmodi non virtute plastica, vt pote ad effectum suæ principali causæ configurandum determinata procedunt, neque enim ipsa potentia directè in fortum agens, à quo loco distat, causa esse potest, neque eius species, vt pote intentionalis, realis alicuius efficientiæ incapax, neque actus phantasiæ, vt pote pro termino suo speciem expressam sensationis habens. Quam igitur causam dabimus? Quomodo enim *δοξμα* illa species propagari poterit, aut quo medio, aut instrumento huiusmodi impressio fiet? Estne possibile solum *παρὰ τὸν* ita seminalis materiæ potestatem immutare posse, vt quod ei non inluit, motu phantasiæ peracto insit? quæve materia paulò antè hominis habebat lineamenta, iam canis, aut piscis habeat? vt igitur tam insolentium effectuum causa detur.

Suppono primò, Magnam animæ in corpus vim esse & imperium, Anima vitæ in corpore, vt & superioris potentie cum corde, cum corde cerebri: vt enim cerebrum à corde spiritus vitamq; haurit, ita cerebrum, quod sensus est principium, cordi interpret est, eaque enuntiat quæ foris aguntur, cum singula obiecta ad sensus singulos offeruntur, & ab his informatæ à spiritibus imagines cordi communicantur. Hinc si receptæ species bona est, cor lætatur: sin, tristitia nascitur, & odium, vel simile quiddam. Vnde in malis tremit, & palpitat. Si vero obiectum extrinsecum spiritibus communicatum vehemens sit, cor quasi rigidum obstupescit. Quia affectio ipsa ex ea parte, qua primum afficitur, in reliquum corpus diffunditur, ideo multos vel intus felium fluentisq; sanguinis, aut medicamentorum imaginatio in manifestam *ἄνοσον* rapit.

Præ-

Vis cerebri  
consensusq;  
cū reliquis  
membris.

Prætorca cerebri interiorum potentiarum sedes, maximum cura cæteris quoque membris consensum habet, hinc qui Idolum Aphrodisium vehementius imaginantur, ijs spiritibus in membra non quaerunt, sed analogia quadam rei conceptæ respondentia transfatis, vel sola imaginatione in motus exardescunt brutales. Ita ij, qui vindictam meditantur ardentius, vel sola imaginatione illatæ iniuriæ, diffusæ bilis effervescentia in rabiem aguntur: noivimus, & eos, qui vel sola tormentorum apud inferos sustinendorum imaginatione in sudorem toto corpore soluerentur. In Noctambulembus quoque, quod phantasia vehementer agitat, id membra exequuntur. Hinc & cum oscitantibus oscitamus, affligimur cum afflictis, ad cantantes canturimus, ita vt membra humoresq; singuli singulis obiectis imaginatione comprehensis mirabili quadam analogia & consensu incertos fines sapientissime à provida natura instituta respondeant.

Fœminæ ph  
tasæ magis,  
quã viri ex  
postet, & gra  
vidæ magis,  
quam non  
gravidæ.

Suppono secundo, In fœminis potentiam imaginativam multo quam in viris esse efficaciorē, & in fœminis gravidis multo quam in non gravidis, ob corruptam quandam humorum in vterum derivatorum massam naturæ inimicam, & qua vapores expirantes sursum in inferiori facultate mirabiles omnino imagines & phantasmata excitant, & quia species vitium habet ex commixtione alieni, etiam errate facultatem necesse est. Causatur autem impura istiusmodi massa in gravidis ideo, quod fœtu in alimentum attrahente illo, quod in massa optimum est, non nisi fœces relinquantur, quæ cum crudæ sine & indigestæ, eas vt plurimum *177a*, siue exoticus iste rerum absurdissimarum in gravidis appetitus, quibus omnibus mulier paulatim ad notas in fœtu formandas disponitur.

Suppono tertio, Ad huiusmodi effectus quatuor requiri, sensum videlicet, imaginationem, appetitum, & motionem: sensus obiectum suum vt sensibile, imaginatio vt gratum, vel ingratum appetitus amplectitur vel fugit, motus vero sequitur vel repellit: motum spiritus, vt pote subtilissimi & ad motum aptissimi facillimique, expectant. Horum ope anima per potentias tam exteriores, quam interiores omnia peragit, quod qui fiat, hic breviter explicandum duxi. Scias igitur subtilissimum hunc spiritum per nervos, ac totius corporis arterias diffusum, animæ quoddam veluti vehiculum esse, sicuti hominis vehiculum sanguis est, per hunc in bisido oculorum nervo optico, spiritu turgente, tanquam per instrumentum anima videndi actum exerceat, dum ad extrinsecum obiectum repercussus, ad id quod occurrit,

currit, vis percipiendum excitat: repercussus verò in auribus animam ad audiendum, in aëre halituoso, seu vapido, quem res odorifera emittunt, in naribus tardatus spiritus, ad olfaciendum, in humido spongioso palatum subintrante tardatus denique, ad gustandum animam excitat, cum aliquod solidum corpori obstat, offenditur, & inde tactus, circa oculos virtus ignea vi, vi aërea circa aures, circa nares vi spissa aërea, seu vapida, circa palatum vi aquea, circa medullas terrea. Ita vt spiritus illæ sentientis animæ instrumentum quoddam sit, sensus autem ipse, & organa, quasi fenestræ quædam, & portæ, per quas spiritus ille suas operationes exerceat. Hic spiritus in sensibus interioribus multo agilior & subtilior est, quam in exterioribus. Nam in phantastico loculamento potentia ita tenuis est, vt etiam re absente, formam tamen comprehendat anima imaginans, quam in materia sensus non nisi re præsentente comprehendit, & si illam non clarè & distinctè, sed sub notione confusa, & indiscreta attingat, quam deinde discernit, & componit, anima ratiocinans, ope spiritus subtilissimi, & dictis multo tenuioris in parte cerebri, in venarum *σχολομορφων*, seu vermiformium media consistens: neque tamen sic veritatem adhuc obformarum, cum materia commixtionem comprehendit, quam tandem adipiscitur, cum anima seipsa per intellectum formas ab omni sæce materiali repurgatas propria rutina ponderat. Quæ ideo fufius hîc prolecutus sum, vt videas, qui spiritus hi omnium animæ functionum organum necessarium sint. Horum enim spirituum vi admirabili totum corpus vivit, sentit, se mouet, nutritur, augetur, hi concoquunt, digerunt, egerunt, attrahunt, omnesq; vitales actiones perficiunt: his languentibus omnia languent, hi omnes rerum species accipiunt, deferunt, & ad phantasiam motum voluntur in corpore, non secus ac lapide in aquam tranquillam coniecto, circuli causantur se diffundentes, totumq; corpus alterant. Vnde non immeritò ab Hippocrate *τὰ θύματα ἐσθαρμύτα* dicuntur. Hisce sine metu, & horrore subitaneo, siue vehementioris soni inexpectati perceptione, interclusis congelatisque, multos vitam cum morte commutasse, grauidas abortisse, quartanam, podagram, paralytin repente solo terrore sublata memorant. Rei igitur sensibilis vim quandam retinent species, & hoc dicitur phantasiam habere *θύματα*.

Vis, & mania spirituum in homine.

His igitur suppositis, Dico factum in vtero à matre, ea quæ sequitur ratione pollui, notisq; insigniri: dum vapores terrei, melancholici,

Zzzz

visci-

viscidi ab utero prægnantium, impuriore agitata ibi latente materia, in cerebrum eleuati, varijs rerum, quas actu animo agitatur mulier, speciebus informantur: fit inde, vt imaginatiua fortiter excitata, id quod non est, quasi verè sit, formet. Quæmadmodum in melancholicis, hypochondriacis, Dæmoniacis, naturaliter timidis vt plurimum fit, qui certa humorum constitutione, vaporum ex his ebullientium vmbribus, ea quæ non sunt, se videre existimant. Cum igitur in recepta specie, fixa mulierum imaginatio se laboriosè exerceat, siue quid desideret, siue sit in metu alicuius rei susceptæ, fit vt mox eius analogum, ac proportionale cum sanguine & spiritibus, qui dictarum specierum vehiculum sunt, ad vterum deferatur, ex eoq; fœtus non modo maculetur, sed simulachrum quoque eius rei accipiat. Nam vt rectè Philosophus ait lib. de motibus animalium: *Alterantur phantasia, & sensus, & meditationes: sensus enim sunt alterationes quadam existentes. Phantasia autem & intelligentia habent virtutem rerum, aliquando enim species intellecta calidi, aut frigidi, aut delectabilis, aut formidabilis, talis est, qualis quidem & rerum unaquaque, propter quam timeant, tremuntq; intelligentes tantum.* Et si igitur phantasia directè in fœtum non agat, ob indissolubilem tamen corporis & animæ nexum consensumq; matris ad fœtum, vna cum matre vita viuentem, fœtus cæco quodam naturæ ductu & impetu, quoad potest, phantasie matris se conformare appetit, ita vt imaginatio non efficientis causæ, sed necessariæ conditionis rationem habeat, ad quod præstandum non modo in parte imaginatiua efficaciam dispositionesque requisitas paulò antè in suppositionibus nostris indicatas, sed & materiam ex parte, spiritus humoresq; in corpore matris, qui ob eandem sympathiam & subordinationem per potentiam attractiuam & repulsiuam huc illicq; discurrentes, variorum accidentium causa sunt, subministrant, plastica virtute feminis ad partem efficacius inclinante. Vehemens enim imaginatio ministris spiritibus plus in fœtu potest, quam plastica virtute propria possit. Cum solius imaginationis impetu vis plastica in semine existens, ex se & sua natura ad hominis figuram formandam determinata, institutum suum non tantum non prosequatur, sed & aliena sibi ab imaginatione oblata specie, allecta, seductaque, ordinaria eaque naturali functione neglecta, talem qualem species obtulerit, effingat. Præterea cum certus sit partium matris cum singulis partibus prolis consensus, quemadmodum ex philosophia & medicina constat, fit, vt si mater vultum, verbi gratia, aut pedem

Causa signa-  
tionis infanti

Aristoteles.

dem. suum tangat, vel fricet actu vehementioris huiusmodi imaginationis durante, in vultu quoque aut pede, aut alijs partibus matris analogia quadam indissolubili correspondentibus, affectus similis conceptæ per imaginationem, spiritumque delatæ speciei, vi plasticæ mox producat. Rem magnetismo explico: Si duæ imagines ea arte construerentur, ut capita earum ex Magnete subtili industria supra obelum librata, alia verò membra ex alijs rebus sympathica vi pollentibus libramento simili adornata fierent: neruorum verò loco chordæ singulæ, singulis partibus in vtraque respondentes ad æquisonum tenderentur. Certissimum est, quod qui moueret vnius imaginis caput, is alterius caput vi magnetismi, præsertim in conueniente distantia constitutum, necessariò quoque esset concitaturus. Iterum qui incitabit chordam in vna imagine tensam, incitabit & chordam in altera imagine correspondentem æquè tensam, incitantiæque *δυσφώνου* reddet: non secus in matribus fœtu grauidis fieri censendum est. In quibus ob perfectam totius cum toto, partiumque singulatum cum partibus harmoniam consentumque, vis plasticæ iuxta species vehementi imaginatione conceptas, spirituumque operas vndatim deferentium in fœtu figuram signat, speciei conceptæ colore, loco, figura prorsus analogam & proportionatam. Sicuti igitur magneticum caput non manum, pedem, neruum, sed alterum caput magneticum proportionem ac similitudinem sibi correspondens incitat: sicuti etiam neruus vnius imaginis motus, in alia imagine non nisi comparem, sibi similem, & *δυσφώνου* mouet: ita quoque, si grauida *κίττω*, siue picali affectu laborans mulier fragorum, verbi gratia, visorum desiderio teneatur, & velut anxia genas, verbi gratia, vehementius ac fortiori rei cupitæ imaginatione distenta, vellicet: certum est infantem simili, rei que conceptæ prorsus analogam nota pollutum iri, eaque non in brachio, ventre, pede, aut alterius membri parte, sed in gena, parte videlicet, quæ vellicitatione matris incaluerat: spiritus enim speciem rei conceptæ secum ad partem vellicatam deuehunt, hinc noua spirituum hoc motu incitatorum turba cumulatæ species, tandem vehementiori impetu ad partem fœtus parti vellicatæ analogam delatæ, ibi plasticæ opera in figuram conceptæ speciei conformem effinguntur, atque hoc magnetismo notas infantibus à matribus imprimi, nostra quidem sententia est, qui verò meliores eorum rationes attulerit, ijs haud grauatè nos assensuros promittimus.

Causes & Eff.  
ab exemplis  
speciei mag-  
neticæ.

Φαντασι-μαθητικὸς *Applicatus.*

**E**X dictis sequitur, Matres, ut experientia docuit, elegantes infantes parituras, si gravidæ imagines venustorum infancium sepe aut inspexerint, aut mente versauerint, iuxta illud Oppiani:

*Illæ salent etiam sepe usurpare Lacones,  
Dum uxores cernunt utero catuliro tumenti,  
Eximie pictas tabulas, & splendida ponunt.  
Dum tabulas lustrant oculis, formasq; venustas  
Attracta pariunt formosos ore Lacana.*

Est enim hoc commune hominibus & bestiis pro specie imaginatione hora conceptionis agitata fortum gignere. Hinc aliqua Æthiopes, iabatos aliz, nonnullæ Cynomorphos, alijsq; formis figurisq; deturpatis infantes ob species similes, quas conceptionis tempore animo voluerant, peperisse leguntur. Hoc phantasiomagnetismo lazobum Gen. 24. variegata pecora produxissè, sacra refert histotia. Hinc multi, ut equos, canes, alijsq; pecora variegata reddant, locum coitui deputatum data opera artificiosè prius adornare solent. Experientia enim constat, si locum memoratum quispiam cortinis, quæ nigris maculis in candido temerè dispersis tygridis pellem referant, cluserit, quod is ex animalium isto in loco coëuntium foetura, vel ad solum variegatum obiectum, equos, canes, pecora, tygridis specie variegata sit producturus, præsertim si color multum illis artiferit, & naturæ eorum responderit: siquidem, si quis canes viridi, aut cæruleo, vel aureo sepimento incluserit, non ideo canes quoque virides, cæruleos, aureos produci debere putes, cum hi colores ipsorum naturæ non conveniant: hinc si locum totum nigris cortinis sepseris, nigra, si albis alba, si rufis rufa, si maculatis maculata produces animalia. Hoc phantasiomagnetismo alibi quoque Pavones candidissimos excludos intellexi, incubationis tempore nidum velis undique candidissimis circumdant, quorum candore phantasia seducta, tales excludit pullos, qualis est colorum in phantasia contiud agitatorum species, iuxta illud Oppiani:

*Columbarum pullos hac arte figurat  
Stragula flammeolis oculis, rubrosq; capetes,  
Et vestes ostro perfusas obijcit Anceps,  
Sicq; oculos pascens, animas eludit amantes,  
Et pullos edit rubeo discrimine mixto.*

Quo anima-  
lia variegata  
produci possunt.

Quam-

Quamuis ego de hoc opificio valde dubitem. Nam si Gallinæ & Gallinæ, cæteræque aues inclisæ locis variegatis tapetibus ornatis, ibidem coëant, oua vim quandam variegatos pullos excluderent contractura facilius admitti potest quam tempore incubatus. Nam post oui productionem pullum matris imaginatione amplius signari non posse, inde patet, quod pullus solo calore bene attemperato, vt excludatur indigeat, nec à nostra tantum, sed & quacunque alia aue, quin ab ipso homine ouo sub axillis contento, aut etiam in fornacibus quemadmodum in *Egypto* fieri notum est, excludi posset. Verisimile igitur est, tempore coitus hæc diuersitatem saturæ im-  
primi.

Corollarium primum. Hinc patet cur autumn syluestrium tam cer-  
tus color, domesticarum vero tam sui dissimilis, videlicet à *facilitate* Cur in Aquilone omnia animalia alba.  
quæ gallorum & columborum genus ardentè exerceat, vnde fit vt  
varios colores, domi obiectos facilius combibant. Argumento sunt  
Lepores, Coturnices, Perdices, quæ terrestri colore cum sint, in alpi-  
bus tamen perpetua niue damnatis candido colore sunt, & in Sup-  
polaribus, Olaus testatur, Ursos, Equos, Ceruos, Vulpes, Lepores,  
omnia denique animalia eadem de causa candida reperiri. Videmus  
etiam Cuniculos & Columbas flauas, nam hæc duo genera anima-  
lium, vt omnium fallacissima sunt, ita omnes quoque colores im-  
bibunt.

Corollarium secundum. Hinc sequitur etiam, si quis tres aut qua-  
tuor vitellos in vnam oui testam inconfuse inditos, clausosque Gal-  
linæ supposuerit, quod is inde pullos totidem capitum aut alarum sit  
exclusurus. Quam rem in Gallia experientia compertam, à fide dignis  
ijsque oculatis testibus accepi. Quomodo triceps avis producti possit arte.

Corollarium tertium. Patet quoque qua ratione commune illud  
adagium intelligi possit, *filium ex adultera excusare matrem à culpa.*  
Significatur enim hoc ipso, filios ex adulterio natos plerumque ma-  
gis similes esse marito adulteræ, quam vero genitori; eo quod mater  
continuo de marito cogitans, metuendo ne ab eo deprehendatur,  
vel vultus suæ prolis prodar verum genitorem, illa imaginatione red-  
dar eam magis similem marito, quam vero genitori; patet denique  
consilium Hæsiodi antiquissimi Poëtæ in debiti redditione con-  
sequi obseruandum, his verbis expressum:

μηδ' ἀπὸ δὲ ἑσφίμου τὰ πρὸ ἀπονοστήματα  
Στρομάθου γὰρ ἐστὶν ἀλλ' ἄδελφοί ἀπὸ δαρτέ.

Zzzz 3

LL

LIBRI TERTII  
 MUNDI MAGNETICI  
 PARS OCTAVA.

ΜΥΣΙΚΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ,

sive

De Potenti Musicz Magnetismo.

CAPVT I.

*De Magnetica Musica vi & facultate.*



Antus inest Musicis modulis Magnetismus. tanta tracti-  
 uz virtutis efficacia, vt non sine ratione Prisci Orpheum  
 Musicum animalia, syluas, atq; a deo ipsa saxa lyra sono  
 trahentem produxerint, de quo admodum eleganter  
 Claudianus in præfatione secundi libri, de rapto Proser-  
 pinæ, his verbis,

*Tum parua festo letatus tempore vates  
 Desueta repetit sula canora lyra  
 Et residens leui modulatus pectine nervos  
 Pollice festino nobile duxit ebur.  
 Vix auditus erat, venti sternuntur & vnda,  
 Pigris astrictis torpuit Hebrus aquis.  
 Perrexit Rhodope sitientes carmina montes  
 Excussit gelidas pronior Ossa nives  
 Ardua nudato descendit populus Aemo  
 Et comitem Quercum Pinus amica trahit.  
 Pyrrhasque Dei quamuis despexerit artes  
 Orphis laurus vocibus apta venit.  
 Securam blandi leporem videre Molossi  
 Vicinumque Lupo præbuit agna latas  
 Concordes varia ludunt cum Tygride Damæ  
 Massilam Cerni non timere subam.*

Quæ quidem prodigiosa animalium, sylvarum, saxorumq; attractio  
 partim tropologicè, partim allegoricè accipienda est; Notabât enim  
 Prisci maximam musicz vim esse in animam, eamque secundum va-  
 rios eius sonos, & harmonias mutari, & tanquam ceram, quocumque

tot-



torqueas, sequi ideo ipsam ἀρχὴν πάντων, siue principium omnium, & ut Picellus in sua Musica ait, τὴν μουσικὴν οἱ παλαῖοι συνέχον ἔπον τὸ πᾶν. Præterea videbant eadem Musicam mores posse componere, & variare, nihil enim tam facile in animos teneros eosq; molles influere, quam varios canendi sonos, quorū dici vix potest, quanta sit vis in vtramq; partē, nāque, & incitat languentes, & languere facit excitatos, & tum remittit animos, tum contrahit, vt fufius postea declarabitur. Saxorum attractio ab Orpheo facta quid nocet.

Saxa igitur, fyluas, & animalia, id est homines prorsus insensatos, ferinos, & crudelitate immanes diuino lyre suæ sono attractos ad humanitatem, & politicam viuendi rationem perduxit; potuit & allegoricè diſtas res attrahere, quod cum Orpheus insignis eſſet Astrologus, & Musicus, vtramq; artem perfectissimè callens, ita opportunè temperaret, & misceret sonos, vt cœlestium syderum, quam optimè ipse intelligeret, imitaretur harmoniam, & eam ad hanc ita prouocaret, vt eorum omnem in se traheret, ac deuocaret in fluxum, atque vim, quæ fretus, quæcūque vellet, pulsando traheret ac deliniret; vel dicendū, quod cum optimè nosset, quæ proportione & quo concentu vnumquodq; eſſet à natura constitutum compositumque, cuiq; stellæ pareret, eſſetque subiectum, musicales rationes eisdem accommodans & stellis earum, ad motum alliceret inanimata per vim stellarum, quam in illis latentem externa sua harmonia, quasi produceret; non secus ac ferrum ex silice latentem ignem excutit, vel flammam status folliis abditam prodit; sunt enim in omnibus rebus quidam veluti latentis igniculi, atque semina harmoniæ siue sensus, adeo vt vel ipsum Deum veteres dicerent ἀρμονία αὐτοῦ καὶ τὸ πᾶν. Hinc Procli

vis harmoniæ in omnibus latent.

authoritate cuncta hymnos concinunt ad sui ordinis Duces, sed alia intellectuali, alia rationali, alia naturali, alia sensibili tantummodo. Et profecto si quis (inquit iste) audiret pulsationē, quam singula in aëre in orbem efficiunt, vt solaria ad Solem, lunaria ad Lunam, profecto illam quendam eiusmodi sonum erga regem suum apte compositum animaduerteres, qualemcūque possunt res singula conficere. Magnetica igitur vis Musicæ omnia mouens, quantum in hominibus possit, notam est. Nec enim tam immite & efferatum cor esse poterit, quod aptis modulis & cantilenis animum delinientibus non remittatur, contra indecentibus & incōcinnis angatur & restringatur. Carmen, pro-

vis Musicæ in animis humanis.

dit Musæus, dulcissimam rem mortalibus cælitus datam omnia mulcentem; perstreperunt in bello tympana, ad animos præliaturis addendos resonant tubæ, tibiq; ad suscitandos in pugnādo militū animos.

Timo-

Timotheus Musicus quoties libuerat, phrygio sono Alexandri animum ita accendebat, vt efferatus ad arma curreret, & cum aliter voluisset mutato tono mentis foracitatem supprimebat, emollinamque animum ad epulas trahebat; & ad conuiuia; simile quid legitur de Cytharædo quodam Regis Daniæ. Nonne Pythagoras, Cicerone teste, adoleſcentem quendam Tauromineum infano amore veluti æstro percitum sponſazo resonante pacatum reddidit, & mansuetum? Certè ad compescendos animi impetus, ac perturbaciones, musicos sonos Theophrastus fertur adhibuisse. Clitemnestram ad continentiam, & pudicitiam incitatam à Cytharædo, ab Agamemnone ea de causa relictum, historiz narrant Troianorum. Plutarchus de se ipso testatur adeo se harmonicis modulis inflammatum à quodam Cytharædo, vt armis obuijs arreptis manus violentas in quosvis sibi assidentes coniecerit. Musicis modulis non homines tantum, sed & animalia ipsa capiuntur, alliciuntur Elephantes, Strabone teste, tympanis. Cygni cythara, fistula dulce canit volucrem cum decipit auceps, vsorum innata feritas, & sæua immanitas, nisi fistula auditæ sono non sistitur; ad tibiæ modulus Pythagoras Iuporum impetum repressisse fertur, musica denique medicina excellentissima est, omnibus morbis depellendis idonea; hac ischiaticos, melancholicos, furiosos, demoniacos, venenatos, curatos historiz, & sacræ & profanæ affarum narrant. Quod autem Asclepiades passim, ab ignaris authoribus, tuba surdos medicatus allegetur, id non intelligi velim, quasi tubæ sono, & modulis id præstiterit; sed quod instrumento in tubæ formam concinnato, auribus surdi indito (hodierna die multi adhuc vtuntur surdastri) species soni verborumque vnitas, & varia percussione auctas organo auditiuo surdi efficacius sisteret. quo dum surdi mirum in modum iuuarentur, res in fabulam recepta est. Asclepiadem surdis tubæ sono mederi.

His igitur ita præmissis iam videamus, quis Musicæ ad trahendos animos insit magnetismus? quam cum auribus consonantiæ proportionem, vt illis tantoperè delectemur, habeant? & quidnam sit numerus, pondus & mensura, tam in sonis quam in auribus, vel in anima prout sonis delectatur, vel iisdem auditis nescio quo pathemate corripitur? Sunt enim soni quidam adeo molesti, & inconcinni, vt eorum asperitate dentes ipsi stridere: quidam adeo apti, & concinni, ita suauiter influentes, vt animam extra se rapere videantur. Hæc cum scrutor, dici vix potest, quanta circa huiusmodi harmonia vim, atque effica-

vis Musicæ  
morborum  
curatrix.

Surdus tubæ  
modum quo  
intelligendum.

efficaciam authorum sit & *εναρμονία*, & dissensio, quantæ de modulo-  
rum consonantijs sicut omnium pæne scriptorum dissonantes sen-  
tentiz, quibusdam hanc vim in omnis consonantiz fontem Deum,  
aut animam numeris compositam, nonnullis nescio in quos in-  
fluxus cælestes, aut Cabalisticum decachordum, alijs in occultam  
sympathiam animæ cum musicis numeris, multis in Geometricas  
rationes conferentibus. Quibus omnibus absonis & tanquam à ve-  
ritate multum discordantibus relictis, quid nos de hac tractiua Mu-  
sicæ facultate, animiq; attractiua statuamus: & qua ratione & pro-  
cessu ad eò varios non in hominibus tantum, sed & in ipsis animalibus  
brutis effectus producat, tandem aperiamus. quod ut maiori  
cum methodo fiat,

Variz opi-  
niones cer-  
ta Musicæ  
vim.

Notandum primo. Duo in consonantijs consideranda esse, collis-  
sionem corporum, quæ fit per motum sonorum: & proportionem;  
quæ sunt veluti duo principia, illud quidem Physicum, hoc Mathe-  
maticum, quibus omnes consonantiz causantur. Physica motum  
considerat, Mathesis quantitatem, numeros, pondus, mensuram, om-  
nemq; proportionem vnius soni ad alterum expendit. Porro cum  
omnis vocum sonorumq; intensio aut remissio, à motus velocitate  
aut tarditate prosuat, tanto necessariò vox sonusvè causabitur in-  
tensior, acutior, & spissior, quanto motus fuerit velocior: tanto vero  
remissior, rariorq; quanto motus fuerit tardior. quæ omnia è Boë-  
tio doctè expenduntur, lib. 1. mus. cap. 3. vbi docet necessariò sonos  
illos esse grauios, qui fiunt à motibus tardioribus atque rarioribus  
ipsa tarditate, atq; raritate pellendi: acutiores vero, si motus celerio-  
res, ac spissiores fuerint, adeo ut nervus idem acutius sonet. si inten-  
datur: grauius si remittatur: quia cum tenuior est, velociorem pulsam  
reddit, celerius reuertitur, & frequētius, ac spissius aërem ferit: qui ve-  
ro laxior est, solutiores, & tardiores pulsus efficit, & ipsa imbecillitate  
feriendi rarus effectus breuiori tempore tremitt, hinc fistulæ, seu tibię  
pro clausorum, atq; apertorum foraminum ratione, ob constipatum  
laxatumq; aërem nunc acutiùs, nunc obtusius grauiusq; sonant, quod  
& in fistulis organicis, & in larynge, seu aspera arteria humana patet:  
quandò enim in illis lingua, seu epiglottis, aut fissura illa, vbi aëris il-  
luso sonum causat, longior fuerit, & fistula amplior, tanto grauiorem  
sonum, quanto breuior strictiorq; tanto acutiorem sonum edet.  
vnde consequenter, quorum larynx ampla & longa, graui & bassa: at  
quorum stricta, & exigua est, alta & acuta voce intonare solent.

Intensio &  
Remissio  
soni à ce-  
leritate vel  
tarditate.

Que causa  
vocis acu-  
ti & gra-  
uis in ho-  
m. nibus.

Notandum secundò. Nervi moti, aut vocis emissæ sonum non esse

Sonus non  
est vnus  
continuus  
sed multis  
sonorum  
partibus  
cōpositus.

continguum quiddam, sed ex motibus discretis, & interpolatis eiusmodi sonum esse constat. cū eius interualla aures nostræ percipere minime valeant, non secus ac oculi diiudicare nequeunt, ardens nectitio. quem quis velocissime in orbem circumagat toto in circulo exultat, an circulus totus sit igneus? quod & Boëtius turbinis à pueris circumacti declarat exemplo, qui si virgula coloris rubri secundum longitudinem, seu altitudinem coniungatur, totus conus ubi gyros aget, rubro colore infectus comparebit, non quod ita sit, sed quod partes minimè coloratas rubræ nota velocitas comprehendat, aliasque apparere non sinat; Similiter intensior nervus pluribus ictibus resilit atque tremat, remissior paucioribus: quoties enim chorda pellitur, non tantum vnus sonus editur, aut vna fit percussio, sed sæpe feritur toties, quoties cum tremebunda chorda percussit. vnde additione motuum ex gravitate acumen intenditur: detractione vero moruum ex acumine laxatur gravitas, cum acumen ex pluribus motibus constat. Quomodo autem datum quemvis numerum aut magnitudinem ita secare possimus, vt partes sectæ sint in data proportionem harmoniaca, ita Algebraicè nascemur, verbi gratia, sit datus numerus 1456350, in quem chorda quædam diuisa cogitetur, iam vero cupit quispiam hunc numerum in duas partes ita diuidere, vt diuisæ partes, exemp. gratia, proportionem  $\delta\iota\alpha\tau\alpha\tau\omega\upsilon$  constituant, simulque indicent proportionem ictuum; quæ vtraque pars tactu aërem moueat: ponatur pro minori parte 1  $\times$ ; pro maiore 2  $\times$ ; quibus additis habebis æquationem 3  $\times$ ; ad 1456350; hoc diuiso per 3  $\times$  producit 485450, qui est minoris sectionis numerus; hunc à 1456350 subducito, & prodibit 970900 maioris partis numerus.

Algebraica  
operatio  
in inueniē  
dis pro-  
portioni-  
bus motus  
harmoniici.

Si itaque ponticulum sub 485450<sup>m</sup> parte posueris, sonabit vna pars chordæ ad alterā diapason quæsitam. Vnde dico consequenter, si pars chordæ maior ictibus 486450 ex hypothesi resilierit, chordæ minorem partem 970900 ictibus, vt diapason consonantiam efficiat, resillire debere; quod si scire libuerit, quos ictus consonantia diapente competant, eodem dato numero, cum dicta consonantia in se qui altera proportionem consistat, ponantur pro minori parte 2  $\times$ , pro maiori 3  $\times$  quæ coniunctæ æquabunt datum numerum 1456350, hunc diuide per 5  $\times$ , & pro minore parte proveniet 291270, hoc subtracto à 1456350, remanet 1165080 maior num.; dico itaque si maior chordæ diuisæ pars tacta, ictibus 291270 resilierit, minorem chordæ diuisæ partem ictibus 1165080 resoluturam; non secus omnium aliarum consonantiarum motuum proportionem

inuencis ; verum cum hoc loco mentem meam non omnes forsân sint capturi, simplicius loquens dico, neruum æqualem à virtute vt 4 motum, sub duplo grauius, quam motum à virtute vt 8 sonare, siue quod idem est, chordam duodecies resilientem cum chorda sexies solum resistente facere primam & simplicissimam consonantiam ; vnde consequenter chorda decies octies resiliens cum chorda duodecies resistente, consonantiam constituit diapentes ; ita chorda 24 v. g. resiliens cum chorda decies octies resistente efficiet consonantiam diatessaræ.

Quibus constitutis infero tandem, Musicæ illam mirandam vim, quam in animi commouendis affectibus obtinet, non ab anima immediate profluere; quæ cum immortalis sit & immateriata, nullam ad voces & sonos proportionem dicit, neque ab ijs immutari potest; sed à spiritu, qui est animæ instrumentum, aut ab animæ principali coniunctione, qua corpori annexa est. Spiritus enim huiusmodi cum subtilissimus quidam sanguinis vapor sit admodum mobilis, ac tenuis, facile ab aëre harmonicè concitato incitatur; quam concitationem anima sentiens, pro varia spiritus incitatione varios affectus quoque inducit: hinc cum spiritus velocioribus motibus harmonicis & spissioribus concitatur, & veluti crispatur, oritur ex illa crispatione rarefactio quædam, ex rarefactione verò spiritus oritur dilatatio, quam consequitur lætitia & gaudium. quæ omnia tanto maiores effectus habebunt, quanto moduli fuerint concinniores, apriores & complexionis, constitutionique naturali hominis proportionatioris; hinc fit, vt dum optimè constitutam harmoniam, ac suauissimam percipimus melodiam, titillationem quendam in corde animoque, hac apta concitatione veluti attracti absorptique sentire videamur. quam affectuum varietatem maximè promouent diuersi modi seu toni musici, de quibus paulò post agetur; diminutiones præterea notularum, ascensus descensusque varia reciprocatio; varia dissonorum cum consonis artificiosè miltorum combinatio. Spiritum autem hac ratione, non alia moueri, hoc experimento manifestum facio.

In quo consistit vis musice.

#### Experimenta Musica.

**A** Ccipe scyphum vitreum cuiuscumque magnitudinis, quem replebis aqua pura & lymvida; quo facto, si madefacto indice manus extremam scyphi oram in circulum perfricueris aliquantulum, tandem mirabilem quendam sonum ad instar tinnientis metalli

Sonus non  
est vnus  
continuus  
sed multis  
sonorum  
partibus  
cōpositus.

continuum quiddam, sed ex motibus discretis, & interpolatis eiusmodi sonum esse constat, cū si eius interualla aures nostræ percipere minime valeant, non secus ac oculi diiudicare nequeunt, ardens nectio. quem quis velocissime in orbem circumagat toto in circulo existat, an circulus totus sit igneus? quod & Boëtius turbinis à pueris circumacti declarat exemplo, qui si virgula coloris rubri secundum longitudinem, seu altitudinem coniimbatur, totus conus vbi gyros aget, rubro colore infectus comparebit, non quod ita sit, sed quod partes minimè coloratas rubræ nota velocitas comprehendat aliasque apparere non sinat: Similiter intensior nervus pluribus ictibus resilit atque tremat, remissior paucioribus: quoties enim chorda pellitur, non tantum vnus sonus editur, aut vna sit percussio, sed æt feritur toties, quoties cum tremebunda chorda percusserit, vnde additione motuum ex grauitate acumen intenditur: de tractione vero moruum ex acumine laxatur grauitas, cum acumen ex pluribus motibus constat. Quomodo autem datum quemuis numerum aut magnitudinem ita secare possimus, vt partes sectæ sint in data proportionione harmoniaca, ita Algebraicè nascemur, verbi gratia, sit datus numerus 1456350, in quem chorda quædam diuisa cogitetur, iam vero cupit quispiam hunc numerum in duas partes ita diuidere, vt diuisæ partes, exemp. gratia, proportionem  $\delta\alpha\alpha\alpha\tau\omega\omega$  constituent, simulque indicent proportionem istum; qua vtraque pars tactu ærem moueat: ponatur pro minori parte 1  $\alpha$ ; pro maiore 2  $\alpha$ , quibus additis habebis æquationem 3  $\alpha$ ; ad 1456350; hoc diuiso per 3  $\alpha$  producit 485450, qui est minoris sectionis numerus; hunc à 1456350 subducito, & prodibit 970900 maioris partis numerus.

Algebraica  
operatio  
in ioueni  
dis pro-  
portioni-  
bus motus  
harmoniæ.

Si itaque ponticulum sub 485450<sup>m</sup> parte posueris, sonabit vna pars chordæ ad alteram diapason quæ sitam. Vnde dico consequenter, si pars chordæ maior ictibus 485450 ex hypothesi resilierit, chordæ minorem partem 970900 ictibus, vt diapason consonantiam efficiat, resilire debere; quod si scire libuerit, quot ictus consonantia diapente competant, eodem dato numero, cum dicta consonantia in se qui altera proportionione consistat, ponantur pro minori parte 2  $\alpha$  pro maiori 3  $\alpha$  que coniunctæ æquabunt datum numerum 1456350, hunc diuide per 5  $\alpha$ , & pro minore parte proveniet 291270, hoc subtracto à 1456350, remanet 1165080 maior numerus dico itaque si maior chordæ diuisæ pars tacta, ictibus 291270 resilierit, minorem chordæ diuisæ partem ictibus 1165080 resiliatur; non secus omnium aliarum consonantiarum motuum proportionem

inuenies ; verum cum hoc loco mentem meam non omnes forsan sint capturi, simplicius loquens dico, neruum æqualem à virtute vt 4 motum, sub duplo grauius, quam motum à virtute vt 8 sonare, siue quod idem est, chordam duodecies resilientem cum chorda sexies solum resiliente facere primam & simplicissimam consonantiam ; vnde consequenter chorda decies octies resilientem cum chorda duodecies resilientem, consonantiam constituit diapentes ; ita chorda 24 v. g. resilientem cum chorda decies octies resilientem efficiet consonantiam *diatessarātam*.

