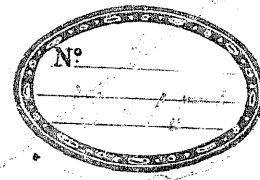


29. a. ~~14~~

17a - B - 25

17a	a
17b	16
17c	15

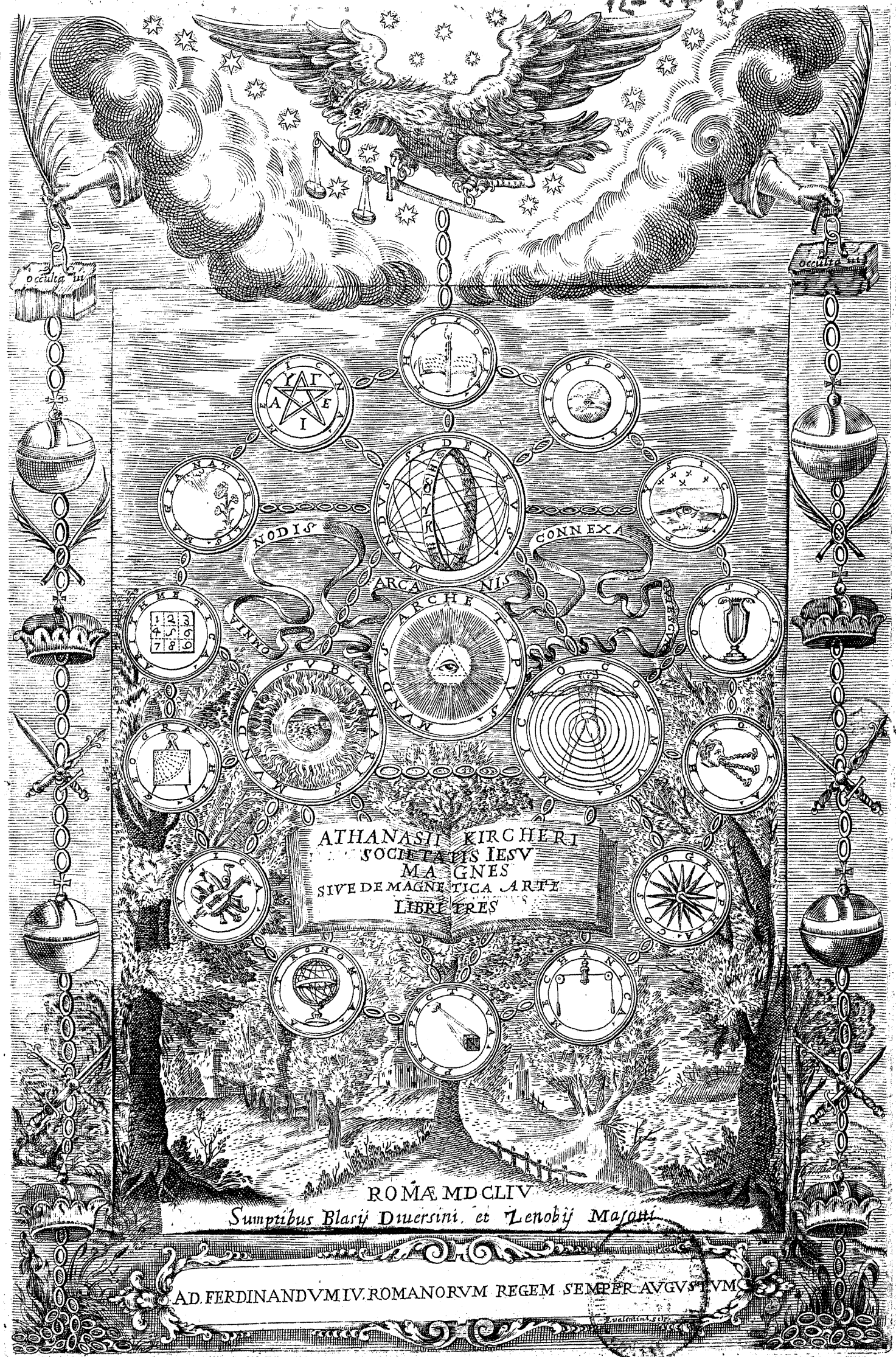


2 400 410  MADE IN SPAIN





12-57-47



*Del Coll. de la Font de J. de Spanada*

ATHANASII KIRCHERI  
SOCIETATIS IESV. *BB.*  
MAGNES  
SIVE  
DE ARTE MAGNETICA  
OPVS TRIPARTITVM

*QVO*  
Vniuersa Magnetis Natura, eiusque in omnibus Scientijs & Artibus vsus, noua metho-  
dodo explicatur: ac præterea è viribus & prodigijs effectibus Magneticarum,  
aliamque abditarum Naturæ motionum in Elementis, Lapidibus,  
Plantis, Animalibus, elucescentium, multa hucusque incognita  
Naturæ arcana, per Physica, Medica, Chymica, & Mathe-  
matica omnis generis Experimenta recluduntur.

*EDITIONE TERTIA MAXIME*  
*Ab ipso Authore recognita, emendataque, ac multis nouorum Experimentorum  
problematis aucta.*



ROMÆ MDCLIV.  
Sumptibus Blasij Deuersa, & Zanobij Mascotti Bibliopolarum.  
Typis Vitalis Mascardi. Superiorum permisso, & Priuilegijs.

NIHIL IN HOC QVANTVLO-  
CVNQVE OPERE, QVOD, QVAN-  
TVM PER ME LICVIT, PROPRIIS  
EXPERIMENTIS NON COMPRO-  
BATVM, STABILITVMOVE SIT,  
PRODVCCERE CONSTITVI.

Author in Proœmio ad Lectorem.

## EPIGRAMMA

*In duplicem frontem Operis Magnetici.*

**C**Limata quisnam Austri vastissima consuit Orbis?  
Scilicet id Magnes præstitit AVSTRI-ACVS.

Austri quis noua regna suis moderatur habenis?

Id Magnetis agit viribus AVSTRI-ACVS.

Quis Boreæ atque Austri regnum coniunxit in vnum?

Austri-acus Magnes & Boreo-AVSTRI-ACVS.

Austrini Martis quis ferrea corda subegit?

Aureus hæc Magnes subdidit AVSTRI-ACVS.

Quidquid habet tellus, quidquid polus alter & alter,


Imperio Magnes addidit AVSTRI-ACVS.

Mores Austri-acus, Magnetis, moribus implet,

Ergo Magnetem quis neget AVSTRI-ACVM?





SACRATISSIMO ET AVGVSTISSIMO  
**FERDINANDO IV.**  
 ROMANORVM REGI  
 IVSTO, PIO, FELICI,  
 Salutem & prosperitatem precatur

*ATHANASIVS KIRCHERVS SOC. IESV PRESBYTER.*



**S**ISTIT se tandem, Augustissime Rex, Sacratissimæ Maiestatis tuæ conspectui, iam tertio recusa Ars Magnetica. Cui enim maiori, quam TIBI, titulo illa debeatur, non video. Est illa ars artium, rerum admirandarum officina, solo Cæsareæ mentis scrutinio digna. Est Magnes ingens in naturæ maiestate refulgens Sacramentum: quicquid enim in maioris mundi ambitu concluditur; quicquid in Elementaris mundi miscella mirum oculis oggeritur; quicquid demum in abditis politici mundi arcanis, solis Regibus notis, conditum est: id totum magnes in se, veluti in diuinæ cuiusdam ideæ archetypo, vti ex totius huius præsentis Operis decursu patet, implicitum tenet; Regiæ prorsus mentis symbolum, virtutum heroicarum in magnis hominibus elucescentium norma vera, & amussis omnis fallaciæ expers. Ex huius occultæ virtutis energia,

Maxi.

Maxime Rex, disces, quomodo Cæsarum Regumque scopus & intentio, vt Deo placita sit, ad incommutabilem æternitatis polum, inconcussa quadam constantia & fortitudine, hoc est, per conformem voluntatis cum diuina, tum in prosperis, tum in aduersis, directionem, continuò eleuanda sit; quomodo mundi, quo Regum humeri premuntur, pondus, stabili quadam mediocritate suo in centro cohiberi coarctarique debeat. Ex huius attractu repulsiue addisces iustitiæ normam; atque ex communicatiua eiusdem virtutis pronitate, quomodo bonum, qui Deus est, diffusiuum sui; quomodo Rex in se beatus, suæ felicitatis radijs subditorum animos, ad omnium bonorum complementum, imbuere debeat: in hac enim irradiatione, qua subditorum intellectus, architectonico Regis intellectui conformis fit, meritò totius Imperij beatitudo, pax, & tranquillitas tuta, & ab omni calamitatum turbine secunda consistit. Innumera alia Reip. quæ benè instituendæ, quæ rectè administrandæ dictamina, ex hoc naturæ prototypo colligi possunt; quæ cum hoc in Opere passim obuia sint, ijs producendis longior esse nolui. Certè si vllum huius adeo diuinæ artis notitia vnice præpollentem, asseuerare ausim, eum Sapientissimum Cæsarem FERDINANDVM III. Augustissimum Parentem Tuum esse dicam; cuius præpotens magnetismus in nupera Imperialium negotiorum synodo sat superque eluxit, tanto totius mundi stupore & admiratione, vt simile quid præterita sæcula non dicam vidisse, sed nec retulisse videantur. Et vastam quidem Imperij molem, sua iam concordia stabilitam, moderari non adeo arduum est, rebus humanis cursum suum sorte quadam beata suapte sponte tenentibus; at in tantarum rerum perturbatione, & conclamato pænè Imperij statu, id in vnionem cogere, coactum in integrum cum summa pacis & tranquillitatis duraturæ spe restituere, hic Rhodus, hic saltus. Certè ad hoc præstandum sapientia humana maiori opus fuisse, nemo ignorat. Præstitit hoc Sapientissimus Parens Tuus FERDINANDVS Cæsar. Hic ruptis difficultatum vinculis, machinatrice hostium artes

pru-

prudenter elisit; lites longo tempore pendentes dextrè decidit; consilia impiorum hominum, in Imperij perniciem adiuuenta, detexit; & quæ denique præposteris iudicijs dissipata erant, collegit, attraxit, vniuit: & qua arte? Certè non nisi præpotenti quodam, qui magnæ animæ mirificè dominatur, magnetismo, quo non secus ac aurea & Heracleotica quadam catena, ferrea obstinatorum pectora non attraxit duntaxat, sed & diuina quadam energia & efficacia sui veluti iuris potestatisque penitus esse, toto mundo admirante, & applaudente, fecit, dum TE FERDINANDVM IV. Augustissimum Regem in gloriæ Cæsareæ solium euexit. Cui proinde TV, vti simillimus es, id est, magnes eximius, ex præpotenti magnete abscissus; ita eisdem profusus magnetismi effectus in te implantatos luculenter constat, dum tanta omnium gentium congratulatione & applausu in supremi Imperij culmen eligeris: vt proinde commune illud orbis gaudium diuino quodam augurio otiosum esse minimè demonstret, quod tanta omnium expectatione populorum tantopere extollitur ac deprædicatur; siquidem in viuida illa indolis lætitia iam iam Orbi thematiditas, in amplum posteris virtutum Tuarum argumentum; & quod sibi de Tuis gestis gerendisque mundus polliceri possit, plenum felicitis omissis specimen præbes; dum benignitate & clementia omnium post te corda trahis; dum iudicio maturissimo summi ponderis negotia dextrè discernis; & plusquam aquilinis oculis, occurrentium difficultatum scopulos, intimè perlustras; verè Cæsarei animi dignum in tantilla ætate ostentum. Hoc itaque sine Magnetem, verum & genuinum virtutis Regiæ prototypum, Augustissimæ Maiestati Tuæ dedicandum statui, vt ex eo iuxta occultam rerum tractatarum analogiam paulatim in arcana politicæ disciplinæ mysteria introducaris: munus, fateor, si corticem spectes, regiæ conditioni impar; si medullam, tanta rerum præstantia adornatum, vt ego non tam id Tuæ maiestatis amplitudini obtulisse, quam (quæ tua est ad magnarum rerum cultum pronitas) magnæ mentis Tuæ vi & efficacia id vel violenter attraxisse videaris. Deus

Opt.

Opt. Max. qui TE diuina prouidentię suę dispositione ad hunc celsitudinis gradum extulit, ita TE diuinę protectionis suę scuto munitum longęuos in annos superstitem vt seruet, vnice voueo: TIBI quidem ad beatę immortalitatis complementum, toti verò posteritati ad pręstite virtutis documentum. Vale Rex summe, vale Ecclesię Catholicę, Imperio, bonis artibus.

Romę è Coll. Soc. IESV. 1. Ianuarij 1654.

FERDINANDVS TERTIVS

Diuina fauente Clementia electus Romanorum Imperator semper Augustus, ac Germaniæ, Hungariæ, Bohemiæ, Dalmatiæ, Croatiae, Sclauoniæ &c. Rex, Archidux Austriae, Dux Burgundiæ, Styriæ, Carinthiæ, Carniolæ, & VVirtembergæ, Comes Tyrolis &c.



GNOSCIMVS, & notum facimus tenore presentium vniuersis, quòd cum nobis humiliter exponendum curauerint Nostri, & Sacri Imperij fideles dilecti, Blasius & Zenobius Cines & Bibliopola Romani, sese librum quendam à Religioso, deuoto, Nobis dilecto P. Athanasio Kircherò, ingenij sui industria confectum, & vocabulo MAGNETEM indigitarum, communi bono in lucem edere decreuisse: Vereri autem, ne Æmuli fortè aliqui priuato quæstui intenti, ipsos vel vitiosa imitatione, vel alijs finistris artibus speratis laborum & impensarum suarum fructibus & emolumentis priuaturi sint: Ideoque demissè nobis supplicarint, vt indemnitati ipsorum consulere, atque aduersus eiusmodi periculum priuilegio Nostro Cæsareo munire dignaremur. Nos sanè humilibus æquisque id genus precibus deess. nolentes, omnibus & singulis Typographis, Bibliopolis, ac alijs quamcumque librariam negotiationem exercentibus, firmiter inhibemus & vetamus, ne quis supra memoratum P. Athanasij Kircheri Magnetem per decem annorum spacium à prima editionis die computandum, intra Sacri Romani Imperij, Regnorumque & Dominiorum nostrorum hereditariorum fines, simili aut alio quopiam caractere vel forma, siue in toto, siue in parte recudere, aut aliò recudendum dare, vel alibi etiam impressum ausit adducere, vendere, distrahere, apertè, vel occultè, citra voluntatem & consensum præfatorum Blasij & Zanobij Bibliopolarum & ciuium Romanorum. Si quis verò secus faciendo priuilegium hoc Nostri Cæsareum spernere, negligere, violare, aut transgredi conatus fuerit, eum non solum huiusmodi libro, perperam quippe recusato, & adducto (quem quidem antè nominati Bibliopola & Cines Romani vbicumque deprehensum, vel propria authoritate, vel Magistratus loci illius auxilio, sibi vendicare poterunt) de facto priuandum, sed & pœna insuper decem marcarum auri puri Fisco nostro Cæsareo, fraudis vjndici pendenda, omni spe veniæ sublata, decernimus multandum; dummodò tamen præfatus liber nihil bonis moribus contrarium, aut Cæsareæ Nostre authoritati, & Sacri Imperij constitutionibus aduersum in se contineat. Hac insuper lege adiecta, vt ipsi prædicti Bibliopola & Cines Romani antedicti Operis quinque exemplaria suis sumptibus ad Imperialem Cancellariam nostram eiusdem destinato Taxatori transmittant: quòd si neglexerint, hac nostra gratia & priuilegio nequaquam gaudere poterunt, sed eo statim priuati & exuti esse censeantur. Mandamus ergo vniuersis Nostri, & Sacri Imperij, Regnorumque & Dominiorum nostrorum hereditariorum subditis, cuiuscunque status, gradus, Ordinis, Conditionis, dignitatis, aut præminentię existant, tam Ecclesiasticis, quàm Sæcularibus, præsertim verò ijs, qui in Magistratu constituti, vel proprio, vel superiorum suorum nomine & loco iuris & iustitiæ administrationem exercent, nè quemquam priuilegium hoc nostrum Cæsareum impunè transgredi aut violare patiantur; quin potius contumaces, quos compererint, præscripta pœna plecti, alijsque modis coerceri curent, quatenus & ipsi eandem multam euitare maluerint. Harum testimonio litterarum, manu nostra subscriptarum, & Cæsarei sigilli Nostri impressione munitarum. Datum in Ciuitate Nostri Imperiali Ratisbonæ, die vigesima Aprilis, Anno Domini millesimo, sexcentesimo, quinquagesimo tertio, Regnorum Nostrorum, Romani decimo septimo, Hungarici vigesimo octauo, Bohemici verò vigesimo sexto.

FERDINANDVS.

Vt Locus † sigilli.

Ferdinandus Comes Curtius.

Ad mandatum Sac. Cæs.  
Maiestatis proprium.

VValderode M.P.



Imprimatur, si videbitur Reuerendissimo P. Magistro Sac.  
Apostolici Palatij.

*A. Episc. Verul. Vicesg.*

GOSVVINVS NICKEL SOCIETATIS IESV  
Præpositus Generalis.

**C**um P. Athanasius Kircher nostræ Societatis Sacerdos Opus suum de Arte Magnetica olim à se bis in lucem editum, nunc aliquibus additamentis locupletatum tertio recudere cogitet, facultatem ei facimus, vt typis iterum mandetur, quandoquidem aliquot Patres nostræ Societatis, quibus, quod additum est, recognitionem commisimus, approbauerint; si tamen ijs, ad quos pertinet, ita videbitur. Datum Romæ 29. Octobris 1653.

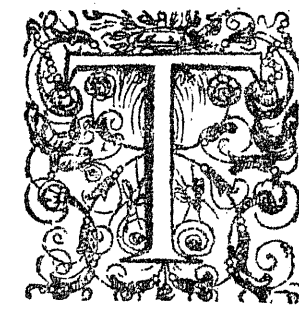
*Gosvvinus Nickel.*

Imprimatur,

Fr. Vincentius Fanus Mag. & Soc. Reuerendiss. P. Fr. Vincentij Candidi Sac. Palatij Apost. Magist. Ord. Præd.



**AUTHORIS**  
**IN RE LITERARIA SOCIVS**  
**BENEVOLO LECTORI S. D.**



**T**RIPARTITVM hoc de Magnete Opus tanta est ab Authore suo arte compositum, tanta rerum varietate concinnatum, tam multiplici Problematum ingeniosissimorum æquè ac facillimorum supellectile instructum, tot experimentis irrefragabilibus refertum, vt cum primùm lucem publicam aspexit, ad hunc vsque diem, summis votis fuerit ab omnibus reconditoris disciplinæ amantibus expetitur, ad omnes non Europæ solùm, sed reliqui etiam Orbis Prouincias vel remotissimas delatum, miris laudum præconijs ab ijs, qui eius fructus suauissimos legendo degustarunt, celebratum. Est in Authoris Archiuio, quod penes me est, ingens Epistolarum numerus, quas in Operis commendationem viri cum dignitate summi, tum doctrina excellentissimi perscribere; quarum quidem præcipuas hic apposuissem, nisi & Authoris modestia, & ipsa libri præstantia ab incepto desistere me coegisset: Nimirum nec vino vendibili est opus hædera, nec mercibus raris atque præstantibus *περὶ ζωντῆς*. Enimuerò vix in publicum è Romana typographia prodierat Opus, cum distractis exemplaribus omnibus necesse fuit, alteram maturare Coloniæ editionem. Sed hæc sitim non tam extinxit, quàm auxit. Sollicitatur denuò Author ad nouam moliendam, auctioremque editionem: at grauisimæ occupationes, & continua in alijs ingenij fœtibus in lucem protrudendis molimina, diu ardentissima aliorum frustrarunt vota; donec paucis ab hinc mensibus, meis fatigatus precibus, Oedipi Ægyptiaci Tomum alterum, cui tunc scribendo totus incumbebat, tantisper seposuit, ac totum de Magnete Opus sedulò reuidit, limauit, auxit, multisque ac nouis inuentis locupletauit, meæque curæ, literatorum bono luci publicæ committendum, tradidit.

Ego itaque, vt, quo par erat nitore, tantum Opus prodiret, impigrè de nouo reuolui totum sedulò ac sæpius: sphalmata, quæ vel Typographorum inscitia, vel correctorum incuria, vel vtrorumque inaduertentia irreperant, nec pauca,

† † nec

nec leuia, correxi: Calculos omnes, tabulasque arithmeticas summa cura examinavi, emendavique: Authorum verba, quæ citantur, latina, græca, hebraica, in fontibus ipsis inspexi, & sicubi deprauata, restitui: Magneticas declinationes, & inclinationes, aliasque obseruationes ex omnibus Orbis partibus ad Authorem (qui per literas id petierat) huc transmissas cum authographis ipsis, excusso penitus Authoris Archiuio, fidelissimè contuli; & si quos deprehendi typographicos nœuos, sustuli. Schematissimos etiam æri ac ligno incisos inspexi; commissos errores emendavi; litteras, lineas, signa omissa, aut perperam facta restitui; nonnullis sublatis correctiores substitui. Subinde etiam verba nonnulla expunxi, aliqua addidi, aliqua mutavi, quando nimirum sensum vel falsum, vel mutilum, vel minùs clarum aduertì. In disponendis Auctarijs, Paradoxis, Problematis, nouisque Experimentis, & Machinamentis ab Authore compositis, aut mihi ad componendum traditis, eum seruaui ordinem, qui priorum editionum dispositionem minimè immutaret; si staticam excipias Magneticam lib. 2. par. 1. in qua quia perturbatus erat Propositionum ac Problematum ordo & numerus, nouumque inferendum Progymnasma, mutata est nonnihil pristina series. Denique nihil laboris, quod Operis nitore conducere existimabam, omisi. Tu, lector, fruere, & vale.



PRO-

# P R O O E M I V M A U T H O R I S A D L E C T O R E M.



**A**LLATVM non ita pridem ad me, Curiose Lector, ex Indiane, num ex alio quopiam ignoto mundi penu depromptum *κεφάλιον*, quo titulo id appellem, nescio, nouum sanè, & exoticum prorsus nature portentum; certum tamen est, quod asserto, expertissimorumque virorum *καὶ ἀξιώσιμων ἀποβλέψια* luculenter, imò multoties comprobatum. Res est in terrestri indumento indolem prorsus caelestem mentiens; in corpusculo suo totius mundi singulari sagacis nature industria insculptum exprimit *ἀρχέτυπον*. Prima fronte res quidem apparet vilitis admodum & despicibilis, quia tamen in totius nature maiestate admiratione nihil dignius productum esse, is solus, qui interiora eius penitus expendit, comperiet. Tanti pretij est, ut auro, argento, gemmis comparari nulla ratione possit, utpote ad totius mundi thesauros via, dux, & clavis vnica: ac quamuis omnis motus, uti & anima expers sit, nihil tamen etiam immotà mobilis, nihil vita priuata viuacius. Brachijs quibusdam constat ita tenens, ut nullus visus adeo Lynceus esse possit, qui ad ea pertingat; tamen ita potentibus, ut extensione eorum non cælum dantæret, sed & omnia mundi climata completi videatur; nec vlla gens sit adeo barbara, remotaque, quam ipsa domitam non subiuguet. Subtilitate præterea tanta prædita est, ut nullum claustrum ita munitum, nullus carcer ita oclusus, quem ipsa non in momento penetret, nullo, qui vim eius eludere possit, existente. Vnam & eandem rem simul & amat, & odit ita pertinaciter, ut nullis artibus ab amato separari, aut eidem etiam nature quadam contrarietate & repugnantia copulari posse videatur. Omnia nature reconditionis sacramenta aperit & explanat; artium & scientiarum omnium verà Simas nunc eam Geometram agere, modò Geographum, iam Mechanicum, & Nautam, sæpe Magum, & Astro-nomum, subinde Philosophum, Medicum, imò Theologum: verbo in mille formas Prothetæ more inuisibili quadam & imperscrutabili virtute transformare se maxima cum admiratione videas. Verum ne in primo præfationis meæ vestibulo auidum Lectoris animum, hac enigmatica mea prolusione, diutius suspensum, quid ea velim, paucis aperio.

Quadrænnium iam agitur, quo oculorum rationisque arbitrio reconditionis literaturæ Prodromum Coptam tibi stiti; nunc & arcantioris scientiæ vetu- *συνεφεσιον* horarum Prodromum Magneticum, magnetem inquam, singulare illud nature monstrum, verum calorum sentiam, totius Ideam Vniuersi, nouorum mundorum reclusorem, diuinam quandam ad inexhaustas orbis terrarum diuitias virgulam, & clauem, totius denique nature compenditiam, tibi exhibitum sesto; ut cuius inestimabiles dotes non nisi *καὶ τὴν ἀλλήλοφθαλμίαν* paulò antè descriptas admiratus es, eas tibi hac noua tripartiti Operis expeditione, omni remoto velo pandens, clarè ob oculos ponerem. Eo autem fine ab Oedipo nostro is tibi stitit, ut quorum animos monstruosa illa Niloticorum exhibitio characterum, noua inquam, insolentis, atque abstruse eruditionis pertractatione peruersos prior forsitan offenderat; eorum hic posterior varijs, nouis, curiosisque quæ nature, quæ artis spectaculis instauratos ad sequenti. Oedipi mysteria, arcanaque primæ vetustatis sacramenta penitus introspectenda aptiores reddat, habilioreque: Cum enim menti nostræ ita comparatum sit, ut ex rerum altissimarum difficultumque contemplatione, ceu ex attritu quodam habescens, suo pondere in amoenissimarum iucundissimarumque rerum spectacula, & quosdam, ut cum Thucydide loquar, *εἰς τὸν πόντον ἀναπύλας*, quibus animus perpetui laboris intensione debilitatus, tantisper lætetur, feratur; certe Herculeis in Aegyptiacâ illa palestra huc usque exanthlatis laboribus, nullis eo alijs, nisi Herculei lapidis miris spectaculis in pristini vigoris gradum melius conuenientiusque reuocari posse videbatur; qui quidem vnicus huius tripartiti Operis nostri, quod Magneticam Artem indigitamus, finis & scopus est. Cuius prima elementa antè decennium circiter Herbiopolitacâ, cum haud exiguo plausu à plerisque excepta, imò magnam experimentorum in ea contentorum partem Thaurm aturgo Mathematico non ita pridem Colonia edito (nulla tamen facta mei mentione, quod ideo hoc loco adiungo, ne quis falcem in alienam messem, dum hic quadam ex meis repeto, me misisse sibi persuaderet) insertam aduertissem; certè gratiam me apud eos, qui prodigiosis huiusmodi ludentis nature operibus delectantur, imitari credebam, si memorata illæ elementa multorum laudabili opportunitate ad incidendum reuocata, in obierem admirabilium rerum segetem deducerem; varijs adhuc diuersisque rerum in exæris regionibus longo usu, & multa cum eximijis artificibus conuersatione acquirarum experimentis, auctiorem longè locupletioremq; uti methòdo noua & vniuersali, ita cuius professioni maximè accommodata, veluti quoddam gratiorum studiorum condimentum, seu interludium, exhiberem.



Ceterum non ignoro, alios quoque non sine gloria palma in hoc Herculeo pulvere defudasse, quos inter Gilbertus Anglicus vel tantò reliquis eminentior censeri debet, quanto de Magnetis natura primus, veritas, subtilisque philosophatus est; tum Leonardus Garzonius; quorum vestigijs insistent, singularis ingenij atque industria V in Nicolus Cabaus de Societate nostra Sacerdos, de suo pensilectas quasdam rarioreque observationes producent, rationesque experimentis probatissimis coniungens, qua in Gilberto, alijsque circa Magnetis naturam fallacia erroris que occasione praeberere poterant, detexit; mutila & manca perfecit; ignota prius & incerta subtili argumentorum demonstrationumque indagine, Opere integro, quod Philosophiam Magneticam inscripsit, probe sanè eruit. Hos ego tandem sequutus, quid in hac palaestra egerim, qui spartam meam ornarim, aequo Lectoris iudicio relinquo; hoc addo, methodum hic servatam à citatorum Auctorum methodo, uti ex ordine, dispositio contextuque Operis saliquet, prorsus diuersam. Illi Philosophiam Magneticam, sola causarum inquisitione, contenti, tradunt; ego Artem trado Magneticam, eamque ita quidem pertracto, ut in ea tamen nec praxin Theoria, nec Theoriam praxi unquam destituat; imò quod subtili indagine speculatione inuenit, hoc ars, seu praxiς ἀεθλαματικὴς in opus externum deducere, vsuque humano applicare mox conatur. Quod ut vniuersalius faciam, ita Physica Mathematicis, Mathematica Medicis, Medica Chymicis, singula denique per mechanicas regulas & variam experimentorum adductionem ordine resolutio, Physicis & moralibus ita adapto, ut nullam professionem futuram putem, qua ex hac Arte nostra non apta, grataque ingenio suo pabula sit receptura. Si enim vlli eorum qui φυσικομαθηματικὴ καὶ πολυμηχανία cum in vniuersa natura disquirenda, tum in Magnetis potissimum abstrusiori natura indaganda, videri voluerit, eum me plandè possum profiteri. Hinc quod perpetuò molientis ingenij inquietudini quouis modo satisfacerem, ad veritatis venationem nihil non intentatum reliqui; hinc nullum non lapidem moui, ut si quid abstrusum, inuisum, & ut cum Homero loquar, ἀρῶν τε παλῶν ἔργα, non in Latinorum demtaxat, sed & Graecorum, Hebraeorum, Arabum, aliorumque Orientalium monumentis comperirem, decepterem. Viros varia scientia, ac longa variarum rerum experientia instructos, quorum in Germania, Belgio, Gallia, Italia, Sicilia, alijsque partibus consuetudine quondam vsus fueram, ut si quid noui curiosique nati essent, aut vsu iam prodidisse intellexissent, de ijs me certiore redderent, frequentibus sollicitis epistolis. Hinc factum est, ut praeter ea, quae legeram, aut didiceram, continua illa empirici studij exercitatione, multa quoque & ego ipse quotidie reperirem, haud inter vulgares inuentiones reponend, cuiusmodi inter multa alia alijs tractatibus, quo s mo lior, reserua; hac quoque Magneticae artis experimenta sunt; quaedam publicè iuris facio, nihil in hoc quatuorlocunquè Opere, quod, quantum per me licuit, proprijs experimentis non comprobatum, stabilitumque sit, producere constitui. Quorum omnium conscijs & testis ἀποδείξις is esse poterit, cui huius censura Operis non immeritò commissa fuit, D. Io. Bapt. Rinaldus I. V. D. uti genere, ita multarum rerum scientiarumque notitia illustris; imò proprijs periculis, vniuersaeque aut alterius oculis non contentus, alijs atque alijs cum Eminentissimis, tum Excellentissimis Viris ad hosce iucundissimos naturae lusus spectandos inuitatis, opus posteritè commendandum, vel ipsè spectatoribus veluti exhibita veritatis testibus, in pro veris falsa, ἀδύνατα pro paradoxis, pro expertis in experta obrudere velle viderer, germano candore publica apodixi stabilire constitui. Quae proinde spectacula à me haud infrequenter exhibita, cum non exigua in animis multorum admirationem peperissent, fuere qui curiositate quadam incitati nullum non mouerint lapidem, ut L. videm nostram, eiusque mirabilium in natura rerum operationum ad humanos vsus applicationem quouis modo, assertis etiam Exteris, ijsque maximis in sollicitatores viris, extorquerent. Quin et se Secre Imperatoria Maieftas aliorum relatione hasce nugae, ut Plautino more loquar, aliquid esse apud se pass. literis aliter ad me, licet indignum, datis, cum ad hoc, tum ad cetera Aegyptiaca eruditionis Opera omni studio persequenda, cum gratia Caesarea operam suam vna clementer offerendo, excitare non est dignata. Quae quidem dignatione adeo me deuinctum sentio, ut, cum omne maximum veluti nihilum ad tem excessa Maieftatis dignitatem quilibet prudens reputare debeat, ea dignum quid moliar, scribamus, non reperiam; hoc vnum opto vobis quoque, ut si quid imposturum luce publica haud indignum Resp. lit. à meo tenui opera pro dire intellexerit, id non mihi, sed ei, qui alis me Caesareis ad volandum excitauit, adscribat. Porro hanc alij quoque maxima dignitatis viri sequuti, qua consilijs, qua auxilijs promouentes opus infanter sollicitarunt. Quorum officiosa, ut ita loquar, importunitate, atque armatis quasi precibus deuictus, eorum laudabili desiderio quouis modo satisfieri debere existimauit, et si infirmitatis meae mihi conscius verear, ne hoc ludibunda naturae opus virorum grauiusimorum expectationi non vsquequaque respondeat; memor tamen illius ἡδύνατα τῶν ἀρχόντων ἀλλὰ δὲ τῶν ἀνάγκων ἀναζητῶν, omni metu discusso, laxatisque ingenio habentis, quaeunque rara, inuisi & hucusque in natura rerum incognita, quo opus splendidius vberiusque prodiret, sine omni tamen furo & fallacia, ut ij qui omnia lustrarunt, videruntque, testari poterant, producenda duxi. Ut autem εὐμοδῶδως, maiori que cum perspicuitate in hac arte nostra procederemus, Primo statim Libro Magneticae naturae disquisitionem ab imis penetralibus inchoare visum est; ut cognitis tam admirandarum virium causis, in admirandorum quoque incredibiliumque effectuum officinam Lector avidius introduceretur. Quam quidem officinam Secundus Liber, qui Magnetis Applicatus inscribitur, varia & multiplici applicatione pandit; in quo quidem, si nonnulla prorsus tria, & vulgaria repererit Lector eruditior, id sciat eo à me consilio factum, ne quicquam earum rerum, quae magne-

magnetica vi peragi possunt, nos omisisse obijci possit. Eandem ob causam per totum hoc opus stylo minime affectato, aut Rhetorum more calami strato; sed pro reconditoris materia, rerumque abstrusissimarum conditione, simplici, plano, ac didactico, ut plurimum vsus sum, satius esse ratus, in arduarum ac difficilium rerum expositione methodum claritatemque sectari, quam rerum seridè tractandarum dignitatem & splendorem, nescio quibus fucosis verborum lenocinijs imprudenter obfuscare. Porro cum totius naturae ambitum per V niuersi circulos longè sublimiori carpento, quam quo vetum Pro-methèa, vel T ripoleum ferunt, agitatius, singularumque rerum pugnas & similitudines, consensuum quoque leges atque dissensuum longè firmissimas paulò attentius considerans, easdem simul & vni-tate sentirem, & multitudinis regi, agentium rerum ac passibilium sympathia prognatas causarum anti-patia dissolui celeriter, interitusque vicissitudinem experiri; naturamque adeo in omnibus magneticae ar-tis leges, affectare compererim; hinc Tertium Librum Magneticam Catenam inscripsimus, quae rerum omnium in hoc V niuerso elucescentium nexum vnioremque, rerumque adeo diuersarum dissimilium-que in vnum tamen conspirantium actiones, non nisi Magnetica quadam facultate iuxta certam analo-giam, multiplici variorum καὶ τῶν ἀπορρήτων τεχνῶν μαθητῶν spectamine perfici complerique demonstrare conamur. Quae quidem si curiosus, sagax, industrius, καὶ πολυμηχανία Lector proprio experimen-to in opus deduxerit; eum non iam amplius insania illa ἀδύνατα studia, ac fallaces, suspectas, Deoque ac hominibus exofas artes, vel potius imposturas; ad quas pruriente illo mira sciendi, praestari-dique omnibus innato desiderio plerique ad famam aliquam, nominis comparandum inclinati sunt, cura-turum existimo; sed huic arti nostra Magnetica totius naturae ambitum amplectenti, certa, secura, ac nulla Satanae fraudis suspitione sedata, sulcitum, ea se, quae & supra omnes magorum praestigias atque incantamentis ἀπίστα καὶ ἀδύνατα videntur, sola vi naturae se nouerit praestitutum. Dixi sagax & industrius Lector, ne si quis forsitan in huiusmodi experimentorum exhibitione, non ea, quam requi-runt, cura & industria, peracta, sperato successu destituatur, ideo mea in rebus complurium testimonio iam sat comprobatis fidei sinceritatem deoret; dici enim vix potest, quam hoc experimentalis philoso-phiae studium insignem industriam, quam variam diuersarum rerum notitiam, quam minutam singu-larum circumstantiarum experientiam, quam denique inflexam patientiam, ut optatum successum sor-tiatur, requirat. Quas difficultates non Hippocrates tantum, sed & Aristoteles, Plinius, quotquot denique abdite naturae scrutinto vnaquam operam suam impenderunt, vna mecum experti sunt; ut proinde non vnusquisque, sed is solus, quem DEVS & Natura ad id destinauerit, huic studio aptus idoneusque existimari debeat. Quicumque verò memoratis naturae talentis instructus huius Philosophiae adyta intrauerit, is praeter dulcissimos laborum fructus, ex hisce Philosophiae Magneticae praebitioni-bus quantumuis exiguis perceptos, innumeram etiam inuentionum aliarum segetem se nouerit collectu-rum. Quod cum fiet, nihil restabit, nisi ut idem DEVS Opt. Max. qui magna & mirabilia, quorum non est numerus, solus efficit, in Natura, hoc est, Arte sua cognoscatur, cognitum sine mensura diligit, uti rerum omnium, ita vniuersum mentis nostra scopum, centrum, MAGNETEM. Vale.

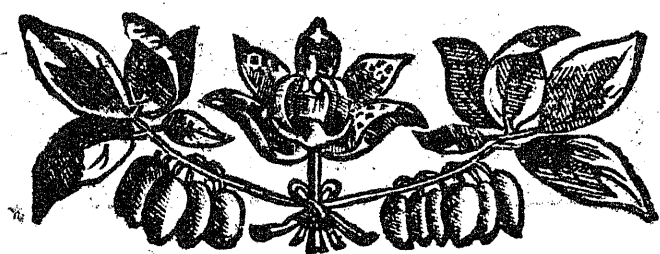


# ELENCHVS

Rerum præcipuarum, quæ in hac editione de nouo accefferunt.



**NACEPHALÆOSIS** Experimentorum magneticorum lib. 1. par. 2. à pag. 88.  
 Auctarium Paradoxorum. lib. 1. par. 2. Post Paradoxum 9. pag. 99.  
 Auctarium Experimentorum magneticorum lib. 1. par. 2. fine. pag. 105.  
 Problemata hydrostatica duo, octauum & nonum. lib. 2. par. 1. Progymnasium 2. fine. pag. 125. & seqq.  
 Progymnasium tertium, de noua Hydrotechnia lib. 2. par. 1. pag. 127. & seqq.  
 Disquisitio, cur à medio ad finem affricatio versorij ad magnetem instituenda sit. lib. 2. par. 1. Progymnasium 4. pragmat. 2. pag. 134.  
 Problema VI. & VII. lib. 2. par. 2. pag. 235. & seqq.  
 Problema VI. VII. & VIII. lib. 2. par. 4. pag. 258. & seqq.  
 Cryptologia Magnetica phantastica Ioannis Bapt. Portæ. lib. 2. par. 4. pag. 284.  
 Magneticus globus lineam meridianam vbique ostendens. lib. 2. par. 5. Propos. 6. pag. 310.  
 Litteræ P. Martini Martini Societatis Iesu, in quibus plures obseruationes magneticæ, aliæque scitu digna adnotantur. lib. 2. par. 5. pag. 348.  
 Appendix ad primum & secundum librum. pag. 373. & seqq.  
 Instrumentum nouum sicci & humidum gradus, vti & ventos miræ ratione ostendens. lib. 3. par. 2. cap. 3. pag. 411.  
 Experimentum nouum virgulæ Corylacæ. lib. 3. par. 4. pag. 503.  
 Experimentum nouum, quo Tabacci fumus humido impermiscibilis ostenditur. lib. 3. par. 2. pag. 428.  
 Appendix Hydraulicorum machinamentorum. ibid. pag. 429. & seqq.  
 Lepidum experimentum de Chirothecis Electro attractis. lib. 3. par. 3. pag. 456.  
 Exempla duo de magnetismo imaginationis. lib. 3. par. 7. pag. 568.  
 Præter hæc, multa alia sunt passim inserta locis opportunis.



IN-

# INDEX

Autorum, quorum libri aliquid huic Operi contulerunt.



**A**  
**ALBERTVS** magnus.  
 Aristoteles.  
 Abrahamus Ortelius.  
 Author Admirandorum Ethicæ Theologicæ.  
 Antiphon.  
 Aueroes.  
 Auicenna.  
 Algaziel Arabs.  
 Antonius Mizaldus.  
 D. Augustinus.  
 Archimedes.  
 Adrianus Metius.  
 Abohali.  
 Abensina.  
 Apuleius.  
 Athenæus.  
 Alexander Aphrodisæus.  
 Arabicus liber M. S. de Chymia.  
 Author philosophiæ Mosaicæ.  
 Alpharabius.  
 Abuccasis.  
 Aldrouandus.

**B**  
 Effardus.  
 Bartholomæus Crescentius.  
 S. Basilius.  
 Bartholomæus Anglicus.

**C**  
 Clemens Alexandrinus.  
 Cornelius Drebellius.  
 Claudius Fauchettus.  
 Columella.  
 Cornelius Gemma.  
 Christophorus Clavius S. I.  
 Christophorus Scheinerus S. I.  
 Christophorus Grunbergerus S. I.  
 Claudianus.  
 Clemens Amerinus.

**D**  
 Democritus Abderida.  
 Dioscorides.

**E**  
 Doardus Madeira.  
 Edoardus Vuricht.  
 Eusebius.

ZCUM

Euclides.  
 Eusebius Norimbergius S. I.  
**F**  
 Ranciscus Maurolycus.  
 Fabius Paulinus.  
 Fortunius Licetus.  
 Fallopius.  
 Fracastorius.