Quibus constitutis infero tandem, Musicæ illam mirandam vim, in quo consistit vis musicæ, quam in animi commouendis affectibus obtinet, non ab anima immediate profluere ; quæ cum immortalis sit & immateriata, nullam ad voces & sonos proportionem dicit, neque ab ijs immutari potest ; sed à spiritu, qui est animæ instrumentum, aut ab animæ principali coniunctione, qua corpori annexa est. Spiritus enim huiusmodi cum subtilissimus quidam sanguinis vapor sit admodum mobilis, ac tenuis, facile ab aëre harmonicè concitato incitatur ; quam concitationem anima sentiens, pro varia spiritus incitatione varios affectus quoque inducit : hinc cum spiritus velocioribus motibus harmonicis & spissioribus concitatur, & veluti crispatur, oritur ex illa crispatione rarefactio quædam, ex rarefactione verò spiritus oritur dilatatio, quam consequitur læticia & gaudium. quæ omnia tanto maiores effectus habebunt, quanto moduli fuerint concinniores, aptiores & complexionis, constitutionique naturali hominis proportionatioris ; hinc fit, vt dum optimè constitutam harmoniam, ac suauissimam percipimus melodiam, titillationem quendam in corde animoque, hac apta concitatione veluti attracti absorptique sentire videamur. quam affectuum varietatem maximè promouent diuersi modi seu toni musici, de quibus paulò post agetur ; diminutiones præterea notularum, ascensus descensusque varia reciprocatio ; varia dissonorum cum consonis artificiosè mistorum combinatio. Spiritum autem hac ratione, non alia moueri, hoc experimento manifestum facio.

#### *Experimenta Musica.*

**A** Ccipe scyphum vitreum cuiuscumque magnitudinis, quem replebis aqua pura & lymida ; quo facto, si madefacto indice manus extremam scyphi oram in circulum perfricaueris aliquantulum, tandem mirabilem quendam sonum ad instar tinnientis metalli

percipies, quo aqua concitata ad eò vehementer crispatur, vt à vento aliquò agitari videatur. Hunc scyphum si ad medietatem tantum repleueris, senties quidem sonum, sed duplo grauiorem altero, ita vt hic sonus ad priorem perfectam consonantiam *διάρμοσιν* resonet, & consequenter quoque remissionem aquæ crispationem notabis. Hunc eundem scyphum si in quinque partes diuiseris, & tres aquas repleueris, duabus reliquis vacuis, resonabit tibi vitrum consonantiam *διὰ ὑεῖρε*, quam debilior quoque crispatio comitabitur: ita vase in septem partes diuiso, si quatuor impleueris, tribus vacuis, percipies consonantiam *διὰ τὴν ὄπερ*, quam debilior quoque prior aquæ crispatio sequetur. Ex quo luculenter patet eadem prorsus ratione humores nostros, & principaliter spiritum, qui sedem & dominium in corde potissimum omnium affectuum officina habet, commoueri. Hinc cum vehementem aliquem sonum veluti tonitru, explosionemque tormenti percipimus, horrore quodam perstringimur, quia spiritus ad sonum sibi improportionatum nimis violentam patitur illisionem ac dissipationem, vnde horrore & terror. Hinc quoque stridorem, si quispiam cultro ferrum radat, sufferre nequimus, cum asperitate sua musculos quosdam ad dentes & cerebrum deductos, vellicando male afficiat. Quæ omnia animalibus quoque conueniunt, sunt enim quæ & modulis gaudent, malenturque, quod tamen fieri non posset, si vis illa musicæ ab anima rationali immediatè profunderet: plus tamen infinitis modis homo musica delectatur, quam animalia, quia modulos melius ac perfectius cognoscit.

Cur sono  
vehementi  
tesicamur.

Bruta quo  
modo mu-  
sica dele-  
stentur.

*De affectibus animi, ad quos Musica incitat, & de tonorum diuersitate.*

**A**nimus igitur iuxta harmoniæ diuersitatem varios quoque affectus induit, lætitiæ, impetus, remissionis, timoris, spei iracundiæ & commiserationis: nos enim maximè ad octo affectus mouent musicæ modulationes, vel quia consonæ sunt vel dissonæ, vel quia concitatae aut tardæ, vel, quod maius est, quod tendant in acutum ad alacritatem, vel in grauem desinant, & remissum sonum ad commiserationem & lachrymas: ad amorem autem & odium etsi affectus omnium sint potentissimi, non excitat musica, quia amor & odium alicuius sunt amor & odium: musica autem generales solum mouet animi affectus: excitatur tamen amor à lætitiæ generali affectu, veluti ex attritu quodam; verum cum musica tristitiam generare non possit,

Passiones  
animi: quas  
maxime  
mouet.



possit, neque odium generare possit: tristitia autem generare non posse musicam, inde patet, quod tristitia secundum ad mortem, musica autem ad vitam: cur autem musica, ut rectè Ecclesiasticus dicit, in luctu importuna narratio sit, & cur lugentes, aut corde graui quodam tristitia suppresso, omnem musicam nos respiciamus, hæc est ratio, quia spiritus seu humor, metu aut tristitia per fortem impendendum malorum imaginationem congelatus, constrictusque omnem respiciens commotionem, eius se veluti incapax reddit: si itaque Musicus esset, qui hunc spiritum condensatum musica bene ordinata dissoluere posset, non ad tristitiam moueret, sed lenimen doloris, spiritu aliquantum dilatato afferret. Diximus ad octo maximè affectus nos musica moueri, qui tamen commodè ad hos tres affectus reuocari possunt, lætitiã videlicet, remissionem, & misericordiam; at quod ex his postmodum alij affectus, vt amoris, tristitiæ, audaciæ, furoris, temperantiæ, indignationis, grauitatis, religionis resultent, per accidens est; siquidem hi omnes ex his tribus generalibus animi affectionibus consequuntur. Cum autem in diuersis Tonis diuersæ intentiones & remissiones constituantur, diuersos quoque animi affectus constitui necesse est. Hinc Antiqui, Rhodigino teste, Dorio ad temperantiã & moderationem utebantur, eo quod non haberet præcipites lapsus, neque arduas intentiones: Lydio ad fletus & lamentationes per casus, ac remissiones longas ac suaves: ideo funeribus peculiaris: Mixolydium ad commiserationem, pietatisque effectum excitandum aptum, ad quem breues abruptæque remissiones plurimum faciunt, assumebant; Aeolicus, siue Ionicus tranquillitatis animi auctor est, somnumque conciliat, Dorico non absumptis, sed suauior & mollior, ideò chromatici generis. Hodierno tempore magna apud Musicos de tonorum numero viget concertatio, quidam Græcorum more quatuor constituunt tonos, *μῆστρον*, *δευτήριον*, *στρών*, *τέταρτον*: Nonnulli sex esse contendunt, iuxta sex musicas voces, vt, re, mi, fa, sol, la. Alij cuiuslibet toni ascensum, descensumque considerantes, cuiilibet subiugalem constituere, vade octo tonos esse dixerunt. Multi cum Glariano iuxta septem diapaſon species quatuordecim tonos, quorum septem authentici, plagales totidem, constituunt.

Nos duobus ex his quatuordecim tanquam ad harmoniam ineptis duodecim verius constituimus; suntque Dorius, Hypodorius, Phrygius, Hypophrygius: Lydius, Hypolydius, Mixolydius, Hypomyxolydius, Aeolius, Hypozolius, Ionius, Hyperionius, Hyperæolius,

A a a a 3

Hyper-

Cur musica in tristitia constituta non placeat.

Tonorum musicorū varietas, magnam vim habet ad affectus concitandos.

De tonorū numero,

Doricj toni  
vis.

Hyperphrygius. Quorum singuli suam in concitandis animi affectibus energiam habent. Doficus siue primus Prudentiæ, Castitatis, & Constantiæ virtus est, magnamque vim, vt omnes experiuntur, quocumque cuiusmodi melodias audire contingit commouendi habet. Hypodorius plagijs grauior est intervallo διατάξις, iisdemque scilicet proprietatibus gaudet. Reliquorum alij ad pugnas & mentis feruorem siue audaciam, vt sextus. Alij ad religionem & cultum diuinum, vt quartus & quintus, quorum in vtroque magna maiestas resulget; alij ad intemperantiam & amores molles, eò quod propter intensiões vocum nimias plus æquo insolescant. Verum de his, & similibus nos exactè ex professo in nostra Rabdologia Musurgica; in qua quilibet, cuiuslibet animi affectui accommodatas modulationes noua, & hucusque inuisa methodo componere etiam musicæ profus expertem docemus: quæ si publici iuris aliquando foret, rei musicæ amatoribus haud parum gratam futuram crederem. Variæ igitur intensiões & remissiones tonorum, varij ascensus, descensusque; reciprocatiões, variæ discrepantesque vocum repercussiões, variæ magneticæ tractiões animorum causa sunt, quos effectus quatuor res plurimum adaugent. Primò artificiosa tonorum mixtura, variæque tonorum ad arsin & thesin se syncopantium colligatiões, quibus consona dissonis ad eò strictis amicitiz legibus connectuntur, vt nihil suauius percipi possit, quas variæ vocum diminutiões, fugarumque; artificiosè contextarum mutæ amicitizque; infecutiões, plurimum adaugent. Secundò, numerus determinatus, versu comprehensus. Tercidò, ipsa verba seu textus cantilenarum. Vltimo dispositio ipsa audientis; quæ si abstuerint, nulla inde ex harmonia sequetur commotio. Cum enim diuersæ dispositiones hominum ab alia non oriuntur causa, quam à motibus spiritus præcipui potentiarum omnium ràm sentientis, quam mouentis animæ organi & instrumenti; vel per alterationem aut motus etiam vocales causetur, à quibus motibus spiritus, vt dictum est, nunc recolligitur, nunc distrahitur, iam laxatur: paulò post intenditur, variasque consequenter alterationum, quæ ab harmonia sonora causantur, vices versat: necessariò sequitur animus ad statum & dispositionem spiritus inclinari. Vnde lasciuia blandis, mollibus, & acutioribus modulis gaudent, quia effectus, quem hi in spiritus concitatione præstant: proportionatus est, similibusque affectui, quo inclinant. Hinc dup, quorum vnus caelesti, alter amore terreno ardet, vno & eodem tono Dorico aut Lydio diuersis motibus, aut desiderijs agitantur, ille caelestis Patriæ contempti rerum

Rabdologia  
Musurgica  
Austriæ.

Quid ad  
augmentum  
virtutis  
tractus  
musicæ re-  
quiratur.

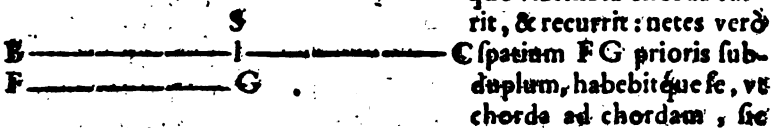
Consensus  
& propor-  
tio harmo-  
nia ad spi-  
ritus vi-  
tales.

rerum terrenarum coniunctio desiderio: hic consortij carnalis ardore, appetitui rerum caducarum coniuncto: & sic de cæteris iudicandum: ita vnusquisque plus delectatur illa harmonia, quæ naturæ, complexionique suæ magis fuerit similis & proportionata, dispositionique præsentis magis fuerit consentanea.

*Causa Numeri consoni. & dissoni inquisitio.*

**P**orro quomodo Musica modulis suis animi commoueat; affectus, ex præcedentibus dictis facile cognoscitur. nunc solum explicandum restat, quomodo aliqui soni consoni sint, aliqui non, & cur consoni solum moueant ad affectus, dissoni non item. quod ut intelligatur, sciendum est, quod sicut consonantia ad dissimilium inter se vocum aut sonorum in vnâ redacta proportio: vel soni acuti, grauisque mixtura suaviter, vniuniformiterque auribus accidens; ita dissonantia sonorum acuti grauisque mixtorum ad aurem veniens aspera, iniucundaque percussio est.

Cur igitur delectatio ex duorum tonorum differentiarum auditione percipitur, causa est quod tremores ex vibratione chordæ refultantes, sæpe vniantur, & in vnum concordent, qua vnione, & concordia spiritus similiter excitatus vim imaginatiuam ad delectationem instimulat; ad dissonantiam vero, si tremores dicti, aut prorsus non, aut raro se vnierint; vnio autem ea, quæ sequitur ratione fit. Sic chorda quædam maior hypate, necesse vero, siue octaua G minor, subdupla chordæ maioris: Sit autem chorda hypates spatium B C,



quo vibrata chorda currit, & recurrit: necesse verò spatium F G prioris subduplum, habebitque se, ut chorda ad chordam, sic spatium ad spatium. Ponamus ergo has chordas simul vno, & eodem tempore incitari in B & F; surret igitur vtraque chorda ex B & F, illa quidem in S, hæc in G. At minor in G perueniens ibi, veluti terminum motionis suæ consecuta, ex repercussione aëris sonum causabit, chorda B C in S (vtpote à termino C tantum adhuc remota, quantum ex B in S consecit) silente; mox tamen vbi in C peruenerit, ibi ex aëris repercussione resonabit; Sed minor chorda interim ex G in F equali tempore, & spatio cum chorda B C ex S in C currente remeans, eodem quoque tempore in F altero cursus sui termino resonabit, dum chorda B C in C termino resonat; fiet igitur hic prima sonorum vtriusque chordæ

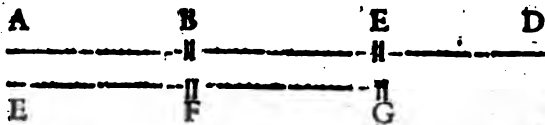
Cur aliquid numeri sunt sonorum, alij non? Quid consonantia & dissonantia?

Diapason quomodo dupli proportionis consistit?

Vnio

vnio, quæ toties continget, quoties chorda tremebunda B C ærem ferierit: cum præterea corda minor bis suum spacium percurrat, dum chorda maior spacium B C semel; necessariò duplo quoque celerius ærem feriet chorda minor, quam maior: & consequenter acutius sonabit, frequentique vibrationum vnione ob motum velocissimum, per vnus soni modum continuata, vt organum auditorium, ita & spiritus vitales suauiter afficiens, eam de qua diximus, delectationem (qui primus harmoniæ gradus est) in anima efficiet. Vnde in chordis æqualiter extensis, cum repercussio æris in vtraque chorda æquali tempore, ac spacio contingat, vnisonus causabitur, qui ita se habet ad harmoniam, vt vnitas ad numerum, sine punctum ad lineam; Vnde & harmonicus propriè dici non potest; sed & diapason omnium consonantiarum suauissima est, quia vnio sonorum grauis, & acuti perfectè mistorum frequentius, quam in vllis alijs consonantijs contingit, cum vnum solum minor chorda sonum habeat, qui non vnietur maiori chordæ. Reliquæ verò consonantiæ plures, sonos habent, qui non vniantur, & consequenter rarius, & rarius, prout à consonantiâ diapason magis magisq; recesserint, cum hypate consonant; sed hæc in diapentes, & diatessaron consonantijs clariora fient.

Diapente.

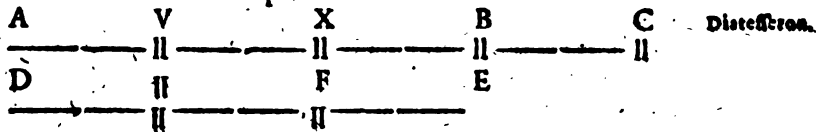


Sit igitur chorda quadam maior A D spacium verò quod incitate percurrat A B E D; altera autem chorda

minor E F G ad priorem se habeat, vt duo ad tria, quæ est proportio diapentes. moueatur vtraque eodem momento ( loquimur enim non de chorda currente ex vno loco in alium, sed de sono qui in chorda intentionaliter promouetur de hoc in illud extremum; in quibus nostro concipiendi modo ærem feriens, sonum causatur, quod bene tu notes velim ) curret ergo vtraque, maior quidem ex A versus D, & minor ex E in G; mox igitur, dum minor venerit in G resonabit, & recurrens cum venerit in F, maior in D resonare incipiet; nulla igitur horum sonorum hic continget vnio, cum sonus chordæ maioris in D tardius contingat, quam sonus chordæ minoris in G; neque vnio sonorum fiet in E E, cum motus chordæ maioris in E terminum motionis suæ necdum sit consecutus; Cum igitur chordæ maioris motus ex E in A tantum adhuc spacium conficere debeat, quantum chordæ minoris ex E in G, in A & G motus

vtrius-

vtriusque chordæ terminis, soni primum vniuntur. Vides igitur, quod sicut se habet vibratio chordarum, ita soni ad sonos: cum igitur vibratio minoris chordæ ad vibrationem, siue cursum recursumq; maioris chordæ se habeat, vt 3 ad 2, ita & soni minoris chordæ ad maiorem; semper igitur minor duobus sonis omissis, qui non vniuntur, sonum ex tertia vibratione resultantem, chordæ maiori coniunget. Vnde vnio sonorum grauis, & acuti in diapente tardius, quam in diapason contingit, & consequenter à prioris suauitate paulatim recedit. Item sit chordæ maioris spatium



A per quod incitata currat, AVXBC; Minoris DFE spatium, habeatque se chorda ad chordam, & spatium ad spatium, vt 3 ad 4, videlicet in proportione sesquitercia, in qua consistit proportio diatesaron. Mota ergo vtraque chorda è terminis A & D, versus C & E, certum est, quod minoris motus, vbi venerit in E, repercussus primo resonabit, & vbi recurrit ex E in F, tunc primum incipiet sonare in C chordæ maioris motus; vbi igitur minor in D veniens secundo resonabit, maioris ex C reuertæ motio X puncto imminet, & vbi minor venerit in F, maior tenebit A, vbi & terminum consecuta secundo repercussa sonabit; minor autem ex F in E promota ibi tertio resonabit, interim chorda maiori mota in V; nulla igitur adhuc sonorum vnio facta est, quam tum primum acquirant, cum maioris chordæ motus ex V in C peruenierit, & minor ex E in D: cum enim æquali tempore, & spatio terminos motionis assequantur, videlicet maior in C, & minor in D: ibi primum vnio continget, ita vt minor chorda semper in hac consonantia tribus tonis omissis, qui non vniuntur sonis chordæ maioris, sonum ex quarta vibratione resultantem tadem vniat. Idem de cæteris consonantijs iudicium est, quæ semper erunt imperfectiores, quanto à simplicissima diapason magis recesserint, & quanto rarius sonos vniunt; vt sit in ditono, semiditono, hexachordo, tono, & hisce similibus. Ita ditonus semper quatuor omissis sonis, qui non miscentur, quantum tantum vnit; semiditonus vero quinque infociabiles sonos omittens, ex sexta vibratione chordæ resultantem sonum maiori chordæ tantum adiungit.

B b b b

Quod

Quod si itaque motus tardi, & veloces simul fuerint proportionati, & facile inter se misceantur; orietur consonantia. Si verò fuerint inproportionati, & nullam mixturam, seu coitionem admittant, nascetur dissonantia. Tanto autem facilius miscebuntur, quanto fuerint similiores & fonti siue vnitati, aut vnisono propinquiores. Hinc consonantia diapason omnium consonantiarum perfectissima est, quia proportione prima perfectissima & simplicissima vnitate tantum à monade distante perficitur; qualis est dupla, habetque se vt vnum ad duo; huic proxima in perfectione est proportio superparticularis, seu sesquialtera diapente, habetque se vt 2 ad 3. quam sequitur immediata proportio sesquitercia, habetque se, vt 3 ad 4, quæ conuenit consonantiæ *διὰ τριῶν*; quæ in harmonica toni dispositione perfecta est, in arithemica vero dispositione imperfecta censetur & dissona, vnde secundum quid perfecta tantum est & consona. Accedit quod hæc proportionales sesquialtera & sesquitercia consonæ sunt, eo quod ex ijs coniunctis diapason constituitur, omnium autem consonantissimam constituere non possent, si consonæ non essent; atque ex tribus consonantijs tota Musica constat, neque tota musica est aliud, quam harmonia ex his tribus consonantijs constans, nec vlla symphonia sine his tribus possibilis est. In quatuor igitur numeris sequentibus 1, 2, 3, 4, denarium constituentibus tota perfectaq; consonantiarum siue *συνπλητῶν*, siue compositarum ratio consistit, ab hac autem vsque ad senarium numerum consonantiæ à perfectione sua decedunt, quales sunt Ditonus, Semiditonus, Hexachordon maius, siue sexta maior, quarum prior in sesquiquarta proportione consistens, se habet vt 4 ad 5, altera in sequiquinta se habet vt 5 ad 6, Tertia in proportione suberbipatiente tertias se habet vt 3 ad 5, vocanturque consonantiæ imperfectæ, quibus vna cum perfectis totus consonantiarum circulus completur. Vides igitur quomodo ab vnitate profuentes consonantiæ in senario totius perfectionis suæ circuitum, ita vt alia præter dictas consonantia assignari nequeat, absoluant. Qui hæc penitus penetrauerit, luculenter videbit quomodo **DEVS**, Optimus Maximus fons omnis harmoniæ sit, & quomodo mundus ab ipso proflexerit, qui opus *ἡ ἀκούσιος* ab ipso constitutum sit. Sed hæc melius in sequenti schemate contemplare.

\* \*

Con-

*Consonantia simplices.*

Unifonus se habet vt 1 ad 1	Diapson dupla se habet vt 1 ad 2	Diapente sesqui- altera vt 2 ad 3	Diatesferon ses- quitercia, vt 3 ad 4
--------------------------------	--	---	---

Octava,                      Quinta,                      Quarta.

Ditonus sesqui- quarta, vt 4 ad 5	Semiditonus sesqui- quinta, vt 5 ad 6	Hexacordum maius supertripartiens se- cundis vt 3 ad 5.	Tonus sesqui- octava vt 8 ad 9
---	---	---	--------------------------------------

Tertia maior.              Tertia maior.              Sexta maior.              Tonus.

*Composita.*

Disdiapason quadrupla vt 1 ad 4	Diapson cum diapente tri- pla vt 1 ad 3	Diapson cum diatesferon	Diap. cū dito- no supertripar- tiens vt 2 ad 3	Disdiapason cū diap sextu- pla vt 1 ad 6	Disdiap. cū diono quita- rup. vt 1 ad 5
---------------------------------------	---	----------------------------	--	--	---

Decimaquinta. Duodecima      Undecima              Decima              Decimaquinta      Decima sept.

Haec igitur consonantiae pro diuersa in secula musicali dispositione, diuersam quoque tonorum, semitoniorum, dictum, promatumque constitutionem causantur, ex quorum varia combinatione, pro varia hominum complexione spiritus quoque variè afficitur. Vnde & varij, vt paulò ante dictum est, affectus, atque impetus animi resultant: siquidem spiritus noster ad concitati aëris rationem mouetur, non aliter ac chorda tactu alteram intactam concitat, vnde si spiritus nostri cordae forent, ij à modulis concitati harmoniam perfecte exprimerent, quod sequentibus experimentis manifestum facio:

Bbbbb 2

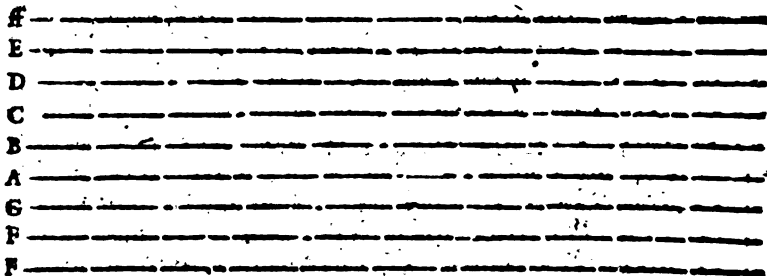
*Expe-*

*Experimentum 1.*

**S**uper tabulam solidam, leuem & concavam, nouem nerui extendantur eo ordine, qui in sequenti Schemate comparat. Primo duo nerui FF sint & quantitate & qualitate, seu intensione æquales, hoc est vnisona intensione resonent; reliqui tonatim iuxta Schema subiectum dissonantur. Harum igitur primam chordam, F si plectro incitaueris, illa omnes chordas sibi *ἰσοτόνως*, siue æquirentias quantumuis intactas resonare faciet, hac tamen differentia, vt ea chorda, quæ vnifono fuerit vicinior plus resonet, & sensibilis moueri videatur. Primo itaque chordæ F vnisonantis intactæ motus sonusque maximè sentietur ad sonum primæ: octauam quoque ff incitabit sonareque faciet, sed paulò debilius quam priorem, vt pote ab vnifono aliquantulum recedentem; quintam quoque incitabit, sed vix sensibilibiter, ab vnifono plus æquo recedentem; si enim plumam ipsi imposueris, aliquem chordæ tremorem licet tenuem senties; quod vix à quoquam notatum reperi, cum pleriq; hypathem vnisonam tantum, & netem ad aliam intactam moueri existimauerint; sed experientia longa contrarium me docuit, omnes enim chordæ ad hypaten consonæ mouentur, sed vt dixi, tanto efficacius, quanto fonti suo fuerint viciniore. Dissonæ vero solæ amica concitatione moueri nesciæ, in sua pertinacia persistent.

Sympathica  
chordarum  
motus.

## Nete.



## Hypate.

Organorum  
fistulæ, chor-  
das quoque  
sibi propor-  
tionaliter ex-  
tensæ mouet.

Porro non chordæ tantum chordas similiter extensas incitant, sed & fistulæ & tubæ chordas simili tono gaudentes sonare faciunt, cuius rei veritas, vt plenius demonstraretur, memorabo hoc loco id, quod



quod Moguntia olim mihi contigit, dum enim in odæo quodam à templo separato solemnioris Sacri tempore certis negotijs distinet, ecce chelyn maiorem (quam è cantoribus quidam prius ad organum templi exactè concinnatam sine chordarum laxatione patienti odæi appensam abiturus reliquerat) intactam, & nemine præsentate, nescio quo occulto motu, per interualla subinde resonare sentio: rei igitur nouitate attonitus, propius accedo sonum huiusmodi prodigiosum penitus examinaturus: quod dum facio, hic comperio quod simul ac Organædus fistulas chordis dictæ chelys exactè vndeque correspondentes incitabat, ipsæ chordæ non secus eo tono incitarentur, ac si plectro fuissent concitæ, quam harmonicam sympathiam pluribus postea non sine ingenti admiratione exhibui. Hancque phonurgiam & alijs postmodum in locis exhibere attentauit, sed dispositionem loci similem memoratæ, casu potius quam arte inuentæ, repperite non licuit: nam in huiusmodi harmonico prodigio primo perfectam fistularum cum chordis adaptionem, exactam quoque distantiam fistularum à fidibus cum certa loci; murorumque sonum propagantium dispositione necessariò requiri, notauit. Sed de huius constructione, cum non huius loci sit, alibi forsan vberius, Deo volente, loquemur. Nunc solummodo huius prodigiosi effectus causa restat inquirenda, quod dum facio,

Nota primò, In huiusmodi sono tria considerari posse: Primò, corpus quod sonando mouet, & corpus quod ab alio mouetur ad sonum. Secundò, proportionem quandam, aut similitudinem inter corpora sonora. Tertio, medium aptum, qualis est aer.

Nota secundò, Sonum non per medium aerem solum propagari, sed vbiunque in medio corpus aptum suæ conseruationi reperit, in eo vires suas exercere: aer enim, qui ex sono dissipatus est, ex se & sua natura querit vnionem: motus verò, siue sonus tenorem melius, ac fidelius in corpore propagationi suæ apto & habili seruat, cuiusmodi sunt chordæ extensæ. Hinc infero chordam incitatam, alteram similiter extensam intactam concitare, vel ob maximam similitudinem & proportionem, quam corpus sonans & sonabile ad inuicem habent: cum similitudo & proportio simia quædam similitudinis, totius motionis veluti basis quædam sit & fundamentum. Secundò ob motum aerem, cum enim ad motum soni mouetur aer, eaque sit soni ad sonum, quæ aeris concitati ad aerem concitatum proportio, ut in præcedentibus ostensum est, sit vt aer à sono in-

Q5o chorda  
chordam lu-  
tactâ mouet

B b b b 3

citatus,

citatus, soni ad hæc, quem deuehit, simulachro imbutus, cum in corpus sonorum simile, proportionatum, & qualitatis, quam deuehit, capax incidit, eo modo id impetat, quo aër à priori sono fuerat impetus, utroque & aëre & sono in corpore maximè sonoro & aërio, ex insita sibi natura vnionem & propagationem querente. Hinc chorda chordam mouet æqualiter extensam, aut aliud quodlibet corpus, seu instrumentum harmonicum, vt chordam sibi sono similem & correspondentem, eo quod aër æqualiter incitatus in corpus incidat & quantitate & qualitate simile ei, à quo fuit incitatus: vnde id ex se iam dispositum, & ad perfectionem, seu bonum sui ambulans, similiter quoque ambientis aëris vellicatione incitatur, chorda autem octauam resonans, licet intacta tamen ab inferiore concitatur ob maximam similitudinem & proportionem, quam ad eam habet: omnium enim opinione, ab inferiore non differt, nisi acuto sono, vnde eadem censetur, imò virtualiter inferiori tanquam acutum in graui, Aristotele teste, continetur, nihil est quam inferioris vocis repetitio quædam acutior & intensior, vnde naturaliter mulieres cum viris, pueri quoque & eunuchi cum profectionis ætatis hominibus psallentes, supra viros diapason naturaliter cantant. Campanæ quoque aliæq; instrumenta sonora diapason inferiori veluti mittam resonant, quod non fieret nisi maxima inter utramque similitudo intercederet & proportio. Præterea cum ita se habeat aër extrinsecus ad aërem chordæ intrinsecum, vt extensa chordæ ad chordam, chorda autem diapason resonans, sit in proportionem sudupla, sit vt aër intra hanc proportionem quoque moueat & incitet aërem organo auditorio intrinsecum, & innatum in aer membranulas contentum. Atque ex dictis patet, qua ratione ad varios animi affectus musica concitet: vim enim habet mouendi auditum vel cum delectatione vel commiseratione, vel alio simili modo, pro varietate soni & aëris moti, qui cum tali vel tali proportionem mouet auditum: dum enim aër hoc aut illo modo motus, apper ab homine inspiratus eodem modo mouet spiritum, pro sonorum varietate, variæ in animalibus affectiones concitantur, vt varijs modis, moto aëre, mouetur spiritus. Cum enim cor spirituum thronus sit, ej tremulam & substanteem aërem recipiunt in pectus, atq; cum aëri suo vni sonant, hos sequuntur spiritus reliqui cæteris in corporis partibus positi, momentq; molestos aut cohibent, prout numerorum lex, vel crebescit incitationibus, vel senore composito quiescit,

Cur pueri &  
adulti simul  
cantantes octauam sistent

aut

ant lentitudine quietem imitatur, non fecus ac in scilicet paulò antè memoratis, tacta chorda quapiam, altera æqualiter tenfa cõntrahit. Nam qui in corde sunt spiritus ad exterioris soni motum excitantur tantò facilius, quàm chordæ, quantò maior vnio est: hinc multa cura reuifciscit depressus ac marcidus animus, facta exterioris subeantis aëris accessione, elatus verò cohibetur, aut etiã detrahitur de suggesto illo contraria ratione: hinc causa quoque parer, cur plerique aliud agentes canentibus occinant, cur vno clamante omnes clamandi libido incessat, & in prælio aut concione vno vociferante aut complorante, illico tota acies, aut concio vociferetur, aut ingemiscat. Verum hanc spiritus nostri ab extrinseco sono concitationem egregio experimento ostendendam duxi.

*Experimentum.*

**A**ccipiantur quinque scyphi vitrei, omnes eiusdem magnitudinis & capacitatis, quos eo ordine collocabis, qui hinc in subiecto schemate exprimitur: repleatur autem A scyphus aqua vitæ,



scyphus B vino meliori, D aqua subtili, C aqua crassa, vt marina, aut oleo; medius verò aqua communi: quo facto extremo digiti madefacto, oram scyphi E eousque rades, donec tinnitum, quem in experimentis paulò supra excitare docuimus, perceperis: hic enim acutissimus sonus non sine admiratione omnes reliquos hu-

motus concitabit, & tantò quidèti vehementius, quantò vnus humor altero fuerit subtilior. Hinc aqua vitæ in scypho A, quæ igneam naturam refert, seu cholericam, præ cæteris maximè subsultabit: vinum verò in vase B complexionem sanguineam, seu aëriam referens moderatam subibit concitationem: aqua verò in scypho D phlegmaticam constitutionem exhibens; præ cæteris tardam & obtusam commotionem causabit: aqua verò crassa scypho E contenta ob terream complexionem suam, vix motionis erit capax. Non fecus musicam animi nostri affectus concitare iudicandum est. Si igitur spiritus noster subtilis fuerit & calidus, musica superbos, insolentes, & ira-

ἢ ἢ ἢ ἢ ἢ  
 Musica.

& iracundos motus concitabit: si subtilior fuerit & moderatæ qualitatis ad amores, gaudia, lætitiã, & venereos affectus incitabit: si constipatiõ fuerit, ad lachrymas, religionem, continentiam, aliosque patheticos affectus mouebit: si denique crassus fuerit, vt in hominibus mœrore compressis, omnis commotionis incapax erit, atque ideo rectè Musica in luctu importuna narratio est. Ex hoc experimento quoque patet, qui vnus sonus diuersos in hominibus diuersæ complexionis, effectus sortiatur: aliter enim cholericus, aliter sanguineus, aliter denique phlegmaticus commouetur, quæ omnia adeo clarè in hoc vnico experimento elucescunt, vt rationem concitatiuam musicæ penè apodicticè demonstrent, quæ & in chordis æqualibus, sed ex diuersis animalium intestinis aut metallis confectis constant, sicuti enim est grauitas metalli ad metallum, ita chorda ad chordam, & sonus ad sonum.

### Confectarium I.

Utrum in sonis aliqua vis sympathica sit, quæ morbos fugat.

**E**X dictis patet, falsum omnino esse & fabulosum, quod de musica sympathia ex Pythagora, Theophrasto, Hermenia Thebano, aliisque deducere conatur Io. Bapt. Porra: videlicet cytharam lupinis fidibus instructam, incitaramque oues ætornitas reddere, & timore semianimes: pellibus quoque elephantinis, camelinis, aut lupinis tympanorum confectorum sonitu equos fugari. Testudines quoque viperinis aut serpentinis fidibus instructas audientes, prægnantes, abortum facere: neque enim sonus propriè sympathicus est, aut recitatorum effectuum causa; sed æt harmoniosus spiritum, pro varia numerorum lege concitans. Parum igitur refert, vtrum fistula, qua pastor oues demulcet, ex sambuci sit ligno, an ex tibijis lupinis, vtriusque enim fistulæ sonitu capientur. Pari ratione necessarium non erat, Hermeniam Thebanum ad coxendicum dolores fugandos, populeo instrumento vti, aut Thyrsis concanis Hellebori ad sanandos lymphaticos Xenocraten; poterant enim id instrumentis ex quauis materia apta constructis præstare: cum musica nulla alia qualitate morbos curet, nisi ea, quæ spiritus crassos discutit & laxat, laxatos subtiliat, veternosus & melancholicis fumis dissolutis prægtauatum animum subleuat, sublatris denique morborum causis sanitatem restituit. Ridendi quoque sunt, qui peste infectis mederi volunt cytharæ, ex vitigineo aut laurino ligno constructæ sono, eo quod vinum & acetum & laurus pestifera prohibeant;

beant, stolidè quoque ex Thyrsò Satyrij fistula constructa venerèa excitari, ad castitatem verò eadem ex ligno Agni casti constructa opinantur: cum vtraque, si lasciuos modulos insonueris, ad impudicitiam, vtraque etiam ad pudicitiam, si castis & temperatis modulibus vsus fueris, excitet. Tempus me deficeret, si nugas innumeras, quas plebei quidam Philosophastri, iners & ignarum genus hominum, circa huiusmodi nullo discursu, nullo discrimine quotidie excogitant, alijsque imperitis pro maximis secretis venditant, recensere vellem.

Ego certè omnia, quæ de sympathicis huiusmodi motibus inter lupum & oues, Authores plerique dicunt, falsa omninò comperi: cui ex pelle lupina collare indidi, fides lupinas incitavi, caput lupinum caulz imposui; sed eos terrores phantasticos nunquam, quibus oues ex similibus corripere referunt, aduertere potui. Quin lupum cum ouibus non secus ac catellum confidenter & sine vllò timore conuersantem vidi. Vnde ab illo tempore nihil vnquam huiusmodi me crediturum proposui, nisi primò relationis factæ me certiozem propria redderet experientia. Quam si philosophiæ operam dantes facerent, non dubito quin de abditis rerum causis paulò veriùs, subtiliùs & solidiùs imposterum essent disceptaturi.

Falsa est experientia sympathicæ inter ouem & lupum.

## Consectarium II.

**E**X dictis quoque patet, quomodo Saul maligno spiritu inuasus modulante Dauide sibi mox fuerit restitutus: cum enim Saul ex inuidia & tristitia multo humore melancholico, quæ propria & aptissima dæmoniorum sedes est, abundaret, fiebat (sicuti in dæmoniis, phreneticis, energumenis patet) vt modulis Davidicis huiusmodi spiritus vaporosi discuterentur, ac prægrauatæ mentis nebula dissolueretur, quæ resoluta malignus quoque dæmon veluti sede propria expulsus euanescebat, vnde mox mentis compositio & tranquillitas: sed hæc fusius forsitan alibi explicabimus, quare causam huius effectus prodigiosi, à sacris literis memorati, obiter tantum hoc loco insinuasse sufficiat.

Verò sonitu Cytharæ Davidicæ naturaliter demò à Saul fuerit pulsus.

## Consectarium III.

**P**Atet denique, cur læncea lyram resonantem contingens altero extremo dentibus apprehensa sonitus in ipsas veluti dentibus

Ccccc

per-

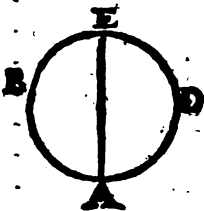
perfrēpere videatur, cum tamen sonitus nec in fit dentibus, nec propter dentes fit, sed propter motum aërem, quem os apertum exceptat, lancea enim alteri cuilibet parti faciei applicata eundem causat effectum, deferunt enim longinquæ voces per spiras moti aeris, quæ in cauam lyram incidentes faciliè feruntur intus, quo ex loco per circinatas explanationes ita pelluntur, ut secundum lanceam subeant superficiem. Quærit enim, ut dictum est, unionem aeris, qui dissipatus est, melius verò tenorem seruat, ac fidelius, si lancea striata fuerit, per has enim strias, seu per canales delatus sonus seruetur, & melius propagatur. Ex hoc quoque colligitur, cur in arbore, seu ligno arido, seu trabe ducentorum pedum, aure in vna extremitate applicata, vel quemuis submississimum strepitum in altera trabis extremitate causatum veluti præsentem percipias.

Experimenti

Ex hac causâ quoque colligitur, cur in fornicibus, & rotundis cœnaculis in oppositis locis verba quæuis, vel submississima voce prolata percipiuntur, cuiusmodi olim Heidelbergæ in Palatio Principis Palatini in cœnaculo quodam grandi rotundo, cuius diametres centum fetè pedes æquabat, comperisse me memini: est id ea arte edificatum, ut ex vna parte voces quantumvis submissè prolatae in eadem diametro opposita parte aure muro applicata, non obstante musica & omni instrumentorum genere ibidem perfonante, ita clarè reddantur, ac si loquens auribus ipsis assistens illas suggereret. Huius rei experimentum quoque Romæ in coronide cupulæ S. Petri cum insigni sanè successu verum comperi: mirum tamen cuiquam videri posset, cur in opposita solum parte, non item in quavis alia viciniore voces prolatae percipiuntur: cuius causam ut assignemus,

Nota ea, quæ paulò superius de propagatione soni dicta sunt. Cum enim superficies rotunda fuerit, leuis nullaque asperitatis nota vitata, sonum melius & facilius propagari certum: hinc fit, ut prolata verba in vno extremo, species vocis in spheram diffusa, & intra muri superficiem in vtramque partem propagatæ vnitæque, equali tempore & motu, sonoque in opposita parte conueniant: cum verò soni vtrinque propagati intensioe sint æquales, & æquales arcus eodem tempore videlicet semicirculos describant, fit, ut in opposito loco, vbi secundum semicirculos propagatorum sonorum concursus fit, sonus admodum intendatur: Vnde ex huiusmodi intensioe voces prolatae ita clarè sistuntur auribus, ac si præsentis suggestione fuissent delatae: in reliquis verò partibus, verbi gratia, puncto B id minus

minus fit, ob eam rationem, quod arcus per quos species vocum defertantur vsque ad punctum concursus B sint inæquales, ac proinde species vocis in puncto A prolata per arcum ABE propagata punctum B nimis cito transeat: species verò eadem soni ex A per arcum ADE propagata, punctum B nimis tardè attingat: hinc euanescentibus speciebus soni, minor vocis prolata fit perceptio: vnde in solo puncto E opposito, puncto æqualitatis, & æquali distantia ab e remoto ea vocis prolata fit perceptio, quæ in nullo altero loco. Qui rationem hoc loco assignatam ex ijs qui Architectonicæ operam dant, probè perceperit, is in fabricis illis Echotechnica, seu polyphona arte ædificandis multa non



incunda minus, quam admiranda *permutata* exhibere nullo penè negotio poterit. Sed de his in Echotechnia fusius. Denique ex his omnibus dictis patet, qua ratione aër concitatus harmonicè alia similiter harmonicè disposita instrumenta incitet: si enim cytharas, ribias, harpas, fistulasq; vento exposueris paulo vehementiori, cum summa oblectatione ventum cum impetu ruentem, chordas leuiter perstrictas pulsare, & hiantes calamos suauiter percurrere (vnde ex omnium sonituum vicinis auribus suaue murmur fibrilisq; illabitur) senties. Atque hæc de Musica Magnetica, eiusq; causis sufficiant.

Echotechnia

C A P V T I I.

*De Tarantismo, siue Tarantula Apulo Phalangio eiusq; Magnetismo, ac mira cum Musica sympathia.*

**I**Nter cætera Magnetica naturæ miracula sanè non infimum locum Tarantula, siue Araneus ille Apulus obtinere videtur: cuius venenum tam prodigiosos in ijs, qui eo infecti sunt, effectus, tam inusitata præstat symptomata, vt nisi quis ea proprijs oculis intuitus fuerit, ea vt credat, induci vix possit: hinc alij huiusmodi effectus veluti fabulosos ac superstitiosos irrident, alij de ijs multa comminiscuntur adeo absurda & indigna, vt proferti sine risu vix mereantur. Quamobrem operæpretium me facturum existimaui, si de huius Tarantulæ Magnetismo, vi ad saltum motrice, causisq; symptomatum adeo prodigiosorum in istis elucescentium opportunè disceptans, aliquid certi posteritati relinquerem: quo verò solidius & securius in materia adeo abstrusa procederem, in hoc unico summo studio incubui, vt omnia

Varie de Tarantula sententia.

tum ipsius bestiolæ mordentis, tum symptomatum affectionumque eorum, qui feriuntur, circumstantias singulas, partim per meipsum, partim per alios fide dignos viros inquirerem, in quo quidem industriam operamque maximè hucusque desideratam strenuè contulerunt duo eximij eruditissimique Patres, quorum primus Lupienſis in Apulia Collegij Societatis læ s. v. Rector, D. Paulus Nicoletus, alter Tarentini Collegij P. Io. Bapt. Galibertus, qui pro suo in Remp. Lit. promovendam affectu singulari, summoque veritatis propagandæ desiderio, nihil intentatum reliquerunt, quo omnia partim ex Medicis ipsismet ictorum curam habentibus, partim ex ipsis hoc Tarantissimo affectis personis oretenus fideliter ad me perscriberent. Quorum pleraque ex idiomate Italico in Latinum translata hîc interserenda duxi.

Varieſas Tarantularum.

Est igitur Tarantula è genere Phalangiorum siue Aranearum specie multiplex, harum aliæ cinericeæ albis nigrisque maculis, quædam dorſo cinericeo rubris aut viridibus distinguuntur maculis, nonnullæ maiore mole fibris nigris ex cinereo rubroque emicantibus, aut etiam subinde virgulis vndarum per corpus porrectis: quarum figuras è Museo Francisci Coruini Pharmacopæi Romani ad viuum delineatas hîc apponendas duxi.

Etymon eius.

Dicitur Tarantula à Civitate Tarento, vel à Fluvio Thara, eo quod in hoc districtu utpote calidioribus & planioribus Apulix locis, ingens earum quotannis propullulet copia. Non quod alijs quoque in locis eadem non reperiantur, siquidem & in Calabria, Sicilia, quin & in campis Romanis æstivis mensibus subinde videntur, Apulis prorsus similes, nisi quod veneno illo ad saltandam incitatio careant. Quæ vis propriè Apulix Tarantulis, nullis alijs, idque ob peculiarem quandam virtutem terræ isti inditam, naturalemque ad procreanda huiusmodi animalia dispositionem, convenit. Infectantur autem horum puncturis præ alijs Rustici, Hortulani, Messores, Pastores, alijsque, qui necessitate cœcæ sub dio, & in campetribus locis mensibus maximè calidis & siccis, ut Junio, Julio, Augusto, ocreis aut manicis non muniti dormire coguntur. Mordet dentibus, non aculeo ut apes, etſi ictus non nisi punctura apis esse videatur: morſu inditum venenum diffunditur per totum corpus icti, usque ad cor spirituum sedem. Vnde postmodum effectus affectus nascuntur, de quibus paulò post dicitur, prorsus exotici: siquidem alijs perpetuò currunt, alijs vident, plorant alijs, alijs clamitant, alijs dormiunt,

Qui maxime ea infectitur.

alijs



alij vigilijs afficiuntur, pleriq; vomitionib. laborant, nonnulli saltant, sunt qui sudant, alij tremebundi fiunt, quidam pauoribus infestantur, & alij alia patiuntur incommoda, suntque phræneticis, lymphaticis, & maniacis similes, quæ quidem symptomata tam varia, ac diuersa non aliunde provenire dicendum est, quam ex vario horum animalium veneno, aut ex diuersorum hominum temperamento.

Effectus v. ciiij.

Morsu itaque transfundit venenum per corpus icti, qui in principio quidem adeo parum sentitur, vt simplex muscæ morsus videri possit, sed post anni reuolutionem peractam, calore solis, & temporis qualitate, ad sonos & musicorum instrumentorum harmoniam proportionatam suscitatum venenum, patientes viros etiam, & matronas honestissimas in saltus cogit ira violentos, vt sæpe postposito omni decore, ruptisque omnis modestiæ vinculis, scurras, ardeliones, lymphatos, phylomaniacos, dæmoniacosque referre videantur. Porro bimeltri spatio antequam venenosa qualitas funestos hosce saltus parturiant, in patiente diuersos morbos producit, vt deiectionem appetitus totalem, febres ardentes, arstuum dolores, *trypnar, uo, uo, uo: tar* totius corporis; pessimum colorem, qualis lctericorum est, vnde Medici pro mali symptomatumque conditione remedia proportionata præter Theriacam, Oruietanum, Mithridaticum, Bezoarticum puluerem, alia quoque antidota applicare solent; etsi vix vnquam cura huiusmodi successum aliquem habuisse compertum sit, nisi sonus qualitati veneni proportionatus, qui per admirabilem quandam consensum patientem, velit nolit, vsq; ad sudorem, & fatigationem virium, membrorumque omnium laxationem, saltare cogit, accesserit. Hoc enim efficitur, vt viribus nimio motu fatiscensibus, terræ illius viuum exanimis hominis simulacrum intuentibus præbeat. donec post paucillum temporis vino aliquantisper refocillatus, resumptis restauratisque veluti viribus, maiori nisu saltus eisdem singulis diebus vsque ad tertiam, quartam, imò sextam, octauam defatigationem per triiduum, aut quadriiduum resumat, repetatque, hinc fit, vt hac agitatione vehementi, totiusque corporis maxima conuulsione sanguis incalecat, pori aperiantur, venenum vna cum sudore aliqua ex parte dissipetur; cum enim venenum intimis fibris radicum non ita facile dispelli possit vnus anni saltu, quotannis saltus repetendus est, donec tandem tota vis veneni expurgetur; etsi non dubitem vna saltatione multo tempore continuata, ægrum omni veneno purgari posse, si patientis tanto labori ferendo par esset.

Remedia sp. plicari font.

*De variis Tarantismo affectorum gestibus.*

Afficiunt  
varij colo-  
ribus.

**C**omperitum est à citatis Patribus, præter Musicæ veneno certo proportionatæ sympathiam auribus insitam, aliam in ictis non minus prodigiosam elucescere, quam ad colores diuersos veneno proportionatos habent, oculos mirum in modum afficientem; alij enim viridem, flauum alij, nonnulli rubrum colorem depererunt; mox enim ac obiectum coloratum ipsi gratum occurreret, ita vehementi eius desiderio accenduntur, vt veluti leones famelici, frequentiori morsicatione id vellissent, stringant; deinde ad blandimenta deuoluti, non secus ac amoris insania laborantes, hiant ore, expansis brachijs, oculis lachrymantibus, frequentibus ex imò pectore haustis suspirijs, in teneros & amotosos amplexus panni colorati irruentes, ardentissimè vnionem, & vt ita loquar, identificationem cum eo affectare videntur: quæ omnia confirmantur exemplo personæ religiose à Sacro Capuccinorum ordine hoc malo affectæ, quod in ipsa Tarantina Vrbe, in præsentia Eminentissimi Cardinalis Caierani, dictæ Ciuitatis Archiepiscopi contigit; desiderabat hic vnice videre exoticos & prorsus extrauagantes huius Religiosi in saltando, de quibus multum inaudierat, paroxysmos. De hora igitur (qualis plerumque esse solet meridiana aut alia calidior diei) certior redditus, in propria persona in dictorum Patrum Cœnobium, vbi loco remoto sono & saltu patiens curari consueuerat se contulit; & ecce vix purpureus Antistes comparuit, cum ecce saltator relicta chorea, in aliam quasi speciem transformatus, ita ridiculis gestibus, ad eò insolitis corporis motibus in amicam rapitur purpuram, vt donec ea porigeretur, vix contineri posse videretur; nam eam oculis fixis, & quasi minutissimum quiddam inquitentibus intuens hærebat attonitus, tum ore aperto anxie ei inhiabat, modo naribus admotis eius veluti odore recrebatur, & cum accedere vicinius non permitteretur, quasi animo deficiens, nullam desiderij sui quietem captare videbatur; ex vna enim parte reverentia inhibitus, in eam irruere non poterat, ex altera excessiuis istis, quibus rei poriuandæ tenebatur angoribus, in manifestam rapiebatur lipothymiam. Quos motus cum Cardinalis vidisset, vt rei tam exoticæ euidentius sumeret experimentum, non enim vlla ratione, quæ de eo referebantur, prius sibi persuadere posse videbatur, vltro epomidem, qua induebatur, purpuream portexit, vt patiens ea obiecta, à tot exoticis motibus desineret, quod factum est.

Nam

Nam illa potius, intumē ei ablandiebatur, nunc genis, nunc fronti & pectori applicatam omnibus modis incorporati sibi velle ostendebat; modo choreas cum ea affectare, similesque prorsus gestus, ac symptomata, quæ præcipue laborantes referre legimus, exprimebat. Quæ omnia ex fide, quam oculati testes fecerunt, hic describere volui.

Secundo. Alij Musica incitati in saltus prorumpunt gladio euaginato, vel altera æmatura fulgida & corusca (quo fulgore vehementer afficiuntur) gestientes; variaque corporis agitatione, & ridicula prorsus gesticulatione, nunc eam dextera, nunc sinistra, nunc ore excipiunt: nunc in altum gladiatorum more proiectam dexterè recipiunt, nunc in terram projicientes, pugilum more veluti duellum iniri ad eo peritè tractant, vt in palæstris publicis instructi, omnes artis regulas obseruare videantur; modo verbis quibusdam obmurmurantes, eam veluti incantare, nunc pronò, nunc supino corpore super eam sese distendere solent, & extensi sic aliquantisper, veluti nouo Enthusiasmo excitati, ad nouos conflictus, saltusque hinc inde lymphaticorum more debacchantes, accingere solent.

Varij gestus  
Tarantismo  
affectuorum.

Tertio. Alij, quæ res maxima admiratione digna est, nunquam quiescere solent, nisi vitæum vas plenum aqua manu circumferant, cum quo eodem gestus, quos gladiatores fecisse diximus, peragunt. Quidam ardentè videre desiderant in medio loco saltu deputato, conchas aqua plenas, circumdatas viridibus herbis potissimum arundinum folijs, quibus vt & aqua maximè delectantur, intra quam brachijs & manibus, quin & capite toto non secus ac mergi, & anares concussione alarum aquam veluti ventilantes, sese identidem submergere solent. Nonnullos quoque non sine risu videas milites in duello conflictantes, quosdam temulentorum vario inætantium personas induere; alios Hispanicis verbis ad pompam & grauitatem affectatis, nescio quem ducem & gubernatorem agere; visi sunt quidam, qui ex arboribus, curribus penduli hæreant, eaque pendiculatione multum afficiantur, hoc affectu laborant potissimum ij, qui à Tarantulis fila ex arboribus ducentibus feruntur. Multi denique postquam aliquandiu saltarunt, sedentes manibus tam fortiter collidunt genus, vt aliquam grauem passionem calamitatemque suspirijs & voce miserabili egerere velle videantur. Alij etiam per terram extensi, tali impetu & vehementia manibus, pedibusque terram concutunt, vt epilepticis ac lumaticis non multum sint absumiles.

Aqua grauedent.

Ve-

Ridiculus  
gestus.

Dissonantia  
magnum do-  
lorem ipsi  
adfert.

Verumtamen omnes huiusmodi affectus & symptomata excitantur, componuntur & dissoluuntur, ad numerum & concentum soni, tantusque, quem tali passione animi & corporis excipiunt icti, ut subinde auribus instrumento applicatis veluti dulcedine quadã absorpti, attoniti hæreant; nunc pleni iubilo recedentes cum violẽtia quadam choreas repetant, inusitata quadam gesticulatione lætitiã, maximãque, quam ex amica harmonia percipiunt voluptatẽ testificantẽ; quod si verò inter saltandum, aut discordantia, venenove incongrua harmonia, siue ex errore, siue studio cytharædorum intercurret, varia capitis, colli, oculorumque torsione, totiusque corporis inusitata iactatione, quasi intolerandum quiddam & maximè violentum sustinentes, quantum isto inconcinnò musicæ supplicio torqueantur, quantum damni, dolorisque inde percipiant, luculenter demonstrant.

*De Musica & Harmonia, instrumentisque Tarantismo affectis  
praludi soliti.*

**P**orro etiã variorum modulorum, cantionumque pto diversitate veneni diversus in hac iucunda miseria sit vsus, plerumque tamen vno in tono conueniunt omnes, eo videlicet, (quem L'aria Thurchesca vocant,) estque is ordinarius, magisque in vsu. Metra verò harmoniarum cantari solitarum sunt communia rusticis istarum partium, non arte, sed sæpe casu, aut è re nata extemporaneo quodam Enthusiasmo inter cantandum, sonandumque à cantatore aut cantrice passioni & affectui saltantis appropriata, composita; cuiusmodi sunt verba sequentia Apulo idiomate; quibus compassionem quam erga ægrum habent, exprimere iocose solent:

*Non fù Taranta, nè fù la Tarantella,*

*Mà fù lo vino della garratella.*

*Done te moxico dill' amata done fù,*

*Ohime si fuisse gamma, ohime mamma, ohime,*

hoc est, Non fuit Taranta, neque Tarantula,

Sed fuit vinum quod in lagenula

Vbi te momordit, dic Amata vbi fuit,

Heu si fuisset erus, heu mater, heu.

Et cætera. Alij quoque his verbis vtuntur,

*Den ti mussican la Tarantella?*

*Sotto la Pudia della vavella.*

hoc est, Vbi te momordit Tarantula?

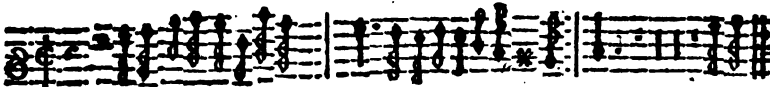
Sub vestimenti simbria.

Que

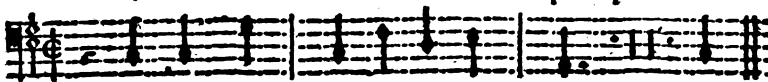
Quæ identidem repetunt. Iterum ijs, qui viridi colore afficiuntur, verbis iucundis, hortos floridos, campos, sylvasque amœnas respicientibus præcitant; ijs verò, qui rubris, aut armorum fulgore afficiuntur, modulationes martiales, iambicos, bacchicos, & dithyrambos variè diuisos; ijs verò qui aquis gaudent, cantiones amorosas, flumina, fontes, catarractas respicientes, atque hisce & similibus non passio duntaxat Tarantismo affectorum; sed & melancholiz, amoris, iræ, vindictæque affectus mirum est, quam sedetur. Verum ne quicquam in hac arte nostra magnetica curiosarum rerum omisisse videamur, istiusmodi antidotariæ Musicæ speciem à duobus eximijs musicis Tarentino & Lupienti choro præfectis in suas voces vna cum saltibus, & singularum vocum diminutionibus, prout instrumentis concini solent, digestam, compositamque hoc loco representare visum est.

*Clasula Harmonica, quas Cytharædi & Aulædi, in cura eorum, qui à Tarantula intoxicati sunt, adhibere solent.*

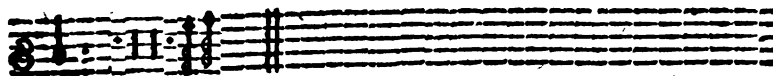
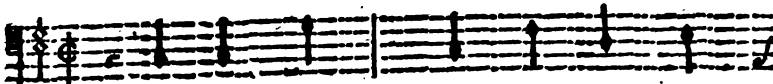
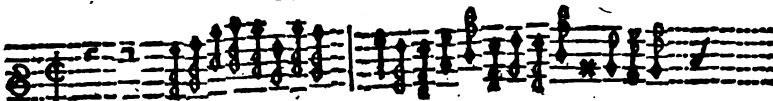
Primus modus Tarentella.



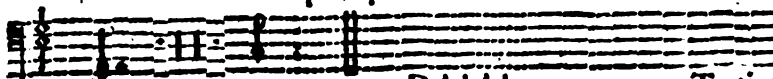
Si replica più volte.



Secundus modus.



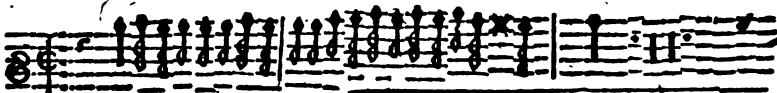
Si replica più volte.



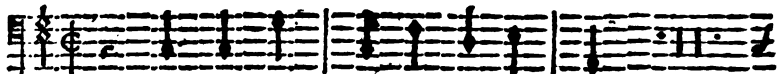
D d d d d

Tertius

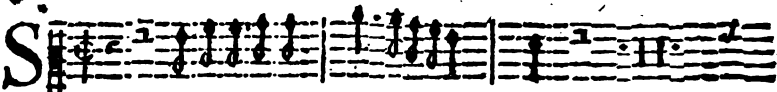
## Tertius modus.



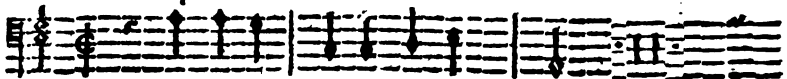
Si replica più volte.



Præter hæc clausulas, alias adhibere solent inter quas maximè  
celebris est Rhythmus ille Siculus, dictus, *Ottava Siciliana*; quam &  
identidem repetere solent; cui infrascriptos, Sicula dialecto compo-  
sitos versus a. commodant, miramque dicitur habere vim concitandi  
Tarantatos. Clausulam harmonicam notulis suis expressam appo-  
nimus.



Tu pettu è fattu Cimbalu d'Amuri.

*Ottava Siciliana. Tono frigio.*

**S**Tu pettu è fattu Cimbalu d'Amuri;  
Tasti li sensi mobili, & accortis  
Cordi li chianci, sospiri, e duluris  
Rosa è lu Cori mia feritu à mortis  
Strali è lu ferru, chiaz sò li miei arduris  
Marteddu è lu pensieri, e la mia forti  
Mastra è la Donna mia, ch'à tutti l'huri  
Cantando canta leta la mia morti.

*Interpretatio.*

**H**Oc pectus factum Cymbalum Amoris;  
Marcæ sunt sensus mobiles sagacesque  
Chorda sunt planctus suspiria, & dolores  
Rosa (sc. clavicymbalis), est cor meum ad mortem vulneratum  
Spicula est ferrum, claves sunt mei ardores,  
Malleolus est cogitatio: & mea fors  
Choraga est mea Amata qua omni hora  
Cantando cantat, leta meam mortem.

Sa.

*Super huiusmodi versus cantantur alij Rhythmi similes; & vt plurimum solent singulis alternis versibus, hos sequentes inseriscere.*

**A**llu Mari mi portati,  
Se voleti che mi sanati.  
Allu mari, alla via:  
Così m'ama la Donna mia.  
Allu mari, allu mari;  
Mentre campo, t'aggio amari.

*Hoc est.*

**A**D Mare me portetis.  
Si vultis vt me sanetis.  
Ad Mare festinetis:  
Sic me amat Amata mea  
Ad Mare, ad Mare;  
Dum viuam debeo te amare.

Tarenti verò certis quibusdam modulis vtuntur, quam Tarentellam idè vocant, quod Tarantismo affectis maximè arrideat, cui conuenit ferè illa, quam in figura hic adiuncta æri incisam impresam vides.

*Tarentella.*



Si replica più volte.



Ritornello.

Dddd 2

Aliam

Aliam melodiam hic Neapoli mihi transmissam adiungo, quam veram Tarantellam dicunt, ego tamen re bene examinata, præcedentes modulos ob Semitonia frequenter intercurrentia, vti etiam diminutiones notularum, & tonum phrygium commodiorem iudico τῷ ἰατρῷ-μαγνητικῷ, adiungam tamen eam hoc loco, ne quicquam earum rerum, quæ in hoc libro desiderari possunt, obmittere videamur.

*Tono Hypodoria.*



*Alia clausula.*



Atque



Atque hæc sunt clausulæ harmoniacæ, quas vt plurimum in curandis Tarantismo affectis adhibere solere per homines gnaros, & istarum partium Musicos peritos comperi: in quibus quidem videre est, omnes huiusmodi clausulas toni phrygij esse, aut hypodorij, phrygio multum affinis: cur autem hoc phrygio tono tantopere afficiantur, ego ob hemitoniorum, dicto tono occurrentium frequentiam fieri putem, quæ sicuti maximam in affectibus concitandis vim obtinent, ita & in Tarantismo affectis ad saltus concitandis multum possunt. Sed de his in sequentibus fusius.

*De Instrumentis Musicis adhiberi solitis.*

**I**nstrumenta verò Musica pro veneni diuersitate diuersa sunt: aliqui enim afficiuntur tympano quodam, vulgo (surdaestro) plectris ligneis vtraque parte pulsari solito, cui consonare faciunt, vt plurimum fistulam pastoriciam, vulgo (la Zampogna rustica de' pastori) Instrumenta adhiberi solita. sonus autem multum à Turcico illo superius dicto participat, & ob vocum grauium acutarumque iucundam commistionem multum auribus gratus est. Alij vt plurimum cantu recreantur, cui Auletarum, siue tibicinum strepitosa musica coniungitur: delicatioribus sonantur testudines, lyrae, cytharæ, clauicymbala simul concordata; mirum tamen est, quod non omni tono Musicæ, sed certis tonis afficiantur, si enim tonus harmoniæ humori veneni pungitius, vellicantique non fuerit proportionatus, patiens tantum abest, vt aliquid inde leuaminis acquirat, vt potius miserabiliter cum hoc improporcionado ad humorem sono torqueri contingat: quod satis insolitis suis gestibus, vt i oris oculorumque distensione, brachiorum, manuum; pedumque complosione, totiusque corporis in hanc, nunc in illam partem contorsione, similibusque gestibus, quantum sibi istiusmodi musica contraria sit, demonstrat: qui tamen mox vbi ad amicam harmoniam conuerti ipsum contigerit, veluti ex tenebris in lucem emergens, agilissimo motu in saltus pristinos, amico modulamini auribus oculisque admotis veluti applaudendo erumpit; durabitque spectaculum eo vsque, dum veneni vis frequenti saltu pro isto anno excitata, aliqua ex parte sudore euaporarit: atque ita tandem vnius anni spatio cum morbo constituuntur induciæ. Verum his omniibus ita ritè descriptis, iam restat, vt quæ nam tam mirabilem symptomatum, saltusque istius funesti causa sit & origo, tandem declaremus.

Disharmonia, aut improporcionada melodia intolerabilis. Tarantismo affectis.

## QVÆSTIO I

*Vtrum à Tarantula vita dependeat vehemens illa saltandi passio, qua ijs, qui à Tarantula icti sunt, afficiuntur. & quanam sit causa tam vehemens is symptomatis.*

**O** PINIO de Tarantulæ veneno in distans agente apud multos ita inualuit, vt etiam è viris apprimè rerum naturalium peritis, qui eam mordicus tenuerint, non defuerint; eorum vero, qui vnguenti armarij defensionem suscipiunt, hæc sententia vnicum asylum est, dum plerique in dogmatis huius fauorem sentiunt, tam diu durare in ictu venenum, quamdiu durat Tarantula, eaque demortua vna cum vita eius extinguit; Et consequenter inter Tarantulam & Tarantiacum quantumuis distantes Magneticam quandam actionem interuenire, cuius vigore passio saltandi in ictis excitata duret. Verum hæc omnia falsa manifestisque experimentis repugnare paulò post videbitur.

*Experi-  
medium,*

Primo enim certum est, hoc insecti genus, non secus ac araneos, muscas, bruchos, vespas, scarabzoz, ranas, vti facile & subito nascuntur, ita breuissimæ quoque vitæ esse, frigore enim hyemis aduenientis mortuæ, calore æstiuo è busto veluti quodam reuiuiscunt; vti supra quoque in phyto-magnetismo dictum est; imò percepi ego ab ipsis Apulis, fuisse ex Tarantulis huiusmodi complures in vitreis vasis à curiosis inclusas, additis ijs rebus quibus enutrirî solent, neque vnquam conseruari potuisse adeò frigoris impatientes sunt. Iterum cum ego ipse in ora Basilicatæ Anno 1636. aliquandiu subsistere cogerer, & casu in Tarantiacum inciderem, postquam longam de huiusmodi Tarantismi virtute, effectibusque confabulationem habuissem, tandem factus est, animalculum, dum morsum eius inter dormiendum sentiret, illud à se occisum esse certò se scire, & tamen in hunc diem vsq; quotannis cum hoc malo adhuc conflictare; quod manifestum signum est, passionem hanc à Tarantulæ vita non dependere, Hoc idem asserunt Patres nostri superius citati, qui hanc rem diligentissimè se examinasse scribunt, plerosque se nosse aiunt, qui post occisam bestiolum multos adhuc annos saltus suos continuauerint. Hoc tamen experientia docet, quod si bestiola inter mordendum occisa vulnere interatur, passionem in ictis non fore adeo vehementem, cuius tamen rei causa non est, quod aliqua sit à vna Tarantula veneni dependentia; sed quod ipsa Tarantula supra pla-

*Qualitas  
non depē-  
det à vita  
Tarantulæ.*

gam suam occisa, proprii veneni, non secus ac scorpium plagæ suæ irritus antidotum quoddam sit, venenumque propriam per membra diffusum attractione repetat, quod bene notandum; possent enim ex hoc vnico experimento Medici forsitan medium inuenire, quo à Tarantula morsum, sine vlla Musica, solo hoc antidoto curare possent; sed de hoc ipsi videant.

Porro venenum ab animali venenifero in aliud corpus diffusum, in alio corpore sine dependentia à corpore, à quo profluxit, consistere posse, adeò certum est, & congruum philosophiæ principijs, vt de eo non nisi insensatus dubitare possit: Videmus enim venenum afflatu pestifero serpentum in homine, etiam occiso & combusto serpente remanere & operari. Imò post occisos serpentes primo quosdam, dum incaute serpentum capita tractarunt, veneno infectos esse constat; affectus quoque ex morsu canis rabidi subinde integro anno in morso remanet, etiam cane multò ante occiso; Quod & in manifestis qualitatibus patet, dum calorem in nobis calefactis, aut in carbonibus, igne etiam extincto remanere videmus. Patet igitur ex dictis passionem hanc saltandi in Tarantiacis à Tarantulæ vitæ minimè dependere.

## §.

*De diuersis diuersarum Tarantularum proprietatibus.*

**H**Oc porro prodigiosum penè & prorsus paradoxum non immerito videri alicui possit, vnã videlicet Tarantulam ex dissimilitudine quadam naturarum alteri penitus contrariari; neque enim vnũ instrumentum patiuntur, neque saltus, neque gestus, atque symptomata eadem, sed prorsus diuersa. Quod cum Hispano cuidam tunc temporis Tarenti commoranti tuisset relatum, fertur is risu primo rem excepisse, neque testimonio multorum fide dignorum, donec in se ipso rei periculum fecisset, acquiescere voluisse. Duas igitur Tarantulas colore & qualitate diuersas inquisitas manni imposuit, laceffitãque vltro diuersis in partibus manus suæ puncturas intelligi permisit; Morsibus igitur acceptis venenoque; per totum corpus paulatim diffuso, sentiuntur mox paroxysmi grauissimi & mortis angustia; aduocantur confestim cytharædi, Auletæ, omnis generis Musici, varia tentantur harmoniarũ genera; sentit tandem infirmus ab vno modulo fortiter ad saltandum se sollicitari; sed frustra, quantum enim vnus venenum Tarantulæ ad saltum sollicitabat, tantum alterum

Tarantulas  
contrarijs  
facultatibus  
imbutas  
confirmatur  
historia  
mirabili.

alterum venenum, ut potè tota substantiæ sollicitudine contrarium, resistens à saltu retrahebat. Tentantur iterum alijs adhibitis instrumentis modulationum aliæ species; verùm ab vna earum ad saltandum iterum potenter se instigari sentit, sed frustra; venenum enim hoc ad saltum concitatiuū à priori impossibili & prorsus contrario ita est inhibitum, ut quod vnius concedebat facultas, alterius irremediabiliter negaret; in hac igitur qualitatū contrariarum lucta constitutus infirmus, dum nullum reluctanti naturæ, inimicorumq; humorum ferociæ remedium inueniret, neque vlla venenosæ qualitatis exhalatio concederetur, vitam tandem miserè non sine dolore & commiseratione præsentium excessit: exemplo suo docens, quàm temerarium sit, quàmq; periculosum sine cautela & circumspectione sese funestis huius experimentis exponere.

Venenum  
transpirare  
Musica  
debet.

Nisi igitur venenum Musica transpirauerit, certum est. Tarantiacum viuere non posse, aut saltem vitam miserabilem grauissimis symptomatis plenam degere. Quod duo alia exempla confirmant; è Sacro Capucinatorum Ordine quidam Tarenti morsus à Tarantula, cuius appetitus naturalis ad aquas lympidas ferebatur; hic dum eodem, ceterū Magnética quadam cognatione relationeque Tarantiaci ad Tarantulam appetitu ferretur, neque à superioribus balneo, multo minus remedio omnibus cōmuni, saltu videlicet, ad morbi vim infringendam vti permissum esset: tanta demum mordentis qualitatis efficacia fuit incitatus, ut quadam die è Cœnobio elapsus veluti mentis inops, in mare, ad quod summo impetu ferebatur ingressus sit, ut hoc refrigerio aliquod salutare stimulantis morbi atrocitati remedium inueniret; sed aliter accidit: vbi enim salutem quærebat, mortem inuenit; nam maximo omnium dolore submersus, in mari periit. Robertus Santorus Nobilis Tarentinus à Tarantula morsus, quod nesciebat, ad extrema paulatim perductus fuit: Medicis iam morbi nullis signis dignoscere valentibus, in mentem tandem venit vni ex astantibus id quod erat, Dominum Tarentismo laborare: placuit in consilio medico coniectura; Mox Sonator peritus accersitus in agonia constituto sistitur, loco luctus consueta tentantur modulaminum genera, ad quorum vnum malo suo proportionatum, is qui immotus, omniumq; sensuum ministerio destitutus lecto affixus detinebatur, gratis harmonici aëris repercussionibus è veterano ac lethifero torpore excitatus aliquantulum, tandem incipit languida membra mouere, deinde iactare brachia, mox sono continuato, viribusq; resumptis in lecto sedere, torquere collum, interz ex

Musica

Musica perceptæ delectationis manifesta indicia præbens; deinde cytharædo alacrius personante, etiam in pedes se subrigere; quid amplius? in choreas demum dissolui tanta vehementia, ut contineri vix posse videretur, qui igitur prius narcoticæ qualitatibus efficacia sepultus, ad mortis portam adductus videbatur, admirabili resonantis cytharædi energia excitatus, atque in sudorem omnibus membris resolutus, mox perfectæ sanitati, vel hoc vnico choreæ exercitio restitutus, liber impostero ab omni infirmitate vixit.

## QVÆSTIO II.

*Cur Tarantismo laborantes nullo alio nisi harmonico medio, sine sola musica curari possint?*

**Q**uanta Musicæ vis sit in concitandis animi effectibus, & quam huius harmonicæ energicæ causa sit, in præcedentibus fuisse ostensum est, nunc restat ut tandem ostendamus, quomodo vis morbi in Tarantismo laborantibus, vi musicæ depelli possit, infirmulæque integræ sanitati restitui? Sine vllis igitur verborum ambagibus propositum nobis ratiocinium ordiamur.

Cum chordæ siue fides, ut in præcedentibus docuimus, maximam vim habeant concitandi aërem ad eum modum, quo ipsæ mouentur, proportionalique hac sonorum mixtura harmoniam auribus, animoq; iucundam excitent; fit ut hac fidicina harmonia, ex vario proportionatoque chordarum motu aër harmonicè concitetur, aër verò iuxta impressos sibi harmonicæ motus similiter concitatus intrò penetrans, phantastica facultate iucundo motu occupata, spiritum attenuando similiter quoque moueat; spiritus motu attenuatus, rarefactusque musculos & arterias intimasque fibras, spirituum receptacula, commodè afficiat; fibræ musculique latentem veneni vim exerant, cuius veneni vehiculum cum humor acer, mordax, & biliosus sit, intimis fibrarum medullis absconditus, fit ut is vna cum veneno suscitato rarefactus, calefactusque pruritu quodam, seu vellicatione totum musculosum genus afficiat, patiens vero hac sibi grata vellicatione dulciter affectus, in saltus prorumpere cogitur, saltum totius corporis, humorumque commotio; commotionemq; calor, calorem totius corporis laxatio; pororumque apertio; & demum pororum apertionem venenosi halitus transpiratio necessariò consequitur.