**G**  
 Eorgius Cedrenus.  
 Glycas.  
 Guilhelmus Gilbertus.  
 Geber.  
 Georgius Hartmannus.  
 S. Gregorius Nazianzenus.  
 Galenus.  
 Georgius Philippus Harstorfferus.  
 Gabriel Naudæus.

**H**  
 Omerus.  
 Hieronymus Cardanus.  
 Horatius Crassus S. I.  
 Haythou Armenus.  
 Haly.

**I**  
 Ioannes Keplerus.  
 Iacobus Grandamicus S. I.  
 Ioannes Baptista Porta.  
 Ioannes Baptista Ricciolus S. I.  
 Ioannes Telierus.  
 Ioannes Theisnerus.  
 Ioannes Marcus Marci.  
 Ioseph Blanchanus S. I.  
 Ioannes Trithemius.  
 Ioannes Nardius Magni Ducis Hetrurizæ Med.  
 Ioannes Baptista Balianus.  
 Iulius Scaliger.  
 Ismaël Bullialdus.

**L**  
 Vcianus.  
 Leonardus Garzonius.  
 Liuius Sanutus.  
 Ludouicus Alcazar S. I.  
 Laurentius Surius.  
 Lucretius.

Mar-

**M** Arfilius Ficinus.  
 Marinus Merfennus.  
 Marcus Aurelius Seuerinus.  
 Manardes.  
 Marbodæus.  
 Marius Bettinus S.I.  
 Mizue Medicus Arabs.  
 Montagnana Cardinalis.  
 R. Moyfes Ægyptius. al. Rambam.

**N** icolaus Cabæus S.I.  
 Nicolaus Zucchius S.I.  
 Nicolaus Copernicus.  
 Nicolaus Godignus S.I.  
 Nicolaus Florentinus.

**O** rpheus.  
 Olaus Magnus.  
 Oppianus.

**P** lutarchus.  
 S. Prosper.  
 Plato.  
 Pythagoras.  
 Phorius.  
 Plinius.  
 Petrus Peregrinus.  
 Petrus Medina.  
 Petrus Gassendus.  
 Proclus.  
 Petrus Nonius.  
 Petrus Crescentius.  
 Pigafetta.  
 Prosper Alpinus.  
 Philostratus.  
 Paracelfus.  
 Possidonius.  
 Platearius.  
 Petrus Marry.

**R** vfinus Aquileicenfis.  
 Rambam al. R. Moyfes ægyptius.  
 Renatus Decartes.  
 Rabi Sola.  
 Rondeletius.  
 Rutilius Benzonius.

**S** Vidas.  
 Synefius.  
 Simplicius.  
 Simon Steuinus.  
 Strabo.  
 Sigifmundus Herbersteinus.  
 Salamas Arabs.  
 Selinus.  
 Suetonius.  
 Serapio.  
 Sauanorola.  
 Salicetus.  
 Sennertus.

**T** Halmudistæ.  
 Themiftius.  
 Theodofius Tripolita.  
 Tycho Brahe.  
 Trifmegiftus.  
 Theophrastus.

**V** iuianus.  
 Vitruuius.  
 Virgilius.  
 Vitalis de Furno.  
 Vlyffes Aldrouandus.

**Z** Oroafter.

# I N D E X

Librorum & Capitum.

S I V E

## S Y N O P S I S T O T I V S T R I P A R T I T I

O P E R I S M A G N E T I C I .

## L I B E R P R I M V S

A R T I S M A G N E T I C Æ .

*De Natura & facultatibus Magnetis.*

P A R S P R I M A .

Πελεγωμένη.

*De Magnete in genere.*

Cap. 1.	<b>D</b> E Etymo & difficili magnetis scrutinio.	pag. 1
2	De generatione Magnetis.	3
3	De Ferro, cuiusque generatione.	7
4	Vtrum Magnetes diuerfi specie differentes inueniantur.	9
5	Vtrum magnes præcis Ægyptijs, Chaldæis, Græcis fuerit cognitus.	12
6	De inuentione Pyxidis Nauticæ.	16

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

Θεωρηματική.

*De omnibus & singulis Magnetis facultatibus.*

	Definitiones, Axiomata seu Pronuntiata.	20. 22
	Propof. 1. Magnetismus terræ.	24
Theor. 1.	Terrenus globus infita sibi à natura facultate ad polos Mundi se disponit.	ibid.
	Propof. 2. Verticitas polaris Magnetica.	33
Theor. 2.	Magnes quiuis duos oppositos polos hæbet, quibus se ad terreni globi polos disponit.	ibid.
	Propof. 3. Vis attractiua Magnetis.	37
Theor. 3.	Magnes magnetem, aliaque sibi cognata corpora attrahit.	ibid.
	Propof. 4. Communicatiua vis magnetis.	41
Theor. 4.	Magnes vim suam ferro communicat.	ibid.
	Propof. 5. Armatura magnetis.	42
Theor. 5.	Magnes ferro vestitus virtute plurimum augetur.	ibid.
	Pro-	



Propof. 6. Attractiua & repulsiua vis magnetis.	45
Theor. 6. Magnes ferrum nunc attrahere, nunc repellere videtur.	ibid.
Propof. 7. Vis penetratiua magnetis.	49
Theor. 7. Vis magnetis quarumuis rerum penetratiua est.	ibid.
Propof. 8. Actus magnetis Sphæricus.	51
Theor. 8. Actus magnetis Sphæricè diffunditur.	ibid.
Propof. 9. Directio radorum magneticorum.	53
Theor. 9. Tota virtus magnetis per puncta polaria in circumferentiam propagatur, & certa ratione dirigitur.	ibid.
Propof. 10. Magnetis ad terram similitudo.	57
Theor. 10. Magnes imitatur naturam Telluris.	ibid.
Propof. 11. Variatio magnetis.	59
Theor. 11. Acus in diuersis mundi partibus diuersimodè variat.	ibid.
Propof. 12. Inclinatio magnetis.	60
Theor. 12. Magnetica acus certa ratione librata, pro ratione latitudinis loci alicuius eleuatur aut deprimitur.	ibid.
Propof. 13. Motus magnetis circularis.	62
Theor. 13. Magnes ad motum magnetis iuxta positi, circulares affectat motus.	ibid.
Propof. 14. Conseruatio & corroboratio magnetis.	69
Theor. 14. De morbis magnetis, eorumque cura.	ibid.
Propof. 15. Scobis ferreæ & magneticæ vis.	76
Theor. 15. Scobis ferrea & magnetica vi tractiua pollet, etsi diuersimodè.	ibid.
Propof. 16. Lineæ magnetismi.	78
Theor. 16. Magnetica vis rectis lineis propagatur.	ibid.
Propof. 17. Sphæra magnetismi.	78
Theor. 17. In Sphæra modum diffunditur vis magnetica.	ibid.
Propof. 18. Motus magnetismi.	80
Theor. 18. In temporis momento totam sphæram complet.	ibid.
Propof. 19. Vniformis difformis motus magnetismi.	81
Theor. 19. Longius profecta paulatim languescit magnetis actio.	ibid.
Propof. 20. Proportionalis propagatio magnetismi.	81
Theor. 20. Aequalibus spatijs inæqualibus deficit, decrementis.	ibid.
Propof. 21. Celeritas, figura, moles magnetis.	83
Theor. 21. Celeritas & efficacia motus magnetici, ex mole, figura, medio, distantia magnetis desumenda.	ibid.
Propof. 22. Proportio virtutis in corporibus homogeneis.	84
Theor. 22. In homogeneis magnetibus, vt magnes ad magnetem, ita virtus ad virtutem.	ibid.
Propof. 23. Proportio virtutis in magnetibus heterogeneis.	85
Theor. 23. In magnetibus heterogeneis dici non potest, vt moles ad molem, ita vis huius ad vim alterius.	ibid.
Propof. 24. Termini magnetici in directione.	86
Theor. 24. De varia partium à toro separatione.	ibid.
Theor. 24. Anacephaleosis Experimentorum magneticorum.	88
P A R A D O X A.	
Theor. 25. Paradoxum 1. In magneticis similia gaudent dissimilibus, & contrà.	90
Theor. 26. Paradoxum 2. Possunt duo versoria ita constitui, vt inimica eorum puncta fiant amica.	91
Theor. 27. Paradox. 3. Debile superat forte, paruum magnum.	93
Theor. 28. Paradox. 4. Dari potest versorium magnetis quantumuis efficacissimo affricum,	

atum, quod nullum tamen magneticæ directionis seu verticitatis vestigium ostendit.	94
Theor. 29. Paradox. 5. Datur in magnetem punctum ad quod versorium diuerso tempore affricum, nunc in Austrum, modò in Boream se disponendi vim acquirit.	95
Theor. 30. Paradox. 6. Versorium magneti affricum subinde vnam tantum actu faciem acquirit.	97
Theor. 31. Paradox. 7. Magnes ferrum ignitum æquè ac frigidum trahit.	97
Theor. 32. Paradox. 8. Ferrum eadem sui extremitate & trahit & repellit.	98
Theor. 33. Paradox. 9. A maiori magnetem minor rescissus subinde robustior toro est.	98
Auctarium Paradoxorum.	99
Theor. 34. Paradox. 10. Magnetica vis habet & non habet contrarium.	ibid.
Theor. 35. Paradox. 11. Vis diuisibilis in indiuisibili, totius in parte, & circumferentiæ in centro est posita.	99
Theor. 36. Paradox. 12. Vis corporea spiritalis.	100
Theor. 37. Paradox. 13. Vis omnia penetrans, & nihil lædens.	ibid.
Theor. 38. Paradox. 14. Actio in distans & non sine medio.	ibid.
Theor. 39. Paradox. 15. Vfsura continua sine iactura.	101
Theor. 40. Paradox. 16. Magnes dat quod non habet.	ibid.
Theor. 41. Paradox. 17. Paruum magno præstat.	ibid.
Theor. 42. Paradox. 18. Validissimum magno conatu nihil efficit, debile exiguo multum.	ibid.
Theor. 43. Paradox. 19. Pondus subiectum proprium non grauat, alienum grauat.	102
Theor. 44. Paradox. 20. Quæ eadem sunt vni tertio, non sunt eadem inter se.	ibid.
Theor. 45. Paradox. 21. Virtus in eodem fonte petita, inimica & noxia; in contrarijs fontibus, amica & iucunda.	ibid.
Analyfes quarundam propositionum magneticarum.	103
Auctarium Experimentorum magneticorum.	105

# A R T I S M A G N E T I C A E

## L I B E R S E C V N D V S.

siue

## M A G N E S A P P L I C A T V S.

*Quo varius huius lapidis vsus declaratur.*

P A R S I. Περγυλισμική.

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

### *Statica Magnetica.*

Propof. 1. 2. 3. 4. & 5. De libratione grauium & leuium in aquis.	113. & seq.
Propof. 6. Motiones magneticas ἀνεροατιμῶς explorare.	116
Propof. 7. Magneticas motiones, ἀνεροατιμῶς explorare.	ibid.
Propof. 8. Eadem aliter ἀνεροατιμῶς disquirere.	ibid.
Propof. 9. Quanta aquæ portio dato solido respondeat, inuenire.	119
Pro-	



<i>Propof. 10.</i> Vim magnetis librâ expendere.	ibid.
<i>Propof. 11.</i> Quantum plûs trahat polus magnetis Boreus, quàm Auftrinus, staticè explorare.	120
<i>Propof. 12.</i> Magnes armatus quantum plûs trahat inermi, explorare.	ibid.
<i>Propof. 13.</i> Tractiua vi magnetis bonitatem ferri explorare.	121

PROGYMNASMA II.

*Centrobarryca Magnetica.*

<i>Probl. 1.</i> Dato corpore magnetico Sphærico homogenearum partium, centrum virtutis eius reperire.	122
<i>Probl. 2.</i> Cubi magnetici, Prismatis, Parallelepipedî, Cylindri, aliorumque corporum ordinatum centrum virtutis reperire.	123
<i>Probl. 3.</i> In magnete conico vel pyramidali idem inuenire.	ibid.
<i>Probl. 4.</i> In parabolico idem reperire.	ibid.
<i>Probl. 5.</i> In magnete hemisphærico idem reperire.	124
<i>Probl. 6.</i> In magnete heterogeneo id reperire.	ibid.
<i>Probl. 7.</i> Quantum spurie materiæ in quolibet magnete dato fit, reperire.	ibid.
<i>Probl. 8.</i> Magnetem ita adaptare, vt datum in Horizonte gradum ostendat.	125
<i>Probl. 9.</i> Idem præstare in quolibet meridiano.	126

PROGYMNASMA III.

*Hydrotechnia noua, qua varijs Experimentis & problematis varia spectacula exhibentur per compressionem aquæ in tubo vitreo.* 127.& seq.

PROGYMNASMA IV.

*De versoriorum Magneticorum confectione & animatione.*

<i>Pragmateia 1.</i> Versorij fabrica.	132
<i>Pragmateia 2.</i> Versorij animatio.	134
Disquisitio. Cur versorij affriccio instituenda à medio ad finem ipsius.	134
<i>Pragmateia 3.</i> Chartacei versorij constructio.	135
<i>Pragmateia 4.</i> Declinatio versorij.	ibid.

PROGYMNASMA V.

*Tabularum pro Astrolabio Magnetico conficiendo supputandarum per sinus & Logarithmos methodum & rationem exhibens.*

SECTIO I.

*Prærequisita.*

Prærequisita ad Tabulas altitudinum Solis siue Almucantararum.	137
<i>Lemma 1.</i> Altitudinem Solis meridianam quouis tempore reperire.	ibid.
2. Data qualibet hora, distantiam eius à meridie assignare.	ibid.
3. Solis in circulo horæ sextæ Astronomicæ constituti altitudinem inuenire.	141
Sinum	

4. Sinum altitudinis Solis in verticali primario constituti indagare.	142
5. Declinationem Solis inuenire quouis tempore.	143
6. Amplitudinem ortiuam & occiduam cuiuslibet signi supputare.	ibid.
<i>Probl. 1.</i> Sole æquatorem subeunte eleuationes Solis in horis Astronomicis indagare.	144
2. Dato quouis parallelo Boreali Solis, in eo altitudinem quouis hora, cuius distantia quadrante minor est, supputare.	145
3. Altitudines Solis à meridie ultra 90. gradus distantis.	147
4. In australibus signis easdem, &	ibid.
5. Pro horis ab ortu & occu, vti	149
6. Et pro horis inæqualibus supputare.	ibid.

SECTIO II.

*De Calculo Azimuthalium.*

<i>Lemma.</i> Complementa arcuum hætemporiorum ad horas Astronomicas computare.	151
<i>Probl. 1.</i> Azimutha Solis in $\alpha\beta$ constituti, singulis horis Astronomicis computare.	152
<i>Probl. 2.</i> Azimutha horarum inæqualium supputare.	153

PROGYMNASMA VI.

*De Mechanica tabularum computandarum methodo, vti per Analemmata & Astrolabia.*

<i>Probl. 1.</i> Tabulas altitudinum Solis ope Analemmatis indagare.	154.& seq.
<i>Probl. 2.</i> Azimutha Solis, datis quibuslibet horis, indagare.	158
<i>Probl. 3.</i> Ex Astrolabijs eadem eruere.	ibid.

PARS SECVNDA.

GEOMETRIA MAGNETIA.

CAPVT I.

In quo multiplex Magnetis vsus per Problemata declaratur, ac primò de Magnetico instrumento, eiusque fabrica & vsu in Altitudinibus, Latitudinibus, Profunditatibus dimetiendis agitur.

CAPVT II.

*Pantographice Magnetica.*

Sive de alio instrumento Magnetico, eiusque in perspectiua, atque omni rerum delineandarum genere, vsu atque vtilitate; & demum de instrumento Magnetico mirabili, iter, locum, & distantias absque gestantis ope norante, eiusque constructione.

CAPVT III.

*Instrumentum Παντογράφου.*

De instrumento nouo Pantometro Ichnographico magnetico, eiusque mirabili in Geometria & Astronomia vsu, duodecim Problematibus explicato.

+++

PARS

P A R S III.  
 ASTRONOMIA MAGNETICA.  
 Variæ hypotheses Magnetica.

190

Caput I.  
*Sphæra Magnetica :*

- Probl. 1.* Planisphærium siue Astrolabium magneticum construere; declaraturque vsus eius decem propositionibus, 191  
 2. Calendarium Magneticum conficere, duabusque propositionibus declaratur.

Caput II.

*Vranographia Sciotherico-magnetica.*

- In qua totius primi mobilis doctrina versorio magnetino ad umbram solis declaratur.  
*Probl. 1.* Zodiacum magneticum construere. 200  
 2. Azimutha seu verticale præparato Zodiaco magneticè inscribere. ibid.  
 3. Horizontem pro data qualibet latitudine inscribere. 205  
 4. Horarum Astronomicarum ab ortu & occasu, vti & inæqualium, Horologium magneticum construere. 205. & seq.  
 5. }  
 6. }  
 7. Duodecim domos cœlestes horologio magnetico inscribere. 212  
 8. Azimutha & Almucantatas, siue circulos altitudinis & Horizontis magneticè delineare. 215  
 9. Lineas signorum tam ascendentium, quàm descendentium magneticè describere. 217

C A P V T III.  
*Horologiographia Magnetica.*

- Qua omnis generis horologia Magnetica non sciatherica, vti & alia Astronomica ita conficiuntur, vt se ipsis sympathicè motis quæcunque volueris, monstrant. 220  
*Probl. 1.* Parasceuafticon, mororum & mobilium rationem ostendens. 221  
 2. Horologium magneticum construere, horas Babylon. Ital. Planetarias noctu diuque magneticè demonstrans. 223  
 3. Chronoscopium regiminis planetarum magneticum construere. 225  
 4. Astrolabium siue planisphærium magneticum totius primi mobilis doctrinam exhibens. 227  
 5. Horoscopium magneticum vniuersale per totum orbem construere. 232  
 6. Totius primi mobilis doctrinam vnica magnetica acu in diuersis circularum systematis demonstrare. 235  
 7. In plano verticali idem machinari. 237

P A R S IV.  
 MAGIA NATURALIS MAGNETICA.

C A P V T I.  
*Mechanica Magnetica.* 238

- Prelus. 1.* An motus perennis virtute magnetis effici possit, 239. & seq.  
 Pra-

- Prelus. 2.* Sphæra Archimedis quænam fuerit, & quomodo confecta. 245  
*Probl. 1.* Globum in centro vitreae sphærae ea ratione librare, vt viginti quatuor horarum spacio cursum sympathico motu conficiat. 248  
*Probl. 2.* Alia ratione hunc globum constituere. 250  
 3. Motum solis & lunæ, stellarumque fixarum in vitrea sphæra repræsentare. ibid.  
 4. Motus epicycli & excentrici Planetæ alicuius magnetico motu exhibere. 252  
 5. Omnes hucusque declaratas machinas magneticas ita animare, vt nullum motionis suæ finem habeant, siue quod idem est, motum perpetuum iisdem inducere. 253

EXPERIMENTVM.

- Vi rarefactionis aëris perennem aquæ motum producere. 253  
 Sphæra magnetica Archimedæa. 254  
 Alia ratio motus perpetuandi per ventum. 256  
 6. Machinamentum magneticum construere, horas regiminis planetarum demonstrans. 258  
 7. Horologium magneticum construere, in quo lacertula ascendendo & descendendo horas demonstrat. 260  
 8. Horologium construere, quo columba per aërem volans horas demonstrat. 261  
 9. Qua ratione Serapidis quadriga, Arfinoës statua, & Bellerophontis equus in aëre suspendi vi magnetis possint. 262  
 10. Archita columbam volantem in aëre magnetico artificio exhibere. 263  
 11. Historiæ Ionæ à pisce absorpti repræsentatio magnetica; cui varia magnetis ludicra subijciuntur. 265  
 12. Horologium Anaclasticum magneticum siue per rarefactionem, quo statua magnetica motum coeli mira quadam ratione sub aqua ostendit. 266  
 CATOPTRICA MAGNETICA.  
 Qua certa speculorum dispositione imagines reflexæ & multiplicatæ, motu magnetico varia iucundaque rerum exhibent spectacula. 268  
 13. Dædali statuas repræsentare. ibid.  
 14. Alueare siue Apiarium magneticum exhibere. 269  
 15. Anemoscopium magneticum; idest, machinam construere motu sympathico ventos demonstrantem, ibid.  
 Aucstarium ludicrorum magnetis. 272

Caput II.

*Hydromantia magnetica.*

- Probl. 1.* Fabrica cistæ hydromanticae cum rotulis & funibus. 274  
 2. Machinam construere, in qua ad quæstionem factam de quavis materia, à statuis responsio datur. ibid.  
 3. Alio artificio dicta repræsentare. 277  
 4. Onomatomania magnetica, qua quod nomen, verbum, aut literam quispiam animo conceperit, ex ijs, quæ limbo vasis inscripta sunt, statua manifestat. 278

Caput III.

*Steganologia magnetica.* 280

- Probl. 1.* Occultos animi sui conceptus absenti vi magnetis manifestare. 285  
 2. Instrumentum magneticum facere, quo per signa ad vnâ atque alteram leucam vltro citroque colloquium institui possit. 286  
 3. Alia methodus vi Magnetis conceptus suos alteri manifestandi. 288

††† 2

PARS

P A R S V.  
GEOGRAPHIA MAGNETICA.

*Prelud.* De necessitate emendandæ Geographiæ. 292  
*Seçtio 1.* De Inclinatione magnetica. 294  
*Propos. 1.* Vtrum latitudo regionum ope magnetis inueniri possit. ibid.  
*Propos. 2.* Theor. Magnes pro ratione latitudinum locorum deprimitur aut eleuatur. 295  
 Duo lemmata. 296  
*Propos. 3.* Probl. 1. Gradum verum inclinationis magneticæ infra Horizonté reperire. 300  
*Propos. 4.* Probl. 2. Inclinationum tabulam per sinus & logarithmos construere. 304  
*Propos. 5.* Probl. 3. Inclinatorium magneticum construere, eleuationes poli in toto terrarum orbe indicans. 307  
*Propos. 6.* Probl. 4. Magneticum globum præparare, qui portatus, meridianam lineam vbi- que demonstrat. 310

SECTIO II.  
De variatione magnetica.

*Caput. 1.* De varia obseruatione declinationis magnetis à linea meridiana, & vtrum regionum longitudo per eam inueniri possit. 312  
*Caput. 2.* De obseruationibus oceanicis. 315  
*Caput. 3.* De obseruationibus factis in mari Mediterraneo. 317  
*Caput. 4.* De obseruationibus factis per totam Europam. 319  
*Tabula. 1.* Generalis omnium obseruationum maritimarum. 320  
*Tabula. 2.* Ioannis Telieri Indicarum obseruationum. 325  
*Tabula. 3.* Declinationum terrestrium. 328  
*Caput. 5.* Disquisitio causæ harum declinationum. 330  
*Quest. 1.* Vtrum declinatio sit ex debilitate acus, an ex alijs causis. ibidem.  
*Quest. 2.* Vtrum proueniat ex incongrua ad magnetem affricione. 332  
*Quest. 3.* Vtrum ab eminentijs terrestribus: & veræ causæ assignatio. 334  
*Caput. 6.* De variatione variationis magneticæ. 340  
*Questio.* Vtrum Magnetis declinatio in eodem loco perennis sit. si non: Disquisitio causæ variæ variationis variationum. ibid. & seq.  
*Literæ* Patris Martini Martini Soc. IESV, de obseruationibus magneticis. 348

P A R S VI.  
NAVIGA MAGNETICA.

C A P V T I.  
De nautica pyxide in genere. 351

*Probl. 1.* De nauticæ pyxidis compositione. 352  
 Tabula ventorum. 354  
 2. Alia pyxidis constructio. 355  
 3. Variationem magneticam in mari reperire. ibid.  
 4. Linea meridianæ inuentio per vnicam obseruationem, & consequenter χαλυ- βάλισσος. 356  
 5. Eadem inuenire per instrumentum nouum. 358  
 5. Vtrum & quomodo longitudo terrestris inuestigari possit magnetis ope. 459  
 7. Distantias χαλυβοειλίσος in mari reperire. 362  
 Noui mecometri instrumenti descriptio. ibid.  
 8. Aliud instrumentum μικρόμετρον pro differentijs horarum inter duo loca, longitudine diuersa inueniendis construere. 365

GA-

C A P V T II.  
De pyxidibus nauticæ varia directione.

*Probl.* Distantiam duorum locorum sub iisdem Rhomborum lineis inuenire. 368  
 Tabula indicans milliaria in mari sub quouis rhombo confecta. 370  
 Vfus tabulæ, cum canonibus tabularum computandarum. ibid. & 371  
 Appendix ad primum & secundum librum. 373

LIBER TERTIVS  
ARTIS MAGNETICÆ

MVNDVS SIVE CATENA MAGNETICA.  
P R O O E M I V M.

*Prelus. 1.* De occultis naturæ operationibus, earumque causis. 376  
 2. De consensu & dissensu rerum in particulari. 380

P A R S P R I M A.

Ουερνομαγνητισμός.  
siue

De terræ, planetarum, astroorumque magnetismo.

*Caput 1.* De consensu coeli & terræ. 383  
*Quest. 1.* Vtrum terra, sol, astraque reliqua magnetica sint. ibid.  
*Seçtio 1.* Confutatio sententiæ de terræ motu Gilberti. 384  
 §. 1. Tellus non est magnus magnes. 385  
 §. 2. Ex motu magnetis circulari, terræ motum nequaquam colligi posse. 388  
*Seçtio 2.* Confutatio argumentorum Keppleri. 390  
 §. Απόδειξις magneticorum corporum ex proportionibus. 394  
*Quest. 2.* Vtrum memoratæ motuum hypotheses magnetica arte effici possint. 399  
*Theor. 1.* Sol eandem longitudinem iuxta Eclipticam motu terræ, quam statione eiusdem, habet. 400  
*Theor. 2.* Luna eandem habet in Ecliptica longitudinem, siue terra stet, siue moueatur. 401  
*Probl. 1.* Hypothesin terræ motæ magnetico artificio exhibere. 402  
 Varia confectaria. 403

P A R S II.

Στοιχειομαγνητισμός.  
siue

De magnetica Elementorum facultate.

*Caput 1.* De Elementis in genere, eorumque magnetismo. 406  
*Caput 2.* Magnetica Elementorum vis experimentis ostenditur. 409  
 De Thermoscopijs, eorumque vsu. 410  
*Caput 3.* De Instrumento nouo ficci & humidii gradus, vti & ventos mira ratione ostendente, cum varijs Pragmatijs. 411  
*Questio* Vtrum attractio & repulsio elementorum verè magnetica sit. 415  
 Στοιχειομαγνητισμός applicatus.  
*Experim. 1.* Machinam construere vi repulsiua aquas spargentem. 419  
*Experim. 2.* Machinas construere vi attractiua aquas spargentem. 320  
 Experim.

Experim. 3. Machinam hydraulicam attractiua & expulsiua vi omnis generis iocos exhibentem construere.	421
Experim. 4. Machinam construere, quæ repulsiua vi, liquorem in altum proiectum, in aërem, aut ignem conuertat.	424
Experim. 5. Mundum Elementarem ea arte construere, vt in chaos reductis & confusis elementis, vnumquodque propriam sibi sphaeram impermixtim repetat.	ibid.
Experim. 6. & Nouum, Quo tabaci fumus humido impermiscibilis ostenditur.	428
Appendix hydraulicorum Machinamentorum.	429
Caput 4. Μέγιστος μαγνητισμός. siue	

*De Magnetismo Elementorum in productione meteororum.* 433

Experim. 1. Productio pluuiarum naturalis & artificialis.	434
Experim. 2. Productio Ventorum artificialis & naturalis.	436
Experim. 3. Fulgurum & tonitruorum productio artificialis.	438
Caput. 5. De mixtorum corporum magnetismo, & resolutione eorum in sua elementa.	441

PARS III.  
Γεωμαγνητισμός.  
siue

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

Caput 1. De Cyclica attractione rerum.	446
Caput 2. Οριζομαγνητισμός. siue	

*De Magnetica facultate fossilium.* 450

Caput 3. Ηλεκτρομαγνητισμός. siue	
-----------------------------------	--

*De attractionibus electricis.* 451

Experimenta Electricarum attractionum.	455
Caput 4. Μεταλλομαγνητισμός. siue	

*De hydrargyri, cæterorumque metallorum magnetismis.* 457

Quest. 1. Vtrum auro & argento vis magnetica insit, qua Mercurium trahant.	459
Experim. 1. De congelatione hydrargyri.	461
Experim. 2. De arboribus metallicis.	462
Experim. 3. De aluminis natura mira.	ibid.
Quest. 2. De lapide Phosphoro siue luminari, eiusque magnetismo.	463

PARS IV.

Υδρομαγνητισμός.  
siue

*De magnetismo Solis & Lune in maria:*

Caput 1. De mira vi luminarium in inferiora.	467
Caput 2. De fluxu & refluxu maris, aliisque eiusdem motibus.	468
Questio. Vtrum Luna mare magneticè moueat.	471
Fabrica, & vsus instrumenti Hallorhæometri ad æstus & currentes metiendos.	478
Caput 3. De motu maris mediterranei.	482
Caput 4. Æstus Freti Siculi.	484

PARS

PARS V.

Φυτομαγνητισμός, siue

*De magnetia vi plantarum.*

Caput 1. Motus vegetatiuus plantarum.	486
Experim. 1. De fibris arborum magneticis parallelis.	487
Experim. 2. De propagatione earundem.	489

Φυτομαγνητισμός applicatus, seu

*De insitionis magneticis miraculis.* 490

Canon. 1. De insitione arborum ritè peragenda.	491
Canon. 2. De medicinalibus viribus arboribus artificialiter indendis.	492
Varia consuetaria.	ibid.
Caput. 2. Motus radiationis plantarum.	494
Caput. 3. De motu seu inclinatione magnetica plantarum.	496
Exper. De terræ παραπέγνυσα.	497
Quest. Vtrum animalia & plantæ nutrimenta Magneticè trahant.	498
De Magnetismo virgulæ auriferæ seu diuinatorie.	500
Exper. Nouum virgulæ Coryli.	503
De frutice Tartarico Boramez dicto.	504

Caput. 4. Ανδρομαγνητισμός, siue	
<i>De Plantis heliotropijs, eorumque magnetismo.</i>	505

Probl. Horoscopium Botanicum Sympathicum construere.	508
Caput. 5. De selenotropijs, eorumque magnetismo.	511
Causæ & rationes gemmarum quarundam selenotropiarum.	515

PARS VII.

Ιατρομαγνητισμός, id est

*De magnetismo rerum medicinalium.*

Caput 1. De Magnetis & ferri in medicina vsu.	533
Caput 2. De magnete microcosmico seu hoplocrismate.	535
Quest. De scobe ferrea & magnetica, eiusque in emplastris magneticis vsu.	539
Caput 3. De attrahentibus medicamentis.	541
Caput 4. De venenorum & Antidotorum Magnetismo.	546
De spelunca serpentum, eiusque mirabilibus.	548
Magnetismus Elixeris vitæ.	552
Caput 5. De magnetismo potentiarum ad sua obiecta, vti & singulorum membrorum ad sua nutrimenta.	557
Caput 6. Ιατρομαγνητισμός applicatus, siue de applicatione magnetismi medicinalium.	559
Caput 7. Φαντασµαμαγνητισμός, siue	

*De vi attractiua potentie imaginatiuæ.* 564

Historia memorabilis de nota humano corpori impressa.	568
---	-----

PARS VIII.

Μουσικομαγνητισμός siue

*De Magnetismo musicæ.*

Caput 1. De vi & potestate musicæ in animos mortalium, eiusque causis.	572
Caput	



Caput 2. De Tarantismo siue de mirabilibus Tarantulæ effectibus, eiusque in homine magnetismo. 586. & seqq.

Quæst. 1. Vtrum Tarantismus à Tarantulæ vita dependeat. 596

Quæst. 2. Cur *Carricosiles* non nisi musica sanari possint. 598

Quæst. 3. Cur coloribus certis tantopere delectentur. 602

Quæst. 4. Cur tam diuersos mores assument. 603

PARS IX.  
*Ἐρωτικισμὸς* siue  
 De magnetismo amoris.

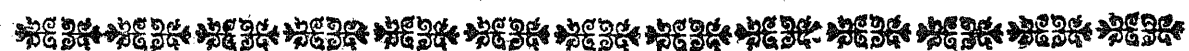
Caput 1. De mirabili vi & energia amoris. 605

Caput. 2. De fascino. 608

Quæst. Vtrum sanguis occisi ad præsentiam occisoris fluat fascino quodam, an aliquo magnetismo. 611

PARS X.  
 MVNDI MAGNETICI.  
 MAGNES EPILOGVS, idest,

*Deus rerum omnium centralis magnes.* 613. & seqq.



HONORI

R. P. Athanasij Kircheri Soc. IESV Presb. Philosophi, Mathematici,  
 ac Philologi præstantissimi, huius temporis Mithridatis.

Arcanorum Hermes quicquid ter maximus Orbi,  
 Quicquid Plato libris, Pythagorasque dedit:  
 Quæque Opifex quondam vitreo Syracusius orbe  
 Lufit, quæ Architas, Dædaliusque labor:  
 In Mithridate stupet linguæ quæ *ἄρματα* mundus;  
 Linguarum innumeros dum tonat ore sonos:  
 En totum Natura hominem conclusit in vnum;  
 Vna hæc *Ἀδάρτε* pectoris arca tenet:  
 Arcanas Mundi vires, & claustra latentis  
 Abdita Naturæ non penetrata alijs.  
 Victricis cum ergo sit tanta industria mentis;  
 Hunc verè *Ἀδάρτε* quis neget esse virum?

Princeps F. I. à L. eius Amicus,  
 & Discipulus P. P.

MAGNE-



MAGNETICAE  
 ARTIS

LIBER PRIMVS

DE NATVRA ET FACVLTATIBVS MAGNETIS

PARS PRIMA.

ΠΡΟΛΟΓΟΜΕΝΗ

De Magnete in genere.



CAPVT I.

De Etymo, & natura mirabili Magnetis, eiusque  
 difficili scrutinio.



QUIS QVIS sollicita mundum ratione secutus,  
 Semina rimatur rerum, quo Luna laborat  
 Defectū, quæ causa iubet pallefcere Solem,  
 Vnde rubescens ferali crine comete,  
 Vnde fluant venti, trepidæ quis viscera terre  
 Commoueat motus, quæ fulgura ducat origo,  
 Vnde tonent nubes, quo lumine floreat arcus;  
 Is haud dubiè in laudabili scrutinio, & inquisitione dignif-  
 sima operam suam collocare cenferi debet. Verùm

Claudian,  
 de Magne-  
 te.

Hoc mihi querenti, si quid deprendere verum

Etymon  
 Magnetis,

Mens valet, expediat; lapis est cognomine Magnes.

Magnes, inquam, magnum illud naturæ miraculum, ingeniorum cos, Philo-  
 fophorum labyrinthus, & abyssus impenetrabilis; quem alij à tractiua ferri virtute  
*σιδηρίτω* appellant; Quidam lapidem Herculeum, à viribus forsitan Herculis, eò  
 quòd ferrum rerum omnium domitricem materiam subigat, desumpta similitudine;  
 Nonnulli à virtutum suarum magnitudine, aut à Magnesia Regione, circa quam,

A Lucre-

Lucretio teste, eruitur; Alij denique à Magnete quodam, Authore Plinio, Idæi montis Pastore Armentario eiusdem inuentore, quem reperisse fertur clauis crepidarum, ac baculorum ferramentis, Magneticis saxis adhærescentibus. Nam

Ex ferro meruit vitam, ferrique rigore  
Uescitur; has dulces epulas, hæc pabula nouit;  
Hinc proprias renouat vires, hinc fusa per artus  
Aspera secretum seruant alimenta vigorem;  
Hoc absente perit, tristi morientia torpent  
Membra fame, venasque sitis consumit apertas.

Abdita via,

In huius inquam prodigiosa natura enodanda, tota meritò laudabiliter philosophantis desudat industria; cuius ἀρχή, ἰδιότης, καὶ δύναμις, aliæque facultates, & arcana latentis virtutis Sacramenta ad miraculum vsque ἀποδείκνυται, vti nullum non philosophorum in summam semper admirationem rapuerunt, ita talia semper visa sunt, vti 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, manibusque ad trahendum, apprehendendumq; à ludibunda natura instructus.

Decolor, obscurus, vilis; non ille replexam  
Cæsariem Regum, nec candida virginis ornat  
Colla, 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, vt cætera taceam, admirabile illud ferrum inter & Magnetem initum sub Paranympa natura coniugium?

Quis (rogo) calor infundit geminis alterna metallis  
Fœdera? quæ duras iungit discordia mentes?  
Flagrat anhela flex, & amicam faucia sentit  
Materiam, placidosque chalybs cognoscit amores.

Passiones  
Magnæ

An non mirum, ipsos lapides suos pati ardores, ferrumq; teneri illecebris, rigido regnare in marmore flammæ? Vides, quanto ad ferri præsentiam amoris œstro percellatur? quàm varios motus, lationesque, donec bono tantopere concupito perfuatur, affectet? qui nunc in directum, in obliquum modò feratur? nunc sursum, modò deorsum, pro varia sponse occurratione declinet? iam lætus & hilaris summo impetu in eius amplexus irruat? modò indignabundus ab eius se aspectu anxius & sollicitus subducatur? gemitus, suspiria, querelas, cœterasq; se amantium vices zelotypico quodam agitato affectu eum versare diceres. Quid memorem eiusdem eximium veluti quendam liberalitatis sensum, dum è virtutis suæ diuitijs rei amata quantum capere potest, & vult, tam amplè & magnificè elargitur; cuius vi dotatum ferrum totius mundi se veluti directorem constituit? Intuere quàm vtrumque omnes boni Cosmographi partes egregiè expleat, quàm omnium & singularum partium mundanarum symmetriam in se accuratè exprimat, motus cœlorum affectet, aliaque ita mirifica hæc mundi simia præstet, vt non telluris tantum, sed & cœlestia iura inuasisse videatur. Has igitur prodigiosas naturæ facultates, maximi quibus naturæ exploratores admirantur quidem; sed dum effectuum adeo insolentium causas & rationes inquirunt, acutissimis suis in hunc lapidem illis luminibus ὀφθαλμοῦ ἰνσταρ cœcurientes, faciliùs, quid ad hæc occulta naturæ miracula obijciant, quàm quid respondere debeant, inueniunt. Alij quidem summa rei difficultate perterriti, adeo gloriosum abditarum rerum scrutinium subterfugientes, materiamque veluti humano ingenio imperuam abijcentes, intactam reliquerunt. Quidam mirificas huius lapidis facultates aut non intelligentes, aut relatione aliorum decepti somnijs anilibus, & superstitionis deliramentis, fabulosisque narrationibus, ita omnes

Rektor  
mundi  
Magnæ

omnes scholas referferunt, vt apud imperitos & plebæos totius superstitionis veluti seminarium factus sit magnes. Nonnulli verò eminentioris animi Philoſophi, cum ob naturalem illam φιλομαθίαν, summumque mortalibus à natura imitam sciendi, veritatisque adipiscendæ amorem & desiderium, tum ob incredibilem huius in omni humana vitæ consuetudine vsum, atque emolumenta inestimabilia excitati, derelictam penè ad incudem reuocantes, multiplici obseruatione egregiè illustrarunt. Horum ego vestigijs insistent, ex insita mihi in huiusmodi abdita studia à natura pronitate, simile quiddam attentans, adeo nobile, & dignum omnium pene Scriptorum encomijs celebratum obiectum, mea quoque tenui opera cohonestare ausus sum; Quod quidem, vt quàm optimè faciam, optimam in hoc opere methodum seruandam duxi. Ab ouo igitur rem aggredior.

## CAPVT II.

## De Generatione Magnetis.



VI mirabilem illam microcosmi, humani dico corporis structuram cum ordinatissima illa Magnæ matris œconomia paulò profundius expendit, nihil in ea esse reperiet, cuius proprietas non etiam in homine cum mira quadam proportione, & analogia elufcescat. Quod enim ossa, quibus totius corporis structura fulcitur, sunt in microcosmo, id saxosarum partium, quibus telluris corpus sustinetur, magnetica quædam compaginatio à polo ad polum, à prouida natura constituta, in telluris sunt corpore. quid aliud glutinosus ille telluris limus, flumina, mare salsum, vapores & exhalationes subterraneæ, varij denique liquores, quid inquam aliud referunt, nisi humani corporis carnem, venas, vesicam, spiritus & vapores sanguineos per totius corporis meatus diffusos? quæ omnia suo calculo comprobant Seneca lib. 3. nat. quæst. c. 15. Placet, inquit, natura regi terram, & quidem ad corporum nostrorum instar, in quibus & venæ sunt, & arteriæ: ille sanguinis, hæc spiritus receptacula. In terra quoque sunt alia iuenera, per quæ aqua, & alia, per quæ spiritus currit, addeque illam ad humanorum corporum similitudinem natura formauit: sicut enim in nobis non tantum sanguis est, sed multi præterea humores, alij necessarii, alij corrupti, alij pinguiore, in capite cerebrum, in ossibus medulla, muscoli, salinæque, & lachrymæ, & quiddam additum articulis per quod citius flectantur, ex lubrico: sic in terra quoque sunt humoris genera complura: Quædam quæ matura durentur, hinc est omnis metallorum humus, ex quibus aurum, argentumque petit auaritia; Quædam quæ in lapidem ex liquore vertuntur; in quibusdam verò locis terra humorque liquefit, sicut bitumen, & cœtera huic similia. Hucusque Seneca. Qui igitur causam ἀποδείκνυται in microcosmo intellexerit, in megacosmo eiusdem causas ignorare non poterit. Verum vt hæc penitiùs discutiamus; Nota communem ferè Philosophorum opinionem esse, omnia mixta è quatuor elementis, ceu materialibus causis constare; quas causas si remotas sumant, ijs facile assentior. Chimici causas lapidum materiales saltem, sulphur, & Mercurium esse volunt, eò quòd mixtorum ignis operà, ac spagyrica arte separatis partibus, sal apertè, Mercurius aquei vaporis instar, deinde sulphuri quiddam simile, & quod ignis nostri vulgaris sit pabulum, & alimentum, appareat. Hæc opinio etfi ob analysin omnium ferè mixtorum in dicta elementa, verissima videatur, in auro tamen & adamante dicta principia deficiunt; etfi 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, quàm ab ipso auro prouenire iudicandum sit. sed nos relictis hisce nimium remotis lapidum causis, omnibus & singulis mixtis competentibus, proximiorè causam materialem lapidum, gemmarumque statui-

Analogia  
telluris  
cum ho-  
mine.

Seneca.

Generatio  
lapidum.Chimico-  
rum ele-  
menta.Causa ma-  
terialis.

mus; illorum quidem, lutum siue argillam lentam & crassam; harum verò tenuem & subtilem, vt aquæ immixta diaphaneitatem ipsius non impediatur, quorum vtrique sal aliquis terræ visceribus inclusus sit immixtus, vnicum coagulationis fixationisque instrumentum. Materiam proximam, aqua plerumque, seu causa quædam adiuuans, inseruit; dum enim terram humectat, lutum facit; dum verò maiori copia diluitur, lutum aqueum saluginosum iam proxima materia lapidis vtriusque constituitur, aut propter aquæ 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, omnique humido superfluo, quod coagulationem impedit, conuertitur. Causa porò formalis lapidum nihil aliud est, quam vis quædam lapidifica, quæ vel materiam præparatam insidet, vel efficienti causæ 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 materiam deseruit, alia ex parte efficientis causæ vis, qua disposita materia coaguletur, assignanda est; quam nihil aliud nos esse dicimus, quam exhalationem quandam ex intimis naturæ penuarijs subterraneorum ignium vi eleuatam, coagulatiuam quadam, fixatiua, seu lapidifica virtute imbutam. Hæc enim à Deo Opt. Max. vt aliarum rerum seminaria, ordinata, constituta, ac creata est, nec vt Aristoteles, Galenus, alijque Ethnici opinati sunt, è quatuor elementorum combinatione, illorumque temperie, cooperantibus primis aut secundis qualitatibus, nisi admodum remotè, oritur aut producitur. Nam ex illorum quantumvis varia mixtione absentibus rerum seminarijs nullum mixtum propria, nouaque forma produci potest; manent quippe confusa, sibi que inuicem opposita, ac proprias & singulares suas formas, vt ante mixtionem, retinent. Quod si absque rerum seminarijs forma è materia ex elementis composita gigni potuisset, frustra Deus rerum semina terræ indidisse videretur. sed hæc in tercio libro fusiùs persequemur. Præterea notandum, calorem quoque & frigus subinde in generatione lapidum tanquam causas effectiuas concurrere, harumque duarum causarum modò vnam, modò alteram agere, pro diuersitate & dispositione materiam. Dum excitata in visceribus terræ fuligo lapidifica concoquitur & alteratur, concocta & alterata vertitur in substantiam, quæ nec molliori propriè, 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, fit lapis opacus, & quidem propter humidum torius redundantis consumptionem illiquefactibilis. Lapidem verò pretiosum concrescunt, dum calor agens in succum, absumit humidum superfluum, mox succus ille concrescit à frigiditate loci, concurrente ad hoc lapidifica illa vi in succo illo lucido & claro saluginosoque latente. Per consumptionem autem illius humidum intelligo conuersionem illius succi humidum in aliud corpus: Nam cum summo frigore coniuncta est siccitas, & ita frigus intensum absumit humidum, ita vt ipsum in aliud corpus, nimirum in terram, seruata sua diaphaneitate transmutet: atque hoc ita esse, argumento nobis est crystallus, quæ 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 residere videbis, tantumque cineris, quanta prius erat crystalli quantitas, generari comperies. Transmutatio autem huiusmodi nec frigore solo, nec solo calore, sed vtroque, concurrente vi lapidifica, fit: dum enim materia succum lapidificum ducens, terræ partes intrat, atque aqua è massa iterum exstillat, vel ab exhalatione calida expellitur atque absumitur; massa illa paulatim expulso humido indurefcit, donec in lapidem formam massæ feruantem abeat. Hinc pro diuersitate succi terrestris, massæque, aut etiam matricis, in qua formantur, constitutione, variæ quoque lapidum species nascuntur: si enim locis lapidifica vi imbutis, quales sunt rimæ aut fissuræ altissimorum alpestrium montium,

Causa formalis.

Seminaria rerum.

Calor &amp; frigus quæ causæ efficientes.

Crystallus quomodo generatur.

Lapidum generatio.

tium, multo sale refertæ, si inquam liquor ille crystallinus, ex liquefactis nitibus deriuatus inibi multo tempore fuerit inclusus, in lapideam substantiam tandem vi loci coagulatua seu fixatiua is versus, crystallum producet; si verò terram seu massam arenosam succus permearit lapidificus, eam in communes lapides arenarios friabiles, pro colore arenæ coagulabit; si denique in massam, argillam, seu massam solidam, lentam, viscidam, & æquabiliter vbique minutimque veluti subactam, diuersi coloris succi variè sese & irregulari fluxu insinuarint, ea vi lapidifica in marmor variegatum tantò purius, & politius, quantò materia purior & politior fuerit, euadet. Solo quoque succo lapidifico omnia in saxa conuerti testantur infinitæ res, quas in diuersis Europæ partibus mihi videre contigit in saxa conuersas, vt hominum animaliumque cadauera, panes, ligna, fructus, arbores, plantas, similiaque. Est hic Romæ in celeberrimo Museo Perillustri D. Francisci Gualdi Ariminensis Equitis S. Stephani inter innumera huiusmodi, canalis pars, qua aqua Claudia ducebatur, cuius aqua ibi siue obstructa, siue alijs de causis impedita subsistens, naturale in saxum conuersa est. sed de huiusmodi naturæ metamorphosi fusiùs dicetur, si Deo placuerit, in nostro Mundo subterraneo. Ita denique, vt ad institutum reuertamur, si in terrestris materia, vera, genuina, & homogenea telluris portione, seu matrice Magnetica, fuligo dicta Magnetica recepta inibi varia decoctione, ab omni humido superfluo fuerit vindicata, ea vi lapidifica ibidem latente in lapidem formam virtutesque massæ, matricisque seruantem, videlicet Magnetem, conuertetur; cuiusmodi Magneticis saxorum fibris totius telluris compagem certo ordine à polo ad polum, non secus, ac quandam veluti mundani dorfi spinam, qua partes partibus firmius solidiusque connecterentur, mirabili sanè sagacissima naturæ consilio constitutam esse in sequentibus fusiùs declarabitur. Hac enim materia, seu Magnetica confibulatione naturæ Author propriè ad immensum hoc telluris corpus compaginandum vsus, eamque præterea hac mira virtute, qua sese iuxta mundani axis situm, dispositionemque, & non ad aliam, innato & occulto quodam appetitu deferret, ob causas in sequentibus aperendas imbuiffe 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 incongnita, aut propter vires imbecilliores, & obscuras à nobis, dum ea videmus, & tractamus, non agnoscuntur. Inuenitur igitur Magnes passim in omnibus Germaniæ ferri fodinis. In Anglia, teste Gilberto, nuperrimè ingens eius vis reperta, nouis detectis Magneticis venis. In Hispania, vt olim, sic nunc plurimæ sunt ferri fodinæ, ita vt vbi ferrum, cuius vena est, ibi Magnes deesse nequeat. In Francia quoque per rotam passim Aruerniam. Italia ita eo abundat, vt totus Apenninus ex Austro in Boream concatenatis montibus porrectus, non immeritò eius continuata vena dici possit. Ilua quoque, Sardinia, & Corsica eo abundant; quin & omnes maris Mediterranei Insulæ. In India Orientali, in China, Bengala, iuxta fluuium Indum frequens, & maritimis quibusdam cauitibus, vt ex ijs qui ea loca peragrarunt; accepimus; reperitur in multis Æthiopiæ venis; in Natolia, Macedonia, Bæotia, in Hybernia, Noruegia, Dania, Suecia, Lappia, Liuonia, Russia, Prussia, Polonia, Hungaria, Tartaria, alijsque innumeris locis, vt Albertus, Gilbertus, Agricola, Clusius, Boetius, & plerique metallicarum rerum Scriptores testantur, magna prouenit copia; & vti per vniuersum mundum est celeberrimus, ita & vbique omnis illum terra profert, & quasi omnium terrarum indigena est: etsi pro varia terrarum regionumque natura & proprietate, variam quoque indolem monstrer. Sunt Magnetes 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, dum alij plùs, alij minùs egregia

Marmor.

Succo lapidifico omnia in saxa conuertuntur.

Magnetis generatio.

Compaginatio telluris.

Vbi que locorum inueniuntur Magnetica corpora.



Varietas Magnetis.

Vnde debilitas Magnetis.

Magnes in vena profundiore efficacior quam extra. Illuz Magnetes cur debiles. Scopuli Magnetici naues attrahentes.

Strabo.

Schiltehaegborim.

Geographia Arabica.

gia virtute dotati; qui tamen omnes hoc habent, vt etsi virtute trahitua, 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 Magneticum insit, illi, qui hydrostaticis librationibus eius periculum fecerit, clarè innoscescit, vt mihi innotuit. De quibus & in sequentibus fusiùs tractabitur. Nam, licet terrenus orbis varijs humoribus, & glebarum naturis perpetua generationis & corruptionis vicissitudine ortis, per totum eius ambitum temporis diuturnitate altiùs in superficie efflorescit, & tanquam tegumento, & inuolucro vario & caduco cingitur; tamen ex eius gremio in plurimis sese attollit locis à perfectiori corpore propinquior soboles, & sese mittit in luminis auras. Inualidi verò Magnetes, & minùs robusti humorum labedebilitati, in omni regione, in omni pago manifestè apparent. Ex quibus sitis colligitur tanto Magnetem esse efficacior, quanto è profundiori vena fuerit erutus; 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, humorumque iniurijs expositus viribus eneruatus veluti tabe quadam conficitur. Hinc mirum non est Magnetes illuz pauci roboris esse, cum plerique ex cauitibus, rupibusque marinis Magneticis resercentur. Quòd si interiora venarum adirentur, eos ibi Magnetes reperiri posse, qui nulli alteri robore & efficacia cedant, existimo. Vtrum autem alicubi terrarum scopuli illi Magnetici tantæ virtutis existant, vt naues ferreis clauis 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, Εἰν τῆι θαλάσση αἰατολικῆι ἀναυῆς πολλὰς κινδυνώσασι δὲ τὴν δὲ δὲ δὲ ἀρταζύσης τῆι πειρῶν μαγνητικῶν. In Orientali enim mari haud infrequenter naues ipsæ vi raptrice Magneticarum petrarum periclitantur. Cui consentit id quod in Hebraico Opere שלטי הגבורים (Scuta Fortium) intitulo reperi; vbi Author de Magnete differens ita ait:

יש ממנה בים החולך קדמת הודו והספינות חששות בים ההוא במקום מסמרים של ברזל יש להם מסמרים של עץ כי הנה במסמרים של ברזל יפלו בסכנה האנשים שהם בספינה פן יצאו מהספינה חסממרים של ברזל בעבור משיכת האבן והשבר הספינה

Reperiuntur autem ut plurimum huiusmodi lapidis scopuli abeuntibus in Indiam Orientalem, vnde naues eo in mari loco forreorum clauorum ligneis clauis compactæ sunt: si enim relinquerent clauos ferreos, maximum periculum esset ne vi lapidis tractæ naues, illisæ, aut extractis clauis solutæ, raptaque lamentabile naufragium causarentur. Huic siue fabulæ, siue historiae astipulatur quoque Geographus Nubianus clim. 7. At ego multum rei veritatem indagans, rem omninò fabulosam deprehendi. Cùm enim iter in Indiam Orientalem hodie tritissimum sit, mirum est, nullum fuisse huc vsque, qui vel istiusmodi periculum incurrerit, aut simile quippiam ijs in partibus notarit. Neque video quo modo vis ista Magnetica quantumuis intensa naues medio cursu velisque expansis volitantes sistere possit, & quod ampliùs ἀπιστία rei auget, quomodo ipsos clauos nauibus eximere possit, & non anchoras, aut reliqua instrumenta Nautica, cùm id difficiliùs factu sit; aut quomodo immensæ molis nauim Magnetici scopuli attrahere possint, cùm in illa acum quantumuis vicinam vix moueant; vnde omnes huiusmodi narrationes infructuosas reliquis fabulis annumerantes, ad alia nos conferimus, ne tempus ijs refutandis perdamus.



CAPVT III.

De ferro, eiusque generatione.



ICVTI corpora Magnetica, siue venæ Magneticae nullo non loco reperiri in præcedentibus diximus, ita & ferrum: siquidem inter omnia fossilia, nulla tam ampla materia, nulla tam copiosa, atque ita vbiuis locorum obuia; vt vix sit regio, quæ non ferri aliquam venam, aut terrestrem materiem ferrugine aliqua imbutam, aut leuiùs tinctam proferat, spectetur; quasi natura ipsa metallum huiusmodi maximè omnium necessarium, & infinitis hominum vsibus destinatum vbiue vti præstò 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 constent, sed quòd pleraque inchoatæ quædam ad Magnetica corpora venæ sint, quæ etsi ob externo malo scædatis partes, & heterogenearum materiarum variam misturam in perfectum Magnetem, vtpotè verioribus & magis genuinis terræ partibus nimium dispersis & disunitis non excrecant; ignis tamen vi è dispersis partibus homogeneis, fortique excoctione liquefactis, veluti è venulis quibusdam ferrum excoquitur. Quòd igitur in huiusmodi massis nullum vigoris Magnetici vestigium percipiatur, non ideò omni vi Magnetica eas destitutas iudicandum; sed ideò non notari, quòd Magnetica partes nimium dispersæ in corpore heterogeneis materijs vitiatò vim suam exercere non possint. Verùm vt hæc meliùs intelligantur, Nota de huius metalli generatione varia philosophorum placita esse; Alij eius materiam liquorem in terreno limo condensatum; quidam sulphur & argentum viuum, vtrumq; terrestri & impura mistura concretum; nonnulli calcem & cinerem opinati sunt. Nos relictis omnibus aliorum sententijs, causam ferri, halitum illum metallicum ex communi illo naturæ penuario vi subterranei ignis eleuatum statuimus, qui per Magneticas terrarum venas propagatus, continuatùsque, tandem inibi cum succo metallico sibi appropriato, qualem sulphur impurum & terrestre dicimus, cum aliqua salis, alumini, atque hydrargyri itidem terrestris & impuri portiuncula, intimis cauitium fibris sinibusque latente, satis multum ad hæc constitutione, aut natura loci cooperante, fixatus, in ferrum tandem, naturam, & proprietatem succi, matricisque, in qua coaluit, feruans abit. Vbi nota, quòd sicut arbores certis quibusdam circularibus fibris seu venis constant, quibus alimentum per radices haustum, attractumque in totius arboris substantiam, non secus ac per corporis venas diffundunt; ita totam tellurem, non purè Magneticis, sed spuriarum quarundam materiarum miscella coagmentatam, certis constare commisturis, à natura ea de causa constitutis, vt dicti subterranei halitus eas subeuntes, ibidem in quòdpiam metallum pro qualitate, & terreni corporis natura, quod igne duratur, concrecant. Cùm igitur materia illa condensata in temperationibus alueis remanserit, in ijs non secus ac in matrice semen, aut embryo concrescit, quæque ideò terris immixta superflui excoctione indiget. Si verò 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 causa sanguis est, & proxima semen, ita halitus materia remota metallorum, proxima verò liquor seu succus ex halituum analysi, seu resolutione causatus iudicandus est. Hisce igitur præmissis, si halitus dicti in telluris veriore, & magis homogeneam, qualem Magneticam diximus substantiam, per dictas fibras sese insinuauerint, ibique cum materijs sibi appropriatis coaluerint, vena ferri causabitur; fiet etiam Magnes, quem nihil aliud esse dicimus, quam venam ferri

Maxima vbiue ferri copia.

Tellus non est magnus magnes.

Ex Magnete ferrum excoquitur.

Cur Magnetica corpora raro dignoscantur.

Arborum fibræ.

Qua ratione generetur ferrum.

Similitudo generatio nis animalium.

Generatio metallorum ferri præcellentem. Quòd si halitus illi in degeneres à vera telluris Magnetica substantia, varièque deformatas efflorescentias inciderint, pro varia terrarum, montiumque natura, varia quoque diuersaque metalla causabuntur, quemadmodum fusè in catena nostra Magnetica docebitur. Vnde terrena illa substantia, quæ mediante halitu succo in ferrum coaluit, sola 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 verò metallis materia terrestris qua coaluerunt, nequaquam vera & genuina terrestris globi portio dicenda est, sed vel sales fixi, vel sulphurearum concretionum portiones, aliæque spuria, vt dictum est, & degeneres terrenaë mistionis substantiæ, in quorum matricibus genuinis metalla dicto modo nascuntur. Ferrum igitur metallum notum, frigidum, & siccum, est omnium metallorum maximè terreum, adeò vt multi id velint esse tertiam quandam terræ speciem; ita quidem, vt prima terræ species lapis sit, altera, terra ipsa, tertia verò sit ferrum. Atque hoc ita esse, satis superque rubigo, cui obnoxium ferrum est, testatur; hæc enim ferrum ipsum in id quod erat, scilicet in terram resoluere videtur, loco humido multo tempore relicto. Porrò venæ è quibus ferrum excoquitur, omnino variæ sunt; in venis Magneticis perfectis, perfectum ferrum & purum, quod chalybem vocant, plerumque reperitur. Sæpe ex rubrica, pyrite, ochra, sandaraca, nonnunquam ex argilla, arena, limoque ferrei coloris molli, & pingui excoquitur. Multi quoque lapides, terræ, aliæque misturæ, atque innumera rerum formæ, contentes quasi quædam rudimenta, aut semina quædam ferri, quæ spuria concretionis indumento ignium vi exuta, 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 foeda tabe conficitur, illud fulgidum & politum, rubiginis venenum non facile admittit. Multum quoque ad optimam ferri temperiem confert carbonum, quibus excoquitur, ratio; cur enim enses rumpan- tur, fistulæ martiales diffundantur, cultri exterantur, lorica traiciantur facile; nulla alia ratio est, nisi quòd ferrum rimas quasdam vix perceptibiles, quæ diuersis in partibus hiscant, habeat; vnde partibus non benè coagmentatis, solidatisque, ad quamuis violentiam, facilem continui dissolutionem patitur. Oriuntur autem huiusmodi rimæ, quando supra ferrum excoquendum carbonum accumulatur quiescentia; hæc enim cum plerumque lapillos, arenam, cretam, varias fordes, laterum fragmenta, aliaque assulatim congesta in se commista contineant; fit vt dum liquefiunt, in superficie bullosæ quædam congeries, vel intus inanitas, & fissuræ quædam, non secus ac in vitrea materia fieri videmus, oriantur; vt proinde ex hoc capite partes cum partibus minus coagmentari possint: vel etiam ideò, quòd 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, alijsque materijs duris & solidis, Lithanthracis quoque ad ferri excoctionem, seclusis omnibus quiescentijs adhibendi sunt. Præterea ferrum optimum siue chalybs duplici ratione producitur, vel natura, vel arte, Natura producitur ex venis perfectè Magneticis: quantò enim vena fuerit perfectior, tantò perfectius inde ferrum excoquitur; cum chalybs nihil aliud sit, quam ferrum maxime depuratum, & perfectum. Arte quoque ex quavis ferri vena chalybs varijs modis conficitur; primò ferro multa coctione depurato, varias alias species operi congruas, vt marmoris, aliorumque lapidum pulueres adiungunt, quibus ariditas ferruginea veluti saturatur, impinguatur, ferrumque commune nitidum & tractabile redditur. Quidam ferrum durissimum reddunt, & in perfectum chalybem redigunt hac ratione; ungulis bouinis aut hircinis cornibus in puluerem, seu cinerem redactis addunt salem communem, & vitri contracti fuliginisque

nisque mixturam; huius compositionis puluere ferrum indurandum igni fortissimo per horam piùs minùs imponunt, consumoque puluere exemptum forcipè in frigidissimam aquam mergunt, habentque ferrum chalybeum desideratum. hac ratione limas, cultros, loricas, similiaque quam optimè indurant periti Artifices. Alij ferras, hamos piscatorios, cultros, scalpra, tum ad metalla, tum lapides incidendos, singula conuenienti sibi temperamento indurant, ea qua sequitur industria: Ferræ quæuis candefacta in liquore ex aqua, alumine, & vrina, admisto puluere ex borace nigra, corticibus cochlearum, & ossè sapiæ factò, extinguunt, attendendo diligenter colores ferri; qui si violaceus fuerit, ferrum ferræ temperamentum; si cineritius, hami; si fuluus, scalpri temperiem habebit. Nonnulli ferrum in aceto distillato, aut vrina, aut in aqua ex salnitro, ex sale ammoniaco educta, vel in liquore calcis viuæ, vel denique in frigidissimarum herbarum succis extinguentes, ferræ durissima reddunt; certè in specie quadam aconiti mirabilem huius rei experientiam alibi me meminisse vidisse. Sicut autem omne ferrum in frigida aqua extinctum, nunc maiorem, nunc minorem pro varia aquæ natura, & proprietate duritiem acquirit; ita in oleo extinctum in mollitiem vertitur, atque adeo morbidum redditur, vt manibus contorqueri & frangi possit. molle quoque, præterquam quòd oleo, cera etiam, & asâ foetida, item ex malua, corticumque tabarum expressis calidis succis redditur; ita vt ferrum ad contrarias sibi species durum & contumax, ad amicas verò molle & tractabile euadere videatur. Dixi pro varia aquarum natura & proprietate ferrum duritiem acquirere: si enim aqua per ferri teraces meatus defluerit, plurimum ad ferrum in chalybem transmutandum conducet. Si verò meatus Arsenico, ochra, sandaraca, similibusque scatentes fossilibus decurrerit, rubiginem facile contrahet rosionibus obnoxium. Tantum possunt in hoc negotio pauca quædam circumstantiæ. Multa hoc loco de ingenti ferri vtilitate dicenda forent; ferri enim ope scindimus, filamus, consumimus, fabricamur, compingimus, bellamus; hoc securè viuimus, sustentamur, vestimur, ornatur, defendimur, recreamur; instrumentum omnium aliorum instrumentorum, sine quo opificium nullum, nulla ars, nulla denique humanæ vitæ consuetudo, & vsus subsistere potest. sed quandoquidem ea notiora sunt, quam dici debeant, superuacaneum esse ratus sum ijs recensendis tempus perdere. Hoc loco solum dico, huiusmodi metallum, quod infinitis maximisque humanis necessitatibus inferuit, vti omnia alia metalla vtilitate, frequentia, abundantiaque superat, & nullibi non reperitur; ita mineras, seu venas ex quibus eruitur, per totius telluris corpus, certo, & immutabili situ diffusas maximè habere vniuersales: quæ cum Magneticæ sint; tellurem totam Magnetica qualitate imburam nemo est, qui negare possit. Magneticis enim venis ferrum produci paulò antè diximus, quod effossum, aut excoctum, paululum quidem à genuina illa, & homogenea telluris materia, ob metallicum humorem imbibitum, diuersum videtur; non tamen ita alienum, vt matrem genuinam non agnoscat, quin potius materiæ repurgatæ ratione, se materni paternique influxus, virtutisque capax maximè, idoneumque reddit. Sed de his in sequentibus fusiùs; Nunc ad Magnetem reuertamur.

## CAPVT IV.

*Vtrum Magnetes diuersi assignentur, & specie differentes.*



V M. Magnes propriè sit ferri attractiuus, non inutiliter hoc loco quaeri posset, vtrum alij quoque lapides existant, aliarum particularium rerum attractiu; præsertim cum non desint qui Magnetem carneum, aureum, argenteum dari seribant; id est, alium Magnetem dari, qui carnem, alium qui aurum, alium denique qui argentum trahat.

Temperamentum ferri varii.

Succus aconiti fixans & indurans.

Ferrum vt molle reddatur.

Vtilitas ferri.

Venæ ferræ Magneticæ.

Triplex Magnetis genus.

hat. Ita enim inuenio apud Cardanum, aliosque eius Sectatores; ita tradit R. Abraham Ben Hannasè in opere intitulo ( *Scutum fortium* . )  
 קראתי בספרי החכמים שלהם שיש ממיני הקאלאמיטא שמושכים תרש מהברזל  
 דברים אחרים כאשר נכתבי כאן לא ראיתי אלא ברי ובוחינו זל שהקאלאמיטאכך  
 תמשוך הזחב ויש מין אחד שימשוך היין והשמן ומין אחד שימשוך חבשר והיה לבנת  
 ומשתמשין ממנה המכשפים הרשעים בכשופיהם :

Et legi in libris Sapientum , quòd præter Magnetem attractiuum 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 . Verùm qui sint huiusmodi lapides, & quomodo trahant, & vtrum Magnetes dici possint ac debeant, iam tempus est, vt declarem, à Magnete carneo initium facturi . Magnes itaque albus, Italica 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 secùs ad se trahere, ac Magnes ferrum asserit; imò vanissima coniectura istius eum facultatis esse autumat, vt si styli ferrei mucro eo fricetur, ac in musculi carnem agatur, extracto ferro subito vulnus coeat, quasi nullum infictum fuisset . Ego certè ex Insula Ilua, vbi copiosus est eius prouentus, non exiguam quantitatem comparauì; verùm miracula illa Cardanica factis experimentis æquè falsa, ac portentosa comperire licuit; imò nec carnem quidem omnem, sed teneriores tantum carniarum partes, qualia sunt lingua & labra, eaque non nisi madefacta priùs, trahit; quod & creta, gypsus, calx adusta, spodium, cerussa, similiaque innumera præstant . Non est igitur huiusmodi tractiua vis, vt in Magnete, ab intrinseco lapidis principio; sed adhæsiò, dum labris, aut linguæ admouetur, ideò fit, quòd humor linguæ, aut labrorum se immittit intra poros lapidis, ac mollior lapidis, siue cretæ pars intra poros linguæ, ex quo denique, vt dixi, adhæsiò sequitur . Nulla igitur ratione Magnes hæc materia dici debet, cum nec tractiua propriè, nec alia ab intrinseca formata promanante proprietate; sed glutinosa illa, dum madescit, malta, dictam operationem perficiat; vnde ego eum ad osteocollas, aut porosos lapides, & ea quæ terras inter, & lapides medium quiddam sunt, iure meritò referendum iudico . Nota tamen hoc loco, huiusmodi cretam subinde nigris veluti strijs intus imbui, quæ nihil aliud quàm venulæ quædam Magneticæ sunt; earumque ratione virtutem tractiuam obtinere creta censèbitur; quibus à creta separatis, omnis quoque tractiua vis cessabit . Alterum verò Magnetis genus à pluribus celebratum Authoribus, Pantarbe dicitur, aurumque non secùs, ac ferrum Magnes, trahere scribitur; Quamuis ex Scriptoribus nemo sit, qui se huiusmodi lapidem aut vidisse, aut ab alijs visum esse testetur . Si is in rerum natura existeret, certè ad abdita auri venas, thesaurosque inueniendos, nihil eo vtilius videri posset . Miror ego hunc lapidem subtile Cardani ingenium latuisse, quem, si vel fama percepisset, procul dubio subito mundus nouam quandam virgulam diuinariam ad ingentes thesauros acquirendos, ex hoc lapide concinnatam, subtilitatis Cardanicæ beneficio agnouisset . Quidam porro hunc Pantarben cum Chryfocola confundunt . Ita Plinius *Amphitane*, inquit, alio nomine appellatur *Chryfocola*, in *Indiæ* parte, vbi formicæ erunt aurum, in qua inuenitur auro similis quadrata figura; affirmaturque natura eius eadem, quæ Magnetis, nisi quòd trahere quoque aurum traditur . Sed is hoc ipso quo nulla eum alia regio, præterquam India, vbi inter aurum formicarum custodiæ traditum reperiri fingitur, producit, vanus certè, commentitijs, ac fabulosus conuincitur; est enim ita quibusdam philosophastris à natura comparatum, vt omnia ea rara, mira, inaudita, quæ vel ad vanam iactantiam, aut imposturam texendam ab ijs conficta sint, ne pudendi mendacij argui possint, ex India, vel veriùs Vtopia quadam adferre soleant; quemadmodum & de præsentè hoc Pantarben nomine, tum regione incognito comminiscuntur . Non implicat tamen dari posse lapidem, qui aurum trahat, hac videlicet ratione; si enim massa aurea venæ ferri

Magnes albus carnis attractiuus.

Figmentu Cardani.

Gypsea omnia carnem trahere videntur.

Quomodo Gypsus trahat labra.

Pantarbe Magnes aurum trahensi

Chryfocola.

Fabula.

ferri portionem in substantia sua abditam, lapis verò mixtionem habuerit Magnetica, trahetur vnum ab altero; sed hoc casu vis tractiua non à lapide, sed à Magnetica vi latente, in ferrum auri visceribus inclusum agente, promanare iudicanda esset; quin si subtile ver forium ex auro confectum exactè libraueris, trahetur illud & à succino, non tamen Magnetica, sed electrica qualitate, de qua fusè in Catena Magnetica, Capite de attraction. electricis tractamus. Vnde potuit forsàn fieri, vt aliquando huiusmodi rebus aurum sit attractum, indeque ab astanti ignara plebe, ceu prodigium propagatum; tandem de Pantarbe seu aureo Magnete, tabula, vt plerumque in similibus occasione fieri solet, occasionem dederit. Tertium Magnetis genus ab argenti attractione, argentei Magnetis nomen meruit; quis tamen propriè hic Magnes sit, cuius formæ & coloris, ex Scriptoribus nec est qui indicet, nec qui se eum vidisse meminerit. si tamen vnquam istiusmodi lapis argentum trahere visus sit, id vel à Magnete propter ferrum, quod in eo continebatur, ea ferè ratione, qua in præcedentibus de Pantarbe diximus; vel electrica qualitate factum esse existimem; Aut forsitan argentum viuum Authores indicare voluerunt, quod aurum, & argentum ad se quasi trahere Spagyricis & Pyrotechnis notum est. Vnde impostores quidam Chimi-

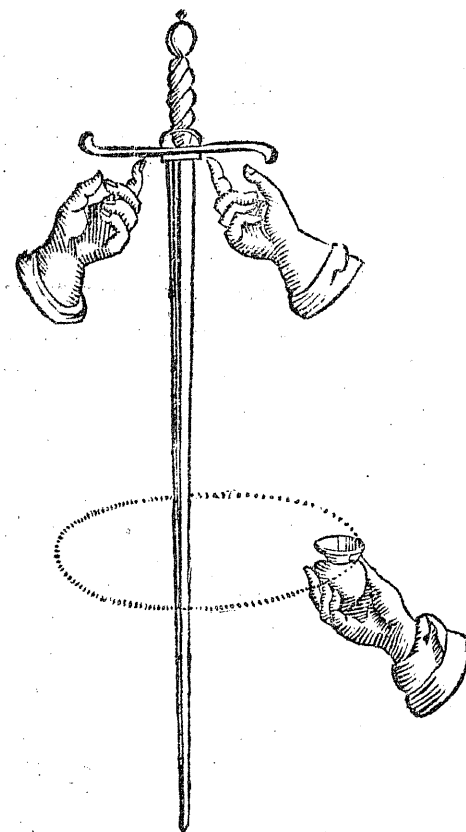
Quomodo aurum à Magnete trahi possit?

Argentum Magnetis

Argentum viuum quomodo trahat aurum Impositura Chimistarum.

Argentum viuum aurum trahit.

Cornu Rhinocerotis trahit ferrum.



to se comperisse autumat; experientiam eo quo sequitur modo ostendere solent. Gladium ex vtraque manubrij parte supra extremitates vnguium indicis vtriusque manus librant ad perpendicularum; quo factò vnus assistentium arreptum ex dicto Rhinocerotis cornu elaboratum vasculum, circa gladium paulatim circummagit; & ecce gladius quasi raptus, attractusque à cornu, ad vasis morum similiter quoque circummagi spectatur. Ego certè qui huic experimento aliquoties interfui, effectum quidem motus vidi, sed vtrum is a tractiua vi cornu, num à motu aëris, aut vitio librationis factæ prouenerit, mihi cognoscere non licuit; & vt verum fatear, ego libratione multò exactiore rem sæpe sapius priuatim tentauì, sed nullum profus, nec Magnetici, nec Electrici motus vestigium vnquam deprehendere potui; vnde sal-



saluo iudicio aliorum, fallaci librationi potius, quam qualitati alicui diffusæ huiusmodi gladij motum ascribendum iudicavi; adiungenda tamen hæc duxi, ut si quis ea experiri exactius cuperet, quomodo id facere debeat, haberet. Non defunctenique, qui vel adeo hominem ipsum Magnetica qualitate vigere putant, ut si homo nauiculæ impositus in aquis arte hydrostatica exactè libretur, futurum existimant, ut facie ad polum Boreum semper, tergore verò ad oppositum polum se disponat naturaliter: sed has tanquam aniles fabulas relinquimus. Ex his igitur omnibus concludo, solis Magneticis corporibus in præcedenti Capite enarratis attractiuam vim ferri competere, & nullis alijs. Sed de his alibi in hoc opere fusiùs.

CAPVT V.

Vtrum Magnes veteribus Hebræis, Aegyptijs, Chaldæis, Persis fuerit cognitus?



ARIA de hoc dubio apud Authores, quæ sacros, quæ profanos, lis est, & concertatio. alij quidem notum fuisse affirmant; negant alij; quidam sub distinctione rem asserunt. Ego ne tempus eorum rationibus hoc loco allegandis perdam, quid de eo conijciam, mox aperio. Ferrum omnium metallorum antiquissimum, & à primis mundi incunabulis notum fuisse, sacra Paginæ docent lib. 4. Genesis, vbi viuente adhuc Adamo Protoplasto Tubalkain Malleator, & faber in cuncta opera æris, & ferri fuisse dicitur; vel ut R. Sal. Iarchi explicat. מצחצח כל כלי. Id est, expoliens & adornans omnis generis instrumenta ærea, & ferrea; vel ut clariùs Thargum Onchelos. חובלקין הוא רבזון וכל ידעי עבירה. Thubalkain ipse fuit Magister primus omnium scientiarum opus æris & ferri. Quod si ita est, vti est certissimum, & quod nemo nisi 29. negare potest; 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 exererent. Verisimile igitur est hanc Magnetis vim ferri attractiuam cognitam fuisse, etsi in tanta admirandarum virium, quas primi isti homines diuini Numinis assistentia edocti, in rebus naturalibus cognoscebant, copia & varietate, præ alijs vtilioribus non tanti adhuc fieret. Post diluuium verò dicta ferrariæ artis scientia à Noëmo filijs, posterisque suis tradita, propagataque, magnos vbique gentium progressus fecit. Dum igitur assiduò, tum necessitate, tum curiositate incitati viscera terræ ad ferrum, cæteraque metalla educenda scrutarentur; fieri certè non potuit, quin in tam frequentibus, quæ vbique passim reperiebantur ferri fodinis, subinde mirus Magnetis effectus elucesceret. Certè eum ab Hebræis in deserto cognitum, atque non in tabernaculi fœderis structura dumtaxat, sed & in Rationali fuisse adhibitum, non desunt Rabbinæ qui id asserant, atque inter cæteros Rabi Isaac Abarbanel Tractatu Thorah, titulo Tizueh fol. 169. columna 2. hæc inter alia habet de cholén, seu rationali loquens.

Metallorū omnium antiquissimū ferrum.

Magnes à primis mundi incunabulis notus.

Magnes Hebræis fuit notus.

והטור השלישי לשם שבו ואחלמה בנגד גד אשר וישכר בנגד מאזנים עקרב קשת המשרתים בחשרי מרחשון כסלו ולשם הוא האמטיסטא ושבו אמרו שהיה אבן המגניטא שואבת הברזל וכן נאמד בשבטו ברזל ונחשת מנעליך ואחלמה אמרו שהיה אבן שיש לה סגולה שמי שמביאת בידו יחלום חלומות ודמיונות;

Et tertius ordo Lesem, Schabo, & Achlamah, tres videlicet lapides pretiosi à regione Tribuum Gad, Afer, & Issachar; quibus ex signis Zodiaci respondent Libra, Scorpius, Arcitenens; & ex

ex mensibus Thifre, Marchesuan, & Casleu. 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 eum portantes mira somniare faciat. Aegyptiorum verò primæuis Sapientibus notum fuisse, Plutarchus manifestis verbis ostendit ex Manethone antiquissimo rerum Aegyptiarum Scriptore, qui inter cætera Aegyptiorum symbola ossa Hori Magnetem, ossa verò Typhonis ferro symbolicè indigitata fuisse refert. verba Plutarchi sunt Lib. de Osiri, & Isid. Agyptiōi τὸ σιδνεϊστὸν λίθον ὡς εὖν ὄρε, τυφῶν δὲ τὸν σιδνεον, ὡς ἰσ ορεῖ μαλῆδ, καλῶσι, &c. Ad hæc sideritum, seu Magnetem Lapidem ossa Hori, Typhonis autem ferrum vocant, ut Manethon scriptum reliquit: sicut enim ferrum subinde trahitur, nunc in aduersum repletum retroabit; sic & bonus, & salutaris mundi excursus conuertitur, obuiusque occurrens molliorem facit persuasionem, magis quam vi duritiem illam planè Typhoniam, sed rursus cohibitus, & retroactus in seipsum facultate sua deficitur. Ex quibus verbis non Magnetis attractiuam solummodò, sed & repulsiuam quoque vim cognitam fuisse manifestò colligitur. Certè Magnetem quoque ad 29. siue amuleta prophylactica Aegyptios veteres adhibuisse, Hieroglyphicus ille Heliocantharus, seu Scarabæus, quem non ita pridem Ioannes Grauius Anglus, ut multarum rerum notitia clarus, ita antiquariæ rei studiosissimus, ex Aegypto secum attulit, ex viuacissimo Magnete effigiatus satis superque testatur. Accedit quod ex artificijs, quibus statuas Serapidis, & Solis in aëre suspendisse dicuntur, Magnetis notissimi argumenta fumantur. Vide Ruffinum Aquileiensem lib. v. i. Histor. c. 22. S. Prosperum lib. de prædicatione 3. c. 38. Georgium Cedrenum c. 267. Suidam voce Μαγνήτις, & μαγνητι; Σίβυλλα; Clementem Alex. in Protreptico pag. 15. apud quem Sibilla ita canit.

Aegyptijs veteribus notus Magnes.

Hieroglyphica Magnetis inscriptura.

Sibylla.

Και σὺ Σέραπι λίθους ἀργὰς ἐπιπέδους πολλὰς Κηρυττῶμα μέγιστον ἐν Αἰγύπτῳ ἐπιλάμνη.

Et tu Serapi, Lapidem rudes interiacens multos, cades ruina maxima in Aegypto miserrima. Hos (Lapides rudes multos) disertissimè Glycas exponit Magnetes. Plurimos, inquit, Lapidem Magnetes in templo Serapidis ferrea Solis figuræ ita fuisse oppositos, ut à quatuor partibus pari vi attractam in medio suspenderent. Simile quid Bizantinos machinatos in æde Solis & Lunæ refert Cedrenus p. 266, & Rambam. siue Rabbi Moyles filius Maymon libro dicto מורה נבוכים, id est Doctor perplexorum, Solis imaginem in templo Beli Babylonis simili machinatione Magnetica in aëre suspensam refert; & in Thalmudicis Tract. Senedrin c. 3. dicitur, Ieroboamum vitulis aureis Magnete suspensis in aere, hoc inusitato spectaculo homines ad idololatriam excitasse. אבן שואבת חלה לה. אבן ששואבת הברזל ומשבתו אצלה שם לנגודו של עגל ירבעם ושאר אבן עגל.

Glycas lib. 4.

Lapis qui trahit ferrum, appositus è regione Vituli Ieroboam, traxit Vitulum, eumque suspendit in aëre. Quidam volunt celebrem illum Persarum candefactum Lapidem 29. quo nomine Solem vocant, nihil aliud nisi Magnetem fuisse; aut Solem Magneticum illo indigiratum; quam hæresim philosophicam Keplerus suis in Martis Stellam commentarijs non ita pridem ab inferis denuò suscitauit. sed de Mydro, seu Mithra vide Oedipum nostrum hieroglyphicum, vbi hæc omnia ex professo & fusè tractantur, & de Sole Magnete libro tertio huius operis cap. 5. vbi opinionem Keplerianam amplè refutamus. Porro & Apollinis in templo Deæ Syriæ Hieropolitano in aere à Sacerdotibus positum simulacrum, Lucianus de Dea Syria testatur; Nec aliter olim Mercurius Treuiris in aere suspensus est, quod è Galba Oratore recenset Abrahamus Ortelius, & Viuianus in Itinerar. Galliæ. Præterea Lapidem illum fatidicum, quo Helenus vates sua solebat vaticinia peragere, nil nisi Magnetem fuisse Orpheus testatur. Bætylus quoque Lapis non alia de causa 29. siue animatus à Priscis dicitur, nisi quòd Magnes ferri raptor vitam passim

Statua vi Magnetis in aere suspensa.