Quandoquidem verò venenam ita profundè radicatum est, ut vna

Eeeee

salta-

Soni harmonici vis.

Quomodo infirmus musica liberetur.

saltatione exhalare non possit, hinc singulis annis pederentim aliqua portio motu euaporat, donec totum consumatur.

Diversi di-  
versis instru-  
mentis affi-  
ciuntur pro  
veneni, cō-  
plexionis &  
hominis cō-  
stitutione.

Puella Tarā-  
tara quæ nō  
nisi tympani  
curati  
poterat.

Mirum &  
prorsus  
θαράδος  
in Tarantula  
obseruatum.

Experimen-  
tum mira-  
bile.

Tarantula  
quoq; ad so-

Quod autem diuersi diuersis instrumentis musicis afficiantur, id complexionum, temperamentorumque, aut Tarantalarum, aut hominum diuersitati adscribendum existimem; qui enim melancholici sunt, vel à Tarantulis obrusioris veneni icti sunt, tympanis potius, strepitosis, clamorosisque instrumentis, quam chordis & fidibus afficiuntur; cum enim humor crassus sit & lentus, spiritusque humoris dispositionem sequantur, ad concitationem dissipationemque eorum magna vis requiritur. Hinc Tarento scribitur, ibi puellam fuisse Tarantissimo affectam, quæ nullis alijs instrumentis ad saltandum compelli poterat, præterquam strepitu tympanorum, bombardarum explosione, tubarum clangore, similibusque instrumentis vehementem sonum excitantibus, lentum enim venenum, in lentæ frigidæque complexionis corpore, ad dissipationem sui, non nisi magna vi indigebat. Cholericis verò & sanguineis, cytharæ, testudinis, chelium, clauicymbalorum simul concinnatorum harmonia ob mobilitatem, tenuitatemque spirituum facile curantur.

Est præterea hoc vel maximè admiratione dignissimum, quod hoc venenum idem præstet in homine ex similitudine quadam naturæ, quod in Tarantula proprio sibi subiecto; sicut enim venenum musica excitatum continua musculorum vellicatione hominem ad saltandum excitat; sic & ipsas Tarantulas; quod nunquam credidissem, nisi supra citatorum testimonio Patrum fide dignissimorum id compertum haberem. Scribunt enim huius experimentum in ciuitate Andria in Palatio Ducali coram vno ex Patribus nostris, totaque præterea Aula factum esse. Nam Ducissa loci, vt hoc admirabile naturæ prodigium luculentius pateret, Tarantulam data opera inquisitionem, conchæ aqua refertæ, atque in ea supra festucam tenuem libratum imponi, mox cytharæ dum vocari iussit, quæ primo quidem ad sonum cytharæ nullum motus dedit vestigium, mox tamen vbi sono humori proportionato præludere cœpit, bestiola frequenti pedum subsultatione totiusque corporis agitatione, saltationem non affectauit duntaxat; sed & verè ad numeros harmonicos subsultando eam verè expressisse visa est; cessante quoque cytharædo cessauit & subsultare bestiola; hoc verò quod præsentis tanquam exoticum in Andria mirabantur, Tarenti postmodum ordinatum esse compertum. Vbi sonatores, qui musica sua hoc malum etiam publicis Mag-

gistratus

gistratus stipendijs ad pauperum remedium, solatiumque conducti  
 curare consueuerunt, ad curas patientium certius faciliusque accele-  
 randas primò ex infectis quætere solent, vbi, quo loco, aut campo, &  
 cuius coloris Tarantula, à qua morsus ipsis sit inflicus. Quo facto in-  
 dicatum locum protinus, vbi frequentes numero, atque omnis gene-  
 ris Tarantulæ retium texendorum laboribus incumbunt, accedere  
 solent Medici cytharædi, variaque tentare harmoniarum genera, ad  
 quæ, mirum dictu, nunc has, nunc illas saltare, non secus ac in duo-  
 rum polychordorum æqualiter concinnatorum personatione, illæ  
 quæ similes sibi fuerint tono, & æqualiter tensæ mouentur, reliquis  
 immotis, ita & pro similitudine & conditione Tarantularum, nunc  
 has, nunc illas saltare comperiunt; cum verò eius coloris Tarantu-  
 lam quæ à patiente indicatâ fuerat in saltum prorumpere viderint,  
 pro certissimo signo habent, modulam se habere verum & certum  
 humori venenoso τὸ ταρακτικόν, proportionatum, & ad curan-  
 dum aptissimum, quo si vtantur, infallibilem curæ effectum se con-  
 sequi asseuerant.

nâ sibi pro-  
 portionatâ  
 saltat.

### Confectarium I.

**H**inc patet eundem saltationis effectum præstari in ipsa Taran-  
 tula, quem hæc in homine icto præstare solet; cû enim humor  
 huius animalculi, valde viscosus, ac facile sonoro aëre ob subtilitatē,  
 vtpote ad recipiendum sonum subiectum aptissimum, citi possit;  
 fit vt is motu aëris harmonici concitatus, similem prorsus illi, quæ  
 à Sonatore efficitur, vibrationem causetur; vnde animal ipsum  
 veluti præritu quodam affectum ad saltum concitatur; præsertim  
 si sonus humori commouendo fuerit proportionatus; viscosum  
 autem araneorum humorem soni subiectum capax esse, Petrus  
 Martyr in historia sua Indiæ occidentalis testatur, vbi ait, certum  
 quoddam araneorum genus in India reperiri, cuius virus extractum  
 adeò tenax sit, vt non in fila tantum cedat indigenis, sed & loco fi-  
 dium, vt sericum ex Bombyce apud nos, seruiat.

Viscosū ani-  
 mal subiectū  
 sono propor-  
 tionatum.

Viscus Ara-  
 nei Indici  
 loco fidium  
 seruiat.

Quod igitur animal ad saltandum moueatur, id humoris disposi-  
 tioni ac qualitati ab aëre harmonicè concitato facile mobilis adscri-  
 bendum putem; si enim excitatum in viscoso humore latentem sen-  
 sibus percipere possemus, certè harmoniam non ab similem ipsi,  
 quam fidibus sonatores efficiunt, sentire possemus. Quod & cer-  
 ta quædam experimenta testari videntur, vt in præcedentibus

Causa saltus.

Eeeee 2

dictum

dictum est. Videmus enim quosdam ad certum quendam sonum, seu stridorem maxima dentium molestia affici; dum stridor hic ingratus, musculosas gingivarum partes vellicare solet. Quod etiam contingit, si instrumenti alicuius fidicini collum dentibus apprehenderis; totius enim corporis spiritus per huiusmodi partium continuationem in agitationes quasdam prorsus similes ipsis, quas tremebunda chorda in aëre facit, dissoluitur, crispaturque; quæ pulcrè quoque experimentis superius in musicæ magnetismo demonstratis ostenduntur. Cum igitur, ut ad propositum nostrum reuertamur, Tarantula morfu suo hominibus humorem quendam subtilem, qui latentis penetrantisque veneni veluti vehiculum quoddam est, infundat, sit ut hic à sole æstiuæ temporis periodico calore excitatus, in totum se corpus, præsertim in arterias, musculos, fibrasque intimas se diffundat, vnde is hoc pacto paulatim ad harmonicos motus recipiendos disponitur, dispositusque tandem ad harmoniæ rationem musculos vellicans, infirmum velut nolit in saltus prorumpere cogitur, atque ita intentus sanationis effectus præstatur.

## Confectarium II.

**C**olliges secundo, quod sicuti non vniciuique Tarantulæ quævis modulationes conueniunt, sed certis certæ, ita & homini ab hac vel illa Tarantula iccto, hæc vel illa modulatio continetur; aliæ enim ut dictum est, non mouentur nisi vehementi strepitu; ut contingit in ijs Tarantulis, quæ tenaciore humore præditæ sunt, ita & in homine; aliæ faciliè & ad quemuis proportionatum illis sonum mouentur, veluti in ijs quæ subtili & bilioso humore præditæ sunt; motu enim facile in ijs attenuantur spiritus venenosi, qui cum acres sint & mōrdaces, vellicatione sua musculosum genus infestantes vehementer ad saltum alliciunt. Si igitur melancholicum hominem icerit melangoga, cum torpidum reddet & somnolentum; si cholero-goga, cholericum, mobilem, instabilem, phreneticum & martios furorē spirantem efficiet, & sic de alijs, præsertim si musica Tarantiaco respondeat. Quis autem sit sonus proportionatus veneno, merito quis dubitare posset. Dico igitur veneni qualitatem excitatam statim temporibus non secus, ac omnes morbos periodicos ebullitionem, seu commotionem quandam humoris causare, humorem autem attenuatum vi veneni in subtilissima quædam veluti fila inter musculorum *diastemata* distilli, quæ si ex humorum conditione talia fuerint,

vt



vt faciliè à sono extrinseco harmonicè concitentur, ad sonum veluti proportionatum subiectum, & ipsa mota vibrillata, musculos quibus adherent, cum vellicatione, tum mordacitate materiz in saltus pronocabunt. Hinc quanto sonus maiorem habuerit vocum notularumq; diminutionem, atque acuti grauisq; vocum, in Tono hemitonij frequentibus referto, maiorem permissionem, tanto gratiorem futuram hoc morbo affectis musicam. Ex celeritate enim motus vehementius musculos vellicat, & consequenter ad saltandum vehementius sollicitat. Hinc Cytharèdi, quantum fieri potest, varijs vocum diminutionibus, & vt plurimum in tono phrygro, ob frequentia quibus constat hemitonij, modulationes adornare solent.

## QVÆSTIO III.

*Cur Tarantismo affecti certis quibusdã coloribus tantoperè delectentur.*

**D**ictum est diuersas Tarantulas ad diuersos colores Tarantismo affectos excitare, quod qua ratione contingat, iam explicandum est. Suppono itaque tanquam experientia comprobatum, ad eum colorem ictos inclinare, quem ipsæ præferunt, ita vt ij, qui à Tarantulis rubris vulnerantur, ad colorem rubrum flammeumq; inclinentur, qui à viridibus, ad viridem, & sic de cæteris. Item quæ Tarantulæ aquis fluminum aut cisternarum crepidinibus afficiuntur, ictos ad aquam similiter inclinant: quæ verò locis calidis & siccis, ad biliosos actiones Tarantiacos plerumque concitare solent.

Quod si complexio hominis, Tarantulæ responderit, tanto effectum validiorem præstabit. Sicut igitur quædam animalia venenosa sunt, quæ profus eandem affectionem, quam ipsa patiuntur, morsu in alios transferunt, ita Diptas serpens, cum semper feruida siti crucietur, talem quoque efficit mordendo in homine, iuxta illud:

*Vt sitis hanc torquens nullis extinguitur undis,*

*Sic rabidam morsu concitat illa sitim.*

Ita canis rabidi morsus eam passionem, quam in cane efficit, etiam in homine præstat, videlicet *ἡ ποροβία*, seu merum aquæ: Cerastes quoque, vt ab Aegyptijs accipi, *πυροβία*, seu merum ignis lucisq; tam in serpente, quam in homine eius veneno infecto, incuit. Ita torpedo torpida, torpida membra reddit, & sicut parens quoque podagra, lepra, epilepsia laborans in semine filio eosdem morbos communicat: non secus Tarantularum diuersarum venena ab infra sibi

proprietate videntur isti animum ad eum colorem, quem ipsæ referunt, seu quo ipsæ recreantur, occulto Magnetismo, seu cæca quadam naturæ similitudine inclinare. Tarantulam autem certo colore recreari inde patet, quod in diuersis planis coloratis impositæ id planum appetant, quod ipsis colore consimile fuerit. Ex quo sequitur, quod sicut proprius humor venenosus phantasiam huius animalis ad hunc vel illum colorem, ut naturæ suæ consentaneum aut contrarium, gratum aut ingratum inclinat; sic & idem humor-morsu in corpus hominis transfusus, eundem Magnetica quadam relatione & occulta mirâq; correspondentia præstabit effectum. Nam simul ac color, exemp. gratia, veneno sympathicus homini affecto occurrerit, eo se mox bene & commodè affici sentit, malè si colorem sibi contrarium fuerit intuitus. Species enim coloris visu percepti phantasiam obijcitur veluti gratum quippiam, vnde dilatatio spiritus, spiritus autem dilatatus speciei gratæ vector, se humori iungit ad speciem vectam sympathico. Ex quo mutuo naturarum coniugio, gratæ quædam resultat affectio, seu titillatio prusians per omnes corporis fibras diffusa, ex qua demum voluptas & desiderium vehemens, desiderato obiecto se iungendi vniendique: sicuti igitur Tarantismo laborans, numerorum proportione grauiumque & acutatum vocum mistura humori venenoso proportionata & consimili ita afficitur, ut auribus etiam ad instrumentum applicatis, eiusmodi harmoniam veluti auribus imbibitam, atque sibi incorporatam ob titillationem quandam harmonici aëris repercussi percipiat; ita in colorem quoque sympathicum visus isti tanto ardore fertur, ut eum oculis veluti imbibere, sibiq; ob gratam affectionem titillationemque spiritus, quæ inde efficitur, incorporari velle videatur: feruntur enim singulæ potentia à spiritu directæ in sua obiecta eadem prorsus ratione, ut in phantasio Magnetismo dictum est.

Quæret hoc loco non immerito quispiam, quo pacto color albus dissipet, niger colligat, ruber inflammet, viridis, puniceus, aureus oblectet? qui in Tarantismo affectis viridis & cæruleus, tantoperè delectent, ruber & coruscus prorsus in exotica quædam *καδύματα* rapiant; cum hæc nonnisi per species præstare possint, quæ ex se nullam realem actionem edunt: Propterea quod imperfectam tantum ac diminutam essentiam habeant, quam nulli realem, at alij intentionalem, alij notionalem vocant, utpote quæ inter realium ac entium rationis naturam media sit?

Re-

Respondeo, Colorum species sensibiles qualitates esse, atque agendi vi præditas, minore tamen, quam qualitates ipsæ, à quibus de-  
 ciduntur. Quis enim neget lumen à Sole sparsum per aërem, item  
 calorem ab igne effulum eam calefaciendi vim habere? Est autem lu-  
 men imago & species Solis, sicut calor forma vicaria ignis: nil igitur  
 impedit, quo minus obiecta per species tanquam per proprias ac na-  
 turales virtutes organa sensuum immutent. Accedit, quod venenum  
 Tarantularum hoc sibi proprium vendicet, pro conditione sua ad  
 hunc, vel illum colorem inclinare. Humor enim in humano cor-  
 pore ita attemperatur, vt ad phantasiam duce spiritu, specie colora-  
 tæ rei informati, feratur. Ita experientia docet, rubrum colorem  
 mirificè illos excitare, qui ab analogis Tarantulis fuerint icti: cum  
 enim rubedo peculiari actione oculos propter igneæ naturæ simili-  
 tudinem accendat, & visuos musculos vellicet, vt in Leonibus &  
 Bubalis apparet: in oculis autem maxima vis spirituum colligatur,  
 spiritus isti dilatati & flammeo colore accensi, musculos tum visi-  
 uos, tum alios adnatos reliquis membris correspondentes, velli-  
 cent, fit vt ex hac vellicatione ingens pruritus quidam sentiat, vn-  
 de & motus, quos Musica aëre suo harmonico multum promouet.  
 Vnde & homo ex obiecto illo coloris gratissimi vna cum Musica  
 maximam voluptatem sentiens, velit nolit in saltus & tripudia agitur.  
 Est enim & coloribus sua harmonia, quæ non minus quam Musica  
 recreat, atque hæc harmoniarum analogia maximam in concitandis  
 animi affectibus vim possidet. Nam vt ex flauo, rubro, cæruleo co-  
 lore, aureus & purpureus colores gratissimi oriuntur, ita ex hisce  
 duobus viridis omnium colorum amœnissimus, pari ratione cum vi-  
 ridis ex aureo & purpureo gratissimis coloribus sit compositus, &  
 perfectissimè attemperatus, & non secus ac Diapason consonantia ex  
 Diapente & Diatesseron compositus sit, vt hæc omnium perfectissi-  
 mæ aures mouet, sic ille oculos, ita vt eum natura ad solam volupta-  
 tem, oculorumq; recreationem dedisse videatur.

Harmonia co-  
 loribus inest

#### Q V Æ S T I O IV,

*Cur Tarantismo affecti tam diuersos motus mentiantur.*

**T**arantismo affectos tempore paroxysmi diuersos mores asse-  
 mere, sæpe dictum est: alios quidem milites, quosdam Du-  
 ces & Gubernatores, alios pugiles, nonnullos Concionatores agere.

Quæ-

Quæritur igitur, Vnde hi affectus proueniant? Certum enim est, passionibus huiusmodi antea non fuisse, ijs verò mox ubi instrumentorum Musicorum sonitum perceperint; notabiliter transmutari, quod vt explicetur, Notandum est, esse quædam venena, quæ peculiari ratione vim in phantasiam habeant, vt pote quorum vi humores in toto corpore suscitati in cerebrum eleuantur, postea spiritus, deinde phantasia iisdem inuaditur: Postremo denique spirituum ope tertius corporis humores, iuxta conceptas in phantasia species pro varia temperamenti hominum ratione excitantur. Vnde mirum non est, si spirituum ope infecti id se esse existiment, quod ipsis à phantasia obijcitur, ita venenum à dipsade illatum, vt & aconitum copiosius sumptum, homines in pisces, anseres, anates, mergos transmutare videtur. Cum enim venenum istiusmodi ex vi sua ob intolerabilem, quam excitat sitim, ad aquas inclinet, phantasia statim spirituum ope ijs speciebus ad quas inclinat assumpris, aquas sibi sollicitè & laboriosè fingit, earumq; visu & potu insatiabiliter gaudet: vnde necessariò id esse desiderabit, quod rebus desideratis, vt sunt omnia aquatilia, maximè frui solet, & consequenter vi morbi perpetuo phantasticam, ad desideratam rem stimulantem, tandem læsa phantasia, ex ijs vnum esse imaginabitur. Ita febricitantes subinde se pisces optant, quo liberiori haustu sitim restinguant. E contra venenum ex morsu canis rabidi illatum, naturaliter ad aquæ timorem inclinat, rictumq; canis continuo imaginari facit. Phantasia enim species canis mordentis occupata, præterea vi quadam occulta, aquis contraria ita percellitur, vt ne speciem quidem aquæ tolerare possit, vnde & ὀφροπόροι dicuntur. Non secus de Tarantulis ratiocinaberis, cum enim pro diuersarum Tarantularum natura diuersa venena sint, diuersos quoque humores eiere possunt: hinc excitata venenosa Tarantula, exemp. gratia, calalogæ qualitas, humorem istum acrem & mordacem sibi consimilem in homine, & quidem in eodem cholericò vehementius excitat: humor autem illatus in cerebrum, phantasiam ad id, ad quod alias inclinat, incitat, & hic harmonioso aëre percussus dilatarusque per omnia membra se diffundit, ea acriter stimulando vellendoque, vnde mox motus humori excitato conformes, actus inquam indignationis, iræ, furoris, mobilitatis animi, similesque rationalis animi passionibus, quæ fulgore ensium euaginatorum, rubicundorumque aspectu obiectorum magis & magis promouentur, vt in precedentibus quoque dictum est, chola-

Phantasia vehemēter circa aliquod occupata trās formatur quasi in rem quæ desiderat

goga

goga verò in homine phlegmatico mitius agit omnia: non secus de Tarantulis hæmagogis, phlegmagogis, melangogis, in homine sanguineo, phlegmatico, melancholico ratiocinabere: quæ cum ex præcedentibus constant, hæc libens omitto. Sed iam tandem saltu Tarentino defatigari, ad Amorem veluti ad fidam stationem, & agitationis nostræ terminum, centrumq; quietis nos conferamus.

LIBRI TERTII  
M V N D I M A G N E T I C I  
P A R S N O N A.

Ἐρωτομαγνητισμὸς.

Sive

De Magnetismo Amoris.

C A P V T I.

*De mirabili vi & energia Amoris.*



Explicata in præcedentibus vi attractiva Musicæ, ac potenti, quem in animos mortalium possidet, Magnetismo, ordinis modo ratio postulare videtur, ut & de mira Amoris facultate, qua omnia ad se mirificè trahit, allucitq; dicamus. Cum enim amoris obiectum sit pulchrum, pulchrum autem sit musica quædam & harmonia perfecta, siue splendor quidam vel corporis in linearum, colorumq; conueniente proportione, vel animæ in doctrinæ morumq; concinnitate consistens; fit, ut ex hoc amor, qui acquirendæ fruendæq; pulchritudinis desiderium est, exciteretur: qui adeo exactè omnes magnetici corporis leges explet, ut num meliori iure Amor Magnes, an Magnes Amor dici possit aut debeat, dici vix possit. Est autem vulgata magis amoris distributio in duas species, quam & Poëtæ norunt. Nam & cœlestem Venerem & terrenam quampiam celebrant, nos tertium adiungimus actiuum, & quartum singulis analogum rebus insitum, de quo postea. Itaque diuinus siue cœlestis amor humana pectora à sensibilibus sursum ad intelligibilium rerum, ac veræ pulchritudinis spectaculum æterni ad instar Magnetis rapit. Ferinus ille contra & voluptuarius, cui libidinis nomen est inditum, à mente magis ad propagandi studium, & fœdas reuellit corporum voluptates: quorum

Amor Magnet.

Quotplex Amor.

FFFF

me-

medio consistit amor actius, quem Poëtarum vulgus prætermissit, ad rationalem animi portionem, ad scientiarum artiumque constitutionem maximè opportunus. Sublimis iterum vel plane diuinus nos ad se raptos æternæ beatitudinis compotes facit, meditis ad actionem & vitam ad bonum priuatum simul & publicum nutat. Infernus denique quædam intra præscriptos naturæ limites manet, ad generationem corpoream, & speciei perpetuitatem deorsum cuncta conuellit. Idem à iusto fine delapsus altius quemcumque apprehenderit, cito depascitur, & semel transfixos ita demittat, ut tantquam in lubrico positi vix sese contineant, donec vel rei amatæ grætia sese ad internecionem planè præcipites voluant: hi sunt amantes ipsa cæcitate cæciores, qui Platone teste in proprio mortui, alieno viuunt in corpore, quos affectus egregiè sub pallio poëtico describit Maro:

*At Scyllam cæcis cobibes spelunca latebris  
Ora exertantem, & naues in saxa trabentem  
Prima hominis facies, & pulchro pectore virgo  
Pubescens, postrema immani corpore pisatrix  
Dolphinam caudas utero commissis luporum.*

Amor febris  
Species.

Hunc affectum cum plerique inter morborum species, vel si particularius voles, sub melancholiz genere collocare solent, qualens disertis verbis expressit Aëtius, cum de virgineo malo pertractat, vel furore vterino. Quod autem sit instar febris melancholicæ, manifesta sunt argumenta, quia quisquis natura multum accumulatur torridæ balis, ad hanc furoris speciem fit magna ex parte procliuor, cum propter animi diuiniore indolem, quæ vel ex idem sibi congenitis abique villo obiecto exteriori pulchri effingit quasdam sensibiles notiones, tum propter spirituum tenuissimorum impetum facilem, qui velut ex busto oriundi, materiam resolutionis firmissimam habent: vnde & semel arreptas species sensus rapidissimè deserunt, & cum interna animi parte componunt, receptas deinde veloci tenaci glutino quam pertinacissimè seruant. Nam qui verè sunt melancholici, præter sagacis ingenij & summè venatici vim in contrariorum affectuum pugnam facile rapiuntur. Cum enim siccissimus sanguis, & spiritus inde exhalans sit tenuissimus, facultates idcirco semper in procinctu gerunt. Impressæ verò semel species, seu imagines rerum non ita celeriter exolefcunt, quin contra quam vulgus putat, læui sunt ferè atque agiles semper, inuentione, iudicio, elor  
quo,

quo, & in quavis, quam semel susceperunt, actione dexterrimi. Sed à tristitia semel occupati, eandem vix prius quam vitam exuunt, & ab admissis animi perturbationibus, ita vndique immutantur, vt planè eosdem non arbitreris. Addam huic argumento, quod planè multi experiri se falsi sunt, in illa φιλομανία, siue amoris infania, manifestam incendij speciem, veluti per certas periodos reeurrentem, vt die quarta & sub crepusculum vespertinum, quibus temporibus atra porissimum bilis agitati consuevit, quæ secum & nuper impressas species commouet, vel nullas interdum stimulantem libidinis ardore. Quid autem symptomata referam, quæ planè sunt melancholica? nam si omnes istorum species ad duo reducantur capita, metum scilicet & mœstitiam, quidnam est aliud, quam res solliciti plena timoris amor? Vide obsecro illorum assiduos gemitus, querelas, minas, preces incompositas, insomnia, lachrymarum fontes assiduos, vanam formidinem, atque ridiculam spem, iram, zelotypiam, nunc ridentes, nunc flentes, iam abblandientes, modo indignatione efferuescentes, modo rubore, nunc pallore, gaudio tristitiâque colluctantibus, suffulos: quibus quidem affectibus ita plerumque præter humanam speciem efferuntur, vt recta penitus ratione seclusa, in omnem calamitatis abyssum præcipientes impellantur, sibi que metipsis iniecta manu, interdum & pulchram properent per vulnera mortem. Sed hæc parerga. Nunc ex amoris multiplici forma ad vnitatem deuotè reuertamur, vt in eodem hæc quoque sit manifesta magnetici circuitus ratio, quæ penes animotam reciprocos orbis, in rerum diuisione & compositione perficitur. Quemadmodum igitur in pulchritudinis specie, vt supra dictum est, sic & in amore contingit vnam illius esse, atque continuam vim à mundi vertice vsque ad materiz infinitudinem per heracleoticam illam catenam Magnetica communicatione propagatam. Dari tamen eiusdem multiplices formas, effectusque vel toto genere dissidentes, qui tamen non tam in amoris ipsius essentiam (quæ semper ad bonum simpliciter vergit) quam in materia recipientis conditionem lubricam reijci debent. Hinc amor omnibus & singulis rebus inest, quem nos per Magneticam vim omnibus rebus latentem non male explicamus, qua omnia quæcunque in mundo sunt, conseruantur: ynde & omnium artium Magister, & totius Artis Magneticæ vnum & verum prototypum. Nam amor non tantum demittit radium versus inferiora, quo cuncta viuificat; verum & magica arte

Que tempore philomania maxime se ostendit.

Symptomata amoris.

Amor omnibus inest.

naturarumque cognatione sursum attrahit, & in amplexus mutuos magnetica conuersione cuncta compellit: fit enim progressus, motusque à Deo Magnete uiuo & aeterno, per mundi res vniuersas vsque ad materiem. Et hinc fit per naturam denuò reditus ad naturæ Præsidentem Deum. Similiter delapsus à mente ad rationem, à ratione ad phantasiam & sensus exteriores, ab his vicissim per rationem regressus patet ad intellectum. Idem in reliquis mundi gradibus est statuendum. Hinc superiora inferiorum causæ sunt, ac inferiora superiorum opera. Causæ opera sua tanquam sui partes & imagines appetunt, opera vero ad causas suas tanquam sui conseruatrices naturaliter feruntur, omnibus ad se inuicem, quasi vnius & eiusdem similia membra, mutua charitate confluentibus. Deus ad Angelos & Angeli cum Deo ad animas, anima cum illis vna ad corpora regenda & gubernanda feruntur. Quis nescit, quam arcta & auida sit animarum cum corporibus coniunctio, quam contra molesta earundem separatio? Cuius rei amor causa est, per hunc sydera lumen suum in elementa diffundunt, ignis calorem aëri, aër vim suam, vt supra dictum est, communicat aquæ, aqua terræ, elementa simplicia mistis quibusdam siue compositis rebus. Plantæ & animalia speciei suæ multiplicandæ desiderio, in complexus Aphrodisios ardentissimè rapiuntur. Vnde illud Georg. 3.

*Omne adeo in terris, hominumq; ferarumq;  
Et genus aquareum, pecudes, pistræq; volucres  
In furias ignemq; ruunt, amor omnibus idem.*

Hinc rectè D. Dionysius lib. de diuin. nom. Amorem siue diuinum, siue angelicum, siue spiritualem, siue animale, siue naturalem, nihil aliud esse dicit, nisi insitam quandam, commiscentemque virtutem, qua superiora quidem ad inferiorum promidentiam mouentur, aqualia rursum ad socialem sui inuicem communionem conciliantur. Et postremò inferiora quoque admonentur, vt ad potiora sublimiaque conuertantur.

Amor oium  
author &  
conseruator

Rectè igitur amor author & conseruator statuitur: nam cum cupiditas perfectionis propriæ propagandæ amor quidam sit: diuina autem intelligentia absolutam suam perfectionem in summa sua potentia contempletur, fit vt inde voluntas eadem se extra se propagare cupiat, ex quo propagandi amore creata ab eo sunt omnia, neque enim amor, vt cum Dionysio loquar, permisit Regem omnium sine germine in seipso manere. Hinc cælum innato amore mouetur, reci-

proca



proca fit elementorum coitio : herbæ quoque & arbores cupidæ sui seminis propagandi, sui similia gignunt. Animalia quoque bruta & homines cuiusdam cupiditatis illecebris ad sobolem procreandam rapiuntur. Quod si amor omnia facit, omnia etiam seruat & vniq; eiusdem enim semper est affectionis & conseruationis officium. Præterea cum amor simile ad simile iuxta magneticam quandam analogiam attrahat, similia quoque similibus conseruantur, terræ partes singulæ amore mutuo copulatæ, ad alias terræ partes sui similes sese conferunt; tota enim Terra ad centrum mundi nititur; aquæ partes ad se inuicem similiter, & ad locum conuenientem cum toto aquæ corpore perferuntur. Idem partes aëris ignisque faciunt, ac eodem amore quo aqua, & terra centrum petunt, ignis & aër ad supremam regionem ijs congruam ac similem rapiuntur, vnde rectè Orpheus:

Μῆν' ὄρ' ἄρ' ἕταιρ' πάντων δίημα κρατύεις.

Porro ex hac amoris officina omnes artes & scientiæ profiliere, siquidem nullus vnquam artem aliquam aut inuenire, aut discere potuit, nisi ab inuestigationis oblectatione, & inueniendi desiderio fuerit ad hoc incitatus & raptus. Quid aliud antiqui dum Orpheum sylvæ, saxa, brutaque, sicuti & Herculem aureis catenis aures suorum auditorem trahentem pinxerunt, indicare voluerunt, nisi amorem magneticum, siue poëticam & oratoricam facultatem, quarum illa subtili & ingeniosa orationis structura certa & artificiosa verborum mensura contextæ, harmonica quadam ratione instituta; hac orationis ad quidlibet persuadendum aptæ vi atque energia, animos duros, asperos, & ferina quadam immanitate barbaros, excitatos, & ad omnem humanitatem reductos, quo vellent vi verborum rapiebant; nihil enim artifices in artibus singulis amant, & curant præter amorem, quid enim aliud Medicina considerat, quam quomodo quatuor corporis nostri humores amici inuicem fiant, atque permaneant, quos cibos & potus, ac ceteras viuendi, aut medendi rationes natura amet, atque requirat: Gymnastica quoque in hoc solum laborare videtur, quos corpus habitus, quos exercendi modos, quos gestus amet, & expostulet; in Agricultura, quod solum, quæ semina qualemuè culturam id exigat; quisvè colendi modus à singulis arboribus diligatur: idem in Musica obseruatur; cuius artifices, qui numeri quibus numeris magis, aut minus consonent (quæ quidem consonantia, & harmonica proportio nihil nisi amor quidam est) inquirunt: quis non videri in proportione harmonica dupla, sesquialtera, sesquitercia, tripla, qua-

Ex amore omnes artes, & scientiæ procedunt.

Amor Rhetor est.

Amor artificum.

Amor medicus.

Amor gymnastica.

Amor agricola.

Fffff 3

Amor multi-  
ca.Amor Astro-  
logus.Amor vates,  
& Theolo-  
gus.

dupla, vehementissimum quendam amorem reperiri? Sed hæc omnia ex præmissis parent. Præterea inest syderibus, & elementis amicitia quædam ab Astronomia considerata, quam grata aëris temperies, aquæ tranquillitas, terrarum fertilitas, animalium sanitas, si temperatus amor fuerit, manifestat; si minus temperatus, sed alia relinquendo, se ipsum quodlibet amet nimium, in temperies mox inde exurgit. Varum etiam Sacerdotumque, siue Theologica facultas in hoc potissimum versari videtur, ut quæ hominum officia Deo grata sint, & amica, qui homines Deo amicitia coniungi possint nos doceat; qui amoris charitatisque modus ad Deum, ad patriam, ad parentes, ad alios tam vivos, quam defunctos sit adhibendus. Sed cur magus amor dicitur? certè nulla alia de causa, nisi quia tota vis Magiæ in Amore consistit. Magiæ opus est, attractio rei vnius ab alia ex quadam cognatione naturæ. Mundi autem huius partes, seu animalis vnius membra omnes ab vno auctore pendentes, vnius naturæ communionem inuicem copulantur. Ideo sicut in nobis cerebrum, pulmones, cor, iecur, & reliqua membra à se inuicem trahunt aliquid, seque mutuo iuant, & vno illorum aliquo patiente compariuntur, ita omnia huius mundi corpora veluti magni animalis membra connexa similiber naturas inuicem mutant, & mutuuntur. Ex communi cognitione communis nascitur amor. Ex amore communis attractio, hæc autem vera magia est. Sic ab orbis lunæ concauo propter naturæ consensum sursum trahitur ignis, ab ignis concavitate trahitur aër, à mundi centro terra ad infima trahitur; à loco etiam suo aqua rapitur. Hinc appetit ferrum magnetem, & ad electrica leuiora confluunt corpuscula, sol plantas, flores, folia, ad se conuertit. Luna aquas. Mars ventos, & bilem mouet; herbarum variarum varia quoque ad se inuitant animantium genera; in rebus quoque humanis trahit sua quemque voluptas. Magiæ igitur opera, opera naturæ sunt; ars vero ministra. Ars enim vbi naturali cognitioni quippiam deest, per vapores, numeros, figuras, qualitates, opportunis supplet temporibus. Veluti in agricultura natura segetea profert, ars præparat; magus igitur ut naturæ miracula patret necesse est, ut quæ sit rerum naturalium locietas, quid cuique congruat, quomodo concordia rerum sicubi desit, instauretur, probe cognoscat. Innumera hoc loco de magicæ attractionis vi dicere possem; verum cum hæc omnia magicæ hieroglyphicæ Oedipi nostri reserua-

rimus; ea obiter hic tantum indicanda

existimauimus.

CA.

## CAPVT II.

*De Magnetismo Fascini.*

**P**orro modo breuiter quoque examinanda est potentis amatoris tractionis causa, & cur amantes tantopere affectent concupiscentiam? Platonici & plerique eorum affecta in spirituum per-  
 oculorum radios deductorum mutuam commixtionem coniungunt; etenim mutuos eorum intuitus, qui venustate & pulchritudine antecellunt, quodque ex oculis profluit & emanat, siue lumen, siue profusum quoddam spirituum sit, amantes tabe conficere putant, permista dolori voluptate, ita vt mutuum huiusmodi se deperuntium amorem sub quadam Fascini specie comprehendant; que omnia Ficinus ostendit exemplo Phædri & Lysie, se perditæ amanti-  
*Cur amantes tantopere appetant.*  
*Platonis opinio de extrinseca transmissa in rem amantem radijs.*  
 Lysie, inquit, in Phædri vultum inhiat, Phædrus in oculos Lysie scintillas suorum defigit oculorum, cumque scintillis vna transmittit, & spirituum. Radius Phædri radio Lysie facile copulatur: spiritus quoque facile iungitur spiritui, vapor huiusmodi à Phædri corda genitus, Lysie statim petit præcordia, quorum hebetudine fit concupiscentior & in priorem Phædri relabitur sanguinem, ita vt Phædri sanguis iam in corde sit Lysie; hinc ad clamorem confestim prorumpit uterque, Lysie ad Phædrum; cor mouit Phædre, charissima viscera: Phædrus ad Lysiam, O spiritus meus, O sanguis meus Lysie. Sequitur Lysie, quia cor suum poscit humorem; sequitur Phædrum Lysie, quia sanguineus humor vas proprium postulat, suam exigit sodem. Verum Lysie Phædrum sequitur ardentius, facilius enim cor sine minima humoris sui particula, quam humor ipse sine corde proprio viuat. Riuis enim fonte magis, quam fons riuisulo gaudet. Hinc vt ferrum qualitate magnetis accepta ad lapidem huc attrahitur quidem, lapidem vero non attrahit, Lysie Phædrum magis, quam Phædrus Lysiam sequitur. Hæc ille.