Mythras Persarum quid?

Mercurius Treuiris olim in aere suspensus.

Helenus vates.

Bætylus Lapis.

sim habere crederetur; de eoitā Eusebius in Euangel. præparat. p. 29. Επειρόντε Θεός Οὐρανός Βασιλεύς λίθους ἐμψύχους μαγνητάριον. Inuenit, inquit, Deus Cælus Basyllie lapides animatos fabricans. Qua ratione autem, & vtrum Magneticas statuas verè in aere suspenderit veteres, in secundo libro examinabitur fufius. Quidquid fit, Magnetem non primævis tantum hominibus, vti dictum est; sed posteris hominibus philosophisque cognitum fuisse, eorum posteris relicta monumenta docent. Homerum quoque, Platonem, Aristotelem, Pythagoram, omnesque posteros, eius cognitionem habuisse, ipsorum scripta ita abundè ostendunt, vt proindè ea hoc loco allegare superuacaneum ducam. Ab Hercule quoque inuentore eum Herculeum dictum, Photius in sua Bibliotheca fat ostendit his verbis. Οἱτι εἶδεν μὲν φήσι ἐχθὶ Μαγνήτιν, ἀλλ' ἠερακλεῖαν καλεῖσθαι τὴν λίθον, ἣτις ἔλασεν τὰ σιδήρεα. Πολλοὶ δὲ ἄλλοι τὴν αὐτὴν καλεῖσθαι καὶ Μαγνήτιν, καὶ ἠερακλεῖαν λέγουσιν, ἀποδιδόντες καὶ τὰς αἰτίας τὰς ἀσφαλοῦς ὀνομασίας. Hoc est. Dicit Lapidem, qui trahit ferrum, non Μαγνήτιν, sed ἠερακλεῖαν λίθον, Heraclium (ab Hercule eius inuentore) vocari: Alij quoque aliter vocarunt, varias reddentes appellationis causas. Atque hæc ideo fufius deduxi, vt Magnetem, eiusque vim ferri attractiuam nullo non tempore cognitam fuisse ostenderem. Veruntamen vtrum eius verticitras, atque dispositiua vis ad axem mundi, cæteræque eius virtutes nouiter adiuuentæ primis ijs sæculis, vt Hebræis, Aegyptijs, Græcis fuerint cognitæ, merito quispiam dubitare posset. Hæc dum scriberem, in librum non ita pridem incideram, cuius titulus erat Admiranda Ethnicæ Theologiæ mysteria præpalata, vbi Author Lapidem Magnetem antiquissimis passim Nationibus pro Deo cultum, & artem, qua nauigationes Magneticæ ope per vniuersum Orbem instituerentur, à veteribus Sacerdotibus Aegyptijs sub inuolucris Deorum, Dearumque, & aliarum perindè fabularum cortice summo studio occultatam esse, omnibus viribus demonstrare conatur. Ac primò quidem per Hieroglyphicam illam toto Orbe celeberrimam Bembinam Tabulam nihil aliud Aegyptios veteres, nisi nauigationem per vniuersum terrarum Orbem, ope Magneticæ pyxididis, & nauticæ, seu hydrographicæ tabulæ subsidio peractam, indigitasse; adeò, vt characteris illius tabulæ Hieroglyphicæ nihil aliud, nisi plagas mundi, ventosque significare voluerint. hoc autem vt probet, mirum est quomodo in tota antiquitatis historia ad suum institutum detorquenda se fatiget, quem tortè & coactè quæuis, velint, ad materiam applicare laboret; vt vehementer mirer, virum cæteroquin Sapientem, atque antiquitatis peritissimum. variæque omninò lectionis, vel animo quidem hæc concipere potuisse. Hinc Zoroastris ἡγίας ventorum purat esse Rhombos, vti & ἀἰῶνας istos celebres ἀπὸ τὸ τετρακτίου à Pythagoræis deductos, quatuor principales mundi plagas. Porrò Magneticæ nauigationis mysteria per Orimassium, & Arimanium, Zoroastræ Numina symbolicas, vti per Ansatam Serapidis crucem, imò & per salutiferum illud Tau indicata; hæc iterum Orphei ritibus, & Mysterijs Ifidis, & Osiridis, Mythræque sacrificijs, Lapide Mnizuri Zoroastræo, Europæ ossibus Elloriæ inclusis, Curru Iouis, & Neptuni, Tauris Erynnios ac Aetæ, Cerua Herculis, Aquila Iouis, Draconibus Medææ, & Triptolemi, Specubus antrisque, Nympharum, labyrinthis pyramidibusque Aegyptiorum, verbo, nulla non fabula, hanc Magneticam nauigationem præsignatam esse opinatur. Ego certè cum primùm hanc Tabulæ Bembinæ nouam interpretationem examinassè, non parùm obstupui; & cum meæ professionis proprium sit, in abstrusa illa veterum Aegyptiorum hieroglyphica disciplina ex Orientalium libris instauranda totis viribus, pro ingenij mei modulo versari, aliosque proindè Aegyptiorum in istiusmodi symbolis condendis fines, quàm Magneticam Artem, ἀποδιδόντες cognoscerem; hanc adeò à vero aberrantem Bembinæ tabulæ interpretationem non potui non improbare; & quamuis eam suis locis refutandam statuerim, vt tamen & hoc loco ea paucis refutaretur, occasio ipsa atque materia quodam veluti iure suo postulare videbantur. Veteribus igitur Aegyptijs, cæterisque Orientalibus Magneticæ in Nautico negotio vsum nunquam cogni-

Magnes nullo non tempore notur.

Vtrum verticitras Magneticæ antiquis nota fuerit?

Tabula Hieroglyphica Bembinæ.

Emblema varia.

Magnes veterum fabulis non fuit indignatus.

Tabula Bembinæ Nauticam non significat.

tum fuisse, quatuor rationibus ostendo. Primò, si nautica pyxis Aegyptijs fuisse cognita, haud dubiè eius inter hieroglyphica symbola quædam vestigia reperirentur; sed in toto hieroglyphicorum ambitu, vti Oedipum meum examinanti patebit, nulla prorsus nauis præter solam Barin (quod sacrum quoddam nauigij genus, quo Isidem Nilum traiecit memorant, atque quod ea de causa solum inter sacra symbola locum inuenit) neque aliud symbolum, quod nauticam pyxidè siue ventorum Rhombos referre posset, comparere certius est, quàm dici debeat; quæ tamen, si cognita ipsis fuissent, procul dubio inter sacra sua symbola, vti multa alia minoris momenti, posuissent. Secundò, Aegyptios ne quidem nauigationi magnoperè intentos fuisse, hinc suadetur, quòd Terra abundantissimam contenti, Deorumque patriorum cultu assueti, cæteras extra Aegyptum regiones, ferè ceteras rudes & illiteratas, & sapientiæ suæ indignas despicerent, vnde & legem, teste Plutarcho, quæ omnis extra Aegyptum peregrinatio interdicebatur, condebant; cuius legis lætæ causas, & rationes alibi explicamus. Accedit quòd Aegyptij à mari religione quadam ducti abhorrent, vt pulchrè Plutarchus lib. de Iside & Osiride docet. Hinc Pythagoras ab Aegyptijs doctus mare lachrymam Saturni vocat; putant enim, teste Xenophonte, Aegyptij, ea qua Sol oritur parte, mundi faciem esse; qua spirat Boreas, dextram; qua Notus, sinistram: vnde non malè dicunt Aegyptij de Nilo, eum ortum à læua; in sinistra perire; Nilus enim ab austro profluens læua mundi parte, in boreali se mari miscens absorbetur, atque ideo Sacerdotes mare auerlantur, quod & Typhonis spumam appellant, vti & salem eius sobolem, quem & eandem ob causam mensæ non solent apponere. Imò eadem de causa homines Nauticos & maritimos veluti ex mari, & cæpis (quas, vt potè Lunæ seu Ifidis suæ contrarias abominabantur) vitam sustinentes, tanquam inhumanos, crudeles, feros, & Typhonis filios auerlantur; piscem quoque ideo tantum oderunt, vt teste Clem. Alexandrino lib. 5. sromatum, ab ijs in ipsius odij hieroglyphicum sit assumptus. Satis igitur vel ex dictis patet, Aegyptios Nauigationi, vel religione quadam prohibitos, non tantoperè, vt supracitatus Author putat, addictos fuisse. Tertio, Cùm Aegyptij primi essent qui in mundo sapientiæ laude florerent, aliasque omnes gentes ea ad se inuitarent, imò soli reconditæ Sapientiæ Sacramenta de Deo, Angelis, Daemonibus, Genijs, Heroibus, eorumque attractu, de natura rerum & mundo, de Medicina, Astrologia, sacrificijs, alijsque similibus, sub abstrusis huiusmodi hieroglyphicis Characteris non alijs nisi Regni Primoribus sapientia, & atate contipicuis, cognita abderent, quorum arcanorum, totiusque adeo hieroglyphicæ literaturæ Bembinæ tabula quoddam Syntagma est; Quis non videt, Magneticæ nauticæ artis mysteria sub huiusmodi symbolis abscondita, non tantum ingenio Aegyptiorum, sed & historicis eorum monumentis repugnare? imò tantum abest vt hoc asserendum, vt potius contrarium eius tenendum sit. Vel enim nautica ars tunc temporis publica erat, vel priuata: si hoc, ergo falsum est, eius ope vniuersi Orbis peragracionem peractam esse, cum huiusmodi nauigationem nisi publicis, iisque ingentibus sumptibus fieri non potuisse, modernæ nauigationes satis superque doceant; si ergo publica, quæ necessitas Aegyptios cogebat, artem ita publicam, quæque inter Mathematicas tunc temporis, Clemente teste, in Aegypto penè vulgares infima erat, & penes homines viles, & infimæ fortis, cuiusmodi Nautæ sunt, imò & ipsis, vt paulò antè dictum est, abominabilis esset, quid, inquam, necesse erat artem ita communem, & solis vtilitatibus publicis seruientem, tot symbolis abstrusis, & tanto ingenio excogitatis, obuelare? Alia igitur sub huiusmodi symbolis, quàm nautica latebant; ad altiora Aegyptiorum, quàm ad nauticam, ferebatur ingenium, dum ista conderent. Sed de ijs consule Oedipum nostrum. Quarto, Quòd si ita solemnitas erat Aegyptiorum nauigatio; si pyxis nautica tanto in honore habebatur; cur curiosissimum Mathematicum Pythagoram, qui omnia Aegyptiorum arcana tanto studio inquirebat, hæc sola adeo mira pyxis fugit? cur

Prima ratio

Basis Cymba sacra Ifidi.

Secunda ratio.

Aegyptij mare oderunt.

Lachryma Saturni mare.

Homines Nautici Typhonis filij

Piscis odij hieroglyphicum.

Tertia ratio.

Qualis tum esset scientia hieroglyphica.

Pythagoras alique Philosophi Pyxidem nauticam non cognouerunt.



Verum Salomon in Ophir expeditionem suscepit ope pyxidis?

Plinius nesciit veritatem.

S. Augustinus.

Que fuerit veterum nauigandi ratio.

nullam eius in scriptis suis mentionem facit? Cur Plato, Aristoteles, atque innumeri alij Philosophi, qui expeditionem in Ægyptum discendi gratia suscepant, eius in suis apud posteros relictis monumentis mentionem non fecerunt? Nequam igitur pyxidis dicta vsus antiquis fuit cognitus. Quod verò 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 impressos, tum manuscriptos, singulos summa diligentia peruolui, vt 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 insusa scientia eiusmodi pyxidis construeda ratio, vt 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 commentatus, tamen ne verbo maximam, & nobilissimam illius vim naturamque attingit, quod scilicet ferro illita, affricataque, illud versus Boream assidue spectare faciat; nec alius, vt dictum est, ex præcedentibus sæculis Philosophorum Historicorumque eius meminit. S. Augustinus etsi libro de Ciuitate Dei multa de insensata naturæ vi raptrice egregie differat, ista tamen si cum hoc secreto naturæ miraculo conferantur, leuia & vulgaria videbuntur; Huic & illud accedit, quod dum Plinius Authores rerum Nauticarum, & ad has requisita maximopere deprædicat, de Magnete totus sileat, & Phœnicibus pro explorato fiderum motu situque meritas gratias habendas saltem esse moneat. Vt verò summam quod res est comprehendam; notandum, omnem veterum nauigandi Oceanum solertiam in notitia stellarum, promontiorum, terrarum, littorumque diuersitate fuisse positam. Qui si in alto mari, vbi præter aërem, vndamque nihil pateret, aliquando siue fortuito, siue tempestatis s. uiritia dispulsi deprehenderentur, nauis dirigendæ gubernandæque disciplinam, nullam tenuerunt aliam, quam quæ astrorum, Solisque & Lunæ situ, motuque ipsis commonstrabatur. Quod si cælo nubiloso, & obscuriore existente, astrorum inspectione uti non possent, tunc aut ventorum impetum sequi, aut notitiam itineris antea eo transitu contesti, aut imaginariam eius loci ad quem tendebant conceptionem, ducem quærere cogebantur (Quo ingenio vel ipsi Indi hodie immensa maris spatia percurrere norunt) vel denique volucrum ductu, vti Taprabanæ populi, teste Plinio, ad scopum itineris perueniebant. His igitur prænotatis, quis tandem tam diuini inuenti author fuerit, iam tempus est, vt explicemus.

## CAPVT VI.

### De Inuentione Pyxidis nauticæ.



Bætylus Lapis fatidicus.

IRVM fanè quàm multi, in tempore inuentionis Magneticæ acus assignando se torqueant, & quàm ad id, quod probare conantur, quidlibet non detorqueant. Alij quidem, vt antiquis Nauticum Magnetis vsus cognitum esse probent, nescio quid obscuri indicij ex Bibliotheca Photij afferunt; vbi Author dum de Bætylo sacro lapide, eiusque fatidica vi sermocinatur, Eusebium quendam inquit, cum media nocte lapidem Bætylum nactus esset, eadem adhuc nocte iter coniecisse decem omnino & ducentorum stadiorum. Quibus verbis sibi omnino persuadent aliud intelligi non posse, nisi nauis dirigendæ compendium, quo recta via ope Magnetis vela faciens, obscurissima etiam nocte, perinde, vt Sole lucente, maxima conficiat

ficiat itinera; quibus ea quæ sequuntur Photij verba, maximè sibi suffragari persuadent. Nec verò, inquit, Eusebius qui tractabat Lapidem illum, Dominus erat motuum illius Bætyli, vti alij Domini aliorum Lapidum; sed Eusebius petebat, & orabat, Lapis verò Bætylus locum dabat oraculis. Verùm qui contextum totius historiarum à Phorio de Eusebio relatæ penitus examinavit, Lapidem Bætylum (demus etiam Magnetem eum fuisse) in huius tamen Eusebij nauigatione acceleranda nullius omnino vsus fuisse, clarè videbit: quomodo enim lapis rudis in nauis ira librari possit, vt in tanta nauis agitatione lineam polarem constanter semper, & immobiliter teneret, & quod caput est, quomodo sine ventorum radiosâ figura ei subiecta directionis cursum obseruare poterit, certè non video. Sed demus etiam Lapidem hunc libratum, quantum fieri poterat, polum ostendisse, quid tamen Lapis iste ad nauis motum accelerandum conferre poterit, neutiquam dispicere valeo, cum velocis huiusmodi nauigationis solum secundorum ventorum vehementem flatum, non acum Magneticam, causam dicendam esse, nemo ita obtusi ingenij sit, qui non videat. Lapis igitur nauigationi aut dirigendæ, aut accelerandæ non seruirebat; sed Eusebium, dum ope fatidici huius Lapidis, certis quibusdam adhibitis ceremonijs, hymnisque, de nauigatione peragenda oraculum consuleret, tandem de prospera & secunda nauigatione futura, Lapidis veluti oraculi interpretis motu edoctum, portu mox soluisse, ac ipsa nocte adhuc in locum desideratum peruenisse, verisimile est; quod quidè ipsa verba Photij luce meridiana clariùs explicant. Qui verò ex nomine Bellona & Belo τῶ ναυτικῶ βῆρονω, καὶ Βέλον, Antiquitatem Magneticæ Artis, καὶ τῶ θαλασσοκρατίας demonstrare conantur, tantò errant turpiùs, quantò à vera horum nominum etymologia longiùs aberrant. Sunt denique nonnulli, vt Leuinus Lemnius, Calcagninus, & Ioannes Baptista Pius, qui ex Lambino & Stephano persuasi nauticam pyxidem tempore Plauti cognitam fuisse, hisce Plautinis versibus in Mercatore ostendere conantur:

Hic secundus ventus nunc est, cape modò versoriam;  
Hic Favonius serenus est, hic auster Imbricus.

Verùm cum per pyxidem Magneticam nauis non propriè verti, seu versâ intelligatur, ideo ego per Plautinam hanc versoriam nihil aliud, nisi aut temonem, aut velum, quorum ope nauis in omnem partem versâ compellitur, aut etiam meliori, ni fallor, iudicio intellexerim hac vocula ipsam nauis conuersionem, idemque esse, capere versoriam, ac Italicè pigliar la volta. Imò id manifestum fit ex alio loco Plauti, in Epidico; vtrumque in alto ventus est Epidice, ex imò velum vertitur. Porrò 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 conuersiuam asseruit hisce verbis: Aristoteles, inquit, in libro de Lapidibus dicit: Angulus Magnetis cuiusdam est, cuius virtus conuertendi ferrum est ad Zoron, hoc est, Septentrionem, & hoc utuntur nauis: Angulus verò alius Magnetis illi oppositus, trahit ad Ason, id est, polum Meridionalem; & si approximes ferrum versus Angulum Zoron, conuertit se ferrum ad Zoron, & si ad oppositum Angulum approximes, conuertit se directe ad Ason. Hæc sunt verba ex Aristotelico codice ab Alberto deprompta, quæ etiam Vincentius Bellouacensis Alberto τὸ ἴδιον citat. Verùm cum huiusmodi liber à nullo alio Authore, siue veteri, siue recentiore, quorum tamen multi opera eius omnia summa diligentia perquisita euulgarunt, allegetur, ipseque liber prima fronte nescio quid supposititij oleat, vti plurima alia, quæ Aristotelis nomine circumferuntur volumina; imò imposturam, sicumque factum ipsa portentosa nomina Zoron & Ason, quæ nec Arabica, minùs Hebræa, aut Chaldæa, nulla ratione Græca, nisi admodum violenta, torta ac coacta deriuatione esse possunt, satis declarent; eum Aristotelis esse, vt credam, induci non possum. Ex hac igitur Alberti allegatione hoc solum colligi potest, huius qualemcunque supposititij partus Authorem, vel propria notitia, vel aliorum relatione de huius Lapidis vi conuersiuam in polum aliquid circa annum 1200. quo

Photius.

Explicatur locus Photij.

Alber. Magnus l. 2. tract. 3. c. 6.

Vincentius Bellouacensis. An. 1245.

Quid Ason, & Zoron?

In Europâ pyxidis inuentionem primùm ex China promanasse aliqui volunt.

R. Salomon Cretenfis.

Barbaris siue Accolis Promontorij bonæ spei notum fuisse Magnetis vsum.

Ioannes Goias Amalphitanus eius inuencor. An. 1302.

Horologij Solaris siue Magnetici inuentor Syluester II. Papa. Dithmarus

Ammonius

Petrus Peregrinus.

saeculo hanc Magneticam vim maximè innotuisse constat, primùm inaudisè, opusq; Aristoreli, vt quæ omnium opinione ἀπίστα καὶ ἀδύνατα viderentur, ea fide digni & maximi Philosphi autoritate fulcirentur, inscripsisse. Præterea non desunt qui velint, ex China per Paulum Marcum Venetum verticitatem Magnetis anno 1260. Europæ primùm innotuisse. At quamuis ego singulari diligentia rem exquisiuerim, ex ijs tamen qui in China fuerunt, quique Annales Chinenlium optimè norunt, nihil de rei veritate certi cognoscere potui. In Geographia tamen Arabica Vaticana, vti & Nubiana, quæ satis antiquæ sunt, Magnetis in navigatione vsitari haud obscura indicia, vti & apud R. Salomonem Cretensem, in Horis monstrandis ferream vsurpata lanceolam reperio. Imò historia Indiæ Orientalis memorat, Vasculum Gamam in detectione Promontorij bonæ spei in naues quasdam Barbarorum incidisse, quibus acus vsus esset; vnde colligunt acus Magneticæ vsus iam dudum Barbaris fuisse cognitum. Quidquid sit, cum attractiua vis Magnetis nullo non tempore animos mortalium in sui admirationem traxerit, dubium nullum esse debet, quin multi ex Philosphis, curiosisque naturæ scrutatoribus frequenti experimento huius Lapidis tam mirabilem facultatem omnibus viribus, idque varijs modis indagare sint conati; ac fieri potuit, vt dum ferra longiuscula ad exactiorem facilioremque motum librarent, ferri extrema non ad omnia Lapidis puncta promiscuè, sed ad cetera, & determinata confluere notarint; præterea ablato Magnete, cum ferrum ad certum se se situm semper, & constanter accommodare viderent, paulatim frequenti experimento certiores facti, tandem in verticitatis Magneticæ cognitionem peruenierint. Quam postmodum paulatim diuulgatam, varijs variarum inuentionum occasionem, vt in rebus nouis, & raris fieri solet, præbuisse, nullum dubium est. Hinc factum, vt huius adeò diuini inuenti gloriam quælibet sibi Natio adscribere ambiret. Nam Belgæ eam sibi præ cæteris adscribunt; Angli ad se primùm, deinde ad Belgas deriuatam asserunt; Non desunt qui Lusitanis, & Hispanis imputent. Quidquid sit, grauiores Authores Italo cuidam Amalphitano Ioanni Goia, vel vt quidam volunt, Giræ inuentionem ascribunt; quibus & assentior ego. Nam huiusmodi Magnetica facultas, cum primò ad aures dicti Ioannis Goia Amalphitani peruenisset, isque ingentium vtilitatum emolumentorumque segetem sub ea reconditam notarit; eum in nautica arte, cui deditus erat, primò rem expertum, tandem Magneticam pyxidem toto Orbe celeberrimam, & qua humanis vitijs & commodis vix aliquid excellentius excogitari obtigit, primùm confecisse, directionisque rationem docuisse, Flavius Blondus, aliique referunt: de quo ita Panormitanus. *Prima dedit nobis vsus Magnetis Amalphis.* vide Ortel. tab. 6. Horologium verò Sciatericum portatile Magnetis ope tempus indicans, alij à Sidonio Apollinare, alij à Syluestro II. Pontifice Max. eximio Philospho & Mathematico, primùm mundo proditum arbitrantur, per suasi 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 variæ artis notitia superare; hic tandem à finibus suis expulsus, Othonem III. Imperatorem petijt, & cum eo diu conuersatus, in Magdeburgo Horologium fecit, illud rectè constituens, considerata per fistulam quandam stella nautarum duce.* Ammonius lib. 5. c. 46. Guillelmus Bibliothecarius, & vetustissimus liber Siciliæ, qui est in Bibliotheca Vaticana, de eo sic loquuntur: *Vir fuit Syluester doctissimus, Mathematicus, & Philosphus egregius, Monachus à Floriacensi Coenobio, propter insignem doctrinam primùm Archiepiscopus Rhemorum, deinde ab Othone III. Imperatore Archiepiscopus Rauennas, deinde Papa creatus; cui ob profundam rerum naturalium scientiam Magie crimen perperam ab imperitis impingitur: nam cum admodum pauci essent tunc temporis, qui in Occidente Philosphia, & Mathematica operam darent, si qui harum notitia alicubi essent præcellentes; ab imperito vulgo statim Magi, ac Necromantici habebantur. Sed de hoc vide Ciaconium in vita Syluestri II. His successit postea Petrus Peregrinus quidam natione Gallus, vel, vt alij verius putant, Rocherius*

Bacon,

Bacon, qui in peculiari, quam de Magnetis viribus conscripsit, epistola, non ferri tantùm Magnete attracti vim conuertiuam, sed & ipsius Magnetis in aquis librati verticitatem primus obseruauit, & posteritati tradidit. Hos postmodum secuti 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 ἀλλοστία Magneticæ in Meridiano Azorico, ille ἐπερμαλυβουλοσθη, seu Magnetis variæ à polari linea deuiationis. Post hosce vterius in Magneticarum diuitiarum abdita penetrans, mundo Magneticorum miraculorum maximum, declinationem inquam, seu inclinationem, aut descensum Magnetis infra Horizontem, primò manifestauit Robertus Normannus. Quas omnes inuentiones alij postmodum egregijs voluminibus, de quibus in præfatione locuti sumus, excoluerunt, atque rationes singularum obseruatorum virium, causasque summa diligentia, & studio demonstrare, contenderunt. Alij verò raritate virium Magneticarum rapti, dum nouas certasque experientias mundo prodere non possent, incertis & fallacibus coniecturis insistentes, pudendis & intolerabilibus mendacijs, ac portentosis figmentis omnes Scholas referferunt. Hinc Medicorum infame illud Magneticum vnguentum à Coclenio propalatam, aliaque innumera in medicina figmenta prodierunt. Hinc Astrologi cum varijs sculptris ad gratiam, amorem, & fauorem Principum acquirendum variè deformatum cum insigni impostura varijs obruserunt; Quarum superstitionum magnam partem recitat supracitatus R. Hannasè in suo libro de Lapidibus pretiosis his verbis:

והקאלאמישא המושכת הברזל היא מביאה האדם לידי מחשבות רעות ודבונת ותרפא חלי השקוי היא האידריפסיאה ומנסים גם כן הנשים בה כי מי שהוא מקנא לאשתו ירא שמא תזנה עליו וישם האבן עליו בעודה ישנה ואם היא נקייה מעון תקיץ מהשינה ותחבק את אישה באהבה ואם שאמה היא הפול מן המטה ותכרח ואמר גם כן שאם יכנסו הגנפים בבית וישמו האבן על הגהלים בארבע פינות הבית כל אנשי הבית יקימו בבחלה ויברחו מן הבית ויחנו מקומ 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 suæ, timeat ne alter forsan ei commisceatur, tunc ponet Lapidem super eam cum dormierit, & si illa fuerit insons à scelere, excitata à somno virum suum peramanter amplexabitur; si verò rea fuerit alicuius sceleris, decidens è lecto fugiet. Dicitur etiam, quod fures domum spoliaturi, ponunt hunc Lapidem super carbones in quatuor angulis domus; hoc enim factò, omnes in domo surgent attoniti, & stupefacti relicta domo fugient, ita furibus locus ad prædandum, quantum voluerint, dabitur. Hæc adiungenda duxi, vt videret Lector, in quam insulas, & enormes superstitiones humana mens labatur, nisi Lydio illo veræ Philosphiæ Lapide fulciatur; aut si istiusmodi promiscuè ab Authoribus allatis, solida philosphandi 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, vt mox omnium errorum caliginumque fibris elisis, nouisque ac veris Magneticæ Philosphiæ fundamentis iactis, generosa ingenia, otiosis huiusmodi ac inanibus maleficatorum hominum opinionibus impostero non ampliùs decipiantur, Sed iam ordo postulare videretur, vt præmissis hisce ἀεργουλοσθις rem Magneticam paulò altiùs ordiamur.*

Rocherius Bacon.

Sebastianus Cabottus, Gonzalus Ouiedus quid inuenierat?

Robertus Normannus.

Superstitiones Magneticæ.



LIBRI PRIMI  
MAGNETICAE  
ARTIS

PARS SECUNDA.

ΘΕΩΡΗΜΑΤΙΚΗ

De omnibus & singulis Magnetis effectibus,  
& proprietatibus.



ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



**M**ATHEMATICI, ut faciliores, & ad discendum commodiores artis suae regulas, & praecepta Tyronibus praeberent, singulari quadam methodo, ne confusa dicendarum rerum multitudine remora discendum obiceretur, ea perscribere consueverunt. Horum ego exemplo ductus doctusque, hanc artem meam Magneticam, cum, ut rerum in ea explicandarum varietas, & praestantia, tum ut effectus in intimis Magneticae naturae penetralibus latentes irrefragabilibus experimentis demonstrata primo quidem τῷ τῶ δουλειᾷ, Operi verò externo conducentia Magnetis arcana, per problemata quaedam, curiosi Lectoris animo, uti clarius, ita facilius illaberentur, methodo haud absimili tractandam duxi, in omnibus eam ut plurimum demonstrandi rationem, quae 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.

DEFINITIONES.



**M**A-G-N-E-S. Lapis, est corpus minerale seu fossile, certis & à natura determinatis virtutum punctis constans, quibus & corpora sibi similia allicere, & ad situm naturae suae consentaneum, videlicet polarem, se disponere possit.

I I.

Magnetica vis motiua, siue attractiua, propriè loquendo, nihil aliud est, quàm qualitas intrinseca à tota Magnetis forma promanans, totius globi in certo, & determinato situ, biforini sua actione constitutiua, qua per medium transmissa, amica, proportionata, & consimilia corpora affecta, ex vi qualitatis iam recepta, ad principium, à quo qualitas ista dimanat, ob similitudinem, & naturae consensum,

sum, ut melius habeant, commodiusque existant, concurrentia, ad eundem cum Magnetico corpore situm se accommodant.

III.

Motus Magneticus propriè non est attractio, ita ut vnus tantum sit ἐλκτικὸς δύναμις, seu vis tractiua; sed vtriusque συνδραμὴ, siue concursus, aut concordantia, singularumque partium vtriusque in vnum conspiratio, quam coitio necessariò sequitur.

IV.

Magnetica motio latè sumpta nihil aliud est, quàm quilibet occultus rerum naturalium motus, quo vnum ad alterum abdito quodam naturae consensu localiter mouetur, ab altero verò eiusdem dissensu remouetur; & hac ratione omnem sympathiam, & antipathiam pro Magnetica motione lato modo, & τῷ τῶ ἀναλογίᾳ sumimus; quam ita quoque definimus.

V.

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

VI.

Qualitas Magnetica διμορφος, siue biforinis, est vnica & simplex qualitas, Magnetem in oppositas partes, Austrinam videlicet, & Boream secundum longitudinem disponens.

VII.

Orbis virtutis est illud spacium, per quod quæuis Magnetis virtus extenditur. Orbis verò attractionis, siue coitionis, est totum illud spacium, intra quod Magneticum quoduis positum, à Magnete incitatum allici potest. Distinguitur autem hic orbis à priori, quòd in virtutis aliquo puncto positum Magneticum corpus, non necessariò alliciat, aut sensibilibiter moueatur; Secus de orbe attractionis iudicandum.

VIII.

Radius orbis virtutis, est recta linea, ab extremo orbis ad alterutrum partem via breuissima ducta.

IX.

Centrum virtutis in Magnete, est medium in axe Magnetico punctum, quod 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 necessariò conuertuntur.

XI.

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

XII.

Poli Magnetici sunt puncta terminantia axem corporis Magnetici, per quae veluti per ostia quaedam 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 sepro quodam transuerso, inter verticitates vtriusque pari vigore imbutas diuiditur.

XIV. Pa-



XIV.

Paralleli Magnetici, sunt circuli minores, ab æquatore Magnetico utrimque æquidistantes, quorum in circumferentijs æqua virtutis, seu Magneticæ 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 conuersiva ad polos.

XVII.

Variatio, est Magnetici corporis polos rectâ non respicientis, sed ab ijs diuersimodè hinc inde in diuersis terreni Orbis partibus à Meridiano recedentis deuiatio; estque duplex, *Ευεθελισις*, siue *αιαθελισις*, aut declinatio Orientalis, dum à Meridiano in Eurum, seu Orientem versorium rapitur: *Ζεφυροθελισις*, seu *δυσισις* verò, dum à Meridiano in Zephyrum, seu Occidentem declinat. *Ορθοθελισις*, seu *θελισις* dicitur, cum videlicet acus polum rectâ sine declinatione respicit.

XVIII.

Declinatio, seu meliùs 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 Magneticæ capacia sunt, & Magneticas leges in omnibus seruant; id est, quæ intra Sphæram actiuitatis Magneticæ constituta alterari, & vim diffusam participare possunt, & iuxta illam moueri, vel fisci.

XX.

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

AXIOMATA SEV PRONVNCIATA

De Natura & Arte.

- I. Aristot. **N**atura nunquam frustra agit, nec in necessarijs destituitur.
- II. Proclus. **N**atura Compendio studens per breuissimas lineas agit.
- III. Arist. Albe. **N**atura semper facit optimum quod potest; siue Natura unumquodq; ordinat sapientissimè.
- IV. Themistius. **N**atura in suis operationibus non facit saltum.
- V. Aristot. **N**atura non redundat in superfluis, quodque alibi demit, alibi restituit.
- VI. Plato. Aristot. **V**numquodque naturaliter affectat id, à quo perfici; refugit verò id, à quo destrui potest: siue omne, conseruatiuum sui appetit, refugit verò destructiuum.
- VII. Aristot. **A**d omnem actionem Physicam, contactus vel suppositi, vel virtutis requiritur; seu quod idem est, non datur actio in distans.
- VIII. Aristot. **Q**uicquid mouetur, illud ab alio moueri necesse est.

IX. Η φύ-

IX.

Η φύσις τῆ φύσεως τέχνηται, **N**atura naturâ delectatur.  
Η φύσις τῶ φύσει νικά, **N**atura naturam vincit.  
Η φύσις τῶ φύσει κατὰ, **N**atura naturæ dominatur.

Democri-  
tus Abder.

X.

**A**rs est ordinis & compositionis Magistra, Simia Nature.

Plato.

XI.

**H**omo naturæ Minister & Interpres tantum facit, quantum de naturæ ordine re vel mente obseruarit

Pythagoras

XII.

**N**atura non nisi parendo vincitur; vincitur autem cum

Synnesius.

XIII.

**Τ**έχνη κατὰ φύσιν ἐν φύσει νικῶμεθα; id est, cum arte superamus, quibus natura vincimur.

Antiphon.

XIV.

**Q**uod est ars in homine, hoc natura in Deo est; iuxta illud Platonis, ἡ φύσις, τέχνη τῆ θεῶ, **N**atura ars Dei; & iuxta Rambam, : **הוא מעשה המלאכה הוה חשבוע**, **N**atura opus artis Dei.

XV.

**A**d opera externa nihil aliud potest homo, quam ut corpora naturalia admoueatur, & amoueatur, natura intus transigente.

R. Mones  
Aegypt.

XVI.

**L**is & amicitia in natura stimuli sunt motuum, & clauis operum, hinc corporum unio, & fuga.

Geber.

XVII.

**Q**ui formas rerum nouit, is vnitatem in materijs dissimilimis complectitur.

Auerroes.

XVIII.

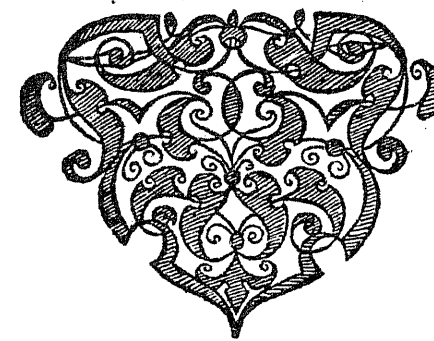
**O**mnia qua trahunt, si trahere non possunt, à tractis trahuntur, siue ad tracta vltro currunt.

Anicenns.

XIX.

**ك**ل من يعرف السلسلة التي يلقف بها عالم العلى مع التحتي هو يعرف كل أسرار الطبيعة  
**Q**ui sciuerit catenam connectentem superiora inferioribus, hic mysteriorum maximum penetrabit.

Algazel  
Arabs.



PRO-

## PROPOSITIO PRIMA

## De Magnetismo Telluris.

## THEOREMA PRIMVM.

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



ONSENTANEVM sanè erat, vt exactè omnium rerum natura Deum conditorem, quantum quæque suæ essentia conditione posset, repræsentaret. Nam cum Conditor sapientissimus omnia studeret quàm optima, ornatissima, præstantissimaque efficere, nihil seipso melius, ornatiussque, nihil præstantius reperit. Propterea cum corporeum hunc mundum agitare animo, formam ei destinavit sibi ipsi quàm simillimam. Hinc ortum totum quantitatum genus, & in eo curui, rectique discrimina, præstantissimaque omnium figura Sphærica figurarum; 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 inueniendum, quæque infinito puncti egressu, ex seipso vsque ad quandam omnium egressuum æqualitatem gigni intelligitur, puncto se in suam amplitudinem communicante; Ita vt punctum & superficies, densitatis cum amplitudine commutata proportione, sint æqualia; Hinc est vndique punctum inter, & superficiem absolutissima æqualitas, arctissima vnio, pulcherrima conspiratio, connexus, relatio, proportio, commensus: Cumque tria sint planè, centrum, superficies, & interuallum; ita tamen vnum sunt, vt 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, quicquid 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 verò paulò liberiores, & materia carentes corporea, sed sua quadam constantes materia, quæ dimensiones suscipit geometricas, egredierentur per lineas, orbemque affectarent. Quod cum in luce, alijsque simili qualitate imbutis, tum in Magneticis potissimum corporibus apparet; inter quæ cum tellus primum locum non immerito obtineat, de ea veluti fundamento totius paulò altius ordiri visum est. Quemadmodum igitur Naturæ Author ineffabili sua prouidentia, ea cælum arte fabricari voluit, vt 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 cælorum machina in incertum fluctuans, interitum veriùs quàm vitam inferioribus largiretur; haud secùs inquam, vt omnia mundi corpora toti assimilata, certa quadam analogia, ac proportione sibi responderent, Terram hominum, quorum causa mundus creatus erat, sedem & habitaculum, inexplicabili sanè opificio in mundi centro, ac circumflui aëris inani spacio, nullo subnixam fundamento, sed suamet stabilitam mole, cælo ita concludi voluit, vt poli terrestres, polis obuersi cælestibus, vtriusque fluctuationem machinæ, veluti vnus axis frœnaret insitio, Tellusque iam

ce4

ceu soboles quædam cælestis, & situ, & partium symmetria, totum vbique affectaret; hæc solum cælum inter, & terram intercedente differentia, quod illud motu perenni principij agentis, hæc patientis quiete sua condiciones, iure quodam debito exprimeret.

Sicut igitur singulis rebus eæ à prouida natura qualitates sunt indite, quæ & res ipsas in suo esse conferuent, operationibusque earum maximè sint consentaneæ; ita naturæ munere duplex quoque terreno huic globo obrigit qualitas finitæ apprimè congrua; Grauitas videlicet, qua in mundi centro æqualibus libra momentis certo loco, ne hinc inde per sublunaris mundi inane fluctuando, maximam causaretur in natura rerum confusionem, persisteret; Et vis Magnetica, qua sese supra axem mundi constanter, & immobiliter, polos suos polis mundi irremissibili situ obuertendo, libraret; vt hac sibi insita æquiponderata facultate, Solis, & Lunæ, cæterorumque ambientium affrorum influxum, ac diffusa semina ad sublunarium rerum generationem destinata, matrice sua commodiùs, & minori cum impedimento susciperet; quod tamen minimè, 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 insita, vt si totum globum diuinâ dispensatione 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; imò in hunc situm coactus, nulla ratione sine maxima sublunaris mundi confusione consistere posset.

Cum enim Deus singula mundi climata, atque plagas dotibus suis ac prærogatiuis ad Lapidum, plantarum, animaliumque variam productionem instruere voluerit, certè vt tellus communis rerum omnium mater & matrix hac virtute sua Magnetica ad polarem situm immobilis, cælorum influxui ita aptiùs subderetur, prorsus erat necessarium. Quod si mutatis iuribus suppolares terrestris mundi plagas instabili quadam fluctuatione Æquatoris, hæc contra Boreæ contingeret subiugari imperio; quid aliud ex hac insolenti Telluris metamorphosi, nisi totius sublunaris mundi interitus expectandus esset? cum ex huiusmodi adeò violento situ, eas plantas, & animalia, quæ natura sua frigido gaudebant cælo, ac niuis beneficio fouebantur, insolito mox torridi Solis æstu interire necesse sit; vti & plantis animantibusque calidioribus assuesactis locis, si polo subderentur, contingeret. accedit quod in huiusmodi confusa volubilitate nulla temporum, horarum, dierumque ac notitium ratio, nullus anni partium ad generationem rerum destinatarum ordo, & distributio haberi posset. Ne igitur natura tam inconuenientes, ac perniciosas mutationes à 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, quàm vim quandam Magneticam, ab intrinseca Telluris forma promanantem: hæc enim vnica se ad polos mundi, non secus ac Magnetica corpora ad Telluris polos, conformat. Vtrum autem in polis mundi vis quædam similiter Magnetica sit, qua terreni poli afficiantur, nolim hoc loco disputare; quod si quis diceret, nihil absurdi assereret, cum ea ratione se ad cælum Tellus, qua ratione Magnes ad Tellurem habere non absimile videatur. sed de hoc alibi suscipi, sufficiat Terram in polos mundi insita sibi vi, in bonum totius, abdito à nobis naturæ consilio dirigi. Terram autem hac Magnetica vi imbutam variæ experientia monstrant. Ferrum enim igne candefactum, præsertim si secundum suam longitudinem collocetur in Meridiano, simul ac frigori sibi naturali fuerit redditum, ingenito appetitu mox se ad polos conuertit; sed hoc non alia ratione fit, nisi continuo illo ac perenni Telluris Magnetico effluuio, quo omnia sibi consimilia corpora simili vi alterantur, quoque imprægnata Tellus, non ad cælestem, sed terrenum polum inclinatur. Porro hoc solo lateres

C

ferru-

Duplex  
qualitas  
Terræ  
insita.Grauitas,  
& vis Ma-  
gnetica.Cur Terra  
in polos  
disposita sitQuid sit  
Magnetis-  
mus terræ.Terra  
Magnetica.Mundus  
imago Dei.Punctum  
omnia.Omnia  
circulos  
affectant.Fabrica  
mundi.

Quæ corpo-  
ra Magneti-  
ca?

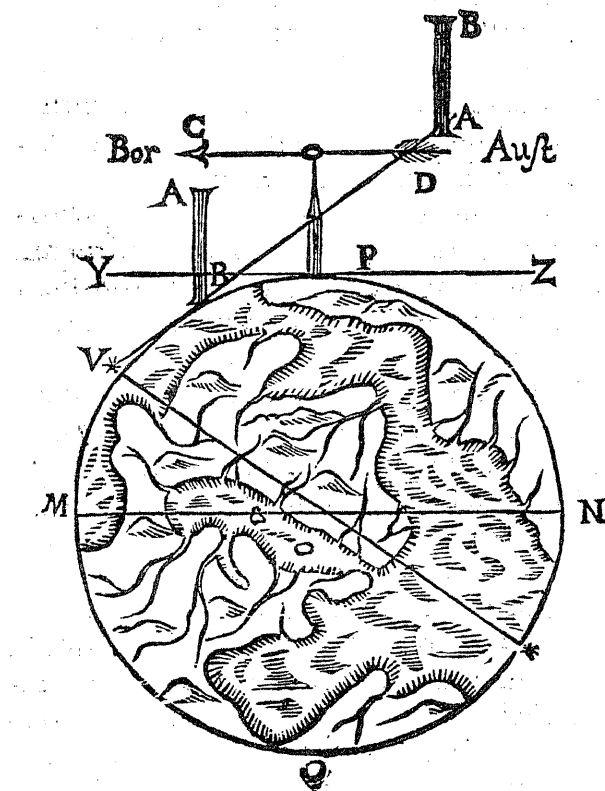
ferruginei, instrumenta igniaria, clathra ferrea, sine vlla ad Magnetem præuia affri-  
ctione vigorem concipiunt Magneticum, de quibus fufius in fequentibus. Quod  
fi igitur Terra dictis corporibus fibi proportionatis vim ad polos conuerfuum  
tribuere poffit, negare eandem in fe continere Tellurem, certè temerarium iudi-  
candum effer; cum nemo quod non habet, dare poffit, vt è fcholis notum effer. fed  
hæc ita fe habere, fit experimentum primum.

Experimentum I.

Ferru solo  
variato fitu,  
eodem  
extremo  
trahit, & re-  
pellit.



I T ferrum quodpiam oblongum A B, quod nullo prius Magnete  
fit excitum, ne quidem eius odore imbutum: verforium C D libra-  
tum supra obelum O, cuius pars C fit Borea, D, Auftrina. Dico  
ferrum hoc eadem fua extremitate, variato fole ferri fitu, bifor-  
mi qualitate imbutum iri. Si enim A extremitas ferri, protenta ferri  
A B longitudine, deorfum applicetur verforij parti C, rapietur Bo-  
rea pars acus; fi autem ferrum longi-  
tudine fua A B, fufum vergens extre-  
mitate fua ad Auftralem verforij par-  
tem D fuerit applicatum, eadem fer-  
ri extremitas A, quæ prius ferro infra  
pofito trahebat Borealem acus par-  
tem, iam Auftralem trahet. Cuius  
quidem nulla alia ratio effer, quam  
continuum illud è Tellure Magneticum  
effluuium, partes ferri pro diuerfo  
fitu alterans, quod ita offendo. Sit  
globus Terræ M N O P; polus eius  
Boreus V, Auftrinus\*; horizon afro-  
nomicus M N, Phificus Y Z, fupra  
quem erecto obelo libretur verfori-  
um; ferrum autem fit A B. Hoc igitur  
nullo prius Magnete excitum,  
fupponatur parte fua A, cuspidi C  
Boreali. Et quoniam pars ferri B vicinior  
eft polo mundi V, ideo à radio  
Magnetico V B, à polo Terræ Boreo  
diffufo affectum, in momento iuxta  
Magneticorum proceffum, bifor-  
mitatem acquiret, & B quidem vim



fe difponendi verforius Boream: A verò oppofita pars ferri vim fe difponendi  
in Auftrum. Trahet igitur Boream partem acus, Auftrina pars A, ferri A B, vtpo-  
tè fimilis diffimilem, iuxta communes Magneticorum, vt in fequentibus fufè de-  
clarabitur, leges. Quod fi ferrum ftatuas fupra acum normaliter, ita vt eadem  
extremitas A applicetur parti D Auftrinae verforij D C; eadem, quæ prius traxerat  
partem acus Boream, iam trahet Auftrinam. Nam cum A pars ferri fit vicinior  
polo V, radius V B A Borealis, A parti Boreæ, vim in Boream fe difponendi tri-  
buet, & B verò in Auftrum: Cum verò in Magneticis duæ fimiles partes non  
fe trahant, fed diffimiles; neceffariò fequitur, A Boream partem ferri, Auftrinam  
partem verforij tracturam, ficuti eadem in priori fitu Auftrina traxerat Boream.  
Ergo eadem ferri extremitas A, fole variato ferri fitu, nunc Boream, nunc Au-  
ftriam partem acus trahit; quod erat demonftrandum. Quod fi cuiquam necdum  
effer euidens huius rei experimentum, is in Magnete eodem fitu globi Terræ fituato  
rei

Ratio &  
caufa huius  
paradoxi.

Magnes  
terræ fitum  
innato  
appetitu  
affectati

rei periculum facere poterit, & eundem omninò effectum reperiet. Dixi ferrum  
nullo debere effer Magnetis odore imbutum; quia cum hac ratione nullam habeat  
radicatam virtutem, ex fola conuerfione ferri, à terreno facile, eoque infantaneæ  
actionis effluuiò, alterabitur; fecus fieret, fi Magnete animatum effer. fed de his in-  
fra fufius.

Confectaria.



X quo colligitur primò, ferrum quodlibet oblongum toties in ex-  
tremis fuis punctis diuerfam verticitatem acquirere, quoties in  
circulum conuerfum fuerit, quod merito inter paradoxa reponimus.  
Colligitur fecundò, Quod fi experimentum præcedens institu-  
atur in Hemifphærio Auftrali apud Antichtonas, futurum, vt illa  
pars infra pofiti ferri A Auftrina, quæ hic trahit partem Borealem  
acus C, in Auftrali Hemifphærio fiat Borea, & confequenter trahat partem Auftri-  
nam eiufdem acus; fuprà pofiti verò pars eadem trahat Borealem acus partem.  
Quæ omnia luculenter patebunt ei, qui radiationem Magneticam è polis Terræ dif-  
fuſam rectè conceperit.

Colligitur tertio, Cur batillus, forceps, bidens, & fimilia igniaria instrumenta,  
aut etiam later ferrugineus, qui diù in pavimento aliquo permanfit, fuperiori par-  
te, qua Zenith refpicit, trahat cuspitem, fiue partem Borealem acus; inferiori verò,  
qua Nadir, trahat crucem, partem fcilicet Auftralem; librata verò inferiorem  
partem perpetuò in Boream, fuperiorem in Auftrum conuertat; experimentum,  
quo nihil in hoc genere tritius; cuius tamen effectus mirabilis caufa à fole Magneti-  
tico Telluris effluuiò, vt offendimus, petenda effer. Quanta autem fit Sphæra effluuii  
Magnetici Telluris, & quouſque porrigi poffit, in tertio libro dicitur.

Vbi tamen obferuandum, in ipſa tota terra non adeo validam apparere vim  
Magneticam, proportionem feruata, atque cernitur in exiguo aliquo lapide optimæ  
virtutis: hic enim verforiam acum mouet contra fitum & positionem quam ei vis  
terræ communicat, & ferrum fibi & alteri ferro ita validè vniret, vt fi terra propor-  
tione feruata id adeo validè præftaret, ferrum ingentis molis, & ad multum ſpa-  
rium attraheret, & fibi & alteri ferro ita validè vniret, vt vix vlla vi humana  
diuelli poffet. Quare fatendum effer, vel eiufmodi vim Magneticam terræ mul-  
tùm in fuperficie debilitari propter actionem Solis & elementorum, ac mixtorum  
vitium, vt contingit in plerifque maioribus Magnetibus, qui vitiata fuperficie, &  
admixtis alijs corporibus, vix acum tenuem leuare poffunt, & fatis longam ſphæram  
actiuitatis habent, & intus aliquas optimas partes includunt: vel potiùs afferendum,  
in Magneticis proportionem virtutis non fequi proportionem molis & magnitu-  
dinis, fed longè in minimis maiorem, quàm in maioribus vim elucere præftantiæ;  
vt conſtat in aliquibus lapidibus exiguis, ipſo vngue digiti auricularis minoribus,  
quos interdum annulis inferros, & exiguo ferro armatos, non fine admiratione  
vidimus notabilem ferri quantitatem fuſtinere; cum tamen reliqua moles lapidis  
vniformis, à qua abſciſſi ſunt, etiam armata, nihil efficiat quod ad eam proportio-  
nem conferri poffit. Cuius rei mihi hæc ratio occurrit, quod in minoribus vis to-  
tius & partium magis vnietur, & magis accedat ad polos, vbi in Magneticis præ-  
cipua virtus fita effer.

Confectarium.

EX his patet, Deum optimum maximum fua ſapientia prouidiſſe, ne terræ mo-  
les ingens tantam haberet virtutem, vt humanis vltibus obeffer; fi enim, vt  
dictum effer, proportionatam vim in fuperficie proderet; ei quam videmus in exi-  
guis

Paradoxa.

Ratio cur,  
inſtrumen-  
ta igniaria,  
fuperiorem  
partem  
ſemper in  
auftrum, in-  
feriorem  
librata in  
Boream  
conuertant

Cur in tota  
terra non  
appareat  
adeo ſenſi-  
bilis vis at-  
tractiua?

Nempe ob  
vitium parti-  
um.

Et quia vis  
Magnetica  
nò fequitur  
proportio-  
nem molis.

De ſapientia  
id pro-  
vidente.



quis lapidibus; ferrum ab hominibus, nec tractari, nec accommodari posset v' sibus humanis.

Experimentum II.



Compaginatio Telluris à polo ad polū.

Observationes variæ in diuersis regionibus factæ.

Spelunca S. Benedicti Subiaci.

Spelunca S. Mariæ Magdalene in Prouincia.

Mons Peregrius in Sicilia. Mons Vesuuus.

Melita Insula ex limo arenoso maris nata.

**P**orrò non defunt, 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 Magnetismum luculentius demonstrare posset. Hoc certè naturæ mysterium cùm ante decennium circiter primò mihi aliorum relatione innotuisset, ingens me subito veritatis rei explorandæ desiderium inuasit. Cùm igitur ob 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, fibrasq; subinde quadam ex parte in ordine ad polos directas. Quod idem postea Cabæum 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; maximè verò in Ligustici, & Thyrreni maris littoribus, vti & diuersis maris Mediterranei Insulis, quas vel studio, vel vi tempestatis impulsus appuli; vt in promontorio Corsicæ, quod vulgo *Capo di Corso* dicitur, in Cosmopolitana plaga Iluæ; in Orientali plaga montis Vulcani in Liparis, seu Æolijs Insulis; in Æthna, alijsque Sicilia, ac Calabria littoribus notauit. Iterum Subiaci ad Speluncam S. Benedicti ingens præcipitium in subiectam vallem porrigi (dum illic deuotionis causa agerem) notauit: cuius lateris Orientalis fibræ saxosæ a catadupa Anienis vicina incipientes, ita rectà 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 vulgò *la Sainte Be-aume*; & Panormi è montis Peregrini, antro S. Rosaliæ celebris, latere, quod mare respicit, cùm ibidem existens dicta loca deuotionis causa obirem, me vidisse, & summo studio annotasse memini. Maximè 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, & ichnographice descripto, videre licuit. Verùm de mirabilibus huius Montis vide suo tempore mundum nostrum subterraneum, cui hanc descriptionem referuauimus.

Non ignoro, in humilioribus maris littoribus, vti & in cliuis quibusdam, & collibus huiusmodi fibras non polares, sed Horizonti parallelas spectari; verùm cùm dicta loca plerumque ex varijs maris reiectamentis, vt arena, alga, gramine, conchilijs, ostreis, folijs, similibusque, tum alluione, tum motu maris coaceruata, successu temporum alijs & alijs materijs assulatis congestis, partim in terram duram, partim succo Lapidifico in saxum concreuant; illud sicut non Telluris, sed maris, aut alluionis structura est, ita quoque Telluris ordinem in fibris non seruare, nemo mirari debet: Vnde cùm in Insula Meliteni huiusmodi fibras prorsus irregulares, varijsque ostreorum, conchiliorum, limacum, similibusque rerum in Lapidem conuersarum quiescentijs refertas non ita pridem compererim, eam ex limo arenoso successu temporum prognatam facile colligere potui; quod & in mundo nostro subterraneo, si Deus voluerit, fusiùs demonstrabimus. Quicumque igitur veros terræ fibrarum ductus obseruare voluerit, 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 obseruandum

sibi

sibi esse nouerit. Ego certè vt de hoc experimento certior essem, mihi rupes varias inspexisse, atque examinasse non sum ciebat; Sed & fodinas, aliaque profundiores Terræ partes pro data commoditate 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 continentem positionem non inuenisse sanctè affirmarunt; de quo & fusiùs in tertio libro differetur. Imò hoc experimentum ipsa montium ex Austro in Boream in exteriori Telluris superficie concatenatorum series, dictæ compaginationis veluti quoddam rudimentum, satis superque 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 ossaturæ, in vtrumque latus vergentibus, rectà in Boream tendere; Africanos quoque, seu Lunæ Montes ab Æquinoctiali in Australe vsque bonæ spei promontorium, & hinc in Boream Atlantem continua serie excurrentes nouimus; Americam denique vniuersam, veluti septo quodam montium è Borea in Austrum rectà tendentium in Orientalem, & Occidentalem diuidi notius est, quàm dici debeat, idque haud absque singulari naturæ consilio. Cùm enim Sol & Luna inter duos Tropicos ex ortu in occasum perpetuò feratur, magnosque maris motus causetur; consultiùs erat terræ corpus ex Austro in Boream, siue *Βορρην-ποτῖλος* ad firmiorem totius consistentiam, partiumque singularum connexionem, quàm *Ευεσ-ζερύερος* compaginari. Quòd si fibris ex ortu in occasum excurrentibus id fuisset conditum, timendum erat, ne nimio Solis ei incumbentis calore, & siccitate torrefactum, successu temporum fissum, diuisionem continui Zona Torrida, frigida verò è nimia humiditate, & frigore eiusdem dissolutionem pateretur, aut etiam ex vehementi Oceani motu, partes aquarum illusione paulatim consumptæ, totius interitum caufarentur. Sapienter igitur diuina prouidentia hac ferrea ligatura, seu Magnetico vinculo Telluris corpus contra feròs maris fluctus, & Solis Lunæque iniurias armare voluit. Porrò vt hæc mirifica Telluris compaginatio magis sibi constaret, ac veritas tanti prodigij tandem luculentius innotesceret omnibus, ego non ita pridem Patribus nostris harum rerum peritis, in Æthiopiâ, Chinâ, & Americâ proficiscentibus, præsertim ijs, qui sub Zona Torrida, & in Australi Hemisphærio, veluti in Paraguauiâ, vicinisque Magellanico freto regionibus habitaturi erant, huius rei obseruationi vt quàm diligentissimè incumberent, ardentè commendaui; quod & recepto ea de re memoriali se facturos receperunt. Si itaque eorum obseruatione huiusmodi montium fibras sub Æquatore Horizonti parallelas, & in Australi Hemisphærio in polum Antarcticum vergere reperiamus; certè non video quomodo de rei veritate vllus amplius dubitandi locus relinqui possit. Intelligitur autem hic à nobis hæc compaginatio non *σφαγισηδης* in modum cæparum; sed *κωλυσηδης*: ita vt in terræ sectione Æquatori parallela, fibræ terrenæ, circulos; in sectione parallela Meridiano, lineas rectas; in obliqua denique ad axem mundi sectione, ellipses referant: de quibus in tertio libro fusiùs. Sed hæc amplius forsàn quàm par erat profecuti sumus. Quare ijs relictis ad aliam difficultatem, quæ hoc in negotio occurrit, dissoluendam nos accingamus. Ac primò quidem Tellurem Magnetica vi, ad anatholismos, & dyssismos, quos ex inconstanti illa Telluris, atque irregulari fluctuatione incurrere forsàn posset, impediendos disponi, dispositamq; ita stabiliri, rectè quidem hucusq; probatum esse existimo; hoc tamen vnicum non parum multorum torquet ingenia, cùm non videant, quomodo hac Magnetica vi Telluris fluctuatio Eurozephyræ, seu quæ ex ortu in occasum, aut contra est, nutatio supra Magneticum axem facta impediri possit; quod tamen nisi demonstretur, meritò in fixatiua Telluris vi assignanda saxum cum Syssipho voluere videri possemus. Varius igitur ingeniorum ad difficultatem

C 3

dissol-

Montes concatenati v' plurimè ex Austro in Boream.

In Europa.

Asia.

Africa.

America.

Ratio.

Observationes.

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

Altera difficultas de Magnetismo terræ proponitur.

Varie opi-  
niones.

dissoluendam, est conatus; Quidam putant huiusmodi nutationem ex ambientis aeris resistentia impediri. Verum, dato, non concessio, Tellurem, ut ipsi volunt, vehementioribus ventorum flatibus in altissimorum montium parietes *Eves-Ceues* illis, è loco suo aliquantisper circumduci; qui tamen aer subtilis, rarus, & in tanto inani fugitius, non solum flatibus ventorum, sed & totius terræ incumbentis moli resistere possit, non video. Nonnulli Tellurem propria, eaque sola gravitate 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 piè, quam philosophicè sentiunt, cum nihil non hac via solui possit. Non desunt denique, qui ab immobili cœlo Empyreo qualitatem deriuent Telluris fixitiam; sed hi ignotum per ignotius indagantes procul à vero aberrant, cum de cœlo Empyreo nihil nobis naturaliter constare possit. Alia igitur ad hanc difficultatem soluendam via tenenda est, quæ ut ostendatur.

In polis  
mundi vis  
quædam  
benefactrix  
terræ.

Suppono primò, Tellurem primariò in cœlestes polos veluti quietis suæ terminos innato quodam, & intrinseco appetitu naturaliter ferri. Iam verò cum nulla res insito appetitu feratur in aliud, nisi in eo, in quod fertur, aliquid sit, quod eam benè afficiat, & cuius bono foueatur; certè tellus in polos mundi neutiquam ferretur, nisi vis quædam sorrix, & 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 potiùs, quàm aliam aspicerent. Ergo necessariò in polis vis quædam extrinseca dari debet Telluris dispositiua.

Tellus du-  
plici fræno  
cohibita  
sistitur.

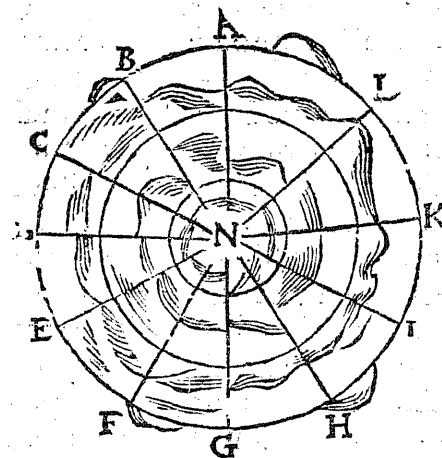
Suppono secundò, Tellurem hac vi destitutam ex se indifferentem esse ad quemuis situm, ita ut poli terrestres quemuis ad cœlum situm in medio obtinere possint. Ut igitur Tellus ab huiusmodi indifferentia, omniq; nutationis, seu fluctuationis inconstantia, quæ successu temporum ex varia terreni corporis immutatione, frequentibus diluuijs, inundationibus, terræ motibus, Insularum & regionum absorptionibus, similibusq; euentuum (quibus historiæ plenæ sunt) prodigijs causata euenire possit, vindicetur; hanc Magneticam virtutem veluti iure quodam postulare videbatur.

Duplex nu-  
ratio terræ.

His suppositis, dico terræ 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 fusè tractatum est in præcedentibus; de gravitate verò, nutationem circularem ex ortu in occasum, & contrà, inhibente, iam tempus est ut loquamur. Nota igitur duplicem nutationem, seu trepidationem hoc loco considerari posse, vnam per lineam rectam, alteram per gyrum: illam quæ fit per lineam rectam, siue impulsus præponderationis, Magnetica vi frænari diximus; hæc verò quæ per gyrum fit, quæ frænari possit, quæritur? Nos igitur Tellurem, etsi per Magnetismum suum nullam haberet cum cœlo, nisi secundum solum Magneticum axem, connexionem, nihilominus hoc axe ita libratam ad omnem nutationem trepidationemque, quæ ventorum vi, aut alijs accidentibus, ut dictum est, causari possit, impediendam, sufficientem esse, ita probamus. Cum enim omnes & singulæ partes totius se prementes, per brevissimas lineas ad centrum mundi actualiter inclinent; omnes quoque, & singulæ gyrationem impediunt. Iterum, si per impulsus, seu lineam transversam, aut obliquam terra ad quietem se componeret, talis gyratio 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 quòd 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 astrictus

Gravitas  
terræ sistit  
terram im-  
mobilem  
contra om-  
nem violen-  
tiam extrin-  
secam.

Magnetico; mons 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 A B, si possit; ac tunc huiusmodi impulsus præterquam quòd non sit per brevissimas lineas, omnes lineas directionis in centrum vergentes vndeque habeat resistentes: partes enim in triangulo C B N grauitantes, resistent partibus in triangulo B A N; & E D N, partibus C B N; & F E N denique, partibus E D N; & sic singulæ partes posteriores, cum omnes æqualibus momentis in centrum nitantur, resistent partibus anterioribus per impulsus motis. Ergo nulla ventorum vis adeò violenta assignari potest, quæ terram circa axem circumducere possit; cum semper vento incumbente vni parti vix ad totum sensibili, innumera alia totius partes pondere proprio ita sistant impetum venti, ut haud inconuenienter inferre possimus, ita se habere ventorum vim ad totam Terram, ut flatum alicuius follii, ad integrum aliquem montem commouendum. Accedit quòd hanc propriam gravitatem plurimum adiuuet virtus Magnetica, ut in præcedentibus demonstratur.



Sed obijciat hoc loco non immeritò quispiam: si terra ex solo gravitatis sibi innata beneficio fixa immotaque tenetur, frustra fingitur Magnetica vis telluri inexistens, qua in immobilitatis suæ statu cohibeatur. Respondeo, Vtramque virtutem, adeo necessariam fuisse globo terreno, ut ipsum nec Magnetica sine gravitatis sibi insita vi & potestate, nec hæc sine illa in immobili statu cohibere potuerit. Gravitationem enim hoc loco non ita præcisam ponimus, ut nullam immutationem, aut fluctuationem subire possit; sed tantum insinuare volumus, partes terræ in centrum se normaliter prementes, tam arcèdè premente partiù conglobatione, eam firmitatem acquirere, ut nulla exterior vis, potentia, aut impulsus tantus sit, qui ad eam circa axem aliquouique cyclico motu agitandam sufficiat. Aliud tamen sentiendum de interiori terræ constitutione, quæ subinde ex terræ motibus, aut subterraneorum vehementia incendiorum tantam alterationem subire potest, ut fluctuationem, immutationemque, quantamcunque tandem, impedire non possit, nisi Magnetica vis eidem insita eam constanti lege, in situ suo naturali cohibitam conseruaret: si enim, ex dictis accidentibus terra vel ad vnum gradum ultra citraque Mundi axem fluctuando recederet, magnam subito totius globi alterationem contingere, atque adeò summa inde naturæ incongrua detrimenta emanare necesse esset. Ad quam a *Caesar* deuitandam, Magneticam vim refrænatricem, magno naturæ consilio adiunctam esse asserimus, ut fusè paulò post, & lib. 2. cap. vltimo demonstrabitur.

Nemo igitur imposterum terræ trepidationem timeat, cum duplici hoc fræno ita inhibeat, ut nullus amplius instabilitatis locus esse possit; *Domini enim Cardines sunt orbis terræ*; hanc enim naturam Conditor sapientissimus ei indidit, quippe qui firmavit orbem terræ, qui non commouebitur; & aridam fundauerunt manus eius, eo artificio, ut nulla vis eius constantiam labefactare possit.

Stat igitur vi Terra sua, Et  
Ponderibus librata suis immobilis hæret.



## Conjectarium I.

Terra difficilius circulari, quàm recto motu mouetur.



**H**INC sequitur, difficilius terram motu circulari, quàm 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 frænantis, 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, idè Magnetismo ad eius nutationem frænandam indigebat. At verò ad motum circulare terra nullam habet aptitudinem, illique propterea repugnat, ac resistit, ac proinde vis venti eam in gyrum minimè circumuoltere possit, nisi tanta foret, quæ totum terræ pondus superaret. requireretur igitur vis totius terræ grauitate maior, quæ eam in gyrum actura esset. imò 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 eam vertendam 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 reseruauimus.

Nulla vis terram mouere potest nisi ipsa terra præponderet.

## Conjectarium II.

Motus alicuius rotæ in centro terræ & extra circumductæ diuersa ratio.



**C**OLLIGES secundò, diuersam esse rationem motus Sphæræ alicuius extra, & in centro vniuersi librata: cur enim rotæ aliqua extra centrum hic in aere supra polos subtilissimos & tenues æquilibrata, vel minimo flatu circumagatur, est, quia vna medietas rotæ istius semper appetitum habet ad centrum, non autem descendit, eò quòd ab altera medietate rotæ impediatur, ne deorsum quòd per se tendit, feratur; cum, quantò altera descendit, tantò hæc ascendere debeat, vnde vna alterius imperum sistente, ambæ medietates in æquilibrio se sistunt; at si extrinseca aliqua vi, vel minima, vt flatu, descendens medietas adiuuetur, fit vt pondus rotæ in hac medietate auctum, faciliè resistentiam alterius medietatis, vt potè iam leuioris, superet, & ita gyratio nullo penè negotio perficiatur. Sed terræ in centro vniuersi (cum singulæ partes æqualiter distent, & perfecta sit vndique partium singularum ad totum libratio, atque æqualis vnanimisque in idem centrum nifus) nulla pars magis appropinquat, aut elongatur; sed singulæ perfectè in centrum conspiciant: vnde si vi aliqua extrinseca illa verteretur, omnes partes à breuissima sua linea remouerentur; quod fieri non possit, nisi vis mouens vi sua pondus terræ excederet, vt in præcedentibus dictum est, & sic rotæ aliqua in centro mundi librata ob dictas rationes se prorsus immobilem sisteret.

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

## PROPOSITIO II.

## De verticitate Magnetis polari.

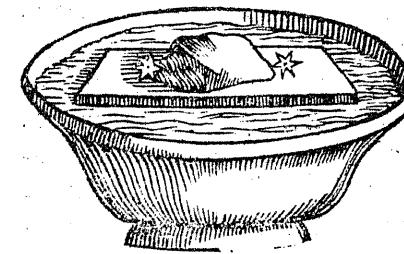
## THEOREMA II.

*Magnes quiuis duos oppositos polos axem Magneticum terminantes habet, quibus inrinsecè sese ad terreni globi polos, axemque conformat.*



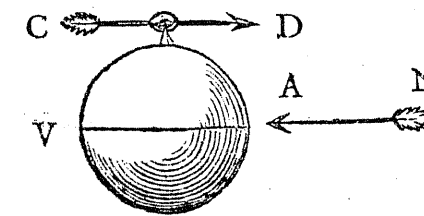
**Q**UÆMADMODVM Astronomi in cœlestis globi corpore duo puncta, mundani axis terminos, quos polos vocant, constituunt; ita in Magnetico corpore quolibet duo poli, quorum vnus ad Arcticum, ad Antarcticum alter se polum conformat, motionum, effectuumque Magneticorum primarij termini, actionum ad hæc, virtutumque plurimarum limites & moderatores à natura constituti, obseruantur; cuius rei sequens accipe experimentum.

## Experimentum I.



**P**reparatæ ex subere nauiculæ Magnetis frustum ea industria impones, vt poli Magnetici proræ, ac puppi exactè respondeant; Quo factò eam liberè, & 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, obuensis Magneticis polis plagæ polari, Boreo quidem Australi; Austrino verò Boreali, requiescere posse. Idem hoc experimentum successum, sortietur, si Magnetem tenui suspensum filo æquiponderes, aut suberi inclusum intra aquam fluctuare permittas.

## Experimentum II.



**Q**ua verò ratione, & industria duo Magnetici poli, siue vera Lapidis longitudo in Lapide quouis reperiatur, prius explicandum est. Sic igitur eam indagabis: Accipe versorium CD ex chalybe, aut acum quamlibet, quam aut filo suspensam, aut obelo subtrus posito æquilibratam Magnetem V A superimpones; vertesque hinc inde tandem 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 A N obelo impositum, donec versorium Lapidi ad perpendiculum se inclinauerit, habebisque poli vnus punctum, quod nota; iterum verso Lapide vide in quod punctum versorij apex in Magnete verso normaliter inciderit, hoc enim oppositum priori, poli punctum erit, quod similiter nota, habebisque duos polos. Sed quia hæc admodum trita sunt, plura dicere superfedemus; qui tamen plura de huiusmodi polorum inuenienda ratione scire desiderat, consulat Gilbertum & Cabæum.

*Disqui-*

## Disquisitio causæ conuersionis Magneticæ ad polos terræ.



V M experientia, prima rerum magistra, sola scientiam in hominibus, imperitia verò calum philosopho teste efficiat, nihilque consequenter in intellectu nostro esse possit, quod per sensus portam non prius intrauerit; verissimè Plinius experimentis credi voluit: est enim experientia scientiæ quiddam simile, ad plurimarum rerum exactam cognitionem apprime necessaria: qui enim Rempublicam gerunt, experientia potius, quam mente id faciunt; & Medici non ex libris, sed ab experientia fiunt; vnde mirum quàm 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, primò effectus, de quo disceptatur, veritatem per experientiam demonstrabimus, 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, & suas explicationes consultò omittentes, ab ipsius potius naturæ intimo recessu, proprijsq; principijs, quàm 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, meritò à philosophis queri potest, quid illa sit, in quo consistant, aut vnde virtutis suæ trahat originem? Quòd enim alij à stella polari, vt cum Cardano Fracastorius, virtutem quandam occultam in eum deriuari, qua immediatè trahatur, existiment, falsum esse sat ostendit Magnetis à stella polari in diuersis mundi partibus omninò varia & inconstans declinatio; quod tamen si ratio memorata vera esset, non fieret. Quòd iterum nonnulli huius effectus causam assignent montes polo vicinos nescio quos Magneticos, vt cum Olao Magno Maurolycus, falsam coniecturam esse inde constat, quòd non sub polis tantùm, sed & in alijs mundi partibus huiusmodi montes, vt in lina, in littorè Guineæ, Cretæ, alijsque mediterranei maris Insulis, & littoribus reperiantur, nec tamen nauticæ pyxidibus ad eos inclinatio aduertatur: accedit, quòd credibilius est, tantò hosce phantasticos montes efficacius, quantò pyxis nautica vicinior ipsis fuerit, tracturos: nullus quoque Magnes in aquis librari possit, quin ab his montibus traheretur; quæ tamen omnia manifesta repugnant experientiæ. Eorum verò sententiam, qui huius verticitatis causam sub Vræ cauda statuunt, cum magis ridicula, quàm vera sit, prorsus repudiamus. Aliorum quoque de huius causæ placitâ monstròsa, veluti inconuenientia & naturæ Magneticæ repugnantia, minime placent; vnde quænam huius verticitatis causæ vera & genuina sit, iam tandem explicemus.

Duplici itaque terram qualitate conseruationi eius apprime necessaria, à natura præditam in præcedente ostensum est theoremate, grauitate videlicet, & verticitate Magnetica: istius officium est, terram in centro fixam, huius verò, eandem ad fluctuationem impediendam polariter directam tenere; quam nos verticitatem appellamus, & nihil aliud est, quàm motrix quædam facultas, seu qualitas, qua peculiaris motus Magneticus efficitur, & quies: cum verò tellus secundùm maiorem partem corpus sit homogeneum, & similitum partium, simplicem quoque & per totum corpus æqualiter diffusam qualitatem habere eam necesse erat. Præterea eum tellus non confusa, sed certo & determinato situ ex Austro in Boream porrigi debeat, eam sanè qualitatem merebatur, quæ in duos eam disponderet terminos, ita vt qualitas ceteroquin simplex, in terminis tamen, imperio veluti partito, iuribus vteretur diuersis; quòd sapientissimè à natura constitutum esse quis non videt? si enim vtrique terreno polo in vnum & eundem polum æqua esset vis, & eadem potestas,

non.

non esset ratio cur Austrinus v. g. Telluris polus, Arctico potius, quàm Antarcticò, & conuersa ratione Boreus huic potius, quàm illi subderetur. Male igitur Telluri prouisum esset, cum ea vi fluctuatio eius nulla ratione impediri possit, ac sæpè contingeret, vt altero polo telluris in polum cœli conuerso, aliter hinc inde temerè oberraret, quemadmodum ex dictis patet. Vt igitur maxima hæc inconuenientia vitaretur, eiusmodi ei qualitas debebat, quæ & diuersis frueretur terminis, simulque diuisa, in totum vteretur dominij potestate, qua quidem efficeretur, vt certus polus, certum polum sibi conuenientem, & consentaneum incessabiliter, & necessariò appetere, amaretque, alium verò, vtpotè extra iurisdictionis suæ limites constitutum, remis velisque fugiens, tanquam naturæ suæ cotrarium, inconuenientemque pertinaciter declinaret. Dum igitur quisque plagæ suæ iura defendere nititur, fit vt tota qualitate in contrarias partes nitente, totus globus in vtrumque polum, polo vtroque nitens, indeclinabiliter medio fixus hæreat.

Hac 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 solùm 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 tantùm assimilari, sed & eiusdem omninò cum toto essentia esse, & naturæ, ita vt singulæ proprietates, & accidentia toti conuenientia, & partibus necessariò 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 vt totius quoque affectiones participet: vnde is aereo subuectus carpento, ac Magnetico illo terræ vires suas vndequaue disseminantis profluuiò congruenter affectus, ad totum se conformando, eam, quam terra parens affectat situs motionisque rationem, & ipsa affectet; conceptumque à terra vigorem non in se solùm, 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, vt tota terræ substantia postulat; quia ergo totius terræ positio per ordinem ad polos situata est, ideò hæc etiam illius homogenea pars, cum toto consentit, ideòque tam auidè omnes Matris virtutes in se exprimere nititur. Cur autem metalla, & reliqua corpora grauiora, non ita disponantur, causa est, quòd primigeniæ, & genuinæ, veræque terræ partes non sint, sed mutatae, & spurij quibusdam materijs vitatae. Cum enim inter mixta, nulla videantur adeo terræ similia, & inter se, siue ex pondere, frigore, siccitate, & colore, siue, quòd præcipuè hic attendimus, ex quiete & motibus Magneticis, de quibus in superioribus egimus, quàm Magnes & ferrum; ideò in his potissimùm Magnetica illa virtus toti terræ globo indita se prodit & manifestat; non autem in alijs lapidibus, metallis, aut reliquis terræ partibus, quæ actione Solis, & elementorum, & ex propriæ formæ exigentiâ, immutata sunt, & à terræ qualitatibus degenerarunt. Iterum cum omne ens in bonum suum internum, conseruationemque naturaliter, & iuxta pronunc. 6. necessariò feratur, Magnetis autem bonum sit conformatio sui ad situm, & positionem terræ, siue totius, à quo perpetuò fouetur, & conseruatur; dirigitur ergo in polos propter internum bonum, & commodam conseruationem; vt videlicet accommodando se ad situm & positionem terræ, ab ea adiuuetur & confortetur. Hac quoque ratione leuia sursum, deorsum grauiora, tanquam in locum, in quo commodè cum toto existant, intentum feruntur. Hinc partes aquæ in guttas conglobantur, vt & vnitione partium se contra siccitatem hostilem defendentes commodius existant, & toti elemento-infita sibi vi circularem 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

Ante causæ inquisitionem de effectu certitudine prius constare debet.

Varia opinioniones de attractiua virtute Magneticis.

Olaus Magnus.

Cardanus.

Duplex terræ qualitas.

Magnetica terræ vis quænam sit.

Terra hanc vim requirit ex natura sua.

Quomodo terra se disponat Austro-Borealiter.

Magnes vera & genuina terræ portio.

Cur reliqua metalla non trahant.

Grauiora & leuia peccant locum nature suæ consentaneum.

fuo 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 Telluris conformatur. Itaque propter mundi concentum, ac partium mundi perfectarum & homogenearum ad totum analogiam, viriumque precipuarum in illis conuenientiam mutuam, ac continuationem, positionem, directionem, & unitatem, ad terreni orbis polos Magnes vigore illo suo radicali, & formali efficientia disponitur; ita ut remotum huius verticitatis principium ipsam formam, seu essentiam Magnetis, proximum autem & immediatum, istam *ἑμμορφον*, seu biformem qualitatem, qua in oppositas partes nitens corpus in situm toti conuenientem disponere contendit, statuamus. Vnde & pater, hanc verticitatem non ab extrinseco quopiam agente Magnetem immutante; sed per intrinsecum principium & propriam formam fieri; quod bene notandum. & his consentiunt Cabæus, Grandamicus, & Zucchius.

Quod sit  
Magneticæ  
virtutis  
principium  
immediatum.

### Confectarium I.

**H**X dictis colliges primò, omnia corpora primigenia terræ, qualia tellus ipsa, & Magnes sunt, propriè sibi hanc verticitatem vendicare, reliqua verò ijs consimilia, & quæ ex huiusmodi veris, & genuinis terræ partibus originem suam immediatè duxerunt, eandem per communicationem tantum, ut ferrum, & omnia illa, quæ ferri naturam redolent: ita ut Tellus totius Magnetici vigoris veluti fons quidam sit, qui immediatè in Magnetem deriuatur, quemque ab hoc dein ferrum, & reliqua ferruginea participant; cætera verò quæ nullam ad veras, & homogeneas partes terræ affinitatem habent, sed ab ea veluti degeneres spurij materijs coaluerunt, ut sunt omnia reliqua mineralia, quæ nulla ferri vena mixta sunt, nullum quoque verticitatis vestigium monstrant. Vnde perperam ij, qui in adamante ex purissimo liquore fixatiua salis virtute, & frigore coalito, ut & in alijs quibusdam heterogeneis materijs Magneticum vigorem quærunt, philosophantur.

Adamas  
non est  
Magneticus.

### Confectarium II.

**C**OLLIGES secundò, quòd sicut Telluris globus Magnetica vi pollens, per totam Magneticæ verticitatis Sphæram qualitatem illam *ἑμμορφον*, seu biformem, aut bifrontem Magneti propriam diffundit; ita & eadem qualitate per medium diffusa, & ferrum, & cætera ipsi cognata corpora quoque disponat. Hinc vena ferri excocta, excocti lateres, ferrum ex ignitione refrigeratum, æquilibrata verticitatem hanc exhibent. sed horum rationes singulas in Problematis & Paradoxis reddemus; quare ad alia progrediamur.

### Confectarium III.

**C**OLLIGES tertio, vnum Magnetem non posse habere nisi duos polos. quod ideo adiungo, siquidem non ita pridem ad me ex Hollandia perscriptum, ijs in partibus Magnetem visum esse, qui quatuor polis constiterit; quod falsum & fabulosum esse, nemo non, qui præcedentia, & subsequenta nostra Theoremata diligenter ponderarit, iudicabit. Ne tamen testi fidelissimo aduersari videar, dico dupliciter huiusmodi Magnetem considerari posse: Primò, ut Magnetis purissimi frustum homogeneum; & sic eum plures quàm duos polos habere, dico implicare,

& na-

& naturæ Magneticæ prorsus repugnare. Secundò hunc Magnetem considerari posse, non ut homogeneum, sed quasi vnam quandam massam terream, cui duo alij Magnetes puri & sinceri, distincti coaluerint; & huiusmodi Magnetem fuisse, dico eum, quem paulò antè in iudicium adduximus; hac enim ratione, vna massa includens in se plures Magnetis optimi particulas, pro multitudine particularum polos quoque multiplicare notum est, etsi hac ratione non vnus Magnes, sed duo in vnam massam heterogeneam coaliti, dici debeant.

Obiecto. Cùm non desint lapides qui vel vnicum, vel plures polos duobus prodere videantur, & in varijs partibus breues acus erigere, & scobem ferream agglutinare sicut in polis, soleant, non video cur ijs duo poli tribuendi sunt, & non plures, aut vnus tantum. At respondeo, in quolibet lapide duos semper, & non nisi duos veros & legitimos esse polos, aliosque omnes qui putantur, esse spurios, & ad latera nasci, vel ex vitio lapidis, qui in partibus polaribus corruptus, aut alijs corporibus admixtus est, vel ex figura irregulari ac cornuta, in qua non potest adeò commodè vniri virtus ad polos, sed aliquantulum deriuatur. Quare si lapis poliatur, & cornua illa refecentur, nec in illis acus, aut puluis ferreus erigetur, nec vlla indicia polorum apparebunt. Quando autem contingit ut vitium sit in veris polis lapidis, fieri potest ut ad eius latera partes propiores & robustiores habere videantur rationem polorum, quia non alibi virtus lapidis se magis prodit: tamen nec in ijs, si perfectè politi sint, acus, aut puluis ferreus ad perpendicularum erigetur, nec lapis se ad Meridianam lineam componet; quæ sunt verissima polorum indicia. Habebunt ergo se ut partes obliquæ Magnetis; quæ per accidens videntur habere rationem polorum. Quod tamen non prohibet, quò minus ex vitio lapidis plerumque contingat, ut duo poli eiusdem lapidis, etiam politi & perfectè spærici, in extremis diametri non existant, nisi enim lapides vniformes sint substantia & virtute, poli sibi ex aduerso non respondent.