Putant igitur Platonici fascinum amoris per oculos causari; ad sententia assertiorem varia exempla produciunt. Ictericum enim siue Galgalum ictericum morbum, quo homines laborant, ad se attrahunt per oculos patientis diffusum haurire, Basiliscum & Catoblebam intuitu solo obuios interimere; mulieres menstruas solo intuitu speculum inficere: Lupos oculorum fascinatione obuijs vocem adimeret; oia intuitu solo excludere testudines, opinantur. At hæc omnia

*Basiliscus visu nocet.*

*falsa*

falsa esse vt ostendam; sciendum primo iuxta cōmūnem & ab omnibus receptam opti corum opīonem, vīsum non irradiationem, vt Galenus vult, sed vim quandam organo ingenitam esse, quam neque sola compassione, seu cōsensu, vt Plotinus vult, neq; per *συνάγωγη*; seu coagentiam, neque per emissionem radiorum in obiectum projectorum, sed per species rerumque formas intrus susceptas fieri, fūse & docte probat Aquilonius lib. 1. opt. Vnde quocūque dictorum modorum visionis obiectum sumatur, fascinatio fieri non potest. Sunt enim ad videndum duo maxime necessaria, videndi potestas, & obiectum visui idoneum; ex neutro fascinum causari posse ita ostendo. Si per oculos dictum fascinum perficeretur, id fieret vel ratione potentiae visus actiuae, vel passiuae; non actiuae, cum enim potentia actiua nihil aliud, teste Aristotele, sit, quam principium mutandi aliud quatenus aliud; visus autem non modo nihil transmutat, quin potius à re visa alteretur & mutetur, luculenter patet; oculos nihil emittere, quo fascinare possint: neque potentia passiua; quia sensatio philosopho teste, speciem recipiendo sit, & dum à re obiecta speciem recipit, in alios fascinum iaculari non potest; ergo à visu nihil aliud, quam notitia gigni potest; est enim visus actio immanens non transiens. Neque ratione obiecti, quod lux & color est, visus proprie fascinare potest; siquidem omnis coloris natura est, vt luce irradiata, acta diaphanum moueat; quia cum videre quod dampari, teste Aristotele sit, & color semper à sensu distet, medium aliquod intercedere necesse est, per quod color in sensum agat, quod quidem medium ipsum diaphanum est; hoc enim coloris speciem ad oculos quos mouet, defert, & ita videndi actio absoluitur, vnde si ex parte obiecti quicquam incommodi vel læsionis oriretur, nulli nisi oculis ipsis noceret, vt apparet, vbi in vehemens obiectum, veluti Solis fulgorem oculi inciderrint. Neque ad rem facit, quod aliqui de animalibus noctilucis oculorum lumine noctu videre solitis, ex Plinio in causæ suæ patrociniū assumunt. Non enim negamus, lumen aliquod ijs animalibus, quæ noctu vident & alimoniam venantur, à sagaci natura ad certos fines inditum esse; nihil tamen inde præsidij ab interno lumine, vt obiecta cernant, accipere dicimus? cum hoc illorum lumen adeò exiguum sit, vt ab externo penitus opprimatur: sat vero illis est, externum lumen, quod visibiles rerum species longè perfectius, quam insitum defert; noctu vero absente Solis splendore, ab interno imantur, quam eis natura concedit. Præterea asserimus ijs in animalibus, quæ

Fascinum nō  
venit à visu

Animalia  
noctilucis.

De oculis  
fclium.

quæ noctu vident, eam tantum partem, quæ iris appellatur, splendendam esse ac luminosam, non vero crystallinum humorem; nam intuitibus cætorum oculos larum apparet lumen, nigra in medio macula insignitur, quæ pupilla est crystallino obiecta, hæc autem sola corrûscaret, si ab intimis oculi recessibus lumen profiliret; non igitur crystallinus humor visionis sedes, sed sola vis in his animalibus splendet; non secus, ac in fungis, sepia, ligno putri, & piscium squamis, cincindelisque, quas propter nitorem terrestres stellas non immerito appellamus, lumen aliquod emicat; quibus cum sanguis non sit, in locum digestionis igneæ partes congregantur, & spirituum repercussio ad succinctorum indigestionis locum fit, ideo fulgent. Humanis tamen oculis huiusmodi lux nequaquam inest, cum eam homines etiam in densissimis tenebris constituti non aduertant. Quod autem huiusmodi fulgor quibusdam hominibus quemadmodum de Tiberio Suetonius narrat, inditus fuisse narratur, mirum id quidem est, sed minime diffidendum; fieri enim potest, ut hominum oculi, ad oculos belluarum quadam ex parte accedant, qui visum ipsum cum ijs communem habent; hinc tamen non sequitur, hunc fulgorem à natura in visus subsidium destinatum; sed ad constitutionem humoris visui resultasse iudicandum est. Atque ex hoc discursu patet falsa esse, quæ de Basilisco, Carapleba, lupo, Birhijis, Tribahijis, Ilyrijs, menstruosis solo intuitu fascinantibus historici memorant: hoc enim fascinum, siue emissiuis ex oculis radijs, siue spiritibus venenosa quadam qualitate imbutis per oculos diffusus, nulla ratione, ut dictum est, perfici potest; fascinationis ergo seu potius contagij causa hæc est, quod, ut ex inanimatis rebus odores continuo expirant, ita evaporationes quædam perennes in animantium corporibus, per oculos meatus, quibus externa cutis vndique pertusa est, eleventur: longe autem vberiores ex obuersum in ijs animantibus, quorum spiritus propter calorem, & motum veluti pulsum quandam (ut Plutarchus loquitur.) & concussionem habet. Quod si tamen cuiquam hæc sententia non arrideret, sed spiritus quosdam venenosos ex oculis exire defendere velleret, id hac via intelligi posset. Quoniam enim in calumiz concanitate duo foramina sunt, vnum oculi centro directè oppositum, per quod neruus opticus procedit, alterum ad alterius lateris, & inde procedit neruus motiuus à secundo coniugio neruorum tractus, & per hoc foramen ex cerebro lacrymæ manant, ac fluunt, quæ per exteriores oculi partes, & circumferentiam inter tunicam

Causa Fasci-  
ni.

candidam, & palpebras stillant, maxime ex hircis. Ex quibus inferimus, non per spiritus ex oculorum substantia exeuntes fascinum, sed potius contagium fieri, sed per humores ex eorundem oculorum circumferentia per hircos maxime effluentes, intenta imaginatione spiritibus impulsoribus caulatum. Hinc illa speculo inusta à mensuosis labes, hinc morbi traductio, hinc à basilisci aspectu interitus. neque enim ab ipsa visione, qua visio est, fieri huiusmodi alterationes possunt, sed à tetro vapore, quem vitiosa temperies, aut deprauatus habitus, aut putrescentes in corpore humores suggerunt, si quidem dictus vapor à calore spirituum oculorum concitatus foras proflit, vicinumque aërem virulentus inficit, & hic alium, vsque dum in rem aliquam offendat, cui solo adhæsu calamitatem adfert; ad quod plurimum confert intenta imaginationis vis.

Amoris in  
insania vocat.

Ad mutuum autem amantium respectum respondemus. Quod si quis amoris causam rectè rimatus fuerit; eam non ad intuitum referendam esse, facile iudicabit. Non enim amanti animo rei amatae aspectus inficit; sed proprius amor, ne dicam insania, cum vnusquisque suæ ægritudinis & erroris causa sit; amans namque non illius amorem quem amat, sed formæ tantum imaginem, & simulacrum accipit, & in imaginatrice vi seruat; & hanc imaginem sæpè reuoluens omnibus alijs pulchriorem & venustiore iudicat. non igitur amans quia ab amata videtur, afficitur, sed quia ipse videt; & rem visam pluris quam debet æstimat, in varias insanias rapitur. Sunt enim plurimi qui seu videant, seu videantur, nunquam tamen tali insaniam afficiuntur; accedit, quod si spiritui ab oculis amatae exeunti huiusmodi contagiosa vis inesset, in cunctis hominibus eundem affectum pareret, quod tamen experientiæ reclamationat.

Non igitur per oculorum spiritus amor communicatur; sed potius amans, cum rem amatam intueretur, illius pulchritudinis imaginem in imaginandi virtute, vt dictum est, recipit. Ex quo ob continuum imaginandi actum, concupiscendi vis afficitur, vnde totius corporis alteratio & commotio nascitur. Idcirco plurimi priusquam internam rebus pulchritudinem degustarint, in ante percepta voluptate figuntur. Vnde ceu temulenti, aut veterinosi, ad veræ voluptatis reminiscenciam perducere minime possunt; sitque vt in his eueniat quod cholico morbo, seu pleuritide afflictis fieri solet, qui cum fomentis calidis istiusmodi mali rabiem se posse putant extinguere, eo quod momentaneam recreationem, siue doloris lenimen digestis so-

Amor fu-  
bris.

lum

lum halitibus experiantur, morbi tamen primariam causam & fomitem ex attractione humorum magis accumulunt; vnde & paulò post dolor cum febris amplius incrudescit, quod & in hydropicis, si sitientibus potum offeras copiosum, apparet. Nam & in amoris cæstro qui sese per ætatis ludum, perque pulchritudinis explementa morbo suo se profus mederi posse existimant, eiusdem potius perennem circulum ducunt, dum ex libatis corporum voluptatibus ipsa magis brutescens anima ad sensus à ratione labitur, & graui iam dudum saucia cura vulnus alit venis, & cæco carpitur igni. Quæcunque igitur de pulchritudinis circulo à sensibilibus rebus ad spiritum, animamque interiorem, & hinc vicissim per spiritus ad sensus corporeos diximus, eadem de pulchritudinis sobole, siue amore intelligas velim, primò enim externè pulchritudinis vis sensum percellit interiorem, præcipuè visum, vnde poëta,

*Et vidi, ut perij, ut me malus abstulit error.*

A sensu externo per harmoniam sensibilem concitato spiritualis rerum spectatarum pulchritudo spectantis spiritum commouet, qui mox receptam speciem animæ quoque communicans facit, vt & concentus intrinsecus rei perceptæ concentum internum maximè, siue percipientis formam pari proportione afficiat. Verum impressæ rerum pulchrarum imagines sæpè etiam à locis quacunquè occasione mouentur, motaque forma principe turbatur spiritus, à spiritu sensus externi de nouo, vbi rursus apparet, mox præcipitium maius à nobilioribus sensibus ad magis ignobiles, ab olfactu ad gustum, ab auditu & visu ad tactum improbum, ab oculis ad complexus, & gradum vltimum voluptatis; quem vt Philosophi pro summæ ducunt amentia, siue furoris specie. Medici comitialis morbi, siue conuulsionis quadam imagine; ita vulgus turpiter contra pro summæ voluptatis & absolutæ in amore beatitudinis cumulo, expetiscunt. Ex his igitur amoris origo satis superque patet, quem si accuratius disquisieris, certè processus eius iuxta magneticas leges instituti, luculentissimè τὴν ἡμῶν, dum magnetem pulchritudinem, ferrum autem amorem ad requisitam analogiam, & proportionem rerum statueris, patebunt.

## Q V Æ S T I O.

*Utrum sanguis occisi ad præsentiam occisoris fuerit fascino quodam in-  
terueniente, utrum aliquo alio occulto magisifico, & quis ille sit?*

**F**requenti experimento innotuit, occisum ad occisoris præsen-  
tiam sanguinem fundere, atque ita certum est, ut dum alia signa  
& indicia alicuius homicidij perpetrati non suppetunt, suspectum de  
scelere, occisi cadaueri sistere multis in locis soleant, ut facinus, quod  
nullo morali processu patere potest, physico innotescat. De huius  
igitur naturæ prodigio-varij varia comminiscuntur. Paracelsus more  
suo phantasticus, phantasia vehementiori omnia adscribit. Alij ad  
miracula & vindictam Dei confugiunt. Quidam fascino quandam  
speciem esse volunt. Nos quid de eo sentiamus, iam restat ut aperta-  
mus. Suppono igitur primò e corporibus certa humorum temperie  
constantibus, insensiles quasdam subtilissimasque exhalationes dis-  
fundi, quæ dum aliud corpus in actionis suæ sphaera attingunt, mi-  
ram habent alterandi facultatem & potentiam. Secundo affectus  
animi, vehementiaque pathemata maximam vim obtinere in ani-  
mam spirituum ope, ut supra dictum est, humores totius corporis  
alterando, potissimum autem in sanguinem vim suam exercendo.  
Tertio, in mortui cadauere non statim omnes qualitates sanguinis  
inexistentes, neque spiritus animales desinere: sed subinde pro dispo-  
sitione corporis naturalis multo tempore in ipsidem durare posse.  
Quorum opera proculdubio aliqui motus, aut actiones vitæ haud  
ablimiles causari possunt. Quarto, inter homines vitos etiam igno-  
tos, vel ad primam conuersationem subinde tantam auersionem no-  
tari; ut se mutuo tolerare nequeant. Quod non propter solam ima-  
ginationem, sed physicam quandam qualitatum contrarietatem, non  
secus atque in lapidibus, plantis, atque animalibus contingit, proue-  
nire cenlemus.

*Causa vera  
assignatio.*

His præsuppositis, ita hanc prodigiosam naturæ actionem explica-  
mus. Cum in homicidio, ut plurimum vehementes animi impe-  
tus, ac pathemata prorsus enormia potentis irascibilis, videlicet ma-  
levolentæ, iræ, indignationis, inuidiæ, odij, vindictæ, interue-  
niant. Præterea inuidia, ira, indignatio, ipso S. Thoma teste, cer-  
tum quoddam ex effusa bile venenum generent fascino peragendo  
aptum, ita efficax, ut non solum veluti in proprium corpus reflexum,

id



id extenuare solear, sed & in aliud: ita quoque inter cadaver spiritibus animalibus adhuc turgens, & occisorem ira, invidia, & odio effervescentem, qualitates quædam generari possunt, qualitatibus sanguini cadaveris inexistentibus contrariæ, quibus sanguis incitatur. Habet enim vapor ille cholericus ira effervescentes nescio quid virtutis incitatur sanguinis, ut in aliquibus videre est, qui quoties bile excandescunt, copiosum per nares sanguinem fundunt: æstu enim cholerae sanguis rarefactus, ac maiorem locum quaerens, dum non inuenit, fractis claustris, qua data porta erumpit: ita fieri censendum est in nostro casu, vehemens enim & violentus spiritus, quo occisor alium sibi inimicum impetit, maligna vi plenus per oculos, os, nares, in inimici ingressus intimas fibras, tum potissimum sanguinem, ac in sanguine latentem qualitatem vectore spiritu inuadit, qui incitatus, vel vi rarefactura sanguinis cadaveris, vel alio quodam occulto naturæ dissidio loco cedens foras erumpit, eo quod spiritus occisoris sanguini occisi dicta ratione communicatus, non commodè in alieno subiecto existens, proprium videlicet occisoris sanguinem naturali inclinatione appetat, hic verò illum, seu sibi proprium ac naturalem atrahat, non secus ac supra de antidotura Magnetismo docuimus, repellente cadavere spiritum tanquam sibi repugnantem & inimicum: dum igitur occisoris sanguis, quod suum est, appetit, occisi autem contrarius spiritus, spiritum inimicum & hostilem repellit, sit ut hac spirituum contrariorum lucta, sanguis, quorum vehiculum est, effervescentes violenter foras erumpat.

Atque hac ratione ego hanc actionem sanè prodigiosam perfici, falso aliorum iudicio, existimo.

LIBRI TERTII  
 M V N D I M A G N E T I C I  
 P A R S D E C I M A.  
 M A G N E S E P I L O G V S,

Id est,

D E V S Q U I T. M A X

*Totius Naturæ Magnetis.*



Arenam Magneticam hucusque tripartito Opere tibi, Lector benevole, conteximus; Catenam, inquam, ex omnibus mundi rebus connexionem heracleoticam compositam. Atque in primo quidem Libro varias & prodigiosas Magneticarum operationum virtutes continuis quadam experimentorum concatenatione tibi ob oculos posuimus. In Secundo, veluti Thaumaturgo quodam Magnetico æquiva- dem spectacula, Geometrica, Astronomica, Statica, Mechanica, Magica, Geographica, Nautica exhibuimus. In tertio denique Libro, Simias omnis generis Magneticas, in theatro naturæ, à nemine, quod sciam, hucusque exhibitas, produximus. Vidisti Magnetes Plutonicos, Aeolicos, Iononicos, Vulcanicos; Magnetes fossiles, Plantales, Anima- les, Microcosmicos, Megacosmicos cum admiratione intuitus es. Nihil igitur porro restat, nisi ut explicatis singulis ad totius Magneticæ actionis fontem, totius concatenationis nostræ nexum & vinculum ad Æternum illum, inquam, & vniuersam naturæ Magnetem centra- lem, à quo sicut per diuinam radiorum diffusionem omnia emana- runt, ita ad eam veluti ad amoris vniuersi centrum & Magnetem *πᾶντ' ἄκρον* finaliter rapiuntur, postliminio reuertamur: sic fiet, ut hæc Catena nostra, quam decem partibus veluti totidem annulis Magneticis quibusdam totum rerum creaturarum ordinem compre- hendentibus, mysticè neximus, Cabalicè illi x, Zephiroth arbori innexa, mundi totius nexum & ordinem luculentius ostendat. Ve- rum ut quisnam ille Diuinitatis Magnetismus sit, in quo huius admi- randa vis & efficacia consistat, intelligamus, breuiter hoc loco, cum is vnicus Catene nostræ nexus & complementum sit, demonstrandum putauit.

Quem-

Quemadmodum igitur in Magnete vno & eodem subiecto vis triplex considerari potest, attractiua, dispositiua, & vis connectens, ita in Deo Opt. Max. centrali rerum Magnete inest vis quædam attractiua, quæ Deo Patri omnia in se tanquam in abyssali quodam æptium fonte complicanti, omnium sibi filiorum hominum corda copulanti conuenit, vnde æterna Veritas, Nemo venit ad me, nisi <sup>Matth 26.</sup> Pater qui misit me, traxerit eum. Deinde vis dispositiua, quæ Filio congruit Sapientiæ Patris, quæ omnia componit, diuidit, attingens à fine vsque ad finem fortiter, & disponit omnia suauiter. Tertiè vis connectens omnia, quæ est Spiritus Sanctus, qui attracta, dispositaq; indissolubili quodam nexu, quantum ex se est, ita coniungit, vt nunquam separari amplius possint. Verum vt hæc melius intelligas, Nota, omni Enti creato, vt Ens est, tria conuenire. Primò, quod antequam esset, habuerit essendi potentiam, quæ propriè Deo Patri conuenit, qui rei essendi actualitatem tribuit, per quam res de non esse ad esse potuit produci, & est entitas seu vnitas essentialis, qua ex Omnipotentia sua id quod nihil erat, efficit esse. Secundò, quod res non tantum potentiam essendi habeat, sed vt verè hoc vel illud sit, hoc est, certum quid & determinatum, puta Cælum & non aliud, Elementum & non aliud, & sic de cæteris: quæ discretio, determinatio, seu dispositio propriè Verbo, seu Sapientiæ Patris, quæ est Vnitatis, seu Entitatis æqualitas, vis ἀμύζωσα, adaptatrix, seu compositrix omnium. Tertiè conuenit Enti, vt non modo verè actu & realiter sit, sed in ordine ad aliquid, quod habet à Spiritu illo Diuino omnia animante, omnia per vnionem connectentes: spiritus enim amor est, vnies & connectens in nobis, & in vniuerso omnia: vnde sicut Vnitatem nihil gignit, ita & Patrem æternum, & sicut æqualitas ab vnitatem procedit, ita & Verbum, & vt nexus ab vnitatem & æqualitatem procedit, ita & Spiritus Sanctus à Patre & Filio. Vnde omnis res, vt habeat esse, & tale esse, in quo est, opus habet vnitatis principio magnetico attractente, disponente & connectente, ita vt quod Pater per creationem in actum deduxit tanquam principium, id per Verbum suum siue Sapientiam, eedem per medium rationis, in Spiritu Sancto tanquam sine vniatur, atque ita hoc nexu perficiatur, compleatur que. Sapientia igitur, quæ est ipsa essendi æqualitas, Verbum, seu ratio rerum est, scilicet infinita, intellectualis forma, omnibus alijs possibilibus formis dans esse, omnium que talium præcisißima æqualitas, & non sicut ac Magnes infi-

nita

nita alia virtutis suæ capacia, vi sua informat, animat, sibi que in omnibus similia reddit: ita infinita Sapiencia est simplicitas omnes formas complicans, omnium que formarum adæquatissima mensura est, omnium formarum formabilium vnicum exemplar, quo omnia attingit, omnia terminat, omnia disponit. Est enim in omnibus formis, vt veritas in imagine, vt exemplar in exemplato, vt forma in figura, vt præcisio in assimilatione, quæ licet se communicet liberalissimè, cum sit infinitè bona, tamen à nullo capi potest vti est. Vnde prouenit, vt sapiencia in varijs formis recepta hoc efficiat, vt quælibet res ad identitatem vocata, modo quo potest Sapienciam participet, ita quædam eandem participant, modo à prima forma valde distante, qui vix esse elementale tribuit, quædam in gradu magis nobili, qui tribuit esse minerale, alia adhuc in nobiliori gradu, qui vitam præbet vegetabilem, alia adhuc in altiori, qui sensibilem, postea qui imaginabilem, deinde qui rationalem, demum qui intellectualem, & hic gradus est altissimus, proxima scilicet Sapiencie & mentis æternæ imago, vnde mens nostra nisi sit vna in Trinitate, intelligere nihil potest, quemadmodum nec mens Diuina: Primò enim, dum mens creata se mouet vt intelligat, aliquid in similitudine posse fieri ceu materiæ præmittit, cui aliud in similitudinem posse facere ceu formæ adiungit, & tunc in similitudine compositi ab utroque intelligit, dum autem modo materiæ comprehendit, genera facit, dum modo formæ comprehendit differentias, dum modo compositi species facit aut indiuidua, dum modo propriæ passionis intelligit, facit propria, dum modo aduentitij percipit, accidentia facit, nihil autem intelligit nisi præmisso vno modo materiæ, & alio formæ, & modo compositi illud nectat. Vides igitur hanc mentis nostræ conuersionem Magneticæ conuersioni mentis diuinæ in omnibus assimilari, neque aliam esse differentiam, quam quod mens Æternæ concipiendo, volendo que creet, nostra concipiendo assimilet, notiones seu intellectuales faciendo visiones. Diuina mens est vis certificatiua, nostra assimilatiua, in visu enim se assimilât visibili, in auditu audibili, gustabili in gustu, in odoratu odorabili, tangibili in tactu, in sensu sensibili, in imaginatione imaginabili, & in ratione denique rationabili. Sed & omnes brutorum animæ consimiles, licet confusiores obscurioresque affectant assimilationes, vt suo modo & conditioni naturæ eorum conuenientes assequantur notiones, affectat & hanc assimilatiuam vim suo

quo-

quoquo modo, ipsa vegetabilis natura, etsi tanto obscurius & confusius anima sensitiva, quanto hæc à rationali maiori interuallo distiterit, quin & ipsa inanimata, iuxta gradum naturæ eorum consentaneum huius assimilatiuæ virtutis indicia haud obscura præbent; in quantum singula diuinam hanc perfectionem, quam in æterna illa forma formarum, rerumq; omnium exemplari complicatam habent appetitu innato, vt in hæc magnetica nostra catena per singulos eorum gradus fuscè demonstratum est, affectant; atq; ex hoc innato ad propriam perfectionem appetitu oritur vis illa attractiua & dispulliua elementorū: in vegetabilibus amicitia similium, dissimuliumq; in & discordia: in animalibus quoq; varij instinctus, vel ad prosecutionem boni, aut fugam mali; quæ omnia veluti Æterni istius magnetis Sapientiæ inquam productricis rerum, quædam, vt ita loquar, particule ad ideale magnetis sui exemplar se conformantes in singulis entibus elucescunt. Maximè autem in immediata Dei imagine, in mente inquam humana magneticus hic appetitus cernitur. Cum enim æterna Sapientia in omni gustabili gustetur, & in omni delectabili ipsa sit delectatio, & in omni pulchro sit ipsa pulchritudo, appetitio denique in omni appetibili: mirum non est, si in omni humanæ vitæ conuersatione anima inquieta, in nullo alio nisi in ipsa quiescere possit, ex qua, in qua, & per quam omnis illa, quam desiderare homo potest felicitas est, vnicum desiderij sui complementum, principium, medium, & finis. Ad hunc igitur æternitatis Magnetem vti omnia, ita potissimum mens nostra, ceu ferrum ad magnetem, à quo vitam meret & gratiam beatitudinemq; ardentissime fertur. Sicut enim ferrum in magnete quoddam sui effluxus principium, habet, & dum magnes per sui præsentiam ferrum graue & ponderosum ad motum excitat; ferrum concitatissimo quoque appetitus quodam impetu, etiam supra naturæ motum, quo secundum grauitatem deorsum tendere debet, sursum, vt suo se principio vniat, mouetur. Nisi enim in ferro quædam esset prægustatio naturalis ipsius magnetis; non moueretur plus ad magnetem, quam ad alium lapidem, & nisi in lapide maior esset inclinatio ad ferrum quam ad cuprum, non foret illa quam experimur, attractio & coitio; ita habet spiritus noster intellectualis ab æterna Sapientia principium, sic intellectualiter, vt ita loquar, essendi; quod esse conformius est Sapientiæ, quam aliud non intellectuale; hinc irradiatio, seu immissio in sanctam animam, est notus ex parte ipsius præuia luce, appetitiuus, seu desideriosus in excitatione; qui enim quærit motu intellectu vali

H h h h

sapien-

Sapientiam: hic internè tactus ad prægustatam dulcedinem, sui oblitus in corpore, quasi extra corpus rapitur, ita vt omnesensibilibium & delectabilem rerū pondus eum tenere nequeat, quin se attrahenti Sapientia perfectè vniat, iuxta illud Apostoli, *Quis me separabit à charitate christi, &c.* Assimilatio enim quæ spiritui nostro inflata est, non nisi in ipsa Sapientia, cuius vera & viua imago est, quiescit. Hæc autem imago per vitam sese motu exferit ad exemplar, in quo solum quiescit, vita enim imaginis in se quiescere non potest, cum sit vita veritatis & non sua: hinc mouetur ad exemplar, vt ad veritatem sui esse: si igitur exemplar est æternum, & imago habet vitam, in qua prægustat suum exemplar, & sic sollicitè & efficaci quodam attractu mouetur ad ipsum: & cum motus ille vitalis non possit quiescere nisi in vita infinita, quæ est æterna Sapientia: hinc spiritualis ille motus, cum infinitam vitam infinitè attingere non possit, nunquam, etiam cessare potest, semper enim iucundissimo, ardentissimoq; desiderio in magnetem illum æternæ Sapientia: incessabiliter, & sine vlllo fastidio & nausea mouetur. Hinc nullum bonum creatum animam nostram satiare potest, sed solū id, quod omnia bona in se complicata habet, & à quo cæu fonte omne aliud bonū perenni motu manat: hinc inquietum est cor nostrum, donec requiescat in eo, quod ipsum solum serpare potest. Quin ipsa æterna Veritas, quali tractiuæ virtutis efficacia polleat, in sacro suo Euangelio satis ostendit his verbis; *Cum exaltatus fuero à terra omnia ad me traham.* Certè quomodo id completū sit, nemo est qui nesciat. Nam hisce funiculis crucis magneticis, hisce vinculis mox totus mundus attractus post eum abiit: hoc magnetem Principes, Reges, Imperatores attracti, relictis sceptris, mundoq; spreto, Christo magneti adhæserunt. Hoc innumera hominum vtriusq; sexus multitudo attracta, per triplicem Religionis funiculū, diuizijs, honoribus, omnibusque mundi oblectamentis spretis, perpetuo se Christo obstrinxerunt. Huius dulcedine allecti sancti Christi Martyres innumeris se tormentis obiccerunt, omnia arbitantes vt stercorea, vt magneti suo æternum vniri possent: est enim hoc Diuini amoris poculum ita efficax, vt homines prorsus in alienam formam transmutare videatur. Verum ad hanc beatitudinem consequendam non sufficit, intellectu tantum illa ad se attraxisse, sed & voluntate efficaci, per opera bona veluti radios quosdam reciprocos, cum ad nos inuitare oportet: neq; enim ferrum impurum, immundum, multisque quisquilijs refertum à magnetem appeti potest, *in corpore subdito peccatis Spiritus Sapientia habitare nequit, neque in maleuolam animam introibit*

*erobit Sapia: sed in imagine sancta, pura, sibi prorsus conformi sedem suam ponit:* hæc enim ager ille Dominicus est fructum ferens immortalium, ager virtutum, quem Sapientia colit, ex quo nascuntur fructus spiritus, qui sunt iustitia, pax, fortitudo, temperantia, castitas, patientia, quæ sunt iustitia, pax, fortitudo, temperantia, castitas, patientia, quæ sunt veluti totidem carenz magneticæ, quibus sibi animas suas desponsatas attrahit æterna DEI Sapientia. Porro quæ ratione Deus per Sapientiam suam in Spiritu sancto mundum animet & perficiat, & quomodo in omnibus omnia insinu? restat dicendum.

Cum itaque, uti ex præcedentibus dictum est, Deus Opt. Max. insit omnibus, & omnia in ipso, constat quoque DEVM & immediatè quidem in vniuerso esse, adeoq; in omnibus: hinc omnia in omnibus certo modo esse, ambigi non potest, & quodlibet in quolibet: vniuersum enim quasi ordine naturæ perfectissimum præcessit omnia, ut quodlibet in quolibet, eo modo quo dictum est, & intellectus humanus ex ijs, quæ Deus fecit, rimari potest, esse possit: in qualibet enim creatura vniuersi quædã ratio inueniri potest: & ita quodlibet ad omnia est autem vniuersum in rebus non nisi contractè, ita ut res actu existens contrahat omnia, ut siq; actu id quod est; omne autem actu existens in Deo est, ipse enim est forma & exemplaris quædam ratio omnium, quæ est perfectio & finis potentiz. Vnde cum vniuersum in quolibet actu existente sit contractum, patet DEVM qui est in vniuerso, esse in quolibet, & quodlibet in ipso, uti & vniuersum in quolibet contractè, id quod ipsum est contractè: & quodlibet in vniuerso est ipsum vniuersum, quauis vniuersum in quolibet sit diuersè, & quodlibet in vniuerso diuersè. Nã in lapide omnia non lapis sunt, non vita, nõ sensus, &c. sed in lapide omnia sunt lapis, sicut in vegetabilibus anima, in viuentibus vita, sensus in sentientibus, in imaginantibus imaginatio, ratio in ratiocinantibus, intellectus in intelligentibus, in Deo denique Deus. Vides igitur quomodo vnitas sit in multitudine? & in vnitate multitudo? vides quomodo quælibet res actu existens ex eo quiescit? quia omnia in ipso sunt ipsa, & ipse in Deo Deus. Vides hic (ut omnia sint in omnibus) rerum vnitatem, æqualitatem & cõnnectiõnem quandam prorsus admirabilem. Si enim consideres humanitatem quasi quid absolutum, quod permisceri & contrahi nequeat, consideres præterea hominem in quo ipsa humanitas absoluta absolutè, & à quo est ipsa humanitas contracta, videlicet homo, certum est absolutam humanitatem esse ipsissimam participationem DEI, contractum verò quasi vniuersum instar plenioris imaginis; &

quemadmodum ipsa humanitas absoluta in homine est velut antecedenter; ita & ipsa contracta humanitas in quolibet membro aut parte, puta in oculo, partialiter aliud non est, quam oculus, in corde cor, in cerebro cerebrum; & ita contracte in quolibet quodlibet; atque hæc est similitudo DEI & mundi, ita nimirum DEVS in mente sua creaturarum rerum naturas effingit, peragens modo quodam spiritali cuncta, quæ in corporibus hisce percipimus. Ita

— — — *calum & terras, camposque liquentes,*

*Lucentemq; gl. bum Luna, Titaniaq; astra,*

*Vnde hominum pecudumq; genus, vitæq; volantum,*

*Et qua maritimo fert monstra sub aqore pontus.*

DEVS igitur omnia ex abyssali Diuinitatis conceptu penetrans Verbum produxit lucem, ex luce inuisibiles rerum virtutes, ex his visibilibus mundi machina, & sic omnia sunt in omnibus suo modo, & vnam manet in altero, sicut semen in arbore, & arbor in semine; in quibusdam DEVS trahit Angelos, Angeli ex imperio DEI animas, animæ corpora suis functionibus apta; corpora huiusmodi vicissim inuato sibi, & reciproco appetitu animas, animæ angelorum perfectionem, angeli cum omnibus DEVM appetunt, eiq; centraliter se coniungunt.

Per huiusmodi catenam, seu restem magneticam coelitus fragilitati nostræ demissam in terram, mens seu anima nostra intellectualis ope diuina per creaturarum ordinem, ab imis ad media, & per hæc extra mundum ad ipsam rerum opificem attracta ascendit & assurgit, ad vnum, primum, & summum, pulchritudinem inuicem; amoris centrum, vniuersæ naturæ magnetem, ad quem tanquam ad desideratum terminum omnia inuito sibi impetu tendunt, rapitur; sicut enim vis magnetica profusa annulos longo ordine & concatenatim sibi necitat, sibiq; similes facit, ac virtutis eiusdem participes; ita DEVS Opt. Max. per Diuinæ maiestatis suæ radium, hoc est verbo virtutis suæ producit lucem Angelicam, per angelos superiores inferiores, & per hos celesti quodam radio illuminat animas, per animas vias in corpora infundit, & quibus tandem fructus multiplices in nostrum protuberant aspectum; vnde omnia in omnibus sunt, inferiora in superioribus conditione celesti, hæc in ijs conditione terrenas; sicut igitur in DEO omnia sunt diuinè, in Angelis angelicè, in mundo omnia sunt mundaliter, pari ratione in imaginatione animæ rationalis sunt quinque sensus, imaginatio est in ratione, ratio est in mente, mens est in DEO, DEVS ipse nullo nisi in seipso; hinc sensus trahunt obiecta exteriora, visus coloratus, sonorum auditus, sapidum

gustus,



gustus, vapidum odoratus, molle tactus, imaginatio sensum, ratio  
 imaginationem, mens rationem, mentem denique **DEVS** trahet, tra-  
 hitque ad se. Vides igitur verum esse magnetem intellectus; volunta-  
 tis bonum, memoriam reminiscenciam; appetitivam, concupiscibilem,  
 & irascibilem magnetem esse boni, honesti, delectabilis, utilis, ardui,  
 difficilis, ita vt quot potentia sunt, tot attrahibilia constituentur.  
 Si igitur corpora, si animas, si angelos, non hæc quidem, sed sã ipsis,  
 veluti in speculis quibusdam **DEVM** intuebimur, in corporibus qui-  
 dem **DEI** vmbra, in animabus **DEI** similitudinem, imaginemque,  
 & longè eam in Angelis perfectiorem, ita vt quidquid vbiq; rectum  
 est colligas, ex collato figuram integram, ex obseruatione omnium  
 fabrices, vt absoluta rerum omnium in omnibus dispersa pulchritu-  
 do, in animo tuo vnus sit imaginis comprehensione collecta. **Quæ**  
 cum ita sint, nihil porro restat, nisi vt huic, qui ab omni æternitate  
 nos, iuxta illud Prophetæ ad se attraxit, miserans, æterno, inquam, &  
 incorruptibili magneti indeclinabiliter adhareamus, in hunc solum  
 animus noster, omnisq; intentio cordis perpetuò inclinet, nec vllò  
 vnquam terrenæ contagionis pondere ab eo separemur. Ita **DEVM** ad  
 præsens in omnibus diligamus, vt in **DEO** tandem omnia diligamus.  
**Quisquis enim hoc in tempore sese DEO** plena charitate deuouerit,  
 in **DEO** se denique recuperabit, ad suam per quam productus est re-  
 uersus ideam, ibi rursus si quid ipsi defuerit, reformatus, ideæ suæ per-  
 petuò coherbit; qui verò discerptus, mutilatusq; à vera sui idea, for-  
 maque fuerit disunctus, diuino amore pietateque omni contentio-  
 ne ei se denuo coniungere studeat. Ideis enim nostris amore coniun-  
 cti, in integros, veros, & ideæ vndequeque similes homines euade-  
 mus. Suffecerit igitur nobis vel solo istius diuini exemplaris intuitu  
 fructus hic longè vberimus; vt nosmet continuo mentis in **DEVM**  
 ascensu discamus, vt eum multiplicem humanæ vicissitudinis circu-  
 lum perspexerimus, omni bono caduco malum consitum, & malo  
 bonum assidue cogitemus. Amemus hæc omnia tanquam osuri,  
 oderimus tanquam amaturi, læti in tristibus, & in lætis successibus  
 anxij nunquam tamen nec spe inani, nec nimio metu, nec vlla cupi-  
 ditate transuersi, ceu ruptis repagulis efferamur. Nec verò id aliter  
 fiet, quam vt & nos & nostra omnia diuino arbitrio soli, & omnium  
 Oeconomo præstantissimo **DEO** absque vlla vel perturbatione in-  
 signi, vel futurorum varia sollicitudine committamus; ipse  
 enim sola & vnica animæ nostræ quies, centrum,

MAGNES.

Hhhhh 3

A

---

ΑΠΟΣΤΡΟΦΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΘΕΟΝ  
Μαγνήτιν τῆς ἑλ. ἐβσεως.

Θεὸς ἈΘΑΝΑΤΟΣ τὰ ἀθάνατα πάντα ἔφραξε  
ἈΘΑΝΑΤΟΥ ἀθ. καὶ τὰδε πάντα βροτῶν.  
Σὺ γὰρ Μαγνήτις πάντων, τὰ ἀπάντα ἔφραξας,  
Ἡμεῖς κτίσματα εὖ ἢ σιδηροδύμῳ  
Βυθίαι γὰρ ἔσσι δὲ πέλοι δύο εἶσι, καὶ αἶψα  
Πατὴρ ἱεράμε, τῶν κτίσματα πατρὶς ἑσπασῆς.