Cur contingat ut magnes subinde videatur habere vnum polum tantum.

## PROPOSITIO III.

### De Attractiua vi Magnetis.

#### THEOREMA III.

*Magnes Magnetem, ferrum, aliaque sibi cognata corpora attrahit.*



**L**T E R A Magnetis virtus est, ferri, aliorumque consimilium corporum, omnium propè veterum Philosophorum monumentis celebrata attractio. Notamus enim naturalem quandam ferrum inter, & Magnetem inito quasi fœdere concordiam, atque mirum quendam naturæ consensum, quo incitatu n vnum sine altero esse nequit. Et mirum sanè est, quòd illa rerum omnium domitrix materia ferrum, ad inane quoddam ocyus occurrat, pareat imperio, assiltat, tenacique complexu adhærescat, perinde ac manibus præualens, imò & auribus ei quasi intendens, & quod amplius, nunc rectis, nunc limis tortisque oculis pro vario Lapidis situ eum veluti deperiens, simulque narium sagacitate, olfactuque, etiam quantolibet, vel æneæ peluis, aut tabellæ spissamento, seu densitate interposita, odoretur & sentiat id, à quo vitam meret. Huius accipe sequens experimentum;

Magnetis  
mira vis.

D

Ex-



## Experimentum



**N** F I X O Suberi chalybeo obelo, eum super aquam pelui exce-  
pram fluctuare liberè permittas; quo facto, admoto eminus Magne-  
te, videbis illicò natate, ac in eius sese occursum insinuare ferrum,  
illumque in suum complexum adeò pertinaciter recipere, vt vix  
multis distractionibus hinc inde iactando se distrahi pariatur. Nec  
minor est Magnetis ad ferrum concursus, amor mutuus & concilia-  
bulum, quo nullum eorum tactum recusat, sed lenior semper ad alterius occursum  
sese vtrò offert.

## Disquisitio.



**M** A G N E S Igitur id admirabile habet, & quod nullo non tempo-  
re omnium penè philosophorum torfit ingenia, quod ferrum, aut  
eius meliorem partem perpetuò appetat, illique vehementi quodam  
desiderio vniri velit, quemadmodù & ferrum vicissim ipsius comple-  
xù ita ardentè exoptat, vt sese mutuò deperire videantur: nam si Ma-  
gnes exiguus sit ac liber, ferrum verò graue, aut alicui rei affixum,  
Magnes ad ferrum, vt illi coniungatur, se mouet; si verò Magnes robustis viribus  
fuerit, & ferrum liberum id ad Magnetem properat ita vt non tam Magnes ferrum,  
quàm ferrum Magnetem trahere videatur. Huius itaque admiradi sanè effectus cau-  
sam omni studio disquiramus. Quid igitur hæc ferri vis attractiua in Magnete sit,  
in quo existat, aut quomodo producat, mirum est quàm varij variè explicent. Epi-  
curus, quem recentiores quidam sequuntur, in atomorum quorundam à terro, &  
Magnete profluentium nescio quam circumpulsionem conijcit causam quod si hoc,  
quomodo Magnes huiusmodi tenuissima atomorum corpuscula æqua facilitate, &  
transitu momentaneo per durissima, & solidissima quæuis corpora in ferrum tradu-  
cet? vnde verisimile est, hanc circumpulsionem non in Magnete, sed in Epicuri cere-  
bro existentem hanc absonam prorsus opinionem peperisse; quam nihilominus non  
ita pridem refuscitauit Renatus De Chartes in sua noua philosophia. verum vti  
hoc omnibus magneticæ philosophiæ principijs omnino contrarium est; ita quo-  
que superuacaneum esse ratus sum in eo refutatio & tempus, & chartam consumere.  
Quod si Vrsi cælestis Magnetem, ferrumque, hoc adeò eximio munere liberalitate  
sua cumulat, quemadmodum Marsilius, alijque eius sequaces opinantur; Cur Ma-  
gnes, ac compar suum ferrum, hanc Vrsæ insignis benefactricis liberalitatem non  
agnoscit? tantum enim abest, vt eam sequantur, vt potiùs eius aspectum remis  
velisque vitare contendant, vt & variationis, & declinationis Magneticæ subtile  
inuentum luce meridiana clariùs demonstrat. Qui verò Electri paleas rapientis mo-  
re Magnetem terra trahere autumant, impingunt; dum non vident, electricas actio-  
nes minimis quibusuis intermedijs obstaculis, nullis verò Magneticas, quò minùs ef-  
fectum consequantur, impediri posse. Verum tempus perdo, dum nugis huius-  
modi recensendis immoror. Nos relictis igitur aliorum sententijs, dicimus rectiùs,  
non atomos, aut tenuem puluisculum emissum; non attractionem electricam, quæ  
fit 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 quo-  
que hæc primariò efficere, quod vt intelligatur;

Supponendum primò, Quòd sicut omnes eæ qualitates, quæ corpora in cer-  
to loco constituunt, corporum quoque suorum motiua sunt, vt de grauitate & le-  
uicate elementorum, in tertio libro ostendimus: ita etiam qualitas Magnetica (quàm  
locatiua & constitutiua totius globi terreni in suo proprio situ, & positione su-  
prà

Magnes tra-  
hitur à fer-  
ro, & con-  
tra.

Scruiensiu  
huius effe-  
ctus.

Magnes nõ  
reipicit Vr-  
sam.

Qualitas  
biformis,  
s u  
διμορ-  
φου.  
Qualitas  
constitui-  
ua in loco.

prà probauimus) debuit posse mouere corpus suum, illudque in loco eius naturæ  
consentaneo collocare, vel ita illud hinc inde versare, donec in situm tori, sibi que  
propriam disponat: corpus autem suum nulla ratione situare potest, nisi vi qua-  
dam secundum longitudinem corporis Magnetici in contrarias partes nitente, quam  
nos qualitatem διμορφου, seu biformem, Cabæus duarum facierum appellat; cuius mu-  
nus duplex est, primò vt subiectum suum in debito situ constituat, secundò vt ad de-  
bitum situm in vniuerso obtinendum id dirigat.

Supponendum secundò, Magneticam eam esse qualitatem, quæ in virtutis suæ  
diffusa Sphæram, corpora sibi similia & proportionata non solum alterare possit,  
sed & eandem prorsus in ijs permanenter producere, vt infra fusiùs dicitur.

His igitur suppositis dico, attractionem magneticam nihil aliud esse, quàm  
coitionem, seu amicum ex similitudine naturæ causatum magneticorum corporum  
confluxum, in ordine ad situm conuenientem inter se, & in vniuerso obtinen-  
dum, & ad hunc conseruandum, à natura intentum; atque ea, qua sequitur, ratio-  
ne fit.

Tellure Magneticos suos radios vndequaue in virtutis suæ orbes euibrante,  
Magneticum corpus quodcunque grauitatis suæ compedibus solutum, mox vbi  
Sphæra Magneticæ senserit actiuitatem, non alterabitur tantum, sed & alteratum  
certo & determinato situ, qui est à polo ad polum, vt à simili qualitate in medium à  
tellure diffusa adiuuetur, & foueatur, se disponet, atque in hoc veluti proprio,  
sibi que consentaneo situ quiescet. Quòd si hac quiete fruente aliud Magneticum  
corpus viribus robustum, quodque efficaciori, quàm tellus, facultate polleat, ad-  
moueris; ecce subito relicta terra, ad cuius situm se priùs accommodarat, illi à quo  
maius bonum, maiusque sperat emolumentum, iuxta qualitatis per medium à  
superueniente Magnete diffusionem, se accommodans, adhærebit. Cùm igitur  
vtrique Magnetico corpori eadem sit virtutis potestas, idem in radiorum diffusione  
processus, eadem denique in bonum proprium fouendum, augendumque incli-  
natio, dispositionisque in bonum vtriusque reciproca actio, & mutua ad vnitatem  
conspiratio; necessariò in vnum confluent, eo situ, quo se mutuò maximè fouere,  
& sibi ipsis benefacere possint; atque sic tandem attractio perficitur; φέρει γὰρ τῆ φέρει  
τέρε. & similia similibus delectantur & conseruantur; quod non in magnete dum-  
taxat locum habet, sed aliquo modo in omnibus alijs rebus. Quæcunque enim  
simili poriantur materia, facile in mutuos congregiuntur amplexus; dissimilia verò  
focietatem mutua declinare ex oleo patet, quod cum aqua, ob igneam quan-  
dam naturæ vim, vt misceatur, adigi nulla ratione potest; tincturam autem ex Ma-  
styche mundato, cui exiguum frustum eboris in atrum pollinem exusti adijciatur,  
ob similitudinem, & amicum quendam naturæ complexum, Adamas verus &  
genuinus ita potenter trahit, sibi que ita applicat, & vnit, vt micantes nitentesque;  
ac viuidos suos radios ad instar carboneuli procul iaciat. Ob huiusmodi similitu-  
dinem quoque aquea aquosis, oleaginea oleagineis, mercurialia mercurialibus, &  
sulphurea sulphuratis faciliè miscentur; dissimilia verò sibi aduersantur. Ita gummi  
cerarum aquæ misceri, ac in ea, quòd aqueæ naturæ sit, dissolui potest; Gummi  
verò mastichis, quòd ignea vi polleat, aquæ misceri nescit. Mirum igitur non  
est, Magnetica ob perfectam in omnibus similitudinem, simili modo ad se inui-  
cem, vt paulò antè indicatum est, confluere; Cùm enim, vt iam sæpè inculcatum  
est, Magnes genuinus sit Telluris filius, Magneti autem prorsus congruat vena fer-  
ri, & consequenter ferrum; fit vt ferrum, aut quodcunque aliud corpus ferri odo-  
re imbutum, intra Sphæram Magneticam conuenienti ratione, & debito situ con-  
stitutum, verticitatis acquirendæ capax sit, & ea acquisita subito sese ad Magnetem  
veluti ad bonum suum conseruatiuum conformare studeat. Et quoniam, vt suprà  
dictum est, vnumquodque à Deo Opt. Max. naturæ Authore illis omnibus bonis &  
adminiculis instructum est, quibus ad perfectionem sibi debitam, ne in necessarijs

Duplex mu-  
nus quali-  
tatis bifor-  
mis.

Qua ratio-  
ne fiat at-  
tractio.

Similia si-  
milia tra-  
hunt.

Adamantis  
effectus.

Gummi  
Cerarum.

Gummi  
Mastichis.

Quid sit ap-  
petitus Ma-  
gnetis ad  
ferrum.

deficiat, pertingere possit; Hinc fit vt Magnetica corpora, vbi fuerint in loco in quo incipiant affici à qualitate Magnetica bifor- mi per medium diffusa, vim habeant se promouendi per illam eandem qualitatem ad locum, in quo qualitas illa inten- sior est, videlicet in Sphæra Magnetis efficaci- ori facultate pollentis, vbi scilicet magis possunt perfici; locus autem iste est prope illud corpus, à quo fluit talis qualitas: hinc ad illud accedit, & cum illo coniungitur, videlicet per illum appetitum innatu- tum, qui nihil aliud est, quàm quædam naturalis propensio & inclinatio cuiuslibet rei tum in suum, tum in totius, vt dixi, cuius pars est, bonum conseruatiuum; quæ propensio in passiuis potentijs est naturalis capacitas & proportio cum sua perfectione, siue cum suo actu; in actiuis verò ipsa naturalis agendi facultas; nec addit aliquid super naturam, nisi quòd connotet, & requirat condiciones certas cum præijs dispositionibus, quam singularem Gilbertus vocat, non formalem Peripateticorum causam, & specificam in mixtis, non generantium corporum pro- pagatricem, sed primorum & præcipuorum globorum formam, partiumque ho- mogenearum non corruptarum propriam entitatem, & existentiam, quam & pri- mariam, radicalem, & astræam appellat. Talem enim in singulis globis, Sole, Lu- na, Astris, vnam opinatur, sicut & in terra, quæ est potentia Magnetica, quam vigorem primarium dicit, quæ propria est telluris, eiusque verioribus partibus à natura insita; hæc enim non à toto cælo deriuatur, nec omninò per sympathiam, aut occultiores qualitates, aut peculiari aliquo Astro; sed per suum proprium ma- gneticum vigorem: putat enim quòd sicut in Sole & Luna sunt suæ formæ, frustu- lumque Lunæ, lunaticè ad eius terminos, & formam se componit, solareque ad Solem; ita Magnes ad tellurem, & ad alterum Magnetem secundùm naturam se inclinat, ferrumque sibi familiare simul ad formatum vigorem reuocet, & dispo- nat, propter quem ad Magnetem ruit, & auidè se conformat, mutuis viribus con- corditer promouentibus. sed horum iudicium ad tertium librum consultiùs re- feretur.

Primigenia  
globorum  
forma se-  
cundùm  
Gilbertum

### Confectarium I.

Corpora  
Magnetica



**E** X dictis patet primò, omnia corpora, cuiuscunque generis, Magne- tica 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) aliaque hisce similia; sunt enim hæc subiecta proportionata virtutis Magneticæ, & intra Sphæram acti- uitatis posita, inclinantur ad se inuicem, vt ab inuicem adiuuentur, & in perfectione sua roborentur.

### Confectarium II.

Cur acus  
semper ad  
partem Ma-  
gnetis, quæ  
tetigit se-  
mel accur-  
sat.



**P** A T E T Secundò, cur ferrum ad eam partem Magnetis, quam semel tetigit, perpetuò 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 par- tem accederet, qualitas concepta iam non roboraretur, sed destrueretur, vt pote priori ob situm contraria.

Con-

### Confectarium III.



**P** A T E T denique cur robustior Magnes fortius sibi coniungat ferrum, & cur hoc robustiori Magneti firmitus adhæreat, quia videlicet eò confluit efficacius, vbi qualitas intensior est; est autem in maiori Magnete pertectio, & spurij alijs materijs non vitiatio intensior, ergo.

## PROPOSITIO IV.

### De vi communicatiua Magnetis.

#### THEOREMA IV.

*Magnes vim suam ferro communicat.*



**A** LIA Virtus non minùs cæteris stupenda in Magnete obseruatur, illa nimirum communicatiua virtutis suæ in alia ferramenta diffu- sio: cum enim ferrum apprehenderit, non pertinaci tantùm id complexu constringit, sed ipsum quodammodo imprægnando virtutum suarum effluuium in illud eructat, exspuitque, non in ex- tremitates tantùm, sed & in intima quæuis, atque adeò medullium ipsum; quod hac constat experientia.

#### Experimentum.



**P** O S I T I S super mensam aciculis aliquot, applica ad vnam ea- rum Magnetem; quæ apprehensa, & Magnetica virtute medulli- tibus animata, aliam appositam mox apprehendet, ac in eam concessam facultatem denuò transfunder; hæc ab illius viribus vigorem auidè concipiens, eadem vi accepta vndecumque ex proximo, & longinquo alias, & alias rapiet, ita vt reciproca quadam virtutis Magneticæ vibratione, ea quæ tenetur, teneat alias, donec longa serie in altum eleuata quasi concatenata, nullo tamen nisi sympathico vinculo, pen- dere videantur. miratus est id quondam D. Augustinus, cum dixit: *Magnetem Lapidem nouimus mirabilem ferri raptorem, quod cum primum vidi, vehementer inborruui.*

Lib. 21. de  
Ciu. Dei.  
c. 4.

#### Disquisitio.



**C** V M Ferrum verticitatem, seu directionem, ac conuenientiam quan- dam naturalem à præsentia Magnetis ex valida immutatione suscipiat, & tanquam vera pars Magnetis, ad Magnetis corpus aduolet, totique ex naturali sua inclinatione ad maiorem perfectionem acquirendam coniungi appetat: fit vt acus acum attrahat, vimque sibi inditam impertiatur alteri, & hæc subinde sequenti, sicque nexu quodam quasi sibi inuicem adhærendo confederentur; nihil enim habet Magnes, nec quicquam potest, quod ferrum Magnete tactum non possit, imò ne tactum quidem, sed in vicinia tantùm positum. Nam vt primùm intra Orbem virium Magnetis fue- rit, licet longius distet, tamen immutatur statim, formamque habet innoua- tam, in corpore quidem ex propria conditione capaci viuam, & valentem. Fer- rum igitur hoc virtutis conceptæ femina mox alteri connaturali corpori sibi adnexo

Catena Ma-  
gnetica.

D 3

pro-

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 Magneticae capacia, concatenando copulat; cuius quidem rationem facile capiet, qui præcedentium theorematum rationes bene perceperit. Cùm igitur singuli annuli animati, & vi Magnetis imprægnati, & ipsi suas fundent Sphæras actiuitatis; sit vt vltimus annulus in Sphæra actiuitatis penultimi constitutus, illi connectatur, & hic penultimus in Sphæra actiuitatis antepenultimi constitutus, antepenultimo connexus hæreat, & sic consequenter vsque ad primum Magneticum mouens, sibi inuicem, ob implexas Sphæras actiuitatum, singuli singulis copulentur. Vbi quoque obseruandum, virtutem magneticam, teste Grandamico, ferro non communicari, si id ducatur supra æquatorem lapidis, vel supra partes à polis remotas secundùm circulos parallelos: quia, videlicet qualitatis magneticæ proprium est, ab extremis partibus ad medias, id est, æquatorem ad polos mouere, ita vt remotiores à polis roborent & iuuent minùs remotas, non autem æquidistantes, aut magis remotas. Quæ etiam causa est, cur si qua virtus communicetur ferro, dum magnetem contingit secundùm æquatorem, aut parallelos, ea leuis sit, & exigua durationis; queamodum etiam illa, quæ contracta est quando acumen gladij ducitur supra polum, vel ad medias partes gladij, vel ad magnetis æquatorem accedendo, vbi contingit virtutem in medio gladio ab vno polo communicatam non admodum diu perseuerare, quia cùm sit eadem in duobus gladij extremis, in medio autem contraria vtrique extremo, illegitima est seu contra leges magneticas, quæ in extremis magneticorum contrariam vim exigunt, & in medio consentaneam ad vtriusque illius, quæ in extremis est, conseruationem, situmque, ideoque seipsam destruit.

Magnes  
quomodo  
ferro admo-  
uendum, vt  
virtutem  
suam com-  
municet.

## PROPOSITIO V.

### De Armatura Magnetis.

#### THEOREMA V.

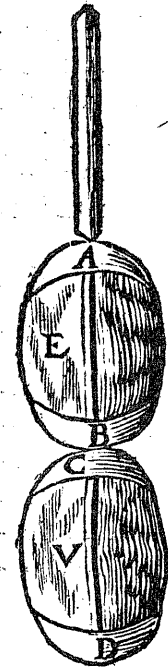
*Magnes ferro vestitus, virtute plurimum augetur.*



ASSIDE Chalybea Magnetem indutum maius pondus attollere, nulli non philosophorum notum est, quia enim in Magnete ferro vestito vnio iortior, hinc pondera grauiora attolluntur; coitio verò, quam alij tractionem vocant, non fortior est, sed plerumque imbecillior inuenitur, quia interposita charta, aut simili spissamento non plus trahit, quàm inermis: cuius rei cape sequens experimentum.

Expe-

#### Experimentum.



Concaua lamella ex optimo chalybe rotundo longitudine digiti strictissimè applicetur conuexæ Magnetis superficiæ polari, & artificiosè connectatur. Tali instrumento Magnes, qui v. g. 8. tantùm ferri vncias antea trahebat, multò plures nunc attollet. Sed & maxima coeuntis, seu potius vnità naturæ vis conspicitur, cùm duo Magnetes nasis ferreis in conuenientibus polis sic vniuntur, vt mutuo sese attrahant, attollantque; ita pondus vnciarum v. g. 40. attollitur, cùm inermis lapis octo tantùm ferri vncias alliciat, vt apparet in Lapidibus A B, C D. Siquidem Magneti armato fortius pertinaciusque vnitur ferrum, quàm Magneti inermi; contrigua enim Magnetis præsentia ferruminantur inrer se: cùmque armatura vigorem Magneticum eius præsentia conceperit, alterumque ferramentum adiunctum simul à Magnete præsentem vigorem induerit; ferrum adeò feruenti desiderio Magneti occurrere, eique adhærescere nititur, vt propriæ grauitatis oblitum, in ipso libero aere proprium sibi locum centrumque statuissè videatur, quin imò si vel pondere suo impediatur, erigit fastigium quasi manus, ad Lapidem nutans, & tremens, blandèq; demulcens impatientiq; suum quodammodo grauari stabilimentum, nec sua se forte contentum existimat, nisi vel proximè saltem coniunctum veluti restricto desiderio conuiescat.

Magna vis  
Magnetis  
armati.

#### Disquisitio.



VNT plerique, qui arbitrantur armatum Magnetem, seu chalybea casside indutum ideo ferri maiora pondera trahere, quòd ferrum ferro ob sympathiam quandam naturalem amicitius copuletur. Sed hanc eorum opinionem futilem esse, vel ex eo comprobatur, quòd non ferrum tantùm sibi arctissimè connectat ferro Magnetis galeatum caput, sed & alium quemuis Magnetem, quem non suspendisset inermem. Alia igitur causa quærenda est; quæ vt intelligatur, sciendum est, ferrum ex se actu nullam habere Magneticam qualitatem, eius tamen per contactum virtutis, aut suppositi, Magnetis capax esse, eamque ita vniformiter excipere, vt in eo nil sit virtutis Magneticae, quod omninò non se accommodet, & quasi obsecundet virtuti Magnetis, totumque omninò ad eius auxilium consporet: quod in duobus Magnetibus non adæquare contingit, cùm singuli Magnetes suam habeant vim, ex sua natura, alter quidem independenter ab altero, vt omninò secundùm totum impetum vterque sibi auxilio sit, & præcisè vires ad eundem omninò terminum dirigat: accedit quòd Magnes, etsi sit omnis virtutis Magneticae perennis scaturigo, pluri- mas tamen habeat admixtas sordes, seu particulas extraneas, heterogeneas, & virtute Magnetica destitutas, quæ cùm hinc inde per totum corpus insertæ reperiantur, multùm sanè tractiuae virtutis efficaciam impedire, aut diminuere saltem possunt; quod de ferro non dicendum, cùm ab omnibus excrementis per ignem vndeque 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, quàm quæ sit in Magnete excitante; sed dicimus vim Magneticam receptam in ferro, ceu in subiecto proportionato puriore, & magis homogeneo, ob virium vnionem plùs roborari, quàm in Magnete varia terrenarum sordium miscella vitiatò. Et ex hoc capite explicatur mirabilis illa vis magnetis armati, quæ incredibi-



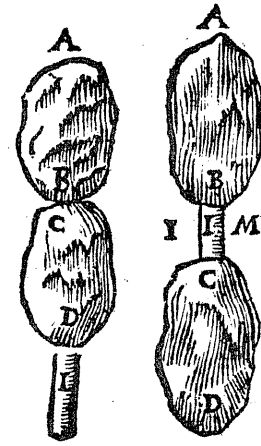
Vis magnetis armati vnde, ex Grandami co.

dibilem propè in modum supra vim ipsius lapidis intenditur in adhæsione cum ferro, modò tamen nullum aliud corpus intercedat (vix enim fit adhæsio si vel charta, vel aliud tenuissimum corpus interponatur. vti tum Grandamicus, tum Merfenus, & Fornerius obseruarunt) adhæsio enim longè maior ferri ad ferrum, quàm ad magnetem fieri cernitur propter maiorem ferri puritatem & densitatem; quæ etiam facit vt acus ferrea ad magnetis armaturam validiùs, quàm ad ipsum magnetem imbuantur.

Explicatur item cur, & quomodo ferrum magneti eripiat clauos, & annulos ferreos adhærentes, eosque intra sphæram actiuitatis magneticæ duntaxat, sustineat, etiam interposita manu, aut alio corpore: qui enim hunc mirabilem effectum reflexioni radiorum magneticorum tribuunt, non intelligunt in magneticis radijs impossibilem esse reflexionem sine virtutis destructione, propter impossibilitatem accessus & recessus eiusdem radij ad fontem suum. Vera ergo & vnica ratio, cur ferrum magneti ferrum eripiat, est, quòd, vt dictum est, in ferro sit aliqua melior dispositio quàm in ipso magnete, ratione maioris puritatis, & densitatis, quæ facit fortio- rem adhæsionem: vnde fit vt intendatur, aut etiam aliquando extendatur vis magne- tica in ferro.

Confectarium I.

EX dictis colligitur primò, Iuuari Magnetem ad suspendendum ferrum aduen- tu alterius Magnetis, aut ferri, non sècus ac quodlibet agens ex coniunctione cum altero agente similibus virium iuuatur: quemadmodum enim duo valentiùs trahunt pondus, quàm vnus solus, ita fortius quoque duo Magnetes, aut Magnes cum ferro aliud ferrum sustinebunt, quàm aut Magnes vnus, aut Magnes ferrea galea non corroboratus. Exempli gratia, Magnes A B & C D simul potentiùs agunt in ferrum I, idque sibi firmiùs conglutinant, siue id intra Lapides positum fuerit, siue medium inter vtrumque, vt in loco I M, quàm vnus solus: Quia cum illa additio conuenientibus polis fiat, axisque longior maiorem vim obtineat in magneticis actionibus; corpus magneticum per alterius magnetis appositionem, præterquam quòd maius mole euadit, longiorem quoque axem acquirit, vnde vis quoque augeatur necesse est.



Confectarium II.



OLLIGITVR secundò, Si magnes ad alterum 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 amicè coniuncti tenebat, dimittere cogit, ita natura iuris sui tenax est: inconuenienter autè apponuntur 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, quàm Australis suspendat; quia videlicet polus Septentrionalis Magnetis conuenienter positus est ad polum terreni globi, qui cum Magneticam vim in corpora sibi proportionata semper expiret, non parum consimilia sibi subiecta conuenienter posita roborat, quòd si Australi polo in nostro hemisphærio ferrum appensum fuerit, is ex iniqua positione veluti indignabundus, id quod Septentrionalis paulò antè firmiter tenebat, dimittet.

Magnes in inconuenienti situ positus ad alterum Magnetem non operatur.

Con-

Confectarium III.



OLLIGITVR tertiò, quòd si axis Magneticus perforetur, & ei ferrum longum ex chalybe puro arcè indatur, aliud ferrum sibi conuenienter applicatum decuplo efficacius, quàm quavis alia armatura, sit tracturus; quia hoc situ omnes partes ferri applicantur Magneti æqualiter, & consequenter æqualem virtutem in se deriuant; est enim ferrum hac ratione iuxta lineam propagationis totius Magneticæ virtutis positum. Vidi ego hinc Romæ in celeberrimo Musæo Francisci Qualdi Ariminensis, quem supra laudauì, huiusmodi Magnetem plures ferri libras sustinuisse, cum vix ipse vnus libræ pondus obtineret. Audiui non ita pridem, Principem quendam Anglum exiguum, & vix vnus vnciæ Magnetis particulam, annulo inclusam tantarum virium gestare, vt ferè 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 corroboracione Magnetis in 14. Theor. vberior dicendi materia dabitur, quare ad alia progrediamur.

Corroboratio Magnetis.

PROPOSITIO VI.

De Attractiua, & Repulsiua vi Magnetis.

THEOREMA VI.

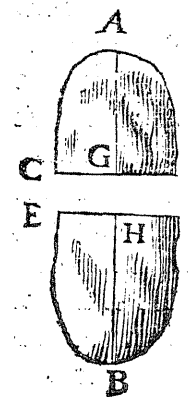
Magnes Magnetem; ferrum excitum, alterum ferrum nunc trahere, nunc pellere videtur.



INTER cætera Magnetis mirabilia, non infimum sanè locum obtinet illa Magnetis ad Magnetem concordia discors, non male dicta zelotypia Magnetica, qua partes amicè iunctæ consortio, tanto amore conflagent, vt nisi altera alterius amplexibus perfruatur, ac contingendi detur potestas, quiescere non possint; Repugnantes verò partes ita mutua naturarum odia exercent, cæcisque flagrant discordijs, vt inimico punctorum conuersu tactæ veluti Aduersario præfente, indignabundæ a suis cessantes muneribus, viribus destituantur, cuius rei capè sequens experimentum.

Zelotypia Magnetica.

Experimentum.



Sint duo Lapides A CD, & E BF; in primo Lapide sit punctum A Boreum, G Austrinum; in Lapide EFB, Borea pars H, Austrina B: dico, quòd si Australem partem G, Lapidis CAD, Austrinæ parti B, Lapidis EFB admoueris, illicò eam à se repellet, fugabitque. Idem etiam eueniet, si Boream A, Boreali H opposueris. Contrà autem, si polum Boreum A, Austrino B, vel Austrinum G, Boreo H applicaueris, is quasi simili voluptate captus non inuitam ad se rapiet partem; verbo, dissimilia puncta substantiarum similitudine, paribusque desiderijs coeunt simul, & vniuntur; similia verò dissimili contrarietate inimicitias agunt, id est, Boreus

zeus Auftrinum quærit, Auftrinus Boreum; ira Auftrinus & Boreus, Auftrinum & Boreum respuunt; quod & optimè in pyxide nautica experieris, si Magneticis polis, polos alterius Lapidis nunc amicos, nunc inimicos admoueris.

### Disquisitio.

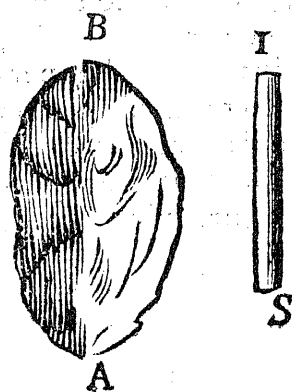


ARIÆ diuersorum de hoc mirabili Magnetis effectu philosophorum sunt sententiæ. Quidam putarunt, Magnetem absolutè, & diuersa actione ferrum nunc attrahere, nunc repellere, quemadmodum de Theamede Plinius imperitè narrat. Nonnulli verò senserunt, hanc attractionem, seu expulsionem, non quidem diuersa Magnetis actione fieri; opinati sunt tamen, hanc virtutem repulsiuam, verè, & realiter inesse Magneti, atque eadem actione, qua ferrum attrahi crediderunt, eadem id repelli; non secus ac vnus actus voluntatis fertur in bonum prosecutione, in malum verò fuga. Nos asserimus, à Magnete aliud Magneticum, nec attrahi propriè, nec repelli; quod alicui *ἰσχυρὸν* forsan videri posset, sed hanc nostram asseruionem veram esse tunc apparebit, vbi primùm de attractione & expulsionem quædam præmiserimus.

Scias itaque primò, attractionem multipliciter sumi posse: vel quatenus fit per attractionem corporis vnus, & adnexi sequelam; ita è puteo aquam fume attrahimus; & hæc est attractio propriè dicta: vel prout ex metu vacui aliquid attrahimus, vt fit 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 propriè, dum Magnetem ferrum trahere dicimus, loquimur. Secundò, hanc perpetuam esse Magneticorum legem, vt quam semel Magnetis partem tetigerit ferrum, ad eam semper sese prouocet, disponatque; oppositam verò partem perpetuò fugiat. Quo posito, dicimus expulsionem non fieri, quòd in Magnete reuera punctum quoddam reale fit, & expulsuum ferri, sed potiùs fugam quandam consequenter ex prosecutione boni Magnetici exortam; quæ ita sibi mutuò annexa sunt, vt vnum sine altero consistere nulla ratione possit, non secus ac in actu voluntatis, quo cum bonum aliquod prosequimur, necessariò malum ei bono contrarium auerentes fugimus. sed rem in exemplo declaremus. Sit Magnes, cuius polus Australis fit A, Borealis B; tangat autem punctum B ferrum I S, extremitate I; dico I, extremum ferri punctum, punctum B, quod semel tetigit, perpetuò insecuturum, A verò fugiturum; cuius quidem alia ratio non est, nisi quòd ferrum ex actu Magnetis omnem etiam simul Magnetis vim dispositiuam, & verticitarem, siue qualitatem illam biforrem sæpius inculcatam, imbibat: accurret igitur perpetuò amicus polus ad amicum polum, ad qualitatem conceptam magis magisque roborandam; oppositum verò polum, vt pòte in situ & positione contrarium, ne ordine

Varia attractio.

Magnetis polorum vnus attrahens, alter repellens.



Vtriusque vis vtriusque polo inesse potest.

fitus interurbato qualitas imbibita corrumpatur, perpetuò fugiet. Vnde patet, hanc attractionem, & expulsionem consequi infallibiliter appetitum naturalem, quo ferrum sese ad Magnetis, Tellurisque situm in bonum sui conformare appetit. Vt autem luculenter pateat, nullum esse Magnetis extremum, quod absolutè ferrum pellat; rangat I extremum ferri punctum Magnetis A, & subito patebit, punctum A antè repulsiuum, seu fugitiuum, iam contraria lege factum attractiuum; B verò, repulsiuum, omni dissoluta inimicitiarum discordia; quod quidem nequaquam fieret, si polus repulsiuus verè, & realiter Magneti inesset. sed hæc pluribus in 10. Theoremate explicantur. Est igitur attractio, teste Grandamico, nihil aliud quam actio

actio quædam vnus corporis magnetici ad aliud, vel plurium ad inuicem, concursu quodam & coitione naturali, qua ad se corpora illa accedunt, vt sibi mutuò adhæreant. Fit autem à qualitate magnetica in his corporibus existente, propter conformitatem naturæ & qualitatum, & ad ipsorum conseruationem; similia enim in natura & proprietatibus, similibus gaudent, & similibus vnio ea conseruat, dum ex pluribus veluti partibus vnium corpus coagmentat; vis enim vnita fortior est, & meliùs contrarijs resistit.

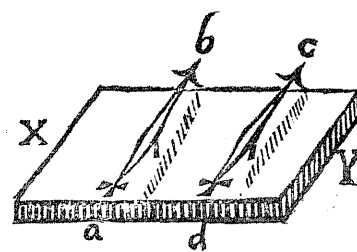
### Consectarium I.



X his patet primò, cur quælibet Magnetis extremas simpliciter ferrum alliciat, quia videlicet Magnes corpus est homogeneous, neque vnus extremitatis natura differt à natura alterius; & quoniam vna vis dispositiua per totum Magnetem æqualiter diffusa ad polum vtrumque æquè se dirigit; sequitur necessariò, & ferrum ex se & sua natura ad vim Magnetis recipiendam indifferens, vtroque extremo suo attractionis capax esse.

### Consectarium II.

P Atet secundò, quòd si duo obeli ferrei Magnete excitati eiusdem magnitudinis intra eandem Sphæram actiuitatis ita ponantur, vt recedere non possint, futurum vt sese collocent in situ parallelo, non tamen sine violentia aliqua, & virtutis detrimento. Sint duo obeli ferrei A B, C D, æquales, intra eandem sphæram actiuitatis constituti; dico eos in parallelo situ mansuros: nam B, C apices obelorum, ob communem Magneticorum legem, quæ similes partes Magneticè coniungi vetat, nec coniungi poterunt, nec separari quoque per fugam: fugiant enim, si possint, B quidem in X, & C in Y; sed tunc A, D partes similes coniungentur inuitæ, & 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.



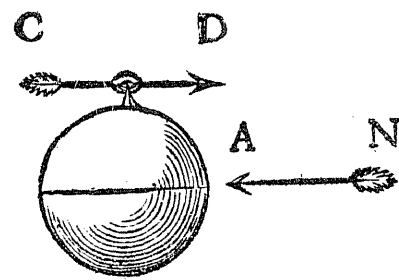
### Consectarium III.



P Atet tertio, si inimicum inter duos inimicos colles, ambos fugabit; si tertium inter duos amicos, amicitiam impedit: si denique amicum inter inimicos, neutrum fugabit, neutrum alliciet. Ratio prioris est, quia inimicus duorum, ambos pariter pro inimicitia & contrarietate pellit, & ita inter duas acus parallelas in æquatore globi magnetici tertia posita, ambas pariter longissimè fugat. Ratio secundi, quia tertius inter amicos positus, cum alterius inimicus sit, impedit duorum amicitiam; alterum quidem alliciendo, sed alterum fugando. Ratio tertij, quia amicus inter inimicos positus vtriusque quidem amicus est, at neutrum fugabit, & ambos allicere non potest simul, propter eorum inter se inimicitiam, & prouide neutrum, cum non sit potior ratio vnus, quàm alterius; stabit ergo medius, & inimicitias diuidet, in vtrumque vi amica agens, & vtriusque amicos effectus recipiens, sed sine concursu, vbi omnia sunt paria, & debitè collocata.

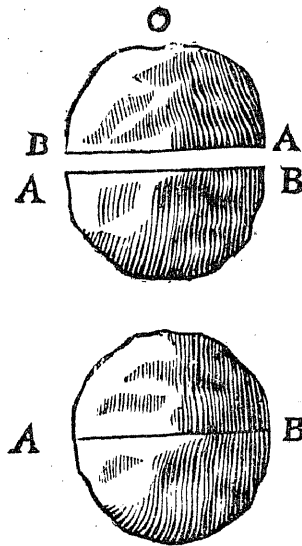
Con-

Confectarium IV.



Atet quartò, cur versoriù CD supra Magnetem axi parallelum, & alterum versorium AN iuxta Magnetem, ita vt axi in eadem linea respondeat, positum, ambo contrario firu ferantur; quoniam scilicet illud rota longitudine axis Magnetici, hoc solo puncto amico detinetur. sed figura hic addita mentem nostram meliùs explicabit.

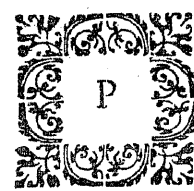
Confectarium V.



Infecto lapide partes separatæ nõ coeunt, vt priùs dum non essent separaræ.

Atet quintò, cur Magnes si secundùm longitudinem axis secetur, partes si suspendantur, non ampliùs accedant eadem positione, qua priùs erant coniunctæ, sed contrarias affectent partes; quia videlicet separata pars non ampliùs seruat eundem cum toto ad polos respectum; quòd si pristinum seruaret respectum, sequeretur similes partes Magnetis coniungi posse; quod est contra leges Magnetis. Ne igitur communia iura infringantur, in oppositas sese partes pars separata disponit; ita partes BA, & AB, in Magnete scisso O, quæ in Magnete M secundùm lineam AB priùs vnitæ erant, in contrarias partes disponentur.

Confectarium VI.



Atet sextò ratio cur magnetica, quantum possunt, vnicam lineam sibi cohærendo efficiant, & producant axem quantum possunt, quia nimirum, vt paulò antè diximus, virtus magneticorum maximè in extremis residet, & mediarum partium virtus mouet ad extremas, easque roborat: quò ergo cæteris paribus extrema magis distant, eò à pluribus partibus medijs iuuantur, & meliùs se habent, ac conseruantur, & se meliùs ad terræ polos & axem conformant; quæ causa est cur magnetica longiora cæteris paribus fortiora sint, & lapis oualis qui in remotissimis punctis polos habeat, sit maioris virtutis, quàm lapis perfectè sphericus breuioris axis, vt scitè probat Grandamicus, in suo Magnete. Porro ipsius axis, vt & omnium partium & radiorum magneticorum, hæc mira est proprietas, vt quandiu vnita sunt, duo extrema habeant opposita, & à medio axis partes aliæ ad vnum eius polum se adiungant, & eum roborent, aliæ ad alium; quantumcunque autem in minutissimas partes diuidantur, in extremis duos polos acquirant, ad quos mediæ quoque partes se simili modo adiungant cum oppositione extremarum, & amicitia intermediarum partium, ad totius scilicet corporis directionem, & conformationem maximè naturalem & commodam efficiendam. Quare si acum versoriam, aut futoriam, inter duos polos duorum lapidum ponas, pro amicitia aut inimicitia eorum, magneticam virtutem accipiet, aut non accipiet: si enim poli sunt amici, & apti se vnire ad inuicem, acus intermedia communem axem cum illis efficiet, & ab vtroque polo perfectissimè imbuetur: si verò poli inimici, nullo modo ab illis, aut alterutro eorum (si modò pari virtutè agant) imbuetur; quod enim ab vno produceretur, ab altero destrueretur, et si quam antè

vir-

virtutem habebat, eam omnino perdet, quia videlicet poli illi, qui axem communem inter se facere non possunt, non possunt etiam dirigere ferrum ad vnius axis communionem, qui proprius effectus est virtutis magneticæ directiæ.

PROPOSITIO VII.

De Magnetis vi penetratiua.

THEOROMA VII.

Vis Magnetica quarumuis rerum penetratiua est.



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 sanè summum naturæ miraculum non immeritò censei debet: interposita enim lamina, alijsque rebus, vt non tollunt eius virtutem, aut obstruunt, ita neque vllò modo impediunt, & retardant (in ferrea tamen lamina plùs æquè diffusa virtus quadam ex parte diuertitur) quod nulla ratione in alijs tractiua vi pollutibus, vt electro seu succino contingere solet: Nam ea intermedio posito obstaculo nulla ratione paleas commouent; imò etiam admoras eas non nisi priùs affricu animatas trahunt.

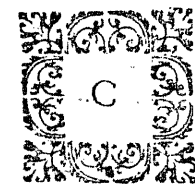
Magnetica virtuti nil obistere potest. Electrica astractiones obstacula habent.

Experimentum.



ERRVM subere suffultum in vasculo quopiam liberè fluctuare permittas, quod Magnete exterius applicato, nullis obstantibus impedimentis, in momento commoratur, ac veluti amici præsentiam sentiens, sine mora relicto loco suo, in eius sese amplexum insinuare cupiens, ad marginem vasculi conferet. Tu interim quocunque placuerit Magnete extra vas applicato, intus natitantem aciculam facile deduces, è quo plurima visu iucundissima spectacula, vt in mechanica magnetica videbitur, conficiuntur.

Disquisitio.



IRCA hunc Magnetis effectum non minùs variè, quam circa præcedentem, Philosophi opinati sunt. Alij in insensibiles quosdam radios, poros permeantes, causam conijciunt. Nonnulli solam *symplicium* inuenere causam; sed compassio licet esset, non tamen compassio causa censenda est, cum efficiens causa, passio nulla ratione rectè dici possit. Scaliger putat moueri ferrum ad Magnetem, tanquam matricem suam, cuius abditis principijs perficiatur; penetrationem autem fieri qualitate omninò spiritali. Non defuerunt 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 omninò actione, quemadmodum anima; nec corpusculorum quorundam effluuio, nec per transmissionem quasi localem qualitatis, vt 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,

Scaliger.

E

vt



vt perpetuò pendeat in esse, & conseruari à Magnete: hinc fit, vt æqualiter & omninò pari facilitate producat hęc qualitas in quolibet corpore in quo non inuenitur qualitas quę illi vel directè, vel indirectè repugnet. Non secus ac corpus luminosum, quod qualitatē suam vniformiter difformiter vno momento ita propagat per medium, vt non frigus, non calor, non vitrea corpora, non aqua, non crystallus durissima impedire possint, quò minùs eo in medio vim suam exerat: sola opacitas inimica lucis ipsi qualitati circumfusę fræna iniicit, cætera enarrata corpora, vtpote cum lumine nullam contrarietatem habentia, tantum abest, vt id impediatur, vt 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 qualitatibus: & hoc, quia istę qualitates nullam habent omninò contrarietatem, nec directam, nec indirectam, cum magnetica qualitate producenda; ergo actionem eius impedire quoq; nulla ratione possunt. Accedit quod illa qualitas omnis quantitatis corporeę expers, ceu spirituale quippiam vim suam diffundat. sed de his fusiùs in Theorem. 18.

Comparatio lucis cum Magnete.

### Consectarium I.

Differentia luminis, & Magnetismi.



**E**X dictis patet primò, qualitatem Magneticam latius in Sphæra sua, quàm qualitatem luminosam dominari: Nam luminosam vim aliqua, quę repugnantiam cum ea habent, impedire possunt, quemadmodum omnia *ad id quædam*; Magnetis autem actio, nullo in Sphæra sua obstaculo fitti potest, vt dictum est. Cùm enim hęc sit totius globi vniuersalis qualitas, quę solum in bonum vniuersi conspirat, vt globum telluris in conueniente positione ad cæli influentias congruenter suscipiendas derineat; idèò quodcunq; fit corpus, & quamcunq; habuerit qualitatem, æqualiter in illud, & per illud, Magnes suam producit qualitatem.

### Consectarium II. & III.

Cautela in vtu Magnetis.



**H**INC patet secundò, cur versoria magnetica certis in locis diuersam fortiantur à vera declinationis linea aberrationem, vt sæpe sæpius iuxta muros quosdam, & parietes, aut etiam in campis, syluisque mihi non sine admiratione varijs occasionibus contigisse memini; quia videlicet in murorum meditullio trabes ferrei, aut alia magnetica corpora latitantia, cùm qualitatem magneticam a tellure conceptam, nullis impedimentis obstantibus, per medium transfundant, fit vt versoria earum actione diuertantur. Pari ratione sub terra ferri vena abscondita Geographis sæpenumero non exiguorum errorum occasionem, dum magneticam acutillam à vera mundi linea diuersam cognouerunt, præbuit.

Magnes agit in instanti simul, & in tempore.

Patet tertio Magnetem, vt bene Grandamicus, agere in instanti, & in tempore: in instanti quidem, quia virtus magnetica simul, & non successiuè producitur per totam sphæram suę actiuitatis: nam magnes ad acum versoriam distantem admorus, statim & sine mora eam mouet, & si sint plura apta ad motum corpora, magis aut minùs distantia, non priùs mouet propinquiora, remotiora posterius; sed omnia simul: in tempore verò, quia non totam virtutem suam simul exercet, nec totum effectum producit, sed successiuè & per partes in eadem parte ferri: quò enim diutiùs ferrum magneti adheret, eò fortius imbuitur, & si leuiter affricetur, fortius adhuc quàm simplici contractu; breui tamen tempore magnes tribuit totam virtutem, cuius ferrum illud est capax, & si diutiùs ferrum cum magnese relinquatur, nihil amplius virtutis contrahit.

PRO-

## PROPOSITIO VIII.

### De Magnetis actione sphærica.

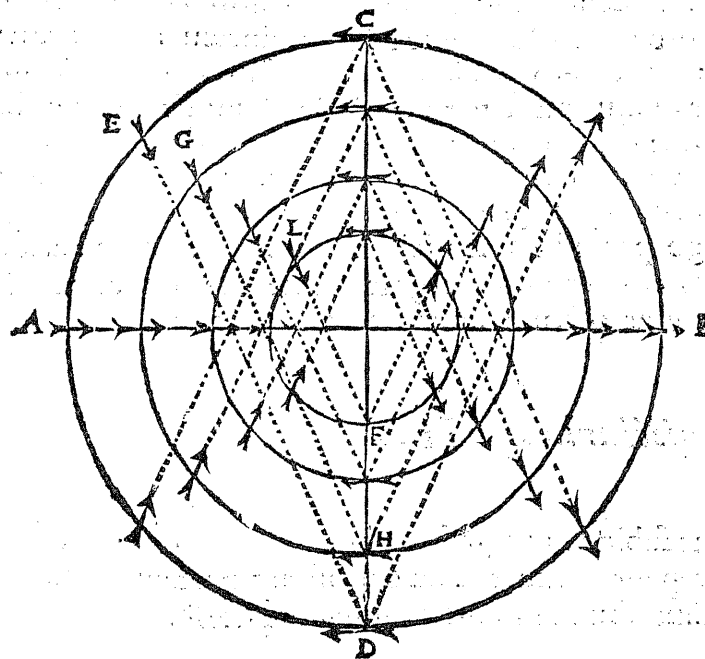
#### THEOREMA VIII.

*Actus Magnetis sphæricè diffunditur.*



**S**PHÆRICÈ diffundi formalem actum Magneticum, certissimis experientijs nobis innotuit: ea namque globorum Magneticorum facultas est, vt fusa sit, & extra corpus ipsum in orbem extensa, forma vltra materię corporeę limites erecta. Nam Magnetica Terrellę facultates eadem sunt etiam in orbe potestatis toto, & orbem in se in quauis distantia à corpore Terrellę suos habent pro diametri ratione, & peripheriæ quantitate, virtutum terminos, siue punctos, in quibus conuertuntur Magnetica corpora; nec eandem Magnetici globi partem, siue punctum, in quouis ab eodem interuallo (nisi in orbium & globi axe fuerint) respiciunt, sed semper in illa orbium suorum puncta tendunt, quę similibus arcibus à communi eorundem axe distant, vt in sequenti diagrammate vides. A B axis globi Magnetici & orbium; C D Aequator in orbibus, vt & in globo: in Aequatore versorium ad Horizontis planum componitur; in axe vbique perpendiculariter centrum respicit; in medijs interuallis E respicit D; & G respicit H, non F; sed hoc respicit L versorium in superficie globi: qualis enim proportio L ad F, talis G ad H in suo orbe, & E ad D in suo orbe. Sed vt omnia clariùs innotescant, dicta experimento comprobemus.

Directio Magnetica eadem in omnibus orbibus Magnetis.



#### Experimentum.

**A**Ccipe tabellam stanneam, vel æneam, in qua iuxta diagramma orbem describantur Magnetici, & in medio pro magnitudine globi Magnetici fiat foramen, ita vt tabula in medio eius ad Meridianum circulum supra lignum æqualiter & horizontaliter iaceat; deinde obelum ferreum paruum in orbe aliquo in tabella descripto libes, in quo cùm ad varias in eodem circulo positiones mouetur, semper obseruabis illius dimensiones, non lapidis, vt in diagrammate patet. Quę tamen omnia non ita mathematicè sumenda sunt, vt præcisus semper respectus habeatur, cùm subinde etiam paululum à lineis suis, siue extrinseco quodam impedimento, siue vitio lapidis non omnino homogenei, declinent. vide de his fusiùs tractantem Grandamicum.

E 2

Di-

Disquisitio.



**M**IRABILE orbium Magneticorum secretum primus obseruauit Gilbertus, qui & eius causam adscribit formæ substantiali primariæ globorum. Cur verò cuspi intra orbis distos constituta, semper determinatum punctum respiciat in eodem orbe constitutum, nos vigori Magnetico adscribimus; quia videlicet versorium ad Magneticam biforem, 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 proijciatur quaquaversum illi opposita, quæ est in polo, ideò versorium accommodatur etiam quasi in gyrum circa polum. Si ergo 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. Verùm hæc omnia melius ex sequentibus intelligentur, vbi huius Magnetici vigoris processum singulari studio enucleabimus.

Consectarium I.



**E**X his patet, quòd Magneticum ferrum supra globum Magneticum, aut orbis effulos motum, bis integrè conuertatur in vna circuitione centri sui, tanquam epicyclus aliquis in orbe suo. Quod vt intelligas, Magnetem referat vltimus circulus LE diagrammatis præcedentis, qui immotus in centro suo maneat; ponatur autem in quouis extra delineato orbe acus Magnetica supra lineam axis, sitque v. g. acus posita in puncto A; iam verò paulatim in eodem circulo dictam acum circa lapidem circumducas, vsque dum perueneris 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 BCA mora, aliam circuitionem perficiet; ergo duas circuitiones integras, semel tantum circa Magnetem mota, complebit; quod erat ostendendum. Sed de hac re iterum infra Theot. 13.

Consectarium II.

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



PRO-

PROPOSITIO IX.

De Directione Magneticorum radiorum.

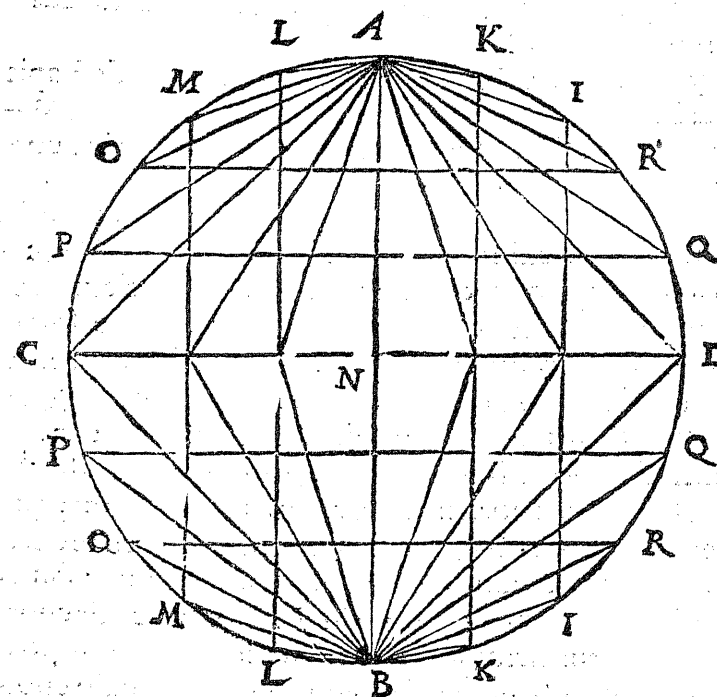
THEOREMA IX.

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



**T**SI vis Magnetis per totum magnetis corpus æqualiter sit diffusa, per puncta tamen polaria veluti per portas quasdam vigor omnis deriuatur ad extra in circumferentiam. Quæ vt clarius percipiantur, visum fuit, hoc loco de propagationis virtutis Magneticæ ratione paulò fufius 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 vocant, qui ex quouis puncto Lapidis interno, ad quamuis partem circumferentiæ Sphæræ Magneticæ extendatur; & hunc nullum extra circumferentiam vigorem habere, nec vim suam vltra circumferentiam propagare, cuiusmodi vigor est, qui ex punctis in Aequinoctiali CD constitutis in circumferentiæ puncta M, L, K, I excurrit, nec vltra protenditur. Alterum vigorem vocant directiuum, qui videlicet ex quouis puncto Aequatoris

Duplex vigor Magnetis secundum aliquos.



recta versus polum diffunditur, in quo omnes radij Lapidis ex dictis parallelis veluti coni quidam, quorum vertex in ipso polo, basis super memoratos parallelos constituatur, describuntur; V. G. singula puncta Aequatoris CD, quæ versus polum A, aut B suum dirigunt vigorem, dicunt, constituere conos CAD, vel CBD; at puncta parallelorum PQ, aut OR in polum vim diffundentia constituere conos PAQ, aut OBR. Ita in Magnetico globo infiniti coni considerari poterunt, quorum omnium communis vertex est polum A, aut B, in quibus cum omnes radij Magnetici vniantur, illi non immeritò totius quasi virtutis sedes sunt. Quòd autem vigor Magneticus non per alias partes circumferentiæ 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 circumferentiæ ABCD positus, sese accommodaret ad lineas propagationis, id est, eodem situ cum dictis lineis excurreret; sed hoc tantum abest vt fiat, vt potius contrarium situm in dictis lineis Magneti i obeli, vti postea luculenter patebit, fortiantur; vigor itaque huiusmodi extra circumferentiam

Natura Magnetis mathematicam amat in agendo dispositionem ac figuram.

E 3 tiam

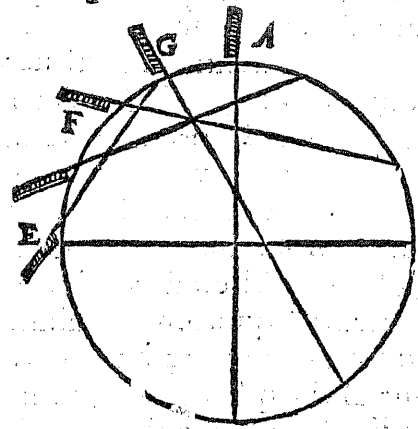
Vigor Magnetis propagatur per polos.

tiam non propagatur, sed ex punctis intermedijs Aequinoctialis CND v. g. in M, L, K, I excurrrens, mox veluti obstaculo posito in polum reflectit per lineas MA, LA, KA, IA, non secus ac in Speculo vstorio parabolico, in quo etsi omnes lucis Solaris radij recipiantur, vstio 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 dictum fit) reflectitur. Atque hac de propagatione vigoris Magnetici multorum opinio est.

Magnes factus secundum aequatorem, nec biformentem quare.

Verum hi omnes putant, totam vim Lapidis a parte Australi, Australem tantum; a Boreali vero, tantum Borealem esse; id quod nos negamus, opinionemque hanc nulla ratione subsistere posse, ita ostendimus. Si sola partes CAD in Septentrionem, & CBD partes in Austrum se dirigendi vim haberent, sequeretur inde, diuiso Lapide secundum Aequatorem CD, integrum hemisphaerium CAD non habere vim, nisi in Septentrionalem, & CBD non nisi in Australem plagam se dirigendi: sed hoc est contra manifestam experientiam; factus enim Lapis secundum Aequatorem CD, vtrumque hemisphaerium, biformenti qualitate imbutum, non secus ac integer adhuc Lapis dirigit. Iterum sequeretur, versorium A polo Septentrionali affixum, hoc tactu solum vim in Septentrionalem plagam se verendi acquirere; quod tamen experientiae 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 excurrrens, vt totus Lapis sit Septentrionalis a B versus A, & contra ab A versus B totus sit Australis.

Nunc quaeritur, cum hac vigoris propagatio fiat per polos, quomodo Lapis dicatur virtutem habere natura sua in orbem extensibilem? certum enim est, Magnetem certam obtinere Sphaeram actiuitatis virtutis suae, in qua Magnetica corpora posita incitentur, extra eam vero nunquam. Fatigauit hac difficultas plurimum Gilbertum, cum non inueniret, qua ratione hac propagatio per polos facta cum Sphaera actiuitatis consistere posset. Si enim, vt ipse loquitur, virtus Magnetica vndeque circa corpus in Magneticum Orbem diffunditur, cur determinata ratione versoriae superficiae corporis Magnetici imposita, prorsus contraria ratione, quam Sphaerica illa propagatio postulat, dirigit? At inquit, hanc obliquam obelorum directionem non causari, nisi ex longitudine, aut breuitate chordarum circulo subtensarum; quo enim, inquit, obliquius diriguntur obeli, eo breuiiores chordas faciunt, & consequenter minus roboris obtinent; sed vt a corpore in F maior procedit chorda, ita actus firmior; in G etiam longior, in A polo longuissima, ob diametri longuissimam in circulo chordam.

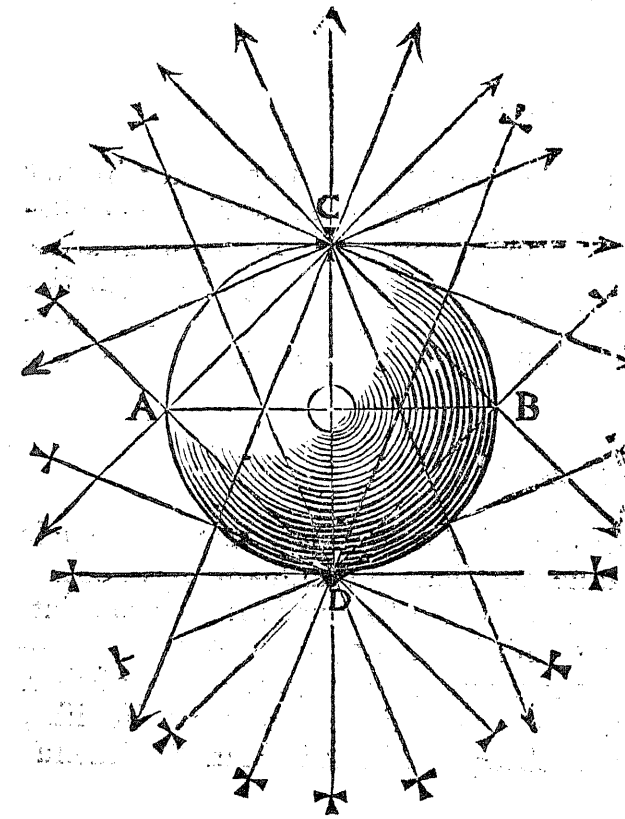


Falsa opinio Gilberti de propagatione vigoris Magnetici sphaerica.

Sed hoc ratiocinio causam adaequatam huius directionis non reddidit; cum longitudo, aut breuitas chordarum dictarum aliquid sit consequens ad directionem. Aliam igitur rationem huius obliquae directionis obelorum a Garzono primo detectam, a Cabæo enucleatam arripimus; quam quidem verissimam, & certissimam esse censemus, vti ex sequentibus patebit. Diximus itaque a principio, vniuersas Lapidis partes internas, suas vires ita ad polos dirigere, vt a polis non in directum eas eiciant foras, sed a polis collectas vires Sphaerice circumquaque diffundant: cum enim, vt diximus, poli totius Magnetici vigoris sint veluti qua-

dam feminaria, exit inde radius tanquam a communibus terminis, & refractus quaquaerisum profeminatur. Quae, vt intelligantur, sit v. g. Lapis CDAB, cuius

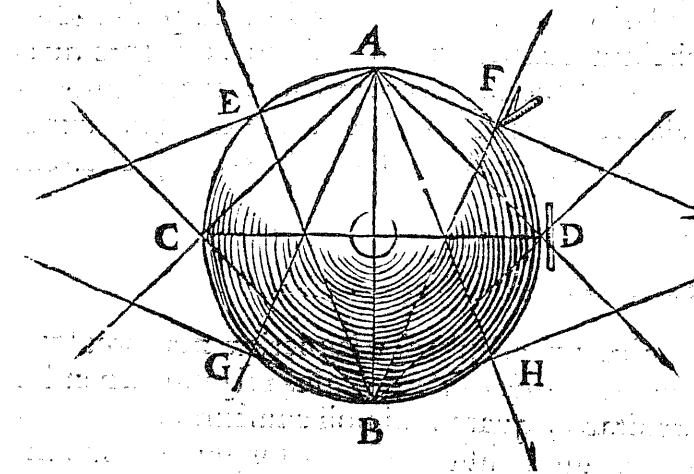
Vera opinio ductio nis Magnetis.



polus Septentrionalis sit C, Australis D: ex puncto itaque C vires Magneticae non secus, ac radij ex luminoso corpore circumquaque, vt supra diximus diffunduntur, quorum quidem radiorum proiectio talis est, vt sagittula versorij, seu facies Borealis semper respiciat Sphaerae actiuitatis circumferentiam, cruce versorij, seu Australi parte ipsum polum respiciente, vti in figura apparet. Radij vero a polo Australi D propagati contraria via procedunt; ita quidem, vt faciem Meridionalem, seu cruculam versorij semper versus extimam circumferentiam projiciant, sagittula seu facies Boreali semper punctum polare respiciente. Atque hi radij causa sunt obliquae istius directionis obelorum, de quibus paulo ante loquuti sumus. Si sumatur itaque obelus F, seu versorium, vt in hac sequenti figura apparet, & ponatur v. g. in puncto F; directus ex A polo radius obelorum ita diriget, vt pars respiciens Lapi-

Varia Magnetis radiatio.

dem 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 a polo B dirigeretur, is iuxta virtutem



priori oppositam se disponderet, scilicet iuxta lineam BF. Verumtamen quia obelus F punctum, quo Lapidem respicit, habet vicinus polo A, quam polo B, ideo radius magis illi, vtpote efficaciori, quam huic conformatur; quia tamen etiam radius BF suum exerit conatum, fit vt obelus non praecise accommodetur ad radius AF, sed ab eo aliquantulum deturbetur, vti in praesenti figura patet, & obelus F dispositionem contrariam nonni-

hil refugiat; & quamuis obelus F fortiorem radium sequatur, non tamen ita praecise sequitur, vt dum ab alio diuertitur, non parum remoueat, contendit enim, quisque radius ius suum exerere in obelum, in quantum ei licitum est. Si vero obelus ponatur in puncto D, tum quia radij ex vtroque polo propagati aequae virtutis sunt, ideo non est maior ratio, cur vni potius quam alteri famuletur obelus, & cur potius erigatur iuxta radium AD, quam iuxta radium BD: hinc obelus pro-



sternitur, vt sit parallelus axi; quia tamen vterque radius in situ facierum conformi afficit obelum, fit vt relicta facie Septentrionali cuspidem obelus ad polum dirigat ve sus B, alteram verò partem versus A. Idem iudicium fit de radijs AE, & BE; AG, & BG; BH, & AH, vt in figura apparet.

### Conseſtarium I.

Cur obelus in globo Magnetici polis normali ter dirigatur?



remotius.

X quibus clarè pater, cur obelus ferreus perpendiculariter insistat globo Magnetico in A, & B; obliquè feratur in reliquis: in D adiacentat illi: quia videlicet vis toto conspirante lapide in polos A, B deriuata; indeque sphaericè 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

### Conseſtarium II.

Directio obeli fit à radijs ab vtroque polo.



quo radius vnus alterum superat, inueniri debeat, docebitur infra in Statica Magnetica.

P ATET secundò, 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 omninò ad hanc, neque omninò ad alteram; etsi maximè eam lineam sequatur, quæ plus efficaciam habet, vti in præcedentibus ostensum est. Qua ratione autem excessus iste,

### Conseſtarium III.

Cur in Aequatore globi Magnetici obelus parallelus axi? Cur in reliquis punctis extra polos & aequatorem obeliquus dirigatur obelus?



drante prout lineæ maiores, aut minores, & consequenter maioris aut minoris efficaciam fuerint, eò obliquiori situ obelos constituent; in Aequatore denique, cum vtraque linea è polis ducta æqualis sit, fit, vt ex æquo partitis iuribus ad æqualitatem quoque sese componat obelus.

COLLIGES hinc, quò puncta positionis obelorum fuerint viciniora polis, eò obelos rectius, & perpendicularius dirigi in Magnete Sphaerico; seu quod idem est, quò linea ex vno polo ducta fuerit longior, & ex altero breuior; tantò obeli alicuius directionem futuram, vt ita dicam, perpendiculariorem. Hinc fit, vt in ipsis polis radius situ perpendiculari obelum constituat; in reliquo verò toto quadrante prout lineæ maiores, aut minores, & consequenter maioris aut minoris efficaciam fuerint, eò obliquiori situ obelos constituent; in Aequatore denique, cum vtraque linea è polis ducta æqualis sit, fit, vt ex æquo partitis iuribus ad æqualitatem quoque sese componat obelus.

### Conseſtarium IV.

Sphæra actiuitatis Magnetis elliptica est.



INC etiam sequitur, Sphæram actiuitatis Magneticæ non circulos, sed ellipses in radiorum diffusionem causare; cuius rei ratio dependet ex duplici Sphæra actiuitatis, quam bini poli causantur: cum axis virtutis per vtrumque polum diffusus multò sit longior, quàm reliqui radij in circumferentiam ducti, vt ex figura patet. Si verò vis Magnetica ex centro lapidis in circumferentiam diffunderetur, non secus ac lumen, perfectam Sphæram constitueret.

## PROPOSITIO X.

### De Magnetis ad Tellurem similitudine.

#### THEOREMA X.

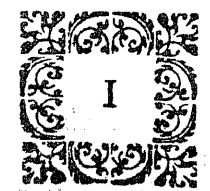
##### Magnes imitatur naturam Telluris.



PHÆRICAM in figuram Magnes adaptatus, formaque arte orbicularem nactus, verè est genuina, eiusdemque figuræ, telluris soboles, quam communi matri Telluri natura à primordijs concessit; estque physicum corpusculum excellentissimis virtutibus imbutum, & non malè cum Gilberto *μικρογῆ*, seu Terrella, vel parua terra dici potest: nam præter polos mundi polis respondentes, Aequatorem, parallelos, meridianos, imò & horizontem proprium habet; quod manifestum fit sequenti experimento.

*Μικρογῆ* seu Terrella quid.

##### Experimentum I.



IN rotundam figuram adaptatum Magnetem, positumque manibus excipe, positaque acu, aut obelo ferreo super lapidem, videbis, statim extremitates ferri tibi designantes lineam meridianam, seu polarem; quia vt è superioribus patet, quiescere quocumque modo obeli positi non possunt, nisi super lineam suam polarem; lapidem verò vbi tangitur extremis obeli punctis, atramento signabis, promotoque obelo paulatim versus polum, aut Aequatorem in eadem linea, vt antè operaberis, donec integrum meridianum descriperis. Verùm cum difficile sit, puncta huiusmodi contactus versorij ita ordinare, vt omnia in lineam curuata meridianum constituant, sic certius operaberis. Tracta linea quapiam in plano horizontali, super eam lapidem colloca; quem vnà cum obelo gyrabis in tantum, donec obelus cum subiecta linea, iuxta visum perfectè coincidat, punctumque contactus nota; deinde promoto obelo in obseruata vt antè perfectè incidentia obeli cum subiecta linea, denuò punctum contactus nota; & sic de cæteris, donec totum meridianum compleueris. Quòd si oculus alicui rei fixus fuerit, certiorum quoque effectum consequeris. Cum igitur Magneticum versorium semper petat polum, & lineæ hæ omnes sint ductæ iuxta situm versorij, seu obeli ferrei; poteris hac arte omnes meridianos in globo Magnetico describere: quibus diuisis per medium, Aequator sese offeret Magneticus; cui circuli æquidistantes ducti dabunt parallelos; sic totam Sphæram Magneticam non minùs iucundo, quàm 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 Aequatore latitudine, iuxta competentes quoque poli eleuationes eleuabitur; vsq; dum in polis ipsis perpendiculariter subsistat; quæ omnia clarè ex figuris Propositionis 12. 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.

Circuli caelestes in Terrella magnetica qui designantur.

Experimentum II.

Petri Peregrini falsa opinio circa Terrellam magneticam.



HANC Magneticam Terrellam alia ratione Petrus Peregrinus in quadam Epistola conficere docet, etsi erroribus & falsis persuasio-

Consectarium.

Eleuatio- nes obeli in globo Magnético ali- quo modo imitantur eleuationes stylorum in horolo- gijs sciathe- zicis.



X dictis sequitur, eleuationes obeli in meridiano Magnético aliquo modo eleuationes gnomonum horologiorum horizontalium affectare



PRO-

PROPOSITIO XI.

De variatione Magnetis.

THEOREMA XI.

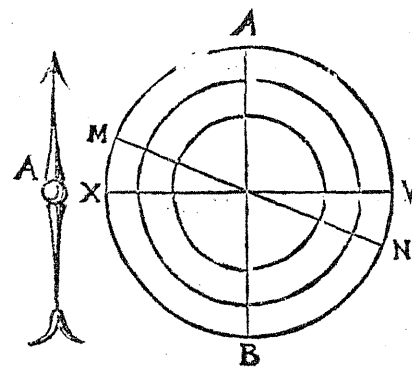
Versoria Magnetica in diuersis mundi partibus diuersimodè variant.



COMPERTVM est, Magnetem non vbiuis locorum tam exactè lineam seruare polarem, vt non subinde variet, deuiet, aut à meri-

Variatio Magnetis in diuersis locis varia.

Experimentum.



rit, dices arcum XM arcum declinationis Magneticæ quaesitum esse.

Disquisitio.

MAurolycus in suis problematis huius deuiationis causam nescio in quam rupem suppolarem, aut Insulam Magneticam polo vicinam refert; quod si ve-

Observatio variationis Magneticæ.

Variæ de  
Magnetica  
variatione  
opinionēs.

Prope Æ-  
quatozem  
directio va-  
lidior  
quàm circa  
polos.

Vera causâ  
variationis  
magneti-  
cæ.

rum esset, sequeretur sub toto aliquo meridiano eandem esse acus deviationem, quod contra manifestam experientiam est. Hinc sententiæ favere videntur multi alij, relatione credo Olai Magni persuasi, qui in sua historia Septentrionali multa passim de huiusmodi terrarum natura, maiori forsân admiratione, quàm fide digna, recenset. Non desunt qui huiusmodi deviationem adscribant debilitati virtutis Magneticæ; sed perperam, cum experientia doceat, acum tantò perfectiùs declinare, quantò robustiori Magneti 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 Magnetica, dirigitque versus polos, validè quidem in Æquatore, minùs validè circa polos, in ipsis verò polis nulla est directio, sed firma tantùm per convenientes terminos coitio. Cum igitur inualidior sit prope polos directio, versorium plurimùm declinat, nec validè dirigitur; terrarum verò atque eminentiarum vis est robustior à tota Tellure manante vigore; validior autem est in Æquatore quàm alibi vsquam, quia linea directionis perpendiculariter (vt ita loquar) in polum fertur, alijs lineis directionis pro latitudinis incremento minùs 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 deviationis causam non ex Magneticis montibus, non ex debilitate virtutis Magneticæ, neque omni ex parte ex debilitate aut efficacia virtutis directiue, sed ex positione terrarum, & summitatum globi terrestris corporis distincta natura, desumendam esse; sed modum, & rationem iusè explicamus in Geographia nostra Magnetica, quam consule.

### PROPOSITIO XII.

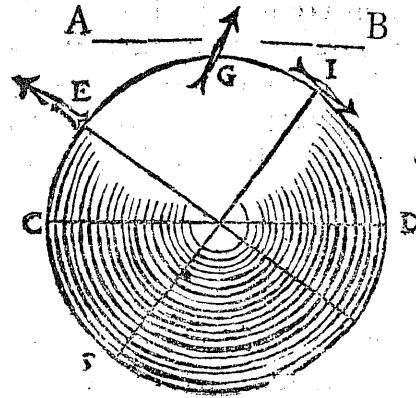
#### De Inclinatione Magnetis.

#### THEOREMA XII.

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



Inclinatio  
magnetica  
prodigiōsa.



Magnes ex-  
primit in  
omnibus  
terram.

**N**IL in Magnetica scientia inclinatione Magnetis mirabilius occurrit, quàm nihil aliud esse dicimus nisi motionem quandam Magneticorum, conuertibili natura sua infra Horizontem pro ratione latitudinis cuiusque regionis descendendum; maximum sanè Naturæ miraculum. Nam certum est, atque perpetuum, quòd exactè sub Æquatore inclinatio Magnetica nulla sit, sed quomodocunque ferum affrictum fuerit, perfectè ad planum Horizontis; eique parallelum consistat; cum verò in latitudine aliqua ab Æquatore Magneticum fuerit, aut cum atrollitur 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, & inclinè versus corpus Telluris in Meridiano. Sit A B linea quædam contingens Sphœram in G Horizon sensibilis, seu Phisicus; C D Mathematicus;

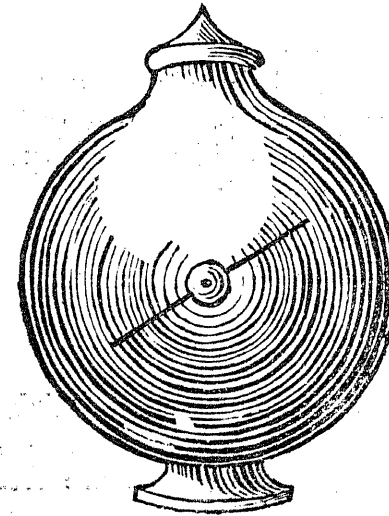
cus; IS Æquator; E F axis terræ; G locus regionis; qui quidem tantum ab IS Æquatore distet, quantum polus E; ab Horizontis puncto C: sicut igitur in E, ferrum perpendiculariter erigitur; & in I ad axem parallelum est; ita in G est conuersio quædam incepta, pro latitudinis ratione, quæ à plano Horizontis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

#### Experimentum.

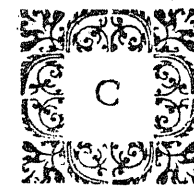


**R**otundo Suberi, seu Sphœræ subereæ obelum ferreum trium fermè digitorum ad æquilibrium infiges; suber æqui libratum cum obelo, ea arte vitreo vasi aqua pleno impones, vt suber filum, seu obelum sustentans, nec in superficie aquæ omnino hærens emineat, nec etiam fundū penitus petat, sed infra aquæ superficiem vno aut altero digito subsidens, inter fundum & extimam aquæ superficiem medium hæreat, quod fiet, suber paulatim circumcirca descobinando, donec proportionem grauitatis inuenias. vide etiã quæ de hac libratione peragenda tradimus in progymnasmatibus sequentis libri Progym. 1. quod est de statica Magnetica. 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 impones; moxque cum admiratione norabis, filum circulari motu declinare supra centrum suum infra planum Horizontis pro latitudine loci. Ne verò hanc descensionem ex inæquali libratione procedere putes; affrices punctum descendens ad oppositum polum Magnetis, videbisque id ascendere, alterum verò descendere; quod manifestum signum erit, à Magnetica virtute huiusmodi descensum procedere.

Modus incli-  
nationem  
magnetis  
inuenien-  
di.



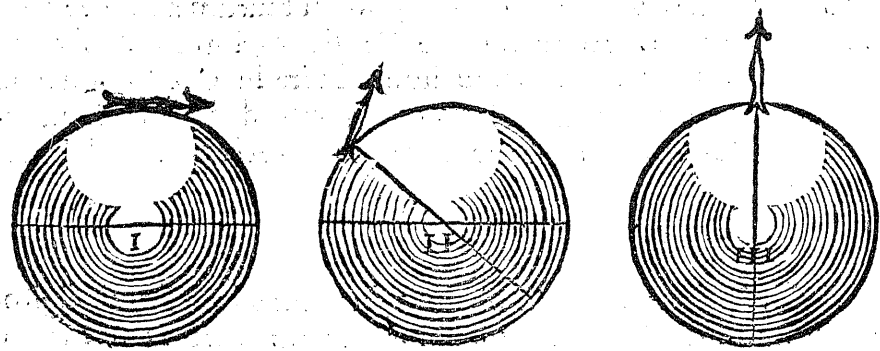
#### Disquisitio.



**C**VM torus 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 sæpè 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 celestis vicem Zenith obtinet, ferrum Magneticum dicta ratione in aqua æquilibratum, se ad axem terrestrem, mundanumque conformando, perpendiculariter feratur sursum; sub Sphœra verò recta parallelum situm, ob rationes & causas in præcedentibus Theorematibus adductas, obtineat; in reliquis locis latitudinem aliquam ab Æquatore obtinentibus, pro ratione graduum dictæ latitudinis infra Horizontem sensibilem versus illum polum, in cuius hemisphærio inuenitur, feratur. Demonstratur hoc meliùs globo Magnetico. Pendeat in aere ferreus obelus æquiponderatus, Magnete excitus; cui si supposueris Lapidem rotundum eadem industria, vt globus situm Sphœræ rectæ obtineat, videbis ferrum in æquilibrio manere perfectò, vt in hac prima figura patet: quòd si Lapidem ita submoueas, vt obliquæ Sphœræ situm teneat, obliquè infra Horizontem versus polum quoque feretur acus, vt in secunda figura apparet: si denique illum submoueas iuxta situm Sphœræ obliquissimæ, ferrum se conformando ad eiusmodi situm, perpendiculararem positionem affectabit, vt in tertia figura hic apposta elucescit. cuius

Inclinatio-  
nis magne-  
ticæ vera  
causâ.





quidem rationem cum in Theorem. 8. (vbi de propagatione Magnetica locuti sumus) patefecerimus; hinc eam denuò cum nausea Lectoris repetere superuacaneum esse rati sumus.

### Confectarium I.

Inclinatio-  
nis magne-  
ticæ mirabi-  
lis proprie-  
tas.

**P**ATET igitur ex ijs, quò obliquior fuerit Sphœra loci, eò obelum libratum magis ad perpendicularem accedentem habiturum positionem; quò rectæ verò vicinior fuerit, eò magis ad parallelam positionem accedentem situm. Præterea patet, partem illam ferri, quæ polum v. g. Boreum respicit, nunquam in inclinatione Magnetica eleuari, sed versus polum sibi consimilem infra Horizontem quasi descendere, alterum verò eleuari, ferro axem mundi decussatim respiciente.

### Confectarium II.

A cælo in-  
elatio nõ  
causatur.

**E**X quo iterum sequitur, eos qui punctum, ad quod Magnetica sese conuertunt, in cælo statuunt, perperam omnino sentire; cum tantum absit, vt in cælorum punctum aliquod tendant, vt potius ab illo sese auertentia cõtrarium situm quærant, sicuti ex dictis experientijs patet, vbi obeli pars Borea v. g. non Borealem cæli plagam, sed Borealem Lapidis partem omni conatu affectat; quo cum frui aliter non liceat, veluti pondere quodam pressum versorium in eam sese inclinando amicè fertur. Verùm de hoc mirabili Theoremate ex professo in libro secundo Astronom. Magnetic. tractabimus; quare eò Lectorem remittimus.

## PROPOSITIO XIII. De Circulari motu Magnetis.

### THEOREMA XIII.

*Magneticum ad motum Magnetis iuxta positi, pro varia ipsius Lapidis collocatione, varie, circulares affectans gyros, mouetur.*

Globus ma-  
gneticus ex  
aëre libra-  
tus nõ mo-  
uetur ad  
motu cæli.

**D**ISCVSSO motu Magnetis lineari, qui fit per attractionem; nunc videamus, vtrum in Magnete vis quoque insit, qua sese in circulum vertat. Certè Peregrinus existimauit, Magnetem exactè rotundum, ita à cælesti orbita dependere, vt singulari industria æquilibratus cælum perpetua-

cir-

circumuolutione sequatur. Sed hanc sententiam, vtpote principijs Magneticis, legibusque contrariam, meritò ab omni bona philosophia peregrinam censemus, vt patebit lib. 2. par. 4. cap. 1. Et quamuis non ita pridem ad me scripsit quidam, eius se experimentum in aqua fecisse, globumque Magneticum paulatim motu cæli 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 cælo fieri. Mouetur igitur in gyrum (etsi valde irregulariter & confusè, nec constantem situs sui ad cælum positionem seruando) motu quodam præponderationis partium globi: Poris enim globi suberei Magnete animati aqua se sensim pro laxitate aut angustia pororum insinuans; globum ab vna parte plus quàm ab altera præponderare facit, cuius manifestum signum est, globi, aqua tandem poros eius intrante, prægrauati subsidentia. Hanc igitur præponderationem partium, insensibilem globi situm, locique mutationem consequi necessum est, qua post aliquod temporis interuallum, ignari rei, globum cælo raptum, tam aliàs Peregrini placito sat peregrino fauentes, falsò sibi persuadent. Falsum igitur experimentum est, cui nullus temerè fidem adhibeat. Vel enim globus isorropica arte in medio aquæ libratu, ad polos cælestes se componeret; vel ad terrestres: Sed ostendimus in præcedente Theorem. Magnetem, seu versorium Magneticum exactè libratum, non ad polos mundi sese dirigere, sed ad polum terrenum obliquè infra horizontem descēdere. Accedit, quod & alibi probamus, nullam esse partem in Magnete, quæ (vt interim polos cælestes raceam) certis cælorum punctis Orientalibus aut Occidentalibus respondeat, vt ex præcedentibus patet; sed totum sese ad Telluris polum conformare. Vnde globum huiusmodi secundum axem mundi volui *ad vna Gy* esse, facillè vnusquisque, qui Magnetica inclinationis, ac staticæ mytheria penitus cognouerit, perspiciet.