SOLI DEO, VIRGINIQUE MATRI,



INDEX



# INDEX RERVM

## Primi & Secundi Libri.

A



**AD**ITA vis Magnetis. fol. 2

**AC**iarium melius: Magneticam vim concipit. Et melius trahitur à ferro. 65

**ACT**io in distans non datur. 338. nec in magnete, nec in alio. Sed fit per medium. 338

**AC**us magnetica pro instrumentis magneticis qualis esse debeat. 203. à quibus, ne erret cauendum. ibid. 411

**AD**amas non est magneticus. 56. eius effectus. 60

**Æ**gyptijs voceribus notus magnes. 19

**Æ**gyptij mare oderunt. 23

**AG**gregatum bisinuuum quid sit. 178

**AL**tera difficultas de magnetismo terra proponitur. 46

**AL**bertus Magnus de verticitate magnetis. 27

**AL**mucentarum hora sexta alia methodò supputare. 178

**AL**mucentarum inscriptio. 279

*Ammonius Auctor.* 29

*Analogia telluris cum homine.* 4

*An verticitas magnetis antiquis nota fuerit.* 21

*Ante causa inquisitionem de effectus certitudine prius constare debet.* 52

*An Salomon in Ophir expeditionem suscepit ope pyxidæ.* 24

*Arborum fibra.* 11

*Argentus magnes.* 16

*Argentum vitium quomodo trahat aurum.* 17

*Avietes artificiales cornibus se impetentes.* 324

*Artes imitatur naturam.* 275

*Astrorum partes si renellerentur ad suum totum confluerent suo impetu.* 61

*Astrolabium magneticum totius primi mobilis doctrinam perpetuo motu exhibens.* 248. 278

*Astrolabium & Calendarium magneticum. 329. idem aliter prestare, & huius praxi.* ibid.

*S. Augustinus miratur naturam magneti.* 62

*Almucentarum inscriptio in Astrolabium magneticum.* 249

*Almu-*

# INDEX RERVM.

<i>Almucantarum verticalem Sole primum &amp; punctum subeunte, indagare.</i> 179. idem per logarithmos.	180	<i>Archya columba.</i> 286. quomodo has ras monstrare possit.	318
<i>Altitudines Solis, Sole à meridie plus quadrante distante supputare.</i>	185	<i>Arsificum modernorum industria mirabilis.</i>	300
<i>Altitudines Solis in Australibus parallelis constituti supputare.</i>	186	<i>Ason &amp; Zoron,</i>	27
<i>Altitudines Solis ab ortu &amp; occasu data quavis hora &amp; parallelo supputato, cum duabus regulis.</i>	188	<i>Axi magnetis quid sit, quomodo varietur per divisionem.</i>	79
<i>Altitudine Solis pro horis inaequalibus supputare.</i>	189	<i>Axiomata &amp; pronuntiata de natura &amp; arte.</i>	36
<i>Altitudinum horarum à meridie &amp; media nocte inuenio.</i>	195	<i>Azimutha Solis in Capero constituti per singulas horas à meridie &amp; media nocte supputare.</i>	193
<i>Altitudinum Solis pro singulis horis Italicis &amp; Babylonicis inuenio.</i>	199	<i>Azimutha horarum inaequalium supputare.</i>	194
<i>Altitudinum Solis pro horis inaequalibus inquisitio.</i>	199	<i>Azimutha datis quibuslibet horis indagare.</i>	200
<i>Altitudinum florum caelestium inuenio.</i>	200	<i>Azimutha Solis ex astrolabio magnetico vniuersi soli nullo pacto negotio inuenire.</i>	201
<i>Altitudines Solis ex astrolabio vniuersali inuenire.</i>	201	<i>Azimutha &amp; Almucantaras, si oculos Horizontis aut altitudinem Solis magnetice delineare.</i>	268
<i>Altitudinis rerum per sinus tangentis explorare.</i> 209. idem aliter sine Arithmetica per sinus tangentis.	210	<i>Azimuthorum in astrolabo magnetico inscriptio.</i>	279
<i>Altitudines rerum inuestigare.</i>	220	<b>B</b>	
<i>Altitudines &amp; latitudines mira mensurandi ratio.</i>	450	<i>Barbaris, siue Accolis Promontorij bona spei notum fuit magnetis vsu,</i>	28
<i>Alueae magnetico artificio exhibere.</i>	320	<i>Baris cymba sacra Isni.</i>	23
<i>Amplitudinem ortiuam &amp; occidentem cuiuslibet signi supputare.</i>	181	<i>Beatitudo humana consistit in cognitione veri.</i>	305
<i>Attractio varia.</i>	69	<i>Basilus lapis. 21. fatidicus.</i>	26
<i>Attractio magnetica inter qua corpora fit quomodo fiat.</i> 59. & fit per facies dissimiles. 68. nec vnquam est attractio sine fuga.	69	<i>Bembina tabula nouitorem non significat.</i>	22
		<b>C</b>	
		<i>Calor &amp; frigus sunt quoque, causa efficiens lapidum</i>	5
		<i>Calculus tabularum Azimuthalium.</i>	191.

PRIMI ET SECVNDI LIBRI.

<i>Capsulam &amp; ratam magneticam praeparare.</i>	325. idem aliter praestare.	326	<i>mentio pantometra illar. perficere.</i>	232.
<i>Carbonum ratio quibus excoquitur ferrum.</i>	12	<i>Chrysolita.</i>	16	
<i>Cardani signum.</i>	15. huius opinio & declinationis magnetica.	376	<i>Christiani Principes ad emendationem Geographiae procurandam sollicitandi sint.</i>	350
<i>Cancelli ferri quibus manuantur fenestra vim habent magneticam &amp; versorium trahunt cum diversitate factum.</i>	42	<i>Circularis motus magnetis circulariter rotat versorium, sed contraria ratione.</i>	91. & seq. sed ad vnam magnetis circumlationem bis rotatur.	99
<i>Canonum comput. eadem tabularum Loxodromicarum.</i>	461	<i>Claudianus de magnete.</i>	1	
<i>Causa magnetica.</i>	63	<i>Clavius de erroribus Astronomiae.</i>	347	
<i>Cautela in usu magnetis.</i>	74	<i>Clepsydra aquatica.</i>	275	
<i>Causa materiola lapidum 5. Formali.</i>	ibid.	<i>Communicatio mutua carnis per insitignom accrescentis, vtrum sympathiam aliquam inter duos fundet.</i>	334	
<i>Causa observationum falsorum de declinationis magnetica.</i>	378	<i>Cali imaginem in magnete expressam paravit Peregrinum.</i>	289	
<i>Consuetudo declinationis magneticae disquisitio.</i>	404	<i>Compaginatio telluris. 7. à polo ad polum. 43. non est sphaerica, sed in cylindri modum coagmentata.</i>	46.	
<i>Causa declinationis vera inquisitio.</i>	413	<i>Comparatio loci cum magnete.</i>	73	
<i>Centrum gravitatis quid sit &amp; quomodo mutetur in toto terrestri globo.</i>	163	<i>Complementum arcuum bestimiorum ad horas à meridie, &amp; media nocte supputare.</i>	191	
<i>Centrum gravitatis partium non est aequum in toto.</i>	164	<i>Conseruatur magnes in situ conuenienti custoditus.</i>	102.	
<i>Centrosstatica libratio in humoribus heterogeneis.</i>	158	<i>Conseruatur magnes in panno purpureo &amp; cur?</i>	107	
<i>Circulus &amp; arcus bestimiorum quid sit.</i>	191	<i>Cur puluis magneticus arctatus intra calamum non videatur trahi nec dirigi.</i>	113	
<i>Chalybs qui fiat.</i>	12	<i>Cur vtraque facies vno contactu in ferro acquiratur.</i>	143	
<i>Chalybiu faciendi ratio.</i>	11	<i>Conceptus suos vi magnetis alteri manifestare.</i>	339	
<i>Chymistarum impostura.</i>	17			
<i>Chymistarum falsa signum.</i>	326			
<i>Chymicorum elementa.</i>	4			
<i>Chorographicas descriptiones facillimo negotio expedire.</i>	219. instrum.			

# INDEX RERVM

<p><i>Conversionem magneticam ad polos, qui primi commemorent.</i> 27</p> <p><i>Copernicani omnia noua ad mobilitatem astruendam assumere.</i> 425</p> <p><i>Copia ferri vbiq; maxima.</i> 7</p> <p><i>Corrobratio magnetis.</i> 67</p> <p><i>Cornelij Drebellij epistola ad Regem Angliæ.</i> 301</p> <p><i>Cornu Rinocerotis trahit ferrum.</i> 17</p> <p><i>Corpora magnetica virtute prædita.</i> 61.</p> <p><i>Crepuscula in instrumento Zodiaci magnetici reperire.</i> 252</p> <p><i>Crystallus quomodo generetur.</i> 6</p> <p><i>Cosinus &amp; cotangens idem est ac complementum sinus aut tangentis, recepto compendij causa à Mathematicis vocabulo.</i> 185</p> <p><i>Cuius puncto in extrema terra superficie assignato, punctum ad perpendicularum ei correspondens in intimis terræ visceribus, reperire.</i> 212</p> <p><i>Cur magnetica corpora raro dignoscantur.</i> 10</p> <p><i>Cur terra in polos disposita sit.</i> 40</p> <p><i>Cur alia metalla non trahant ferrum.</i> 54</p> <p><i>Cur acus semper ad partem magnetis quam semel tetigit occurrat.</i> 61</p> <p><i>Cur ferrum magneti adiunctum remotius trahat versorium quam solus magnes.</i> 122</p> <p><i>Cur stellari &amp; icosædro magnese sphericus magnes est minor robustior nihilominus sit.</i> 123</p> <p><i>Cur obelum longiorem minor magnes à maiori surripit.</i> 135</p> <p><i>Cur subinde pars magnetis toto efficiatur sit.</i> 141</p>	<p><i>Cur attractio vegetior sit repulsione.</i> 142</p> <p><i>Cur obelus in globi magnetici poli normaliter erigatur.</i> 79. 82. ibidem de hac materia plura.</p> <p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p><b>D</b> <i>Ato quouis parallelo Boreali Solis, in eo quouis hora, altitudinem, cuius distantia quadrante minor est supputare.</i> 183</p> <p><i>Datur in magnese punctum, ad quod versorium diuerso tempore affrictum nunc in Austrum modo in Septentrionem se disponendi vim acquirit.</i> 137</p> <p><i>Debilitas magnetis vnde.</i> 8</p> <p><i>Declinatio magnetica non potest nunc in dubium reuocari.</i> 377. non tamen certam seruat regulam. 378</p> <p><i>Declinationis historia relata ex nauigantibus ad Indos.</i> 376</p> <p><i>Declinatio non oritur ex infirma virtute magnetica.</i> 404</p> <p><i>Declinationem Solis inuenire quouis tempore.</i> 251</p> <p><i>Declinationes magnetica in præcipuis locis mari Mediterranei.</i> 385</p> <p><i>Declinatio magnetis non est ex debilitate magnetis.</i> 405. nec est à montibus magneticis ibid. neque à punctis cælestibus. 406</p> <p><i>Declinatio magnetis in mari del Zur.</i> 383.</p> <p><i>Declinatio non prouenit ex incongrua ad magnetem affriccione.</i> ib.</p> <p><i>Declinatio an ab eminentijs terrestribus.</i> 409</p> <p><i>Declinationem seu variationem magnetis vbiuis locorum reperire.</i> 170</p>
---	---

Deli-

PRIMI ET SECVNDI LIBRI.

Declinationis causa.	404	Duplex qualitas terra insita.	53
Declinationis varia Corollaria.	316	Duplex mutatio terra:	47
Definitiones quadam de magnete.	33	Duplex munus qualitatis bisformis magnetis.	59
Descensus magneticorum infra Horizontem non est aequalis eleuationi poli in qualibet regione.	352	Duplex librationis modus.	149
Diagramma magnetica inclinatio- nis.	367	Duplex Horizon.	454
Differentia luminis & magnetismi.	73	<b>E</b>	
Dimensio quarumuis longitudinum & latitudinum per instrumentum magneticum.	207	<b>E</b> cclēsia Catholica officijs Sol nun- quam occumbit.	285
Diminutio & augmentatio figurarum pro fortalitijs.	242	Effectus variationis magnetica.	422
Directio vigoris magneti: i sit in om- nibus punctis corporis magneti: i in polos. & ex polis deinde in circum- ferentiam diffunditur.	353	Eleuationes obeli in globo magnetico aliquo modo imitantur eleuationes stylorum horologiijs sciatericis.	85
Dadali statuas sponte ambulantes ma- gnetico & caroptrico artificio ex- hibere.	319	versiorum.	167
Disquisitio cause conuersionis magne- tica ad polos terra.	52	Emblemata varia.	22
Distancia horarum Astronomicarum à meridiano.	174	Emplastrum ad extrahendum ferrum male habet admixtum magnetem.	111
Distanciarum inquisitio pro horis ab ortu & occasu.	175	Epilogus magia magnetica.	346
Distancia horarum inaequalium à me- ridiano.	176	Etymon magnetis.	1
Distancias chalybolicas in mari di- metiri.	447	Ericium ad vinum magnetica mate- effingere.	324
Distancias locorum sub ijdem Rhom- borum lineis inuenire.	457	Errorum in Astronomia occurren- tium, quae nam sint cause.	347
Dithmarus Author.	29	Errores in Geographia Ptolomaei	348
Diuisionis Zodiaci duo modi.	281	Exacta libratione qui rerum motus explorentur.	149
Domus caelestes horologio magnetico inscribere.	267	Exercitum arena pleriantem repre- sentare. 323. aliter hoc praestare. ib.	
Domum caelestium inscriptio in A- strolabium magneticum.	480	Ex magnete coquitur ferrum.	10
		Experimenta quam exercitatum ho- minem requirant. 157. quam diffi- cile sumantur.	ebid.
		Experimenti philosophari non est om- nium.	158
		Experientia varia chalybis.	13
		Experimenta varia.	51. 57
		Experimentum quam difficile & fal- lax.	157. 427
		Explicatur locus Photij.	26

# INDEX RERVM

<p><b>F</b>  <b>F</b>abrica motoru primi. 275  <b>F</b>abrica mundi. 39  <b>F</b>acies eadem magnetis &amp; opponuntur &amp; coniunguntur diuerso modo. 68  <b>F</b>errem puluim magnetis conseruat. 106  <b>F</b>erri vbique maxima copia. 10  <b>F</b>erri temperamentum varium. 13  <b>F</b>erri vtilitas. 14  <b>F</b>erri fodina profunda aqua feascens. 103.  <b>F</b>erri ramentis cur magnetis seruetur? 106.  <b>F</b>erro vestitus magnetis virtute plurimum augetur. 63  <b>F</b>erum solo variato situ, eadem extrema trahit &amp; repellit. 41  <b>F</b>erum cur magnetem sequatur. 59  <b>F</b>erum non habet magneticam qualitatem ex se. 112. nec amittit eam ex confusione partium. <i>ibid.</i> nec habet vim actiuam illam producenti sibi. <i>ibid.</i>  <b>F</b>erum quomodo ex omni terra eruat. 7. fortasse potest percolari ex lateribus excoctis. 8  <b>F</b>erum quomodo mutetur cum acquirit vim magneti. <i>am.</i> 58. excitatur etiam non tangendo magnetem. <i>ibid.</i> ex vno contactu vtramq; faciem acquirit &amp; cur. 143  <b>F</b>erum ex genuina materia terra generatur, &amp; qua ratione. 11  <b>F</b>erum non acquirit maiorem vim quam sit in magnetis, etiamsi ferum illi surripiat. 133  <b>F</b>erum vt molle reddatur. 13  <b>F</b>erum tertia species terrae, 12</p>	<p><b>F</b>erum magis suspenditur in magnetis a lateribus, quam in polo. 150. extremum dirigit ad magnetis polam, medium sui ad aquatem. <i>ibid.</i>  <b>F</b>erum diuerso modo trahitur horizontaliter prostratum, &amp; erectum verticaliter. 93  <b>F</b>erum non propriè trahitur. 155  <b>F</b>erum cui adiungitur aliud corpus ponderosum, non trahitur a magnetis etiamsi ferrum toti aggregato priori pondere aequale facillimè trahatur a dicto magnetis. 124  <b>F</b>erum eadem sui extremitate &amp; trahit &amp; repellit. 141  <b>F</b>erum qua ratione super tabulam incedat. 324  <b>F</b>erum fragile cur. 12  <b>F</b>erum ad partem semel tactam semper conuertit. 61  <b>F</b>erum propè magnetem &amp; proculdiuersam trahit versus partem; non tamen mutat verticem atem. 125  <b>F</b>erum non conuertit in Septentrionem partem Septentrionalem, sed Australem. 126  <b>F</b>erum non attrahitur è vultu magnetem in emplastro miscendo. 125. &amp; seq.  <b>F</b>erum longum lateri firmius cohaeret quam polo &amp; cur? 145  <b>F</b>erum erectum supra terram verticem concipit. 41. &amp; proculsum in linea meridiana. <i>ibid.</i>  <b>F</b>erum magneticè excitatum non habet aliquando vllam directionem. 135  <b>F</b>estorum mobilium tempus dicto citim quomodo reperit. 254  <b>F</b>ibra</p>
---	---



PRIMI ET SECVNDI LIBRI.

<i>Fibra magnetica non diriguntur in polum secundum lineas mathematicas seu Physicas.</i> 428	<i>Gradus inclinationis magneticae correspondentis gradui elevationis poli dato inuenitur.</i> 361.
<i>Figmentum de motu perpetuo Isaacus Teisneri.</i> 291	<i>Gradum veram inclinationis magneticae infra Horizontem, inuenire.</i> 358.
<i>Figura lapidis maxime considerata est.</i> 121	<i>Grana nam sunt grauiora, dum sunt in loco deorsum, quam sursum, quo pacto possit quis experiri. Vide Lib. III.</i>
<i>Frigus cuiusque tubiculi in astate quo instrumento possit quis motiri. Vide Lib. III.</i>	<i>Gravitas &amp; vis magnetica.</i> 39
<i>Fricatio ferri supra magnetem, ut excutatur, cur fiat.</i> 169	<i>Gravia, &amp; leuia quomodo mouentur a generante. Vide Lib. III. petant locum natura consentaneum.</i> 55
<b>G</b>	<i>Gravitas centrum cur sit in medio.</i> 184.
<i>Callus cur cantu Leonem terreat, si fabula esset vera. Vide Lib. III.</i>	<i>Gravitas terra sifit terram immobilem contra omnem violentiam extrinsecam.</i> 47
<i>Generatio lapidum.</i> 4	<i>Gregorius XIII. retractor Kalendarij.</i> 349
<i>Generatio marmoris.</i> 6	<i>Gummi cerasorum. &amp; maffychia. ibi.</i>
<i>Generatio metallosum.</i> 11	<i>Gutta aqua cur &amp; quomodo concurrant. Lib. III.</i>
<i>Geographia Arabica.</i> 9	<i>Gypsea omnia carnem trahere videntur.</i> 15
<i>Geographia quid.</i> 347	<b>H</b>
<i>Gilberti Corollaria omnia falsa sunt. 80. 410.</i>	<i>Hellenus vates.</i> 21
<i>Globum in centro vitreae Sphaerae ratione librare, ut viginti quatuor horarum spatio cursum sympathico &amp; perpetuo motu peragat. 302</i>	<i>Herba quaedam magnetica.</i> 108
<i>alia constitutio huius globi. 304</i>	<i>Herbe supra mineram ferri crescentes.</i> 109
<i>huius fabrica &amp; usus. 302</i>	<i>Hieroglyphica magneti insculpta.</i> 20
<i>Globi librandi ratio in humanis. 303.</i>	<i>Hieronis sententia.</i> 287
<i>Globus magneticus qui se perpetuo circumuolat vixit calis fieri non potest.</i> 289	<i>Historia varia de statu vi magnetis in aere suspensio.</i> 313
<i>Globi totales mundum integrantes singuli propriam habent totalem formam disponentem.</i> 61	<i>Historia Iona a visce absorpti representatio magnetica.</i> 316
<i>Globus magneticus exacte libratus non mouetur ad motum calis.</i> 91	<i>Historiam Christi super aqua ambulantis magnetice representata.</i> 317

# INDEX RERVM

<i>Historia ridicula de naso.</i>	334	<i>Humida siue aquea siue, siue pinguis</i>	
<i>Hora inaequalis quid.</i>	266	<i>si concresecant, electricè trahunt.</i>	
<i>Homogenea vt essentiam, ita proprietates totas habent in toto, &amp; totas in qualibet parte.</i>	164	<i>Lib. III.</i>	
<i>Homines nautici Typhonis filij.</i>	23	<i>Humidum quomodo ponderetur.</i>	153
<i>Horizontem pro data qualibet latitudine Zodiaci inscribere.</i>	259	<i>Humidus aer vocet magneti.</i>	103
<i>Horologij Solaris, siue magnetici inventor Syluester II. Papa.</i>	29	<i>Humores ad librandum globum quomodo preparentur.</i>	303
<i>Horologium magneticum construere horas, Babylonicas, Italicas, Astronomicas, Planetarias, Noctū Diuī, ope versorij magnetici perpetuo ostendens.</i>	276	<i>Hydraulica Archimedi.</i>	300
<i>Horarum inaequalium inventores Babylonij.</i>	277	<i>Hydromantia quid.</i>	325
<i>Horologium vniuersale Physicum.</i>		<i>Hydromanticum directorium.</i>	327
<i>Horologium magnetico-Sciotericon Orientale &amp; Occidentale describere.</i>	263	I	
<i>Horoscopus aut ascendens quid sit.</i>	267	<i>Ichnographicam delineationem in maiorem aut minorem proportionem reducere.</i>	211
<i>Horoscopium magneticum regiminis planetarum describere.</i>	277	<i>Ichnographicam rerum instrumento pantometro perficere.</i>	234
<i>Horoscopium magneticum vniuersale. 284. Idem aliter construere in vitrea Sphaera.</i>	285	<i>Ichnographicam vrbis pantometro instrumento expedire.</i>	236
<i>Horologium Astrologicum magneticum describere.</i>	260	<i>Ichnographicam subterraneorum locorum perficere.</i>	237
<i>Horam diurnam à meridie &amp; media nocte cognoscere.</i>	262	<i>Ichnographicam partium interiorum aedificij perficere.</i>	238
<i>Horas planetarias, siue inaequales Zodiaci inscribere.</i>	265	<i>Ichnographica delineatio fortaliorum.</i>	239
<i>Humidorum in aqua eminentium concursus est motus elementaris. Vide Lib. III. cur haec confluant non confluant, vt vniantur. ibid.</i>		<i>Igniarium instrumentum trahit versorium cum diuersitate facierum. 43</i>	
<i>Humiditas quomodo corpore omnia coniungat.</i>	14	<i>Ignis magneticam qualitatē profi-gat.</i>	102
		<i>Ilua magnetes cur debiles?</i>	8
		<i>Inclinatio magnetica prodigiosa à caelo nos causatur.</i>	90
		<i>Inclinatio magnetica solum per fer-rum euidenter cognoscitur.</i>	88
		<i>Inclinans acui non caelestes, sed ter-restres polos respicit.</i>	352
		<i>Inclinationum magneticarum inven-tum ad naturae exemplar dispo-situm.</i>	363
		<i>Inclinationum magneticarum tabu-lam</i>	

PRIMI ET SECVNDI LIBRI

- lam per sinus & logarithmos computare.* 365
- Inclinatorium magneticum construere elouationes poli in toto terrarum orbe indicans.* 370
- Indica littera.* 373
- India meridiorum afluam.*
- In aequatoris magnetici linea acus affricta nullam verticitatem certam acquirit.* 135
- In polis mundi vis quadam benefactrix terre.* 47
- In magneticis similia gaudent dissimilibus dissimilia vero similibus.* 329.
- In scello lapide partes non coeunt, vt prius dum non essent separata.* 71
- Instrumento magnetico per signa ad vsuam & aliteram leucam vltro citroque colloquium institueri.* 341
- huius fabrica.* 342. *aliam ratio cryptologica.* 344
- Instrumenti Mecometri noui descriptio.* 448. *aliud pro differentijs horarum, inter duo loca longitudine diuersa, inueniendis construere.* 452. *idem aliter construere.* 453
- Instrumenti magnetici constructio.* 204. *hoc instrumento dato quouis angulo equalem ei assignare.* 205 *cuius & quodlibet gradum equalem assignare.* 206. *quadratum describere.* *ibid.*
- Instrumentum Pantographicum magneticum conficere.* 284
- Instrumentum magneticum rotatile, iter locum & distantias determinans & notans absque gestantis ope.* 221
- Instrumenti Pantometri, ichnographico magnetici fabrica.* 224. *& sequens.*
- Instrumento pantometro latitudinereverum metiri.* 228
- In aquis grauitatis heterogenea, erit vt grauitas materiae aquae grauioris ad grauitatem materiae leuioris: sic pars corporis solidi in aquam materia leuioris immersa ad partem solidi eiusdem in aqua grauiore demersum.* 152
- Inuentio pyxidii in Europam ex China promanauit.* 28
- Inuentio linea meridiana per variationem magnetis.* 171
- Ioannes Goias Amalpbitanus magneticae facultatis & pyxidii primus inuentor.* 29
- Ioannis Grauij inuenta declinatio.* 384
- locus Hydromanticus.* 328

K

**K**alendarium magneticum conficere. 353

L

**L**achryma Saturni. 23

**L**apis Philosophorum magnes vocatur. *Lib. III.*

*Latitudo regionum quid.* 351. *uersorium moderata esse debet.* 168

*Logarithmi quid sint.* 172

*Latitudinem rerum metiri.* 228

*Lapidum generatio.* 6

*Lateres adusti & ferrei vim magneticam concipiunt à terra.* 61

*Libratio versorij inclinationis quomodo fiat.* 88

*Librari non poterit ferrum exacte, si magnetem praesenserit.* 303

*Libra vim tractiuam expendere.* 159

Libra

INDEX RERVM:

*Libra magnetica non ferro, sed ex alio quouis metallo confici debet.* 161.  
*Lignum suis venis in longum protrahit magnetis naturam explicat.* 126  
*Lignum omnes habet positionum differentias, & meridianam in se ostendit lineam.* Lib. III.  
*Lignum cur habeat propriam longitudinem.* Vide Lib. III.  
*Lineae signorum ascendentium Zodiaci magnetico inscribere.* 270  
*Longitudo magnetis certa est & invariabilis. quomodo inueniatur.* 51  
*Longitudinem aut latitudinem quorumvis datarum expedire dimensiones.* 207  
*Longitudo regionum quid sit.* 351  
*Longitudinis terra inueniende modus necdum inuentus.* 437  
*Longitudo terrestris an, & que ratione inuestigetur magnetis ope.* 443  
*Longitudines locorum instrumento Chronodictico inuestigare.* 451  
*Λοξοδρομικαὶ γραμμαὶ non sunt circuli, seu lineae spirales, seu helices.* 457  
*Lumen quomodo propegetur.* 119. eodem modo propegetur qualitas magnetis. 120  
*Lumen in medio perpetuo pendet à luminoso; sic & quatuor magnetisa pendet à magnete.* ibid.  
*Luminosum cur non impediatur à qualibet qualitate.* 119  
*Luna pars ad Lunam lunaticè fluat, & Solis ad Solem.* 61

M

*Machina qua motu sympathico ventus quouis tempore flatem, cum suis qualitatibus & effectibus, infallibiliter demonstrat.* 321. huius vsus. 322  
*Machinam construere, in qua de quaui materia responso datur, à flatibus.* 326. huius praxi. 327  
*Magnes δαυματουρην.* 286  
*Magnes albus cur ad amaris phibitum adhibeatur.* 15  
*Magnetis nomen unde sumatur.* 1  
*Magnetis falsa miracula.* 107  
*Magnetica terra vs quenam sit.* 53  
*Magnes traxit semper Philosophorum Magenae aque ac ferrum.* 2  
*Magnetem caelum referre quis poterit.* 85  
*Magnetis generatio.* 3 & 7  
*Magnes cur specialiter vim habeat motuam fugiendi à contrariis.* 51  
*Magnes duas facies. 71. & seq. & quomodo habeat. ibid. quomodo per eas se dirigat ad polos.* 50  
*Magnet in inconuenienti sua positi ad alterum magnetem non operatur.* 67  
*Magnetis polorum vnus attrahens, alter repellens.* 77  
*Magnes vbicunque in magnete extra aequatorem affrictus fuerit acquireret directionem polarem.* 138  
*Magnetica directionis causa ita cognita est, vt causa descensus in lapide.* 59  
*Magnes in vena profundiore efficacior quam extra.* 8  
*Magnes veterum fabulū non fuit indigitatus.* 22

Magnes

PRIMI ET SECVNDI LIBRI

Magnes suos morbos patitur. 101.	& melius, quo fuerit minor. 133
Vtrum sub aquis corrumpatur. 103	Magnes ferrum ignitum aquæ ac frigidum trahit. 144
Magnetes sub aquis decenti non deficiunt. 104. in aqua qua saxis similibus adhiberi solet, deficit. 104	Magnetica virtuti nullum contrarium. 72. idè quodlibet medium est proportionatum. ibid. peruatit eius virtus etiam durissima corpora. ibid.
Magnes terra situm innato appetitu affectat. 42	Magnes exprimit in omnibus terris. 88
Magneticas, motiones in aere, seu aëquat, 100; explorare. 154	Magnetis appetitum ad ferrum quid sit. 60
Magnes non se conuerteret ad oculum si terra non esset. 40. habet tamen suam vim à se non à terra, licet sit in gratiam colluris, non in gratiam magnetis. ibid.	Magnes qui conservari debeat & roborari. 105
Magnetica directionis terminus. 74 eius vera causa. ibid.	Magnes infra aquam non patitur. 70
Magnes non habet puncta, neque Orientalia, neque Occidentalia, sed solum polaria. 138. & totus est Meridionalis, totus Australis, & totus confert vim ad vtrumque polum. 79. 136	Magnes genuina & vera terra portio. 54
Magnes libratus descendit altero extremo infra horizontem. 87. 352. & qui primus id seruauerit. 30	Magnes trahitur à ferro & contra. 58
Magnes agit in instanti. 117. nec virtus propagatur ex centro, sed ex polo, 80. & in orbem equaliter funditur. ibid. non est tamen qualitas in Sphæra actiuitatis ea ratione, qua est in magnete. ibid.	Magnes semper fuit notus. 21
Magnes albus carnis attractiuus. 15	Magnes vim suã ferro comunicat. 62
Magnes armatus robustior. 63	Magnes pro ratione latitudinis locorum iuxta eleuationem poli deprimatur aut eleuetur. 32
Magnetis actio longius profusa sensim languescit. 118	Magnes non respicit vrsam. 58
Magnetis vires augentur mole. 123 crescit tamen aliquando vis detrahendo de magnete. 141. & minor magnes à maiore ferrum suscipit,	Magnetica virtuti, qua noceant. 103
	Magnes à primo exordio mundi notus, & Hebræis fuit notus. 18. 19
	Magnes magnetem etiam excitat 57
	Magnes altero polorum non absolute repellit. 145
	Magnes quo errore dicatur iuuentutem conseruare. 106
	Mahometis arca an poterit in aere suspendi & quamdiu. 315
	Mappa Geographica magnetica. 444
	Mathematici in regno Sinarum. 380
	Mechanica delectationi & utilitati Principium seruit. 287
	Mecographia Gallia. 376
	Mecometra instrumenta nautica. 415

Kkkkk

Me-

# INDEX RERVM

<i>Helica Insula ex limo arenoso maris nata.</i>	44	<i>de motu naturali perpetuo sententia.</i>	289
<i>Mensurantur res graves exactissime per ponderationem in aqua.</i>	149	<i>Motus perpetuus naturalis &amp; mixtus datur.</i>	ibid.
<i>Mercurius Tarentis olim in aëre suspensus.</i>	21	<i>Motus magnetis perpetuus in repulsu instituentis.</i>	294
<i>Meridianam &amp; consequenter γαλυβονδρον data elevatione poli &amp; latioribus, vel occidua per novum instrumentum invenire.</i>	441	<i>Motus proprius Solis quomodo globo inducendus.</i>	303
<i>Meridiana inventio: 437. per triangula sphaerica.</i>	438	<i>Motus Solis &amp; hanc Stellarumq, fixarum in sphaera vitreae praesentare.</i>	305
<i>Metalla metallicos emittunt spiritus.</i>	109	<i>Motus Epicycli &amp; eccentrici planetae alicuius magnetico motu exhibere.</i>	306
<i>Metalla vitriata alijs mixtionibus.</i>	31	<i>Motum perpetuum: machinis magneticis inducere.</i>	307
<i>Μηρόν, seu Terrella quid?</i>	83	<i>Motus perpetuus per ventum.</i>	310
<i>Metallum verum inserta planta.</i>	159	<i>huius facio recta &amp; vniuersalis.</i>	310
<i>Metallorum omnium antiquissimum ferrum.</i>	28	<i>Modus inclinationem magnetis inueniendi.</i>	89
<i>Mira vis magnetis.</i>	56. 247	<i>Modus fortificandi magnetem.</i>	106
<i>Modus quo Barus longitudinem locorum inuestigare conabatur.</i>	444	<i>astrictionis.</i>	169
<i>Modus faciendi mappam Geographico-magneticam.</i>	ibid.	<i>Multis insignes viri in exaudatione Geographicae laborant.</i>	348
<i>Montes Europa, Asia, Africa, Americae.</i>	45	<i>Mundus imago Dei.</i>	38
<i>Montes concatenati vs plurimum ex Austro in Boronum.</i>	45	<i>Musca &amp; Lacerta index secreti.</i>	341
<i>Mons Vesuuji.</i>	44	<i>Mutatj poli caelestibus, terrestres quoque mutantur.</i>	424
<i>Mons Peregrinus in Sicilia.</i>	38	<i>Mutabit experimentum.</i>	429
<i>Motus perpetuus quomodo possit per magnetem excogitari.</i>	295	<i>Mysteria Persarum quid.</i>	21
<i>Motus alicuius rota in centro terra &amp; extra circumducta diuersa ratio.</i>	49	N	
<i>Motus perennis admodum difficulte inuenitur.</i>	288	<i>Natura definitio ab Aristotele tradita, quomodo intelligatur in magnetem. Vide Lib. III.</i>	
<i>Motus perennis artificialem credibile est impossibilem factu esse, sicut</i>		<i>Natura subiecti est vera causa proprietatum, patens, &amp; non occultata.</i>	34
		<i>Natura non deficit in necessarijs ad conseruationem.</i>	33

Natura

PRIMI ET SECVNDI LIBRI.

Natura promior ad iuuandum quam ad nocendum.	34	Observationes varia de declinatione magnetica in mari mediterraneo.	374-387
Natura magnetis mathematica amat in agendo dispositionem ac figuratorem.	77	Occultos animi conceptus vi magnetis absenti manifestare.	339
Nepellus.	209	Oceanus potuit etiam navigari sine pyxide.	430
Naucleri Melitenses.	384	Octo diuersa magnetis declinationes obseruata.	377
Naues ad scopulos magnetis dissolui extractis Olaiu fabula est.	37	Olai magni falsa opinio de montibus magneticis polo vicini.	52
Nauigationes, etiam in Oceano, potuerunt fieri sine pyxide.	430	Omnia circulos affectant.	38
Nauta quomodo locum nauis cognoscant & dirigant per altitudines poli, 14. Etideo quantum inter sit illos scire eleuationem poli vbi que.	441	Omnia speculatio non congruit praxi.	301.
Nonum orbem suis inuestigatoribus non poterat indicare destinatio magnetica.	413	Omnibus rebus loqui possumus.	334
Nonarum regionum inuentio.	350	Opposita facies in magnete sola se trahunt.	127
Noua obseruationes de declinatione magnetis. 419. noua obseruatio.	110	Opiniones varia de attractina virtute magnetis.	52
Nulla vis terram mouere potest, nisi ipsa terra praeponderet.	49	Opiniones varia philosophorum.	89
Nymphae.	109	Ortam & occasum Solis & stellarum reperire.	250
		Ossa accipitru aurum trahunt.	17
		Obseruatio de declinatione magnetica facta per totam fere Europam eamque marissimis, quam mediterraneis locis.	385
<b>O</b> beli pendentes supra magnetem, quomodo se disponant.	133	Obseruata variatio variationis non est a mutatione polorum.	424
Obeliscus in Circo maximo post annos triginta Tropicos non recte monstrabat.	423	Obseruationes omnes magni plerumque vitijs obnoxia.	428
Obliqua conformationis obelorum supra magnetem vera causa. 80. nec oritur ex designatione chordae; aut infirma tractione.	79		
Obseruationes varia in diuersis regionibus facta.	43-45. 86	<b>P</b> aralogismi in demonstratione motus perpetui.	293
Obseruationes de compaginatione telurica.	46	Paradoxa nautica disciplina.	456
Obseruationes varia oceanica.	373.	Pentarte magnes aurum trahens.	15
379.		Partes similes magnetis quomodo coniungantur.	127
		supra dicitur magneticum paruum & debile.	

# INDEX RERVM

<p>debile aliud ferrum è tenaci magnetis &amp; maioris &amp; efficacioris complexu surripit. 70.133</p> <p>Paffiones magnetis. 2</p> <p>P. Gaspari Ruas litera ex portu Belo de obf. magn. 381</p> <p>P. Ioannes Vremant litera ex portu Macao Chinenfi de Declinatione magnetica. ibid.</p> <p>P. Iulij Abnify ex India obfervatio de declinationis magnetica. 380</p> <p>Petri Peregrini epiftoła de magnetis. 29. fibi alium afferipfit. 24. eius error de Rotatione magnetis Sphaerica. 87</p> <p>P. Martini Martini litera de declinatione magnetica. 381. eiusdem de mari Mediterraneo litera. 384</p> <p>Perpetuus motus per magnetem non potuit fieri. 289. &amp; quomodo fieri poffit. ibid.</p> <p>Phorus Author. 29</p> <p>Pifcu odij Hieroglyphicum. 23</p> <p>Planta ferream germinans etiam ramos ad terram reflexa. Vid. Eib. III.</p> <p>Plantanda auloris ratio peculiaris; ut non arif. at. Vide Lib. III.</p> <p>Planta magnetica ac fupra venam magneticam crofcantes qua. 109</p> <p>Plantifberij magnetioi fabrica. 246</p> <p>Pafcha quouis anno reperire. 254</p> <p>Plauri locus explicatur de verberis. 27</p> <p>Planetarum motus circa solem inflimatur per magneticam conactionem. Vide Lib. III.</p> <p>Plinius magnetis verticitatem nefequit. 23</p> <p>Pneumatica instrumenta non funt perpetua. 308</p>	<p>Poli magnetis à quo primum conueniuntur. 29. eos ihueneri. 51. quomodo varientur per difpofitionem magnetis. 71. 127. non funt principium, fed termini actionis; funt veluti puncta radiofa. 14</p> <p>Polus magnetis in fua vena fit necliuatus, ac depreffus infra horizontem. 128</p> <p>Polus vnus magnetis destruit, quod alter produxit. 131</p> <p>Poli magnetis in tabulis Geographicis imperite pinguntur, ideo abradendis. 406</p> <p>Polares terra partes maiorem habent adilitatem magneticam. 41. &amp; feptentrionalis bit in magnetis plus potest, quam Australis, &amp; contra. 160</p> <p>Poli eleuatio facilis per magnetem cognofcitur. 370. &amp; feq. &amp; quomodo à nautis cognofcatur. 439</p> <p>Polygonum datum in quouis proportionem delineare. 216</p> <p>Pondus ut trahatur minorem requirit potentiam trahente. 288</p> <p>Poffidonij de Sphaera Archimedes opus perditum. 298</p> <p>Porta opinio de attract. magnetis. 376</p> <p>Proportio magnetis ad magnetem. 120</p> <p>Primigena globorum forma. 61</p> <p>Puluis ferruus magnetem conseruat. 106.</p> <p>Puluis magneticus &amp; fcofo quomodo trahans. 144</p> <p>Punctus omnia. 38</p> <p>Propugnaculum delineare. 218</p> <p>Profunditates rerum inueftigare. 231</p> <p>Purgantia medicamenta quomodo purgant. Vide Lib. III.</p>
---	--



PRIMI ET SECUNDI LIBRI.

<i>Pythagoras alyg Philosophi pyxidam nauticam non cognoverunt.</i> 24.	<i>radiationis.</i> 80. perpetuo tamen dependet à magnete. 56
<i>semel circa magnetem motu acm pyxidæ interiori duos circulos confecit.</i> 100	<i>Qualitas ferri varia.</i> 21. 32
<i>Pyxis Angelorum in mari mediterræneo errat.</i> 433	<i>Qualitas biforma, seu d'Amopos.</i> 58
<i>Pyxidæ nauticæ consuetudo quadruplex ratio. 432. alia constructio Petri Nonij &amp; Medici. 433. alia &amp; varia.</i> 436	<i>Qualitas constitutiva magnetis in loco.</i> ibid.
<i>Pyxis nauticæ à quibus fuerit inuenta. 28. &amp; seq. quomodo eius ferrum formetur. 167. cur ferrum tegatur circulo cartaceo.</i> 170	<i>Quadruplex magnetis genus à Chymistis fictum.</i> 337
<i>Pyxidem nauticam veteribus fuisse incognitam quatuor rationibus probatur. 23. fuit cognita Arabibus. 432</i>	<i>Quanta aqua portio dato corpori solido respondeat.</i> 159
<i>Pyxis Cryptologica. 335. huius mirabilis constructio.</i> 337	<i>Quanto plus trahat polus magnetis Borealis quam Australis Staticè explorare. 160. Quantum magnetis vicinus sit Staticè explorare. ibid.</i>
<i>Pyxidæ nauticæ, sine Amenscopij via directio.</i> 454	<i>Quantitatem dierum &amp; noctium in instrumento Zodiaci magnetici reperire.</i> 250
	<i>Quantitas inclinationis magneticæ vtrius in locis est observata. 352</i>
	<i>Quatuor conditiones ad motum perpetuum necessariae. 288. mundi partes. 45</i>
	<i>Qua corpora magnetica.</i> 43
	<i>Qua fuerit veterum navigandi ratio. 25</i>
	<i>Qua in versiorum affricatione observanda. 168. Quis magnetis usus in vitro consuetudo.</i> 100
<b>Q</b> <i>ualitas magnetica tripliciter existit. 78. non est duplex, sed unica tota australis &amp; tota Septentrionalis.</i> 14	<i>Quid sit variatio magnetis.</i> 170
<i>Qualitas magnetica nullum habet contrarium, ideo producitur in instanti.</i> 124	<i>Quid sit aggregatum bisinum.</i> 178
<i>Qualitas ducorum facierum est motiva &amp; alterativa.</i> 55	<i>Quid sit circulus &amp; arcus bestimotivus.</i> 191
<i>Qualitas magnetica mutat in ferro per naum contactum. 125. inuenitur in omnibus ferramentis à terra producta.</i> 56	<i>Quod sit magnetica virtutis principium immediatum.</i> 55
<i>Qualitas magnetica est actus in medio &amp; in tota Sphæra diffusivatus. 115</i>	<i>Quomodo gypsus trahat labra.</i> 15
<i>disseminatur ex polo vs ex punctis</i>	<i>Quomodo aurum à magnete trahi possit.</i> 16
	<i>Quomodo terra se disponat Austro-borealiter.</i> 53
	<i>Quomodo λοξοδρομῶς navigandum.</i> 456.

# INDEX RERVM

*Quomodo herba trallinam vim habere possint.* 456

*Quomodo animalia vim magnetis participare possint.* ibid.

*Quid sit magnetismus terrae.* 46

## R

**R**atio aut instrumenta igniaria superiorum partem in Austrum, inferiorem librata in Boream conuertans. 43. Ratio mirabilis magnetem fertilificandi. 106

Ratio secandi vitra. 305

Radij magnetici in vnum punctum, vt in elliptica & parabolica concantate speculi, confluunt. 354

Radij vitruui quomodo intelligantur disseminari, & etiam in perspectiua qui intelligantur radij luminosi. 115

Retia sympathia qui libratione expendantur. 154. & quomodo in posantur. 16. quomodo in subapocis. 16.

Reti magneticum. 249

Retis fabrica pro Astrolabio magnetico. 280

Rektor mundi magnes. 3

R. Salomon Cretensis de usurpatione Lanceole. 28

Robertus Normannus. 30

Rubiginosum ferrum vix trahitur a magnetis. 404

Rupes magneticas sub polis constitutas, quae magnetem dirigant, dari, fabulosum est. 406

Rupes suppolari ingens. ibid.

Regiomontani aquila. 287

Regula varia de cõseruat. magnet. 102

Romborum per sinus computatio. 461

Rota magnetica. 294

Rogerius Bacon. 29

## S

**S**alomon vnum habuerit pyxidem nauticam in suis classibus. 24

Scaligeri sententia de Motu octauae Sphaerae. 421. versus orbem nunquam spectare partem mundi nisi ex vno meridiano. ibid. eiusdem opinio de uariatione variationis magnetis. 245

Scientia Hieroglyphica qualis fuerit tempore Aegyptiorum. 24

Scopuli magnetici naves attrahentes. 9

Sello magnetis quomodo etque mutantur puncta & linea magnetica. 137

Seminaria terrarum. 5

Seneca de natura terrae. 4

Senescit etiam magnes temporis de cursu. 103

Sebastianus Cabottus & Gonzalvus Oniedus quid inuenerint. 30.

Scobis ferrea quae ratione cumulo arena permixta breui separetur. 323

Steuinus in Limenacurctica de Declinatione magnetis. 377

Statua manifestans verbum, seu litterarum, quam quis conceperit animo, in limbo vasis. 331

Statua vi magnetis in aere suspensa. 21. 312.

Sub polo acus nulla certa loco disponitur. 135

Stravovozopia quid. 333

Steganographia Trithemij. 339

Similitudo generationis animalium. 21.

Similitudo per se non coniungit similia, neque in magnetis. 60

Similes facies in magnetis, se directe expellunt. 68

Simi-

PRIMI ET SECUNDI LIBRI

<i>Similia similia trahant.</i>	60	<i>tempore indagare.</i>	262
<i>Simum. altitudinis Solis in verticali primario constituti indagare, quam nos almaccantaram verticalem appellamus.</i>	179	<i>Speculum parabolicum.</i>	78
<i>Stinum reſerum inuentio.</i>	244	<i>Spelunca S. Benedicti Sublaej.</i>	44
<i>Si ſolida magnitudines mole equales, &amp; gravitate humidum adaquantes in humidum demittuntur, mergentur quidem, ita vt cum ſolido in eadem ſit humidum ſuperficie, ita tamen merſa non ferentur deorfum, ſed quamvis in tra aquam datum locum ſeruabunt.</i>	150	<i>Spelunca S. Maria Magdalenæ. ibid.</i>	44
<i>Si vna ſolidarum magnitudinem altera fuerit leuior, illa in humidum diſmiſſa tota non mergetur, ſed aliqua pars illius extra humidum ſuperficiẽ extabit.</i>	151	<i>Sphæra totius caeli motũ offendenſ.</i>	306
<i>Si corpus quodpiam ſolidum aquam (cuius gravitas nota ſit in certa menſura) ſui parte nota magnitudinis immergatur totius corporis ſolidi pondus inuenire.</i>	153	<i>Sphæra alicuius mirabilis conſcienda ratio.</i>	305
<i>Situs diuerſitas in collocaſione ferri verè diuerſo modo trahit verſorium.</i>	48	<i>Sphæra Archimedi non fuit magnetica.</i>	308
<i>Societas Ieſu Mathematici.</i>	379	<i>Sphæra Archimediæ magnetica vitrea.</i>	298. 308
<i>Solida magnitudo humido grauior humido immerſa fundum petet.</i>	191	<i>Sphæra Archimedi calum mobile reſerua.</i>	299
<i>Solis in circulo hora ſexta conſtituri altitudinem indagare.</i>	177	<i>Sphæra Magnetica.</i>	248
<i>Sole equatorem ſubcunte, eiufdem eleuationes in horis Aſtronomici indagare.</i>	181	<i>Sphæra æſtimate magnetitorum ſua detur.</i>	83
<i>Solis gradum, declinationem, ortum &amp; occaſum, in inſtrumento Zodiaci magnetici reperire.</i>	250	<i>Stellarum fixarum in rete inſcriptio.</i>	283
<i>Solem in quouis Azimutbo quouid</i>		<i>Succus aconiti fixans &amp; indurans.</i>	13
		<i>Succo lapideſco omnia in ſaxa conuertuntur.</i>	7
		<i>Superſtitiones magnetica.</i>	30. 107
		<i>Sympathica determinatam requirunt diſtantiã.</i>	338
		<i>Syluam vel campum ichnographico deſcribere.</i>	210

T

<i>Tabula Hieroglyphica.</i>	22
<i>Tabule inclinationum magneticarum ad omnes poli eleuationes.</i>	368
<i>Tabula generales declinationum magneticarum Oceanicarum ex variarum nationũ obſeruacionibus.</i>	387
<i>Tabula nominum ventorum iuxta varias rationes denominatorum &amp; prout pyxidi inſcri' ſolent.</i>	434
<i>Tabula nautica indicans ſpacia. ſeu miliaria in mari ſub quouid</i>	

bo con-

# INDEX RERVM

<i>lho confecta</i> 450. <i>vsus tabule</i> 450 <i>explicatio partium. ibid. applica-</i> <i>tio pragmatica. ibid.</i>	<i>natura sua.</i> 53 <i>Temperamentum ferriverium.</i> 13 <i>Tractina vis magnetis quid sit.</i> 58 <i>Triples magnetis genus.</i> 14 <i>Triples librationis centrobarjorum</i> <i>modus.</i> 155. 156. 157 <i>Temporis exacta inuentio difficulte, si-</i> <i>ne Sole &amp; Stellis.</i> 447 <i>Tycho de erroribus Astronomia.</i> 347 <i>Triples modus constituenda sphaera</i> <i>Archimeda.</i> 299
<i>Tollus non est magnus magnes.</i> 19 <i>duplici freno cohibita siffitur.</i> 47 <i>Terra est in medio Physico &amp; Mathe-</i> <i>maticè, &amp; in loco Physico &amp; Ma-</i> <i>thematico.</i> 29 <i>Terra fluctuatio sequi potest, ex com-</i> <i>motione magna.</i> 429 <i>Terram non esse magnum magnetem</i> <i>perfectissimum probatur pluribus.</i> <i>38. habet tamen vim magneticam</i> <i>vt pluribus ostenditur. 41. vnde illi</i> <i>proueniat, &amp; cur illi data sit.</i> 40 <i>Terra non habet nec Orientem, nec</i> <i>Occidentem, sed solum determina-</i> <i>tos polos.</i> 14. <i>&amp; cum vena excu-</i> <i>runt à polo ad polum.</i> <i>ibid &amp;</i> 315 <i>Terra si volueretur, ex vi magnetica.</i> <i>refitueret se ad situm polarem.</i> 40 <i>&amp; propter hoc data est illi hac vir-</i> <i>tus vt impediatur à vertigine..</i> 14 <i>Terra hominum sedes.</i> 39 <i>Terra qualitas magnetica, est attra-</i> <i>ctiua, &amp; alteratiua, habet tamen</i> <i>vere vtrumque.</i> <i>ibid.</i> <i>Terra simia caeli.</i> <i>ibid.</i> <i>Terra disponit omnes acus, ad meri-</i> <i>dianum si aquis imponantur.</i> 51 <i>Terra compagimatio.</i> 414. <i>magne-</i> <i>tica.</i> 40 <i>Terra polariter coagmentata.</i> 414 <i>Terra cur exiguam vim attractiuam</i> <i>habere videatur. duplici freno</i> <i>cohibita siffitur.</i> 47 <i>Terra difficilium circulari quam vero</i> <i>motu mouetur.</i> 49 <i>Terra requirit vim magneticam ex</i>	<p style="text-align: center;"><b>V</b></p> <i>Varietas Magnetis. 8. Vint in di-</i> <i>uersis locis.</i> 108 <i>Varia librandi ratio.</i> 149 <i>Varia opiniones de iustat. tellur.</i> 46 <i>Variatio Variationis magnetica non</i> <i>est à calo.</i> 424. <i>non est ab axe tel-</i> <i>luris mobilis.</i> 425. <i>vera causa. ibid.</i> <i>Varijs machinis cylindras circum agi</i> <i>potest.</i> 284 <i>Variationem magneticam in mari re-</i> <i>perire.</i> 436 <i>Varietas in observationibus diuerso-</i> <i>rum.</i> 425 <i>Varia versiorum genera.</i> 168 <i>Varia opiniones de attractiua virtute</i> <i>magnetis.</i> 52 <i>Varia magnetis radiatio.</i> 81 <i>Variatio magnetis in diuersis locis va-</i> <i>ria.</i> 86 <i>Vitis aurifera.</i> 109 <i>Vranoscopium anaclasticum magneti-</i> <i>cum.</i> 317 <i>Vbique locorum inueniuntur magne-</i> <i>tica corpora.</i> 7 <i>Vena ferri. 12. vene ferri magnet.</i> 14 <i>Vena terra, que in montibus exsistit</i> <i>cernuntur faciunt angulum cum</i> <i>ferri.</i>


TERTII LIBRI.

<i>horizontis aequalem altitudini poli</i>	<i>Virarefactionis aeris perennem aque motum inducere.</i>	44	307
<i>Vera opinio magnetis directionis. 80</i>	<i>Vt magnes ad magnetem, ita vsu ad vim &amp; Sphera attractus ad Spharam attractus alcerius.</i>	131	124
<i>Versoria duo ita disponi possunt, vt inimica eorum puncta fiant amica</i>	<i>Vtraq; vis vtriq; polo inesse potest.</i>	131	79
<i>Versoria non debent fieri in forma crucis.</i>	<i>Vtrum certos polos ferru habeat.</i>	133-408	145
<i>Versorij materia optima est ferrum optimum &amp; temperatum. ib.</i>	<i>Vtrum ferrum candens trahat.</i>	133-408	144
<i>Versoria magnetica non congruunt cum vero meridiano in toto aliquo meridiano.</i>	<i>Vtrum magnetica vi motus perennu dari possit.</i>	415	288
<i>Verseriorum animatio.</i>	<i>Vtrum vi magnetis in distans loqui possimus.</i>	169	339
<i>Versorium chartaceum instruere.</i>	<i>Vtrum latitudo regionum opera magnetis inueniri possit.</i>	170	350
<i>Versorium magnet. quid</i>	<i>Vtrum detur variatio variationis magnetica.</i>	167	418. modus obseruandi huiusmodi variationem. 420. que causa huius variationis. ibid huius inquisitio. qui effectus.
<i>Versorium magnet. affricum vniam tantum faciem actu subinde acquirit</i>	<i>Vtrum verticilis magnetis antiquis nota fuerit.</i>	130.143	21
<i>Verticalis &amp; meridiani precipuus in nautica vsus.</i>		455	
<i>Vincentius Bellouacensis.</i>		27	
<i>Vs eminentiarum terrestrium in Oceanis mediam agere non potest.</i>		411	

Z Elotyia magnetica qua? 68  
Zodiacu magnet. instruere, 6

Finis Tabulae Primi & Secundi Libri.

INDEX RERVM  
Tertij Libri.

<b>A</b>	<i>Abfurda multa inferuntur ex sententia, qua dicit Deum immedia tam rerum omnium esse causam.</i>	<i>Actio in distans non datur.</i>	626
	<i>vnde confutatio eius sententia. ib</i>	<i>Acus metalloscopa.</i>	617
		<i>Aconitum quos effectus praestet in summentibus.</i>	
		<i>Adamantum generatio.</i>	551
		<i>Adriatici marii fluxus &amp; refluxus causa.</i>	608
		<b>LIB</b>	40.

# INDEX RĒRVM

<p><i>Eoli. i. machina in vsum fabrorum, organorumq, similiaumq, opificio- rum.</i> 543</p> <p><i>Eoliarum pilarum varietas.</i> 542</p> <p><i>Eolius magnes.</i> 648. 672</p> <p><i>Aeris productio.</i> 509</p> <p><i>Æstus freti Siculi causa varia.</i> 610</p> <p><i>Ætites lapu trahit vterum mulieru.</i> 647</p> <p><i>Aitochris animalis astutia.</i> 665</p> <p><i>Alectoriu lapu.</i> 723</p> <p><i>Alexipharmaca media inter delectoria &amp; alimenta.</i> 693</p> <p><i>Alimenta nostra natura congrua. ibid.</i></p> <p><i>Algebraica operatio in inueniendis proportionibus motus harmonici.</i> 738</p> <p><i>Aluè trahit phlegma.</i> 696</p> <p><i>Alumen vt fiat.</i> 580</p> <p><i>Aluminaria arbores.</i> 581</p> <p><i>Amor quotuplex, &amp; eius officia.</i> 777</p> <p><i>Amor omnibus inest.</i> 779</p> <p><i>Amor omnium auctor &amp; conseruator</i> 780</p> <p><i>Amor omnes artes &amp; scientias pre- creat.</i> 781</p> <p><i>Analogia medicinalium ad membra diuersa.</i> 694</p> <p><i>Analogia rerum mira vis</i> 632</p> <p><i>Analogia magnetis ad plantas.</i> 617</p> <p><i>Analogia fluxus maris ad magnetem.</i> 601</p> <p><i>Analogia motus magnetis ad planta- rum motus.</i> 612</p> <p><i>Anates quomodo ex arboribus in Sco- ria nasci dicuntur.</i> 623</p> <p><i>Anemoscopium nouum.</i> 674</p>	<p><i>Anguis stupidi Americani, ceruorum, aliorumq, magnetisim.</i> 664</p> <p><i>Animalia professionem omnium ar- tium, &amp; scientiarum afficiant.</i> 468</p> <p><i>Anima vis in corpus.</i> 727</p> <p><i>Animalia artificialia quomodo la- quorem porrectum bibant.</i> 530</p> <p><i>Animalia aquatica plura, &amp; mariti- bus viribus pradta quam terrestria</i> 666</p> <p><i>Animalia marina attractiua. ibidem</i></p> <p><i>Animalia variegata quomodo produ- cantur.</i> 732</p> <p><i>Anni tempora singula proferant res humori dicto tempore abundantu proficua.</i> 717</p> <p><i>Ανδροπύρα πορδύχιδος</i> 639</p> <p><i>Antidotum contra haustum hydræ gyri fumum.</i> 574</p> <p><i>Antiperistasis mirorum effectuum causa.</i> 472</p> <p><i>Antipathia inter Lusciniam &amp; Ser- pentem.</i> 669</p> <p><i>Antipathia busoni cum ataca.</i> 706</p> <p><i>Antipathia sanguinis inter occisum &amp; occisorem.</i> 714</p> <p><i>Aureomorphi, seu Syrenu sanguinem trahentiu magnetisim, &amp; eoru de- scriptio.</i> 675</p> <p><i>Appetitoria tot sunt, quot attrahibi- lia.</i> 714</p> <p><i>Appetitua loci tertia elementorum vis.</i> 511</p> <p><i>Appetitus se comode constituendû singulis rebu infirm.</i> 508</p> <p><i>Aphroselinus Luna incrementa de- monstrat.</i> 649</p> <p style="text-align: right;">Aqua</p>
---	---

TERTII LIBRI.

Aqua pluuialis omnium rerum mi-  
stura constat. 629  
Aqua omnia insunt. 559  
Aqua & terra productio. 509  
Aqua & aer media elementa. 512  
Aqua in aerem, & hic in ignem mu-  
tatur. 513  
Aquam in quamuis altitudinem  
ducere. 526  
Arbor serpentsifera. 623. Anatisifera  
Scotia. ib.  
Arbores se ad Solem conuertunt. 653  
Arborem producere in phiala vitrea.  
580  
Arbores naturaliter situm appetunt 616  
Arbores dissimiles insitione non coa-  
lescunt. 620  
Argentiviui coagmentatio. 578  
Argumentorum Kepleri confutatio.  
486  
Ars magnetica meteorologica. 538  
Ars quomodo naturam imitari de-  
beat. 552  
Ars insitoria. 618  
Arundo & flex occulta vi se fu-  
gant.  
Asini simus ad quid conducatur. 720  
Assimilatiua vis elementorum. 511  
Astroicium lapidi motus communicatur  
562  
Attractio ex calore. 690  
Attrahendi varia ratio. 664. quo-  
modo fiat. ibi.  
Attractio & repulsio elementorum  
verum vere sit magnetica. 517. &  
seqq.  
Attractionis electrica & magnetica  
differentia. 563  
Attractio auri & mercurij non est

magnetica, 576. nec electrica;  
ibid. non sit ratione vacui. ibidem  
metallica causa. 577  
Auis triceps quomodo producatur.  
733  
Auri generatio. 551  
Auro & argento verum vis magnetica  
insit, qua ad se alliciant Hydrargy-  
ron. 515  
Aurum contra malignam vim hy-  
drargyri. 574  
Authoris pericula. 611  
Author Philosophia Mosaica. 681  
Axioma Cabalisticum. 474

B

**B**Oriza herba. apud Rabbi Sola.  
650  
Boramez. planta Agnifera. 638  
Bruta quomodo musica delectentur,  
740  
Bubo quomodo mustelam attrahat.  
663  
Bufonis & mustela magnetismus. i-  
bidem.  
Bufonis vsus. 560  
Bufonini lapis. ib.

C

**C**alor radicalis confortatus om-  
nibus morbis medela. 710  
Caloris & frigoris effectus. 510  
Canis rabidi morsus quid efficiat.  
773  
Cantharidum vis mirabilis 694  
Caprifici magnetismus. 631  
Causa conuersionis plantarum ad So-  
lem. 652  
Causa efficientis & materialis dispo-  
sitionis. 472  
Causa figurarum in lapidibus. 554  
Causa

# INDEX RERVM

<i>Causa macula in helice.</i>	655	<i>Corpus intus &amp; foris spirabile.</i>	696
<i>Causa metallica attractionis.</i>	577	<i>Corpora caelestia causa mirorum effectuum.</i>	473
<i>Causa saltus Tarantiacorum.</i>	771	<i>Creatio ignis.</i>	509
<i>Causifica medicamenta.</i>	690	<i>Curatiois ratio in spelunca Serpentum.</i>	703. Cause huius curationis
<i>Causela ab Aggritarum imposturis.</i>	721	<i>704. Quid ad eam faciant serpentes</i>	ib.
<i>Centro terra non inest vis magnetica</i>	522	<i>Cura passim fit per similia &amp; congrua</i>	705
<i>Cerastris morsus quid inferat.</i>	773	<i>Cura morborum superficialis vitanda.</i>	721
<i>Chelydonia radix lictero medetur.</i>	720	<i>Currentes quam in partem vitium locorum vergant, instrumenti cuiusdam ope inuenire.</i>	605
<i>Chondrilla hemorrhoidal.</i>	ib.	<i>Currentium causa.</i>	591
<i>Chorda chordam intacta mouet.</i>	724	<i>Currentium variis fluxus in mari Mediterraneo.</i>	607
<i>quomodo.</i>	749	<i>Cur nullus estus in mari Mediterraneo.</i>	ib.
<i>Chymistarum impostura</i>	537	<i>Cur in Aquilone omnia alba.</i>	733
<i>Clauis natura quae.</i>	469	<i>Cur sono vehementi terreamur.</i>	740
<i>Clauis chymia vera.</i>	558	<i>Cur aliqui numeri sint sonori, alij non.</i>	743
<i>Clima omne morbis in eo regnantibus appropriata media producit.</i>	717	<i>Cur pueri, feminae, &amp; eunuchi final canentes cum viris octaua differant.</i>	750
<i>Colores certos cur animalia ferre non possint.</i>	662. Cur vocem fugiant.	<i>Cur Tarantiaci non nisi musica curari possint.</i>	769
<i>ib.</i>		<i>Cur tantopere coloribus delectentur.</i>	773
<i>Caeli in inferiora magna vis.</i>	474	<i>Cur aqua frigida.</i>	759
<i>Collium generatio.</i>	557	<i>Cur gladijs.</i>	ib.
<i>Communicatiua vis elementorum.</i>	512	<i>Cur tam varijs gestibus &amp; moribus agitentur.</i>	760
<i>Comparatio elementorum cum maguete.</i>	513	<i>Cynopastor noctu lucens.</i>	650
<i>Comparatio magnetis cum medicamento.</i>	690	<i>Cythera sono an Denud malignum spiritum à Saule physice expulserit</i>	753
<i>Confutatio sententia Authoris Mosaisci</i>	671		
<i>Congelatio liquidorum quomodo aestati tempore.</i>	541		
<i>Consonantia, &amp; dissonantia quid.</i>	743		
<i>Conuersionis barbarum ad Lunam quae causa.</i>	653		



TERTII LIBRI.

D

**D**eleteria natura nostra contra-  
ria. 693  
Deus noluit nobis esse incognita vi-  
res rerum. 468  
Dei sapientia. 485. in disponendis  
rebus. 606  
Deus centraliter rerum magnes. 790  
Diapason quomodo in dupla propor-  
tione consistit. 743  
Diapente proportio. 744  
Diatessaron proportio. 745  
Diapason }  
Diapente } consonantia qua. 747  
Diatessaron }  
Ditonos }  
Diapason omnium consonantium  
perfectissima. ibid.  
Differentia inter magnetem & ma-  
gneticum. 478  
Dispositio terrarum causa curren-  
tium. 591  
Distillandi ars similia natura. 550  
Dory toni vi. 742  
Dracontea herba. 703  
Dracunculus miraculū natura. 720  
Duplex magnetismus in homine. 715  
Diversis instrumentis pro veneni di-  
uersitate Tarantiaci curandi. 770

**E**

**E**cbenoidis magnetismus. 666.  
descriptio viui vi. ibid.  
Eibotechnia. 755  
Effectum sympathicum qua ratione  
contingat. 627  
Effectus naturalis. 710  
Electorum cymum etiam trahere  
contra Alex. Aphrodisicum. 570  
Electrum omnia trahit. 570

Electricis attractionibus tempus op-  
portunum. 569  
Electrum cur praesente igne non tra-  
has. 568  
Electrum non facile, nisi primo leui-  
ter ensammetralis. 587.  
Electri generatio. 566  
Electrica attractionis causa. 564  
Elementa & metus vacui varios cau-  
sam effectum. 472  
Elementorum vim magnetica experi-  
mentis ostenditur. 513. & seq.  
Elementorum transmutatio. 513  
Elementaris aqua motus causatur in-  
cendio subterraneo. 556  
Elementorū conspiratio mutua. 557  
Elementa quomodo consociantur. 562  
Elementarium actiones. 563  
Elementaris vii quid agat. 696  
Elixir vita quomodo venenum pel-  
lat. 706  
Elixir vita compositio. 711  
Elixir vita quid  
620  
Elixir vita habet se ad simplicia qua-  
vis ut forma vniuersali ad om-  
nem formam aliam. 713. omnia  
attrahit, sibi que appropriat. ibid.  
Emplastra attractiua. 698  
Emplastrum ex edtaeso magnete nul-  
la vim magnetica pollet. 689  
Experientia varia in transmutatio-  
nibus metallorum. 579  
Experientia magistra veritatis. 570  
Experimenta monstrantia leuita-  
tem & granitatem rebus insitam  
à natura. 522  
Experimenta musica. 740. 754  
Experimentum mirabile. 770

INDEX RERVM

F

**F**abrica virga carifera. 635  
**F**ascinum quid, & quocumque.  
 An verè fascinum detur, &  
 quomodo id agat. 783  
**F**erri generatio. 551. varium vsus in  
 rebus medicis. 678  
**F**icus quomodo brasii maturescant.  
 631  
**F**igura geometrica in quibusdam  
 fossilibus vnde. 553  
**F**ilix & arundo. 694  
**F**imi animalium attractiui. 691  
**F**istula ex sibjs lupinis an sono oues  
 fuget. 754  
**F**istula ex thyrifis bellebore, Satyrj  
 agnicasti visus auri, an Sciaticam  
 curvet, an ad impudicitiam, casti-  
 tate, sobrietate sono excitet. 752  
**F**latus vehementia. 544  
**F**lores etiam nullo celo demonstrat  
 Solem. 643  
**F**lores imitantur motum caeli diur-  
 num & annum. 641  
**F**lores malua Sole meridianum sub-  
 eunte se pandunt. 643  
**F**luxus & refluxus maris. 587. & 592  
**F**amina phantasia magis quam viti  
 expofita. & grauida magis quam  
 non grauida. 728  
**F**ontium origo. 557. & 558  
**F**reti Siculi fundi constitutio. 610.  
 611.  
**F**rutex tartaricus boramez diffm.  
 637  
**F**ulgurum & tonitruum cause. 545.  
 horum productio artificiali. 548  
**F**ungi quomodo ex arboribus producantur.  
 623

G

**G**algamus, sine istarum visumori.  
 bari regium sanat. 672  
**G**arrulus auium artificiali. 530  
**G**albertus de magneta. 476. cum ob-  
 iectio. 479  
**G**oyaula flos Ethiopia mirabilis. 651  
**G**randinis, nutritumq. productio. 540  
**G**rando cur effat e plus sanas, quam  
 hyeme. 540  
**G**uarra planta apud Arabes idem  
 quod Lunarica. 651  
**G**ypsea non trahunt magnetice. 571

H

**H**armonia coloribus inest. 775  
**H**armonia consensu & pro-  
 portio ad spiritus vitales. 742  
**H**alorhæometræ instrumentum.  
 602  
**H**eliotropij ad Solem conversionis  
 causa. 656  
**H**eliotropij materia specifica quali-  
 tate constat. 656  
**H**elotropia varia. 642  
**H**elites gemma. 650  
**H**ellebore vi. 719  
**H**erba nutrimentum sibi conueniens  
 attrahunt. 634  
**H**erba magnetica. 647  
**H**erba vna alteram trahit & dispel-  
 lit. 661  
**H**erba membrum, cuius figuram re-  
 ferunt sanant. 716  
**H**irundo marina ventum indicat.  
 674. causa huius virtutis. 675  
**H**istoria de Echnide falsa. 660  
**H**istoria originem monstrans so-  
 luncæ Serpentum. 709  
**H**istoria cultu mari. 687  
 Hifo.

TERTII LIBRI

<i>Historia de Tarantiaci.</i>	758.763.	tar.	961
<i>&amp; seqq.</i>		<i>Infectionis varij modi.</i>	618
<i>Heliotropiorum vñ.</i>	654	<i>Infectus animalium naturalis.</i>	468
<i>Horologia rufficorum.</i>	640		661.
<i>Horologium ope heliotropiorum con-</i>		<i>Instrumentum halerrhaometri.</i>	686
<i>struere.</i>	644	<i>Instrumentum ad currentes marium</i>	
<i>Horologium magicum.</i>	648. non est	<i>indagandos.</i>	609
<i>naturale.</i>	ibid.	<i>Instrumenta musica Tarantiaci pra-</i>	
<i>Humorum conglobatio vitram fieri</i>		<i>ludi solita.</i>	765
<i>possit.</i>	533. sic in centro terra.	<i>Intellectus omnia attrahit.</i>	719
<i>534.</i>	impossibile est in superficie terra,	<i>Intensio, &amp; remissio soni à celeritate</i>	
<i>secus in spatio imaginario.</i>	ibid.	<i>vel tarditate.</i>	737
<i>Hydrargyrum graecissimum.</i>	572. ni-	<i>Inuentum nouum pulueris pyrei ex</i>	
<i>hil grauius, &amp; nihil leuius ipso.</i>		<i>auro conficiendi.</i>	548
<i>573.</i>	appetit aurum vt materia	<i>Iris quomodo fiat, &amp; plura sangui-</i>	
<i>formant.</i>	578	<i>nea.</i>	940
<i>Hydrargyron coagulandi modus.</i>	579		
<i>Hydrargyri nira vis.</i>	696		

I

<b>I</b> dea non sunt immediata causa	
virium occultarum.	466
<i>Ignis excellentia.</i>	912
<i>Imaginativa vis causativa variorum</i>	
<i>effectuum.</i>	472
<i>Incrementum vegetabilium.</i>	549
<i>Infantium monstra &amp; signatio.</i>	725
<i>Infantum signationis causa.</i>	730. hu-
<i>ius ostensio ab exemplo statua ma-</i>	
<i>gnetica.</i>	731
<i>Influxus caelestes.</i>	467
<i>Inquisitio rerum naturalium quomo-</i>	
<i>do instiganda.</i>	662
<i>Insecta quomodo producantur ex ar-</i>	
<i>bore.</i>	623
<i>Insecta corpus è quo nascuntur appe-</i>	
<i>tunt.</i>	560
<i>Insecta cur ex patri nasci natura vo-</i>	
<i>luerit.</i>	559
<i>Insecta qua ratione arte producan-</i>	

L

<b>L</b> acus Stygius vulgo Stigliano.	
701. descriptio.	ibid.
<i>Lapidum generatio.</i>	551
<i>Lapis laminaris, sive Lithesophorei</i>	
<i>signa.</i>	981. huius preparatio ad lu-
<i>cem imbibendam.</i>	382
<i>Lapis laminaris quomodo includen-</i>	
<i>das. ibid. quanto tempore luci ex-</i>	
<i>ponendus. ibid. lucem conceptam</i>	
<i>in tenebris fundit. ibid. non trahit</i>	
<i>lucem vt naphra ignem.</i>	583. lux
<i>eius à noxillucis differt.</i>	584
<i>Lepus marinus cui membro obfit</i>	794
<i>Lex hydrargyri seu Mercurij natura.</i>	
	571
<i>Lignorum quorundam vis admirabi-</i>	
<i>lis.</i>	647
<i>Liquor terra per quam transit, quali-</i>	
<i>tates assumit.</i>	552
<i>Lex &amp; amicitia rerum.</i>	624
<i>Loca saxosa &amp; calculesa ad calen-</i>	
<i>lam conferunt.</i>	720

Lois

# INDEX RERVM

<i>Loti historia.</i>	641	<i>tibus confisterint.</i>	605
<i>Luminaria cur in diversis quadrantibus conficta mare non manent.</i>	593	<i>Meris affus quomodo singulis diebus daret, invenire.</i>	ibid.
<i>Luna eandem habet in eclipsea longitudinem, &amp; à terra, &amp; à Sole distantiam, sine moueatur terra, sine stet.</i>	503	<i>Meris decrementum &amp; incrementum sub qualibet Solis &amp; Lunæ in Zodiaco dispositione per instrumentum invenire.</i>	ibidem
<i>Luna quomodo tempore nonilunij mare moueat.</i>	598	<i>Mathematica sola ex principijs falsis vera educit.</i>	500
<i>Lunaria varia.</i>	650	<i>Medicamenta extra stomachum non actu operantur.</i>	695
<i>Luscinia cur amet dumeta.</i>	665	<i>Medicina reconditior pars quæ</i>	715
<i>Lusus elementorum.</i>	524	<i>Medicamenta quomodo in stomachum missa operentur.</i>	695
<b>M</b>		<i>Medicamentorum simplicium differentia.</i>	718
<i>Machina pluviarum artificialium.</i>	536	<i>Medicamenta attractiua.</i>	690
<i>Machina ventorum artificialium.</i>	539	<i>Medici auctores Arabes.</i>	678
<i>Machina ignearum impressionum.</i>	542	<i>Mediterranei maris longitudo.</i>	608
<i>Machinam construere vi repulsivæ aquæ spargentem.</i>	523.	<i>Membra omnia, membrorumque, morbi suam curam habent.</i>	721
<i>Machinam construere vi attractivæ aquæ idem præstantem.</i>	525	<i>Membra omnia attractoria sui instrumenti.</i>	714
<i>Machina hydraulica.</i>	524.	<i>Membra animalium occulta vi membra in homine analoga respiciant.</i>	719
<i>Machina in iacos exhibens.</i>	527	<i>Mercurius cur subinde inter cortices arboris, &amp; in cranio hominis reperitur.</i>	638
<i>Machina magnetica Copernicanum Systema monstrans.</i>	505	<i>Mercurium incorrigibile.</i>	572.
<i>Machina ad folles sufflandos.</i>	543	<i>Mercurio &amp; argento.</i>	573.
<i>Magnetis in medicis vsus.</i>	676	<i>Mercurio incorrigibile. ibid. omnia coniungit.</i>	ibid.
<i>Magnetismi triplex ratio in animalibus.</i>	657	<i>Mercurium appetit Solem.</i>	574
<i>Magnes omnia abstrusa enodat.</i>	506	<i>Metallum quo mons prægnans est, cognoscere ex constitutione plantarum.</i>	635
<i>Magnetismus non fit per effluuium.</i>	481	<i>Meteora ignea qua arte fieri possunt.</i>	531
<i>Magni magnetis motus diurnum ex magnetis supra aquam librati circulari motu colligi non potest.</i>	482	<i>Metamorphosis plantarum.</i>	634
<i>Mare non movetur, nisi Sol &amp; Luna vel in eodem, vel oppositis quadrantibus.</i>			Me-

TER TII LIBRI

*Motus morphosis gravidarum.* 725  
*Mιταμορφωσις τιδων quid?* 690  
*Mimosa herba.* 643  
*Mira aoliarum pilarum ope fieri possunt.* 542  
*Mirabilia qua lapidum phosphori ope exhiberi possunt.* 385  
*Mirabilis arbor.* 619. 622  
*Modus separandi argentum à matris spuris in Peruvia usitatus.* 575  
*Mollis electrica non trahunt nisi consistentiam adepta fuerint.* 571  
*Montes glabri, & steriles metallorum plerumque feraces.* 636  
*Montis Stygij descriptio.* 701. enaporaria eius. *ibid.*  
*Morbis distasia humorum est.* 708  
*Motus harmonicus mira causas.* 472  
*Mota terra hypothesis magnetico artificio exhibere.* 504  
*Motus omnium planetarum magnetica arte exhiberi potest.* 506  
*Motus caelorum tam diversi non possunt esse à propria forma, sed ab intelligentia necessario sunt.* 506  
*Motus rerum leuissimis sursum non fit nisi per extrusionem iuxta Nouatores.* 521  
*Motus maris ex Borea in Austrum, & contra semestri.* 587  
*Motus maris ex ortu in occasum.* 588  
*causa eius.* 590  
*Motus maris mensuratus.* *ibid.*  
*Motus currentium.* *ibid.*  
*Motus varij Mediterranei.* 592  
*Motus menstrui maris causa explicatio.* 601  
*Mumia oarum humanam magnetice trahit.* 728

*Mundi archetypus.* 516  
*Mundus chymicus in vitrea sphaera representatur.* 536  
*Mundi sabularia productio à Chymistis conficta.* 537  
*Mundorum à se dependentia.* 714  
*Musca in electro sepulta relucet.* 567  
*Musica vi.* 627. in quo consistat. 739  
*Musica quas passiones animi maxime moueat.* 740  
*Musica cur non placeat in tristitia constitutis.* 741  
*Muscorum tonorum varietas magnam vim habet ad affectus concitandos.* *ibid.*  
*Musica instrumenta Tarantiacum praeludi solita.* 760. & seq.  
*Musica quomodo infirmum liberetur.* 769

N

**N**apellus & Aconitum occidunt ob frigiditatem. 694  
*Napelli flos figuram Cranij humani refert.* *ibid.*  
*Naphra quomodo ignem trahere dicitur.* 583  
*Natura lusus in elementis.* 516  
*Natura coniugium.* 586  
*Natura in omnibus omnia affectat.* 616  
*Natura & artis mira vi.* 703  
*Natura prouida omnia cum proportione disponit.* 707  
*Natura medica est.* 708  
*Nauis qua ratione auro μετατρέως super aquam incedere possit.* 530  
*Nauigatio commodissima ex noua Hispania in insulas Philippinas.* 588. & contra. *ibid.*

M m m m m

Na-

# INDEX RERVM

- Navigantes in Mexicanum currentibus feruntur.* 590
- Naves in medio cursu quomodo teneri possint.* 669
- Nihil nos alere potest, nisi id ipsum vivum fuerit.* 695
- Nisium causa.* 540. *In borealibus partibus.* ibid.
- Novatorum temeritas, & presumptio.* 485.
- O
- O** *Cranus germanicus cur maximus estus patiatur.* 609
- Odratromnia discernant animantes.* 662
- Oleum benedictum diymistarum.* 533-536
- Olea attractiva.* 698
- Omnia in omnibus sunt.* 552. *tum locum in mundo vident.* 613
- Omnia in mundo disidio constant.* 692
- Opiniones variae circa musica vim.* 737
- Opinio Kepleri.* 487. *multa absurda inducit.* 489
- Opiniones variadae lucis lapidis luminaria.* 583
- Opio quidam sumptu spelunca serpentum imponantur.* 703
- Oppianus de torpedine.* 670
- Opticorum lex.* 500
- Orchides siue Satyrj genus folia hominis, apumque figuram exprimentia.* 639
- Orbis seu Physa ventum indicantis magnetismus.* 672. *descriptio.* 673
- Organorum fistulae chordas quoque sibi proportionaliter extensa mutant.* 748
- Origo lacuum, fontium, & fluminum.* 557. & 558
- Ortus & incrementum plantarum.* 550
- Quorum cognoscendorum ratio.* 514
- P
- P** *Adum simplicium cum dione quid.* 684
- Pzoniam lucere dicitur.* 650. *comitialem morbum sanat.* 694
- Palmarum mirum magnosifum.* 630
- Παρπημία μεταλλικα Μοκρη.* 572
- Paradoxon musicum.* 752
- Paradoxon in Tarantula abstractum.* 770
- Partes singulae cordae se analogice efficiunt.* 694
- Paracelsi commenta.* 689
- Perpetuum fons artificialis.* 526
- Phenacis ad extrahendum agit.* 726. 776
- Φιλοσοφία quid, & eius proprietates.* 773
- Philolanus de novo systemate mundi.* 519
- Philosophiam veterum miri effectum patiunt.* 465
- Philosophandi impunitas sic comitatum fidei obstat.* 475
- Philosophia Mosaisca auctor.* 681. *aliter a suis sententia. id. vnde multa inferuntur absurda. id. argumenta eius.* ibid.
- Physica caelestis.* 496
- Pila Aolia.* 515. 541
- Planta iuxta varium mundi situm denominantur.* 629
- Planta e cineribus resuscitata.* 581
- Blau-

TERTII LIBRI

<i>Plantarum metamorphosis.</i>	629	<i>Pyrei pulueris varij effectus.</i>	548
<i>Planta cum celo &amp; astris consentientibus, morbum fiderium respiciunt.</i>	718	<b>Q</b> <i>ua arbores facile insistantur alii arboribus.</i>	618. 620
<i>Plantarum sympathia cum membris.</i>	716	<i>Qualitas subiecti.</i>	474
<i>Planta floribus, semine, folijs, varias animalium partes referunt.</i>	639	<i>Qualitas prima &amp; secunda insensibiles.</i>	472
<i>Planta vtrum metallum magnetice trahant.</i>	638	<i>Qualitates rerum quavis arboris aliquid fructibus induci arte possunt.</i>	622
<i>Planta patriam solum naturaliter amant.</i>	630	<i>Qualitates contraria in vna &amp; eadem ro elucescunt.</i>	692
<i>Planta quomodo trahant nutrimentum materia.</i>	631	<i>Qualitates medicinales specifiæ &amp; à tata substãtia.</i>	692. ἀρετή ἁπλοῦς, seu conuersiva ad v̄tas. 674
<i>Plantarum vis attractiua in quo consistat.</i>	632	<i>Quatuor elementa vasi inclusa, &amp; in imaginario spatio collocata, nouum centrum fundabunt.</i>	518
<i>Planta varias qualitates hauriunt ex loco in quo nascuntur.</i>	633	<i>Quatuor elementa, qui per quatuor liquores impermixtibilis referri possint.</i>	532. hi liquores ex vnica substantia extrahi possunt. ibid.
<i>Planta vnaquaq, cum humorem terra attrahit qui natura sua magis fuerit consentaneum.</i>	ibid.	<i>Quinta essentia quasi incorruptibilis.</i>	713
<i>Plumbi generatio.</i>	551	<i>Quinta essentia rerum magnetica est.</i>	722
<i>Pluuiarum cause.</i>	538	<i>Quomodo tumor oppositum in absentia Luna causetur.</i>	598
<i>Pluuia naturalis productio.</i>	ib.	<i>Quomodo medicamenta humores trahant.</i>	691
<i>Pluuia artificialis. ib. sanguinea.</i>	540	<i>Quos sunt genera plantarum, tot erucarum.</i>	566
<i>Polypodium quomodo ex arbore producat.</i>	623	<i>Quos sunt luminarium motus, tot in mari.</i>	593
<i>Pondus telluris si magnes foret.</i>	493	<i>Qui duo festuca in aqua se trahant.</i>	565.
<i>Pororum constitutio variorum effectuum causa esse potest.</i>	471		
<i>Potenciarum consensus.</i>	714		
<i>Pragmatica computus diametrorum &amp; ponderis corporum celestium.</i>	492		
<i>Proportio rerum mira.</i>	694		
<i>Puella Tarantiaca non nisi explosione bombardarũ curari potuit.</i>	770		
<i>Pulueris ferrei conficiendi ratio</i>	674		
<i>alio contra verbes lionie.</i>	ibid.		

R

<b>R</b> <i>adiatione rerum naturalium virtutes agunt.</i>	473
<i>M m m m m 2</i>	Rana

# INDEX RERVM

<i>Rana piscatricis magnetismus.</i>	671	<i>Scammonij virtus.</i>	698
<i>descriptio. ib. eius astus.</i>	ibid.	<i>Sancta Trinitas comparatur cum</i>	
<i>Ravescitio &amp; condensatio prima vis</i>		<i>triplici vi magneti.</i>	791
<i>elementorum.</i>	510	<i>Sclopi colij constructio.</i>	546
<i>Remora virtutis confutatio ex stati-</i>		<i>Selenotropia planta.</i>	649
<i>ca. 668. ex magnete.</i>	ibid.	<i>Semina scientiarum vnicuique in-</i>	
<i>Requisitum ad augmentum virtutis</i>		<i>funi.</i>	465
<i>tractiva musica.</i>	742	<i>Sena atram bilem trahit.</i>	696
<i>Res sympathica &amp; antipathica quo-</i>		<i>Sensuum ministerio omnis scientia</i>	
<i>modo se moueant.</i>	625	<i>acquiritur.</i>	465
<i>Res quomodo se alterent.</i>	ibid.	<i>Sententia varia de venenorum ope-</i>	
<i>Res singula certum virtutis sua or-</i>		<i>ratione.</i>	697
<i>bem habent.</i>	566	<i>Sephirolici influxus.</i>	466
<i>Res quaeuis per circulationem in quin-</i>		<i>Serpens cur serpenti non contraria-</i>	
<i>tam essentiam degenerat.</i>	713	<i>tur.</i>	706
<i>Rerum mira concatenatio.</i>	549	<i>Serpentes pauonem oderunt.</i>	665
<i>Rerum omnium resolutio in quatuor</i>		<i>Serpentes qui impune manibus tra-</i>	
<i>elementa.</i>	553	<i>ctari possint.</i>	695
<i>Rerum inuisibilium virtutes perfecte</i>		<i>Serpentis corpus magneticum.</i>	703
<i>nullus mortalium cognoscere po-</i>		<i>Similia &amp; homogenea naturaliter</i>	
<i>test.</i>	627	<i>iungi appetunt.</i>	577
<i>Rerum signatura.</i>	715	<i>Similitudo non temperamentorum,</i>	
<i>Res quomodo agent.</i>	723	<i>sed substantiarum est.</i>	692
<i>Rhabdologia musurgica auctoris.</i>	742	<i>Simplicia illud membrorum cuius fi-</i>	
<i>Rheubarbarum trahit stauam bilem.</i>	696	<i>guram referunt sanant.</i>	718
<i>Ros vires planta cui infidet habet.</i>		<i>Socrates cur Torpedini comparatur</i>	
	550		670
<i>Rubecula &amp; phoenicurus se amant,</i>		<i>Solisaequiorum magna varietas.</i>	640
<i>&amp; cur.</i>	665	<i>Sol eandem longitudinem iuxta ec-</i>	
<b>S</b>		<i>lypticam eandem distantiam, &amp;</i>	
<i>Agitta plumbea motus continua-</i>		<i>prostapherepsi sortitur motum ter-</i>	
<i>tum eam liquefacit.</i>	514	<i>ra quam terra statione.</i>	501
<i>Sanguis occisi ad occisori praesentiam</i>		<i>Sol in caelo patris, Luna matris offi-</i>	
<i>cur &amp; quomodo fluat.</i>	904	<i>cium exercet.</i>	586
<i>Sanitas crasis humorum.</i>	708	<i>Sonus non est continuus, sed multu</i>	
<i>Sapientia Dei forma rerum.</i>	910.	<i>sonorum partibus compositus.</i>	738
<i>&amp; seq.</i>		<i>Spelunca Serpentum descriptio.</i>	703
<i>Saxorum attractio ab Orpheo facta</i>		<i>Specifica qualitas non a materia sed</i>	
<i>quid notet.</i>	735	<i>forma promanet.</i>	692
		<i>Spha-</i>	



TERTII LIBRI.

<i>Sphæra triplicata rationem habent suarum diametrorum.</i>	492	<i>Tarantula brevis vita.</i>	616
<i>Sphæra fluxum &amp; refluxum maris e- stendens qui construi potest.</i>	597	<i>Tarantula vis.</i>	ibid.
<i>Sphæra effluuioꝝ materialium.</i>	624	<i>Tarantularum varia natura &amp; pro- prietas.</i>	768. ad unstram saltat ut homo. ibid. que causa huius. 771
<i>Spiritus quomodo omnium anima- lium actionum organum sint.</i>	729	<i>Tarantularum varietas.</i>	756. qui ab ijs infestentur. ibid. Etymon eius. ibid. Effectus varij ex morsu eius. 757. Remedia applicari solita. ibi- dem. Gestus Tarantiacorum. 759
<i>Spirituum vitalium mira vis, &amp; eius munia.</i>	729. & seq.	<i>Diffonantia magnam dolorem ip- sis infert.</i>	760
<i>Sponsa Solis &amp; Lune.</i>	654	<i>Tellus magnetica est non magnes</i>	478
<i>Stanni generatio.</i>	551	<i>Tellus si magnes foret, quot traheret ferri libras.</i>	479
<i>Statua Solis Boetij.</i>	650	<i>Temperamentum hominum docent Thermoscopia.</i>	516
<i>Sacci, decocta, humoris alicuius similia, illum emendant.</i>	719	<i>Tepor lunaris causa dilatationis ma- ris.</i>	594
<i>Superiorum corporum in inferiora vis mira.</i>	474	<i>Terra instam sibi vim producendi herbas habet.</i>	628
<i>Superstitio Marbodæi.</i>	680. Astrolo- gorum. ibid.	<i>Terra non attrahit reliqua elementa magneticè.</i>	519
<i>Surdus tuba mederi quomodo dici pos- sit.</i>	736	<i>Terra omnium rerum seminarium.</i>	556. 559
<i>Sympathia chordarum motarum</i>	748	<i>Thapsia proprietates.</i>	647
<i>Sympathia &amp; antipathia quadam exempla.</i>	657	<i>Thermoscopia quid? eorum constru- ctio &amp; usus.</i>	516
<i>Sympathia &amp; antipathia rerum.</i>	652	<i>Theriaca quomodo venena pellat.</i>	708
<i>Sympathia varia causa.</i>	661	<i>Theriaca &amp; Elixir quomodo operen- tur.</i>	707
<i>Sympathia inter ovem &amp; lupum sal- sa est.</i>	753	<i>Theriaca &amp; Elixeris visa differentia.</i>	ibid.
<i>Sympathi proprietates.</i>	647	<i>Theriaca hypostasis cur viperarum caro.</i>	701
<i>Syrenis ossa sanguinem trahunt.</i>	675	<i>Theorema de gravit &amp; levis motu.</i>	520
<i>Systoles &amp; diastoles ratio in corde.</i>	528	<i>Thermoscopia. 515; construendi modi</i>	duo
<i>Systoles quid sit.</i>	ibid.		
<b>T</b> <i>arantella. Musica symphonia.</i>	761. & seq.		
<i>Tarantismus rerum à Tarantula vi- ta dependeat.</i>	766		

# INDEX RERVM

- Arborum & eorum vsus. ibid. totius vniuersi motus instrumenta docent.*
- 516. item temperamentum hominum. ibid. & ventos rerumq; qualitates.*
- Tonitru artificiosa productio. 546*
- Tonorum musicorum numerus. 741*
- Torpedinis magnetismus. 668. eius vis stupefactiua, ibid. & stupefactionis eius ratio. 670*
- Trabendi ratio triplex. 562*
- Tres differentie motus in plantis. 611*
- ▼
- V**apores & exhalationes effectuum mirabilium causa. 471
- Vapor πωστόμοπος. 551*
- Varia causa sympathia & antipathia. 470*
- Varia qualitates occultarum diuisio. ib.*
- Variæ vires ex varia mixtura qualitatuum nascuntur. 718*
- Veheementia passionum causæ varia. 473*
- Venena non agunt qualitates manifestæ. 698*
- Venenorum varia genera. ib.*
- Venenorum agendi ratio varia. ib.*
- Venenosis animalibus attractio veneni naturalis. 700*
- Venenorum magnetæ terrestres, æræ & aquei. ibid.*
- Venenum vnum quomodo alteri venenum esse possit. 706*
- Venenoſa antidota sui veneni. 720*
- Venenum quomodo veneno prodesse possit. 699*
- Veniarum causa. 541. varia. 544*
- Ventus artificialis per Edium pila. 542*
- Ventorum varjæ qualitates affectuum artificiosa productio. 544*
- Viperina caro sumpta quomodo operetur. 700*
- Virga albina ad aquam latentem inclinatur, & cur. 637*
- Virus veniferi mixta vitæ. 698*
- Virgula aurifera vitrum latentes venas auri & argenti vi naturali monstrat. 635*
- Vires simplicium quomodo cognoscantur. 718*
- Vis quadruplex inest elementis. 509*
- Vis attractiua elementorum. 510*
- Vis medicinalis quomodo arboribus implantari possit. 621. quomodo somnifera & odores varj. ib.*
- Vis restrictiua sanguinis. 676*
- Vis lapidum quomodo operetur. 723*
- Vis cachæ quid? 664*
- Vis cerebri, sensus inq; cum reliquis membris. 728*
- Vis & munia spirituum in hominibus. 729*
- Vis harmonia in omnibus latet. 735*
- Vis musica in animis hominum. ibid. morborum curatrix. 736*
- Viscosum animal subiectum sono proportionatum. 771*
- Viscum Aræni Indici loco filium feruit. ib.*
- Vnguenti magnetici confectio. 680*
- Vnguentum armarium non naturaliter agit. 684. 684. paræq; superstitiosa circumstantia illud. 685. non trahit meta vacui. 691. vera ratio. ibid.*
- Vu-*

TERTII LIBRI.

<i>Virtus essentialis quid?</i>	792		
<i>Foculi acuti &amp; graui qua causa in ho-</i>			
<i>minibus.</i>	737	<b>Y</b>	
<i>Voluntas Dei non est immediata cau-</i>		<i>Υδροβοι qui.</i>	777
<i>sa virium occultarum.</i>	466	<i>Υδροβολια quid.</i>	ib.
<i>Vtrum Terra, Soli, ceterisq; astris</i>		<i>Υδρομαγνητισμός.</i>	686
<i>tam erraticis, quam fixis magne-</i>		<i>Υγροπλαstrum quid.</i>	678
<i>tica vis insit, &amp; vtrum viam alte-</i>			
<i>rum verò magneticè trahat.</i>	475		
<i>Vtrum in sono aliqua vis sympathica</i>		<b>Z</b>	
<i>fit, que morbos fuget.</i>	752	<i>Zinziber patrium solum amar.</i>	
		<i>Z.</i>	629
		<i>Zoomagnetismus quid.</i>	657
<b>X</b>		<i>Zoroaster.</i>	474
<i>Elixetion Paracelsi.</i>	689		

FINIS INDICIS.

Editus hic Liber in lucem, ipsa \* quæ editus Author <sup>(1641)</sup> <sub>(1603)</sub> M. H. J.  
 Luce, decem Tauri Sole meante gradus.



LIT E

*LITERAE P. M. MARTINI MARTINI SOC. IESV,  
datae Goæ. Ann. 1640. 8. Nouemb. ad P. Athanasium Kircher  
eiusdem Soc. Romæ, in quibus plures obseruationes Ma-  
gneticæ, aliæq; scitu digna adnotantur.*

**G**oano ex littore Romanum saluto Mathematicam, breuioribus tamen  
verbis, quam ille exoptat; sed ne mole literarum etiam longinuitatis ta-  
bellario crescat, ita consentaneum duco. Si autem R. V. optat totus mei in se-  
ris decursus minutatim audire, illum Latine scriptum apud R. R. PP. Dullaroiij  
& Assistentem nostrum: Italicè verò ad apud R. Patrem Generalem N. inueniet.  
Hic ad nostra communia studia præcipuè magnetica venimus: Inuentio lon-  
gitudinis per Magnetem apud me non amplius est impossibilis, imò inuentam  
omnino existimo, saltem speculatiuè, practicè autem præ temporis breuitate  
non sum hætenus expertus, sed res in mète ita se habet: Conficiatur charta seu  
mappa hydrographica eo planè modo, quo cõmuniter Naucleri vtuntur: dein-  
de hoc inuentum addatur: Per duo loca, quæ quam proxima sunt ad eundem me-  
ridianum in quibus figit Magnes, licet latitudinem variatam multum habeant  
ducatur linea quæ totam chartam rectè scindat, v. g. ducatur per caput das Agulhas  
& per Hierosolimam linea recta, quæ per totam chartæ latitudinem extendatur,  
in his enim duobus locis, vt afferunt, figit Magnes, deinde huic lineæ ducatur  
parallelæ ex omnibus locis, in quibus Magnes figit, v. g. ex Insula del Coruo, ex  
Petra Branca, ex flumine Magno Cantao, & præterea ex locis vbi maxima est  
deuatiõ Magnetis &c. hæ lineæ licet in polos non concurrant, tamen represen-  
tabunt magneticum meridianum. His lineis ita ductis ear diuisio in gradus, sed  
non æquinoctiales, at in gradus magneticos, nimirum inæquales, nam variata  
latitudine etiam Magnes eadem meridiani varietate plus minusve variat. Diffi-  
cultas autem est, vt hæc proportio inueniatur, sed non multum laborandũ, cum  
multa loca quantũ Magnes variat, iam sciatur (& multa à me adnotata, ad finem  
epistolæ R. V. sim communicaturus) illud ante quam diuidantur lineæ, adnoto:  
Lineam quamlibet debere graduari ea ratione, vt eius gradus solum sint perti-  
nentes ad maximam vsq; declinationem quam habet magnes, tum ad ortum tũ ad  
occasum eiusdem lineæ, non autè vt aliant vsque ad aliam lineam, sed tunc altera  
linea separato hoc spacio inseruiet sic, v. g. Linea quam duco per Insulam del Cor-  
uo inseruiet ex parte Orientis vsque ferè ad Insulas Frisiam de Cunha, deinde vs-  
que ad caput das Agulhas inseruiet ipsa linea per illud ducta, & simul inseruiet  
vsque ad Insulam S. Laurentij, vbi est maxima deuatiõ, postea inseruiet illa quæ  
ducitur per Petra Branca. Sapienti pauca. Iam ad diuisionem graduum magne-  
ticorum venimus, & vno meridiano magnetico diuiso eadem regulâ alios di-  
uidemus variata proportione graduum, sicut etiam in diuersis orbis quadranti-  
bus Magnes impropotionaliter variat: hic illam diuiso, quæ transit per caput  
das Agulhas hac ratione: Scio ex tabulis variare Magnetem apud Baixos de Lu-  
deã 11. gradus in puncto, vbi istorum scopulorum parallelus scindit Meridianum  
Magneticum, accipio distantiam vsque ad scopulos, deinde hanc compassi aper-  
turam ex puncto vbi linea æquinoctialis eundem scindit Meridianum Magne-  
ticum, transfero ad partem Australem, si locus Australis est, sin autem Septen-  
trionalis, ad Septentrionem, & vbi hæc apertura tangit Meridianum Magneti-  
cum, scribo 11. sic facio cum omnibus alijs locis in tabula notatis, & tunc notati  
propor-

proportione & modo quo impropotionaliter gradus crescunt & decrescunt, facile voti composiam, eo autem facilius quo plura loca ubi cognoscitur, certa longitudo notata habebimus in quibus Magnes deficit: quod si R. V. hanc rem vult experiri certo certius inueniet in aliquibus parallelis variare. Magnetem vnum gradum, ubi variantur longitudinis leuæ 15. alibi singulis 20. alibi singulis 25. quod fit prope Tristam de Cunha fore vsque ad caput Bonæ Spei. De reliquo constructa iam hoc pacto hydrographica mappa, aliqua sunt notanda. Primum vt pro inuentione defectus Magnetics illæ regule adhibeantur, quæ videntur aptiores, non existimo malas quas iam ante annum R. V. communicaui, sed poterunt excogitari faciliora & vniuersaliora instrumenta. Secundum quod aduerto, & vt rosæ seu acus Magneticæ sint magna diligentia illitæ, & ea ratione, vt in vno ex locis in mea tabula positis experimentum capiatur an seruent illum defectum quem scribo vel ante annum scripsi: nam hoc anno ex tribus pyxidibus Naucleri, nulla cum mea correspondebat: nam ego meam ipse tetigi, & Olyssipone ad varietatem magneticam Olyssiponensem ipse examinari, nec dicendum tres Naucleri bonas fuisse, quia nulla inter se aliter correspondebat, nam vna aliam 6. gr. aliam verb 4. & sextis superabat. R. V. itaque hanc rem examinet, & certo in ipsa impropotione graduum inueniet proporti onem: illud palam assero, magno me stupore affectum, quando lineas solum paucas ab hinc diebus duxi, nam illa quæ per Occidentalem partem del Coruo ducitur parallela illi quæ per Orientalem partem capitis das Agulhas ducitur, cadit etiam per tertiam Firmam prope caput S. Augustini tot leucis ad Occidentem, quot dicunt Authores Magnetem figere, imò tranfit etiam per flumen Argentum vulgò da Prata, nam ibi eam memini me legisse, quot figat: Idem dico de illa parallela, quæ ducitur per Petram Brancam. V. R. rem examinet, & si dignum aliquid inuenit, suoq; ingenio aptum, eo fruatur: Modus autem inueniendæ longitudinis facilis est, constructa iam mappa, nam cognita poli elevatione & magnetica varietate ex puncto lineæ æquinotialis per lineam, quam Meridianum Magneticum voco, accipio gradus Magneticos tot, quot tali in altitudine variat Magnes, deinde hanc aperturam circini Australem, si altitudo Australis est, vel è contrario si Septentrionalis, pono supra punctum ubi parallelus latitudinis datæ scindit Meridianum, & sic ea apertura extendo supra eundem parallelum, vel ad ortum lineæ si Orientalis, vel ad occasum si Occidentalis, & ubi pes alter circini tangit parallelum, ibi erit optata longitudo. & locus nauis. Non dubito in terris posse hanc rem habere difficultatem ob magneticam virtutem quam terra admitto maiorem hic quam ibi, sed in mari eam non video, nam illud certo compertum habemus, quod quantum magis distabimus ab vno ex Meridianis Magneticis, quod eo magis variet Magnetem, quo ad alium accedens iterum decrescat, licet nondum inuenta sit proportio, sed sit impropotionalis, dico tamen quod hoc meo modo per ipsam impropotionem rei composiam: Ego hanc rem à me excogitatam non dico, sed aliquis curiosus hinc inde expiscatus sum à varijs è nostris, quamuis nihil certi asserent, ego autem nihil aliud puto fuisse quam hoc quod dixi. Imposterum nouarum mihi & nunquam visarum stellarum Australium loca obseruare, & calculare earum latitudines, longitudines ac declinationes more Thiconiano in animo est, hæc omnia & plurima quæ tempus dabit, R. V. transmittam fideliter, sed quæ so vt R. V. non desinat plures ad me mittere literas de rebus Europæis, ita vt si aliquæ perdantur, reliquæ saltem mihi reddantur in ipsa China, eas autem mittet

N n n n

Ma-

Macam, virtuosiores accedant. Cum his me R.V. & omnibus amicis totum commendo, eorumq; preces ac sacrificia postulo, vt mihi S.F. Xauerij duplicem spiritum obtineant, quo inculta hzc nemora igne charitatis expurgata fructum reddant Ecclesie Catholice amoenissimum. D. Goz 8. Nouemb. 1640.

	Variat.	
140. leucis ferè ad Orientalem partem Capitis S. Augustini	11. gr. & 15.	Ad Orientem defectus
Ad aspectum Insularum Ascensionis & Trinitatis	13. grad.	
130. ferè leucis ad Orientem dos Abrolhos	14. grad.	
Ad Septentrionalem partem Meridiani Tristam de Cunha	16. grad. 30	
100. leucis ad Occidentem capitis dos Agulhas	4. grad.	
Non figit Magnes in capite dos Agulhas	0. o.	
Sed 18. leucis ad Orientem eiusdem capitis	0. o.	

	G.	M.	
In Meridiano Bayæ de Lagoa	3	0	Ad Occidentem defectus.
In Meridiano fluminis Laurentij Marques	6	0	
In Meridiano Capitis das Correntes	10		
In Meridiano Baixos da Iudea	11	20	
Ad aspectum insulæ S. Laurentij.	15	30	

In his loquor ex parte Australi locorum in altitudine 32. 30. 26.

In Meridiano Insulæ de Zacatora ex parte ipsius in Australi in altitudine 4. aut 6. graduum altitudinis Septentrionalis	17	0
Goz prope portum	15	0

Multas alias obseruationes Magneticas feci, sed eas non mitto, quia Meridianum in quo eas feci, certò non scio & scientificè, nam Meridiani inuentio inter nauigandum incerta hætenus fuit.

Multa iam obseruaui de Australi polo, de maculis Solis, de maculis duabus in via lactea prope aram & pedes centauro, de crepusculis harum regionum, sed hæc suo loco simul omnia.

TYPO

# TYPOGRAPVVS LECTORI

*Haec sunt litera P. Martini, quibus adiungo, ex Tabula Hydrographica, quam auctor operis ex Anglia acceptam Roma transmisit, observationes declinationum Magneticarum, suppeditur autem primus Meridianus duci per Insulam Capo Verde.*

ad Meridianam	Latitudinis	Declinatio		Observator	Locus
		G.	M.		
225	20. Sept.	16. 52.	Or.	Candisch	in mari
270	13. Sept.	11. 19.	Or.	Candisch	ad I. de Bonaaista
299	10. Sept.	7. 0.	Oc.	Davis	
300	30. Sept.	10. 0.	Oc.		in mari } 3. gr. à Labormudas
eodem	35. Sept.	10. 3.	Oc.		in mari } occasum versus.
259	54. Aufst.	5. 0.	Or.	Davis	ad fretum Magellani
300	50. Aufst.	5. 0.	Or.	Davis	
300	10. Sept.	2. 30.	Oc.	Davis	
307	10. Sept.	0. 0.	Or.	Davis	
310	65. Sept.	30.	Oc.		
317	9. Sept.	1. 30.	Or.		
314	60. Sept.	10. 0.	Oc.	Hal	
316	75. Sept.	33. 0.	Oc.	Hal	
318	65. Sept.	6. 0.	Oc.	Hal	
318	68. Sept.	22. 0.	Oc.	Hal	
316	9. Sept.	30. 0.	Or.		
320	33. Sept.	2. 53.	Oc.		
320	34. Sept.	5. 30.	Oc.		
320	39. Sept.	6. 30.	Oc.		
320	46. Sept.	16. 0.	Oc.	Davis	
324	9. Sept.	4. 36.	Or.		
327	10. Sept.	5. 0.	Or.		
328	11. Sept.	7. 30.	Or.		
330	39. Sept.	3. 30.	Oc.		
336	41. Sept.	2. 0.	Oc.		
336	41. Sept.	1. 0.	Oc.		
341	1. Aufst.	12. 9.	Or.	Davis	
341	9. Sept.	7. 0.	Or.	Davis	
342	25. Aufst.	23. 0.	Or.	Davis	ad promon. Americæ
347	42. Sept.	0. 0.		Hal	
349	10. Aufst.	8. 10.	Or.	Hal	1. gr. à Pernambuco ad orientem
349	9. Aufst.	10. 0.	Or.	Davis	
350	7. Aufst.	9. 0.	Or.	Davis	
352	4. Aufst.	3. 20.	Or.	Hal.	ad Insulam de Fernando de Laxomba
351	0. ad Equ.	6. 40.	Or.	Davis	
353	25. Aufst.	15. 52.	Or.	Hal	
354	23. Aufst.	12. 15.	Or.		juxta S. Augustini
357	18. Aufst.	11. 15.	Or.		

<i>ad Meridianis</i>	<i>Latitudinis</i>	<i>Declinatio</i>	<i>Observator</i>	<i>Locus</i>
		G. M.		
1	18. Sept.	1. 30. Oc.	Davis	iuxta i. Capo Verde ad Aquilon
1	4. Sept.	2. 30. Oc.	Davis	iuxta eadem ad Euronotum.
4	29. Aufst.	15. 0. Or.		
4	10. Sept.	4. 0. Or.	Linschot	
5	31. Aufst.	4. 0. Or.	Hal	
8	8. Sept.	6. 10. Or.	Hal	
12	29. Aufst.	15. 15. Or.		
12	34. Aufst.	18. 0. Or.		
15	8. Aufst.	6. 0. Or.	Hal	ad i. Ascensionis
15	11. Aufst.	7. 40. Or.		
18	31. Aufst.	18. 40. Or.	Hal	
21	15. Aufst.	7. 30. Or.	Hal	ad i. S. Helenæ
		5. 40. Or.	Linschot	ibidem.
25	20. Aufst.	5. 38. Or.		
25	32. Aufst.	15. 20. Or.	Hal	
25	37. Aufst.	17. 50. Or.	Linschor	iuxta i. Tristram de Acuna
25	37. Aufst.	18. 3. Or.	Davis	ibid.
30	33. Aufst.	17. 0. Or.	Linschor.	
35	33. Aufst.	8. 50. Or.	Hal	
36	21. Aufst.	2. 50. Or.		
	23. Aufst.	2. 50. Or.		
38	24. Aufst.	4. 8. Or.		
46	32. Aufst.	0. 20. Or.	Hal.	ad latus occidentale
	33. Aufst.	1. 30. Or.	Hal.	promont. Bonæ spei.
	35. Aufst.	2. 0. Or.	Hal.	
50	37. Aufst.	0. 15. Oc.	Davis	in prom. Bonæ spei
52	35. Aufst.	3. 5. Oc.	Hal	ad latus orientale prom. Bonæ spei
54	36. Aufst.	0. 0.	Linschot	
65	23. 40. Aufst.	7. 40. Oc.	Linschot	
72	29. Aufst.	14. 15. Oc.	Hal	ad latus australe i. Madagafcar
75	28. Aufst.	15. 25. Oc.	Hal	
75	78. Sept.	26. 0. Oc.	Bataui	ad Noua Zembæ latus Occiden-
78	79. Sept.	17. 0. Oc.	Bataui	tal.
78	13. Sept.	5. 15. Or.	Io. de Castris.	in freto maris rubri inter Afr. &
80	27. Aufst.	17. 40. Oc.	Davis	Arab.
85	29. Sept.	0. 15.	Io. de Castris.	in Rocotore.
85	4. Aufst.	13. 0. Oc.		ad i. de admiranthe
108	4. Sept.	17. 0. Oc.	Davis	
112	5. Sept.	15. 30. Oc.	Davis	ad Ceilanipromont. Occidentale
124	4. Sept.	6. 30. Oc.	Hal.	

*Porro Tabula huiusmodi Declinationum breui, ut spero, conficietur ex huius, quem hic finis. Authoris opere illustris, & alijs quibusdam qua expectantur observationibus, quas quemq; suo loco indagare ad auctorem, aut me Typographum destinari communitum studiorum gratia, rogo & obtestor, ut denuo merendi de philosophia optimam occasionem nanciscar*  
*Lector Vale. F I N I S.*