### Obiectio contra dicta.

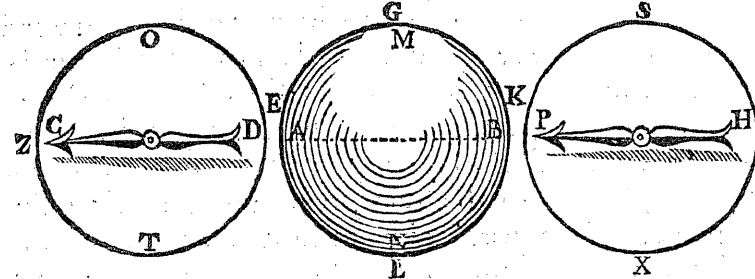


**B**INCIET quispiam, in Sphæra suberea tantum irregularem huiusmodi motum ob dictas causas contingere, non verò in globis ex alia materia solidiori confectis; ad quod dico, me non in subereo tantum globo, sed & in vitreo, plumbeo, cupreo, cereo, & ligneo negotium explorasse: atque in subereo quidem, ligneo, & cereo globo aliquam ob dictas causas volubilitatem notasse, reliquos verò, libratione requisita peracta, constanter semper sine vlla volubilitate infra horizontem inclinantes globos perpetuum stabilimentum sortitos comperisse; quod omnes studiosos veritatis exploratores notare velim, vt manifestum fiat, quàm omnis philosophia naturalis sine experientia futilis & inanis sit; quàmque experimentum ipsum, nisi cum summa quadam dexteritate, & industria peragatur, sæpenumero fallax sit & deceptorium. Iudicio igitur & industria in omnibus rebus rectè explorandis opus est, sine quibus omnis labor haud immeritò luditur. Nos itaque dicimus Magneti motum circularem inesse, non naturalem quidem, quasi innato appetitu motum huiusmodi affectet; sed merè per accidens, ex motu videlicet alterius circulari resultantem: quod vt intelligas, duplici id experimento demonstrandum duximus, quorum primum erit per motionem Magnetis circularem, quam versorium pyxidi inclusum ita se gyrando sequetur, vt cum Magnetis integra periodo, & ipsum suam periodum præcisè absoluat; Alterum experimentum ostendet, quòd si circa immotum Magnetem pyxis cum versorio voluatur, ita vt eundem semper situm obtineat, futurum, vt versorium non vna circumuolutione, vt in priori experimento factum est, periodum suam absoluat, sed duas integras circumuolutiones circa Lapidem, vna pyxidis circa Lapidem gyratione perficiat.

Experimentum I.

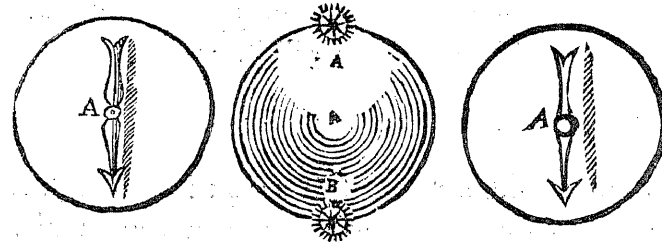
Verforia ad  
10 tū ma-  
netis cir-  
cularē mo-  
entur cir-  
culariter.

Sint verforia CD, PH, pyxidibus OT, & SX inclusa exactè librata, inter quæ ponatur magnes AMBN ea ratione, vt meridianus Magneticus, seu quod idem est, AB axis Magnetis Horizonti parallelus sit, vt in sequentibus figuris apparet.



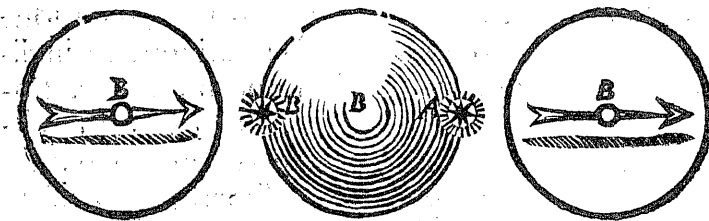
Si itaque Magnetem AMBN supra suum centrum equidistanter ad horizontem moueris; dico in pyxide verforium CD ad motum lapidis AMBN circulariter, vtri & verforium PH, motum iri; & quidem si Lapidis morus

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 P in X puncto: moto igitur lapide ad spacium quadrantis EG, reliqua verforia quoque à suis punctis per integros quadrantes recedent. Stabunt ergo axi Magnetici globi verforia vtriusque parallela, vt hæc figura AAA sequentes ostendunt, quæ rem rotam clarè ante oculos ponere videntur, vbi verforium A dextrum repræsentat verforium PH; sinistrum verò, verforium CD repræsentat.



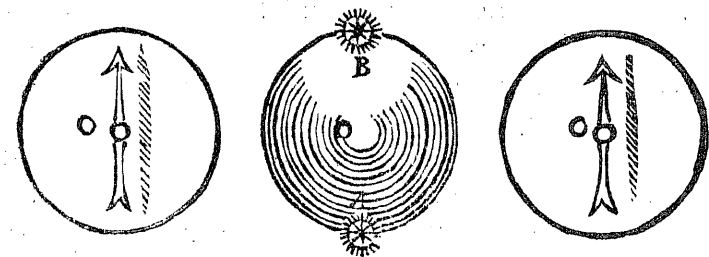
Quòd si lapidis punctum A, promoueatur ex G in K; promouebitur consequenter D verforij pars ex O in Z, & P verforij pars ex X, in H: habebunt itaque verforia ad Magnetem eum, qui in figuris BBB sequitur, situm, vbi dextrum verforium B repræsentat iterum

verforium PH superioris figuræ; at verforium B sinistrum refert verforium CD.



Iterum si A Lapidis punctum ex K in L promoueris; habebunt verforia situm figurarum OOO sequentium, in quibus verforium O dextrum repræsentat vt antè verforium PH suprapositæ figuræ, at verò

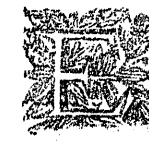
verforium O sinistrum, est verforium CD.



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

Con-

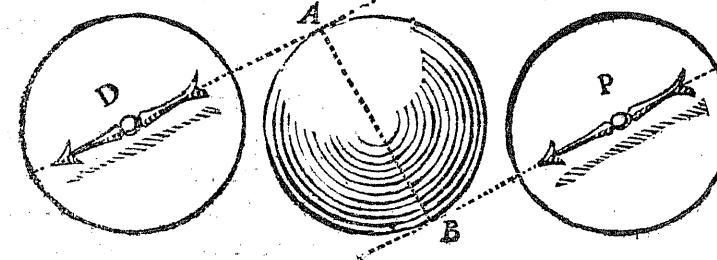
Consectarium I.



X his sequitur primò, hæc Magnetica motus rotarum dentatarum affectare; 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.

Consectarium II.

Sequitur secundò, quòd quantum A punctum remouetur ab E, tantum verforij quoque pars D ab eodem E; & P alterius verforij pars à K versus X,



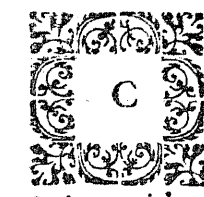
& consequenter contrariae partes verforiorum C & H tantum quoque versus T & S, remouentur, vt ex superiori figura patet.

Consectarium III.



Nde & illud sequitur, quòd verforia vtriusque posita, quomodo-  
cunque lapis moueatur (dummodo axis eius semper horizonti æquidistat) semper ad inuicem sint parallela, vt ex præcedente schemate patet: cum enim, vt dictum est, D punctum ad motum A sursum eleuetur tantum, quantum P ad motum B deorsum; necessarium est, vt verforia vtriusque posita situm obtineant parallelum, (excepto eo situ, quo vtriusque verforium cum axe Magnetis in rectam lineam coincidit): nam posito quòd punctum D verforij, in prima huius Experimenti figura, ad motum sursum puncti A Lapidis AB eleuetur tantum, quantum P punctum alterius verforij, ad motum deorsum puncti B eiusdem Lapidis descendit; necessariò sequitur, angulos DAB, & ABP esse in omni casu inter se æquales, ac proinde per 27. propos. lib. primi Elem. Eucl. rectæ DA, & PB, erunt parallelae.

Disquisitio.

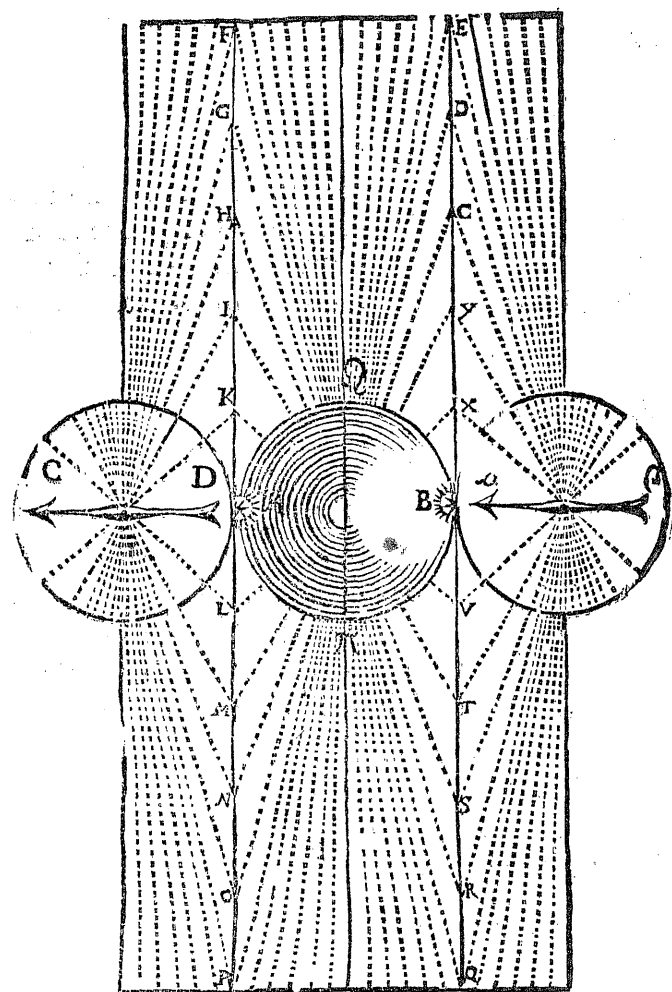


Vm huiusmodi Magnetis effectus reconditi sint, & paucis noti, non mirum paucos esse, aut vix aliquos, qui circa eos verè philosophati sint; quare, vt tam mirabilium effectuum causa innotescat, nos omnem Lapidem mouebimus. Nota itaque, Magnetes duos, aut verforia Magnete excita, ad lapidem mota se certa ratione disponere, & ita quidem sese disponere, vt extra æquatorem & axim constituta, ad se inuicem inclinantia semper sub æqualitate angulorum, & secundum radium principalem (quem voco illum, qui iuxta axim recta propagatur ad extra,) sese respiciant. Quod ita

Causa eor  
motum ma  
gnets cir-  
cularem se-  
quatur mo-  
tus verforij  
circularis.

F 3

osten-



ostendo. Sint duo versoria CD, &  $\alpha\beta$ , inter quæ Magnes A B positus, puncta habeat A quidem boreale, australe B. stabunt igitur versoria vtrimque CD, &  $\alpha\beta$ , cum axe Lapidis in eadem linea: cuius quidem ratio alia non est, nisi quod versoria vtrimque, sese ex naturali quadam inclinatione, ad principalem radium, qui est per axem polarem Magnetis, ut 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 remoueatnr à puncto B: illud quidem sursum versus K, hoc verò versus V deorsum: cum enim ex præcedenti coroll. versoria sint quouis situ parallela, axis autem Magneticus linea sit inter duas parallelas incidens, erunt per 29. lib. 1. Elem. Eucl. anguli alterni æquales; ergo sub æqualitate angulorum versoria ad axim Magnetis se disponent; ergo spatio 15. graduum promotio 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 principalem 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 lineæ F P vtriusque magnetici corporis vis polaris exerta concurrere 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 promotum iri: vti & oppositum punctum Lapidis consequenter versus V. Ita etiam punctum Lapidis A directum in H, G, versorij D partem ad eadem quoque puncta trahet, quia sub illa æqualitate angulorum, seu

sub

sub breuissimis lineis magnetica maximè sese ad conseruationem sui, conformare student.

### Consectarium I.

**S** Equitur hinc, quod sicut punctum Magnetis A secundum lineas AK, AI, AH, AG, AF, motum versus  $\Omega$ , trahit versorium CD semper secum in eadem puncta directum; ita oppositum Magnetis punctum B, in puncta V, T, S, R, Q directum, in eadem consequenter puncta versorium  $\alpha\beta$  trahet, vsque dum Lapidis punctum A fuerit super lineam  $\Omega\Pi$ ; tunc vtrumque versorium axi Magnetis stabit parallelum. Est igitur hoc loco status æqualitatis, à quo si amica Magneticorum puncta AD recesserint, ecce amica puncta BC in oppositis partibus sibi appropinquantia, secundum lineas in puncta P, O, N, M, L directas sese allicient.

### Consectarium II.

**E** X hoc sequitur quoque, duo versoria vtrimque posita CD,  $\alpha\beta$ , præter situm quem iuxta axem Magnetis habent, alias semper moueri  $\omega\delta\lambda\lambda\eta\lambda\omega\varsigma$ ; cuius quidem rei nulla alia ratio est, nisi quod dicta versoria à linea BA Magnetis fixa, in oppositas partes æquali spacio remoueantur; sed hæc ex præcedenti figura melius elucescent: quam qui bene vnà cum rationibus allatis intellexerit, ille procul dubio, quicquid in Magnetica arte difficile est, penetrans, omnium directionum Magneticarum raticnes facile reddet.

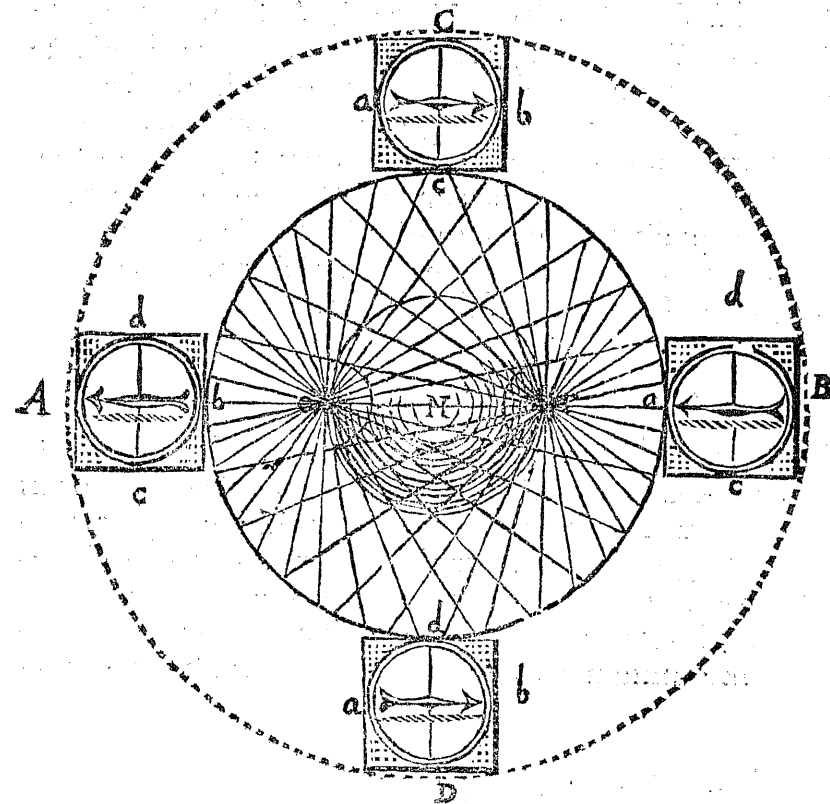
### Experimentum II.

**N** primo Experimento demonstratum est, quomodo Lapide Magnetico super centrum suum circulariter moto, reliqua magnetica vicina corpora æquilibrata moueantur, & 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 ABCD v. g. circa Lapidem immotum circulariter circumducta, aut, quod idem est, Lapide circa immotam pyxidem circumducto, acus AB magnetica, aut quoduis magneticum ibi æquilibratum, non iam vna circumuolutione contentum, sed ipsum pro vna pyxidis, aut Lapidis circumductione, duas describat, quemadmodum ostensum quoque fuit in Consect. 1. Theor. 8. Quæ intelligas velim, si aut acus, aut lapis circumducantur per iuxta positionem lateraliter peractam, non per supra-positionem, vt ex Corollari I. quod paulò post sequitur, patet. Huius rei rationem, vt reddamus, Notandum magnetis vim totam, ex quolibet puncto intrinseco versus polos directam, ibique effusam, denuò circumquaque sphericè diffundi, quemadmodum in 8. Theor. fusè explicatum est. Si itaque vnum magneticum supra centrum suum in circulum moueatur, 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 æquilibrio, circulum suum perficiat; atque hoc ostendit clarè primum experimentum. At in secundo experimento contrarium est. Immoto enim Lapide, si pyxis vnà cum acu circumducatur circa Lapidem, Lapis autem è

duo-



duobus polaribus punctis omnem vim suam directiuam circulariter diffundat; sic ut pyxide circa semicirculum Lapidis gyrata, interim acus circulariter a radijs polaribus sphaericè diffusis directa, circulum integrum absoluat; ergo circa alterum semicirculum Lapidis gyrata pyxide, acus à contrarij poli Australem plagam respicientis radijs circulariter diffusis, circulariter directa, alterum circulum describet;



Pyxide semel circa Magnetem mota, acus pyxididis interim duos circulos conficit.

Ratio huius experimenti.

ergo mota pyxide semel circa immotum Lapidem, acus interim duas reuolutiones perficiet; quod erat ostendendum. Verum ut hæc oculari demonstratione percipiantur, Sit Magnes N, circa quem in circulo a c b d rotetur pyxis a b c d; dico acum duas circulationes peracturam, dum pyxis vnâ circa Lapidem N mota peragitur; 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, punctum-

que A versus B, quod antè Boream ostendebat, iam Austrum b monstrabit; priori ergo oppositum situm habebit; omnis autem oppositio est diametralis, omnia etiam quæ diametro distant, semicirculo distant; ergo mota pyxide per quadrantem A C, acus semicirculum conficit; ergo mota pyxide per alium quadrantem C B, acus alium semicirculum conficit, stabit enim eodem in situ, quo stabat in A; ergo per semicirculum A C B integram periodum conficit; ergo mota pyxide per alium semicirculum B D A, acus alium circulum describet; ergo mota pyxide vna vice circa Lapidem, acus duas periodos conficit; quod erat ostendendum. Cuius quidem rei physica ratio alia non est, nisi quòd pyxide ex D per A in C mota, scilicet per semicirculum, radij per O polum, totumque hemisphaerium Lapidis boreale circulariter diffusi, acum ex diuerso situ, quem ex motione pyxididis acquirit, circulariter quoque disponant, ita ut vbi acus parallela fuerit axi magnetis, incipiat à radijs poli Australis circulariter quoque diffusis ad motum pyxididis, per semicirculum C B D, donec in pristinum situm restituatur, disponi & dirigi. Patet igitur cur in primo experimento, moto supra centrum suum Lapide, acus, seu quodlibet aliud magneticum corpus libratum, ad motum Lapidis sese conformando, vnâ cum Lapide periodum æquali tempore conficiat; quia directio fit 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 principali radio tantum, sed & ab alijs sphaericè in orbem ex polo fuis acus dirigitur, ut dictum est.

Con-

### Confectarium I.



dictis sequitur, Magneticum corpus dupliciter librari posse, ut circuitionem suam cum moto super centrum Magnete æquali tempore perficiat: primò, si Magnetica mouenda ita ponantur, quemadmodum in primo experimento versus in pyxidibus posita vides, videlicet per iuxta-positionem: secundò, si magneticum magnete trahendum in circulum, ita supra aut iuxta Lapidem filo subtili, vel obelo libretur, ut axis axi semper sit parallelus: his enim positionibus tanto spacio trahentur magnetica, quanto mouebitur magnes. Atque hæc quidem intelligenda sunt de magnete ita supra centrum moto, ut axis eius perpetuò horizonti æquidistet. at de his alibi fusiùs.

Magneticum dupliciter librari potest ut circulariter cum magnete moto moueatur.

### Confectarium II.



I magnes supra centrum ita circumducatur, ut axis magnetis horizonti insistant, 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; & iuxta positum magneticum immobile manebit: si verò magnes circa acum circumducatur, cum hoc motu axis magnetis circulum describat, & ipsa acus quoque eius motum sequens circulum describet. Nota tamen quòd si acus ita librata fuerit, ut in omnem partem sursum deorsumque liberè sese motitare possit, futurum, ut ad situm axis magnetis se & acus conformare studeat; videlicet situm axi parallelum.

Experimentum notabile.

## PROPOSITIO XIV. De Conseruatione, & corroboratione Magnetorum corporum.

### THEOREMA XIV.

#### De Morbis Magnetis, eorumque cura.



HIIL constans, & stabile, aut diuturnum in hoc inferiori mundo esse, cum res singula mortalitati ac corruptioni obnoxia, tum magnetica quoque corpora, etiam si ferrea quadam natura constant, satis frequentibus illis suis, quibus infestantur morbis, declarant. Experientia enim frequenti constat, magnetem non semper, & omni tempore æqua tractiue virtutis efficacia pollere, sed pro temporis aërisque diuersa constitutione, diuersimodè nunc maiorem, nunc minorem vim obtinere. Præterea magnes patrio solo, id est, vena sua gaudens, uti maximo pollere vigore conperitur, ita patria sua extorris, nisi admodum cautè, & delicatè tractetur, facile vigore perditò, marore contabescit; cuius quidem nulla alia ratio est, nisi quòd loci, aërisque ambientis perniciofa humiditas Magneticos obsidens radios, eos aliquantisper obtundat. Sæuo etiam aut pinguedine illitus, scabritie adhæc & asperitate impeditus, non adeo efficaciter trahit, quàm tersus, politus, omnibusque ambientium fordium quibuslibet exutus.

Magnes suos morbos patitur.

Quo-

Quonam igitur modo Magnes contra dictas ignis, aëris, rubiginis, humiditatis, cæterorumque hostium iniurias defensus, perpetuò virentem inuentutem conseruare possit, iam dicendum restat.

*Regula I. Ratio situs habenda.*

Situs certus conferuat eicam virtutem.



C primò quidem ad Magnetem conseruandum certa situs ratio apprime necessaria est. Quemadmodum enim omnia alia, si a 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 vt, si ab huiusmodi polari linea eum semoueas, is bono suo priuatus, violentoque huiusmodi statu detentus, non magnum virium suarum patitur detrimentum, ac sensim temporum collabatur decursu; quod satis superque docent non Magnetes tantum, sed acus, cæteraque ferramenta Magnetica, quæ nisi ritè supra obelos suos librentur, vigore suo facile priuantur; librata verò satis diu, præsertim congruis locis, & opportunis sita, conseruantur. Si igitur Magnetem in situm quem naturaliter appetit, id est, polariter constitueris, eius vigorem non parum excitabis; maximè verò, si eum cum quadam ad polum terrenum inclinatione suspenderis; qui situs maximè ipsi naturalis est: Hoc enim situ Magneticos telluris radios commodissimè accipiet, iisque veluti gratissimò quodam pabulo, si ita dicere liceat, cibatus nutrietur, ac impinguabitur.

*Regula II. Loci ratio habenda.*



Ignis destruit Magnetem.

Humidus aër plurimum nocet Magnetem.

Vtrum Magnes sub aquis conseruatur?

Vm vis Magnetica à subiecti corporis dependeat forma, destructa substantia, accidentia quoque destrui necesse est: iterum cum proprium sit sublunaris mundi, res alterare, & ad interitum 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 Soli feruido, aut igni multum exponas Magnetem, aur etiam crebrò ad candentia ferra rapienda eum adhibeas. Alter hostis est locus humidus, quo dici vix potest quantam virium suarum iacturam faciat Magnes; Humido enim aëre, ac sæculento vis eius mirum in modum hebescit, præsertim, si 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 radicale vigorem consumente; aërem enim principalem corruptionis rerum causam esse, in 3. libro comprobabitur. Vtrum autem Magnes plùs patiatur diuturnis tumulatus aquis, vtrum extra aquam in loco humido, non sine causâ meritò hoc loco quæri potest. Non nescio, plerosque Authores putare, Magnetem sub aquis multo tempore constitutum penitus destrui; ego verò experimento doctus totum contrarium sentio: Ab annis enim duodecim iam, & amplius, Magnetes sub aquis in Sphæris vitreis tumulatus, 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 deprehendi, cum madefacti, & mucilaginosi, aëri, aut soli exponerentur; vnde aërem, vti aliarum, ita & huius corruptionis causam vnicam existimo; in medijs autem aquis, cum aër accedere non possit, Magnes veluti vena quadâ propria gaudebit; quod & hoc experimento constat.

No-

Notum est, Magnetem quò è profundiori fodina fuerit extractus, tantò meliorem esse; quò autem profundior vena fuerit, tantò humore & aquis esse abundantior. vt ego in Germaniæ ferrifodinis nõ tantum obseruaui, sed & ex Sardinia, & Ilua ferrifodinas profundiores, multis aquis scaterere, accipi. Quemadmodum igitur magnes in propria vena etiam si humidissima sit, nullum virium suarum patitur detrimentum, quin potius ea tanquam loco naturali gaudet, eaque roboratur, ita & aquis tumulatus, si constanter ibi permaneat, nihil est quod eius vim labefactare possit; siquidem in Oceano orientali, præsertim circa Maldiuas, & Insulam Romanos, multi Scopuli Magnetici obseruantur à Nautis, ex quibus optimi Magnetes refecantur, quemadmodum ex litteris nostrorum Indicis patet, qui tamen infra aquas marinas, & salvas, aquam inquam rosiuam perpetuò morantur. Imò audiui ego à fossoribus Iluæ Insulæ, dum illic in portu, quem vulgò Porto Longone appellant, anno 1633. tempestate maris detentus commorarer, Magnetes ex cautibus Magneticis infra aquam abscessos, multò potentiores esse ijs, qui ex cautibus marinis, Solis, cæterisque iniurijs aëris expositis excindi solent, imò has plerumque ita debiles esse, vt vix acum moueant. Vnde ego infero, Magnetem infra aquam non tot, ac tantis malis obnoxium esse, vt quidam, qui huiusmodi rei nullum sumpserunt experimentum, arbitrantur. Aëris igitur, Solisque iniurias Magnetici vigoris corruptionis veras & vnicas causas esse, ex dictis patet; & in prima parte libri primi c. de Generat. ferri & Magnetis ostensum, secundo libro verò cap. 2. vbi de declinatione Magnetica tractamus, fusiùs declarabitur: dici enim vix potest, quantum pluuie & radij Solis, sicut & pruina, quibus vt plurimum Magnetici scopuli continuò expositi sunt, & Magnetis vigorem debilitent, & quam facile temperamentum eius soluant, & destruant, attracto humido illo magnetici spiritus vehiculo: quas iniurias facile vitabit sub aquis veluti naturali quadam vena sepultus. Quæ tamen omnia de magnete homogenea terræ portione, & nullis terrestribus sordibus vitiato intelligi velim. Sunt enim quidam magnetes satis porosi, & impuri, multa ferri ramenta magneticis partibus admixta habentes; huiusmodi expertus sum cum tempore rubigine sub aquis infestari, quibus in Scohem 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. Atque hæc est nostra sententia, quam assero experimento ipso non solum annuo, vt in prima editione huius operis dixi, sed duodennali conuictus. Quod igitur magnes purus multis annis detentus sub aquis, non solum non deficiat, sed proficiat; cum de eo diuturnam experientiam sumpserim, constanter assero.

Ferrifodine profundæ aquis scaterent.

Sub aquis detenti Magnetes non deficiunt.

Scripsit non ita pridem ad me Doctissimus Pater Marinus Merfennus, Magnetem intra aquam, quæ lapidibus ferra secandis adhiberi solet, aliquantulum detentum, munus trahendi ita suspendisse, vt in eo tota vis magnetis prorsus extincta videretur, quam tamen moderato calore adhibito recuperauerit; cuius tamen stupefactionis causam non assigno, donec rei euentum ipsemet proprio experimento certius explorem. Porro fabula de magnetis vi, allio perdita, aut adamantis præsentia surrepta, quam hircino sanguine maceratus magnes recuperet, passim constat, eamque ad nauream describit insignis ille nugator Marbodæus, & Rhennius Dionysij interpres, quam & hodie omnes scholas ita paulatim peruasisse comperimus, vt vix sit Cathedra, quæ non huius fabulæ magnetico-adamantinae 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, eaque ceu vera recipientes, dum ijs vel noua addunt, vel ex ijs alia deducunt veluti experimentorum

Allium & adamas nõ destrunt vim magnetis.

rum

rum Confectaria, de ijs dici posse videtur: *Αν τυφλός ἢ τυφλὸν ὁδηγή, ἀμφότεροι εἰς βλάβην ἐμπίπτου.* Ego cetero solo veritatis amore instigatus, per Geminarios professionis suae peritissimos, horum omnium experimentum iamdudum fieri curavi; sed tantum abest, ut inde memoratus effectus secutus sit, idest, ut vel adamas magnetis vim stiterit, aut hircinus sanguis adamantis frangens duritiem, pristinas magnetis vires ab adamantis praesentia, aut alij fetore surreptas, restituerit; ut nihil inde potius magis veritati contrarium enituerit.

Qui magnes conferuari debet, & roborari. Primus modus. Secundus modus.

Morbis igitur magneticis examinatis, iam restat ut qui magnetes, tum extra, tum intra aquam ab omni iniuria, & persecutione hostili defendi possint, videamus. Sciendum igitur, quatuor potissimum modis magnetem optimè conferuari posse. Primus modus est; si eum congruo situ, de quo in praecedentibus dictum est, collocaueris. Secundò, si eum in scobe chalybea sepeliueris; qui modus omnium maximè vulgaris est. Igitur optimus chalybs lima in pollinem, seu puluerem minutissimum redigatur, atque in hoc magnes situ congruo, & naturali sepeliatur, quo dici vix potest quantopere magnes corroboretur, non quidem ut nonnulli voluere, quòd viuentis magnetis nutrimentum quoddam sit ferrum, sed quòd huiusmodi ramenta magnetis vigore animata, per conceptarum virium reflexionem quandam in ipsum magnetem factam, vnitis congestisque 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 Aphrodisaei in 1. part. probl. *λίθος ἢ Μαγνήτις ἐλάει μόνον τὸ σίδηρον, ἢ πῶς ἢ τὸν ἰνυμῶν ζωοποιεῖ* ὁ λίθος. *Lapis magnes solum ferrum trahit, ramenti autem eius viuificatur lapis.* Vnde hoc reflexo vigore vis ipsa magnetica constantior, & vegetior redditur. Quae omnia clarissimè ex superioribus Theorematis patent. Cur autem ramenti ferri melius conferuetur, quam lamina, causa est, quòd ramenta melius ei applicentur, quam lamina. Quòd si tamen magnes rotundus, quadratus, aut alterius regularis figurae, perfecte politus, chlamyde chalybea indueretur, quae perfecte se vndique ei applicaret, robustiorem quoque magnetem futurum, nemo dubitare debet, ut in armaturis magneticis videre est, & infra dicitur. Per scriptum non ita pridem nonnemo ex amicis ad me vires magnetis in immensum multiplicandi modum, ut ipse arbitrabatur, omnino mirabilem, & hucusque inauditum, ac proinde nonnisi Sigalionis digito à Profanorum notitia suprimendum; & certe prima fronte, nescio quid veritatis praese ferebat; verum cum eum ad magneticam trutinam reuocatum omni studio examinassem, id nonnisi falsae persuasionis opus inueni; vnde ex latebris falsitatis, in veritatis lucem eum deducendum existimaui. Res ita se habet: Accipiat magnetem vnus, 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 chimico, ita ut nullus euaporare possit spiritus, denique arena communis clibano imponatur, & vitrum arenae, eò vsque, quòd pulueres vitro inclusi circumfusa tegantur a rena; tum ignis substruatur, atque mox omnes qualitates, omnisque virtus suis è pulueribus expulsa, cum non reperiat subiectum sibi magis proportionatum, quam ex filo ferreo suspensam magnetis particulam, in illam commigrabit omnis contusi pulueris virtus, trahetque tantam ferri massam exiguum illud ita fortificatum frustum, quantam magna etiam moles non potuisset retinere, vel attrahere. Ecce haec noua illa metempsychosis magnetica è Chimicorum fucosa officina profecta; ridicula sanè, & quae nullam nisi chimistarum fidem mereatur: si enim vis magnetica qualitas sit spiritalis, & spiritus quæuis penetratiuus, quomodo eum Chimici vitro includere possunt, ut per ipsa latera in omnem circumferentiam fusus non euolet? aut qui in tanta halituum conglomeratione partes inconfusa, &

Cur ramenti ferri magnes conferuetur?

Rario mirabilis magnetem fortificandi, sed falsa.

cer-

certam illam positionem, aut directionem seruare possint, non video. Repugnat igitur haec praxis principijs magneticis; Spiritus enim nullis clauftris constringi, aut coarctari potest, ac proinde siue extra, siue intra vas magnetem applices, eundem semper effectum consequi necesse est. Accedit, quòd cum calor virtuti magneticae prorsus sit perniciosus, non tam magnetem aucturus, quam eundem destructurus esset. Huius farinae corroboraciones sunt, de quibus Agyrtæ & Circumforanei sese iactitare solent, è Paracelsi superstitiosa officina profecta, qui magnetem ignitum in croco Martis extinctum, aut in Echeneidis sale conferuatum, ita inuallescere imperitæ plebi persuadent, ut clauum etiam ex muro, & in profundissimum puteum (ne quicquam impudentiae mendacio desit) lapsum, extrahere vi sua possit. Sed nos huic repudiatis veluti philosopho homine indignis, institutum nostrum prosequamur.

Superstitio- nes Magne- ticæ.

Regula III.



Modus tertius. Experientia iamdudum innotuit, magnetem panno purpureo indutum non conferuari tantum, sed & paulatim meliorem reddi, efficaciorumque. Res nota est, & manifesta passim, rei nemo adhuc rationem dedit, iocus quorundam non displicet, videlicet Lapidum Regem, regiam in purpura maiestatem maximè conferuare; displicet ratio, quæ additur, physica, lapidè videlicet in purpura conferuari, quòd ratione lanæ melius ab omni extrinseca magneti perniciofa humiditate hac industria defendatur; muniaturque: sed enim si hoc, cur idem non praestat gossypium? cur panno nigri, albi, viridis, similibusque colorum repudiato, solius purpuræ splendore afficitur? solius purpuræ ambit consortium? solius purpuræ affectat amplexus? mysterium haud dubiè latet, quod tum pandetur, vbi prius huic aliud quoddam naturæ mysterium, à quo solutio eius dependet, adnexuerimus.

Conferuatur magnes in panno purpureo; & cur?

Experimentum nouum.



Icuti igitur sedulis naturalium rerum Inquisitoribus quotidie antehac 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 sanè, eaque admiranda, & vix audita innotuere, de quibus in huius Operis nostri magnetici serie passim innenies. Inter alia verò scias, Lector, plantas quasdam esse, quæ magnetem non tantum conferuent, sed & eundem, non secus ac ferrea quadam armatura, mirum in modum roborent; quod inexperto merito, & omnibus magneticæ Philosophiæ Magistris *Παράδοξον* videbitur. Accipio folia Laccæ, siue Chermes nostratis, aut etiam certæ hatis syluaticæ, aut Erythrodani, quem rubeam tinctorem vocant, quibus hermeticè exsiccatis magnetem vestio; dici vix potest quam vegetus inter huiusmodi pascua moretur magnes, quantum ex hoc adeo sibi grato, sibi que maximè congruo edulio robur accipiat. nouum naturæ prodigium, & à nemine, quod sciam, hucusque notatum; certum tamen est, & omnis fallaciæ expers: vndenam autem huiusmodi herbis vis ista magnetis conferuatiua, vnde amici istiusmodi naturæ luxuriantis congressus, etsi admodum difficile sit inquisitu, nihilominus magneticis nostris confisi principijs, causam huius adeo insolentis prodigij, ex abdito illo naturæ sinu, in apertum ducere, quantum humani obtusitas ingenij permittet, conabimur, ut sic cognita causa, effectus cesset admiratio. Nihil verius est quam illud Theophrast. *ἐν τῷ ποσιότητων τῆς χερσὸς τῆς ποσιότητος καὶ ἰδιότητος περιβαίνειν*, è qualitatibus soli, & terrarum, plantarum qualitates

Modus nouus magnetem conferuandi.

Herbæ quædam Magneticae.



oriri : cui consentit Vitruvius, qui iuxta soli proprietates, plantis docet immitti qualitates : consonat & Virgilius : *Diversæ arboribus patriæ, sola India nigrum*

*Fert ebenum, solis est Thurea virga Sabæis.*

*Quid tibi odorato referam sudantia ligno*

*Balsamaque, & baccas semper florentis Acanthi?*

Si enim radices arborum, aut vitium, aut reliquorum feminum, non ex terræ proprietatibus succum capiendo ederent fructus, vno genere essent omnibus in locis fructus, idem omnibus sapor; quod experientia tamen reclamat: alia enim qualitate vinum v. g. *οὐβρανον* Lesbæ; alia in Mæonia *κατακικαυρηδες*; alia in Lydia *μελιον*; alia Mamertinum in Sicilia, Falernum in Campania, in Tarracina Cæcubum, facultate imbutum experimur: quod aliter fieri non potest, nisi quod terrenus humor suis proprietatibus saporum 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 ascribendum est. Has enim varietates, humoresque in dictis regionibus & locis, inclinatio mundi, Solis impetus proprius, aut naturalis cuiusque terræ qualitas, & conditio causatur. Ad quos humores cum innatum quandam appetitum habeant certa quædam rerum semina, veluti bonum conferuatiuum sui, vt ijs nutriantur, & alantur, attrahunt. Hinc Nenuphar, seu Nymphæa aquas palustres, quorum succu attractuque viuunt, 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 illic in venenum succum suum decoquit. Cum vero magna pars terrarum mineralibus fucis, qualitibusque 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 *saletu* resolu; super terram verò 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, a fide dignis testibus accepi. Pari ratione in locis hydrargyro scatentibus ex folijs plantarum eo loco prouentium argentum viuum fat copiosum vidi elici. Cuius quidem rei ratio alia non est, nisi quod Solis virtute sublimatum argentum viuum, radices ipsas plantarum penetrans, extimas plantarum partes petat; quod vbi frigore nocturno condensatum naturæ suæ mox restituitur, in receptacula datâ opera posita concidens colligitur. Sed hæc omnia fusiùs varijs experimentis comprobata in tertio libro prosequemur. Ita denique, si plantæ supra mineram ferream creuerint, qualitatem ferri assument, atque tantò quidem perfectiùs, quantò herba illa maiorem aliàs habuerit ad ferum inclinationem, auidiùsque eius qualitates attraxerit. Hinc mirum non est, si ferrea dote ditatæ plantæ, ac virtute quadam magnetica imbutæ, noua cum magneticis corporibus pacis pangant fædera. Notauimus autem maximè hoc ferreo solo inter cæteras plantas gaudere Isatidem quandam Syluestrem, Erythrodanum, & quam alij Laccam, alij Coccum nostratam appellant, easdemque magneti conferuando, roborandoque mirificè conducere; cuius rei causam hanc do. Cum enim ex minera, cui inseruntur, subtiles quasdam, & insensibiles panè ferri particulas per exhalationem illam metallicam eleuatas in se deriuent, illæ ignis vi unitæ subiectum capax reddunt magneticæ facultatis; quod ipsa experientia verum esse comperi: si enim memoratæ plantæ in cineres redigantur, deinde cum sale, ex lixiuio producto, vitriariæ fornaci indantur, relinquent illi in vitream materiam

Varietas vini in diuersis regionibus.

Nymphæa.

Napellus.

Fungus.

Metallicis venis insitæ plantæ.

Aurifera vitis.

Hydrargyro reserata loca.

Herbæ supra mineram ferri crescentes.

Plantæ magnetica.

Causa modi noui magnetem conferuandi.

resoluti sedimentum quoddam prorsus ferrugineum attractione, & verticitate corpus magneticum perfectè referens; ignis enim vi vniuntur partes ferreæ dispersæ, & non secus ac in lateribus coctis, effectum monstrant magneticum. Hinc in vitro conficiendo insignis vsus est Magnetis: vt enim liquorem vitri ab omni terestritate perfectè purgent vitriarij, ei magnetis frustum adijciunt; quod statim omnem illam materiam terrestrem ferrugineam in liquore ex combustionem unitam ad se attrahit, attractam autem purgat, & ita vitrum ex viridi & luteo candidum facit, & crystallinum, magnes verò ab igne postea consumitur. Sed de hoc in catena nostra magnetica pluribus differimus.

Nona obseruatio.

Quis magnetis vsus in vitro conficiendo?

Cur igitur, vt ad institutum nostrum reuertamur, purpureus pannus tantoperè magneti conferuando conducatur, illius causam esse statuimus vim eandem in pannum deriuatam. Cum enim rubri panni vt plurimum ope memoratarum plantarum, ferruginea illa qualitate turgentium, in colorem rubrum tingantur; mirum non est, si hanc eandem vnâ 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, quod lana è scabiosis pecoribus, quantumuis tineta, & subacta, atque in liquoribus varijs alterata fuerit, nihilominus eum, qui vestibus ex ea confectis vitur, scabie inficit, vt experientia docet; imò & aliquas alias lasciuorum animalium pelles, eas portantes ad lasciuam incitare notius est, quàm dici debeat. Sed hoc alibi. Sufficiat interim, nos causam hoc loco indicasse, cur ruber pannus vi magnetem conferuandi polleat, & cur plantæ quædam Magnetica vi sint imbutæ.

Confectarium.



X dictis patet, non herbas tantum & arbores, sed & animalia quoque, verbo, omnia ea quæ venas ferri, naturali quodam instinctu, atque inclinatione quærunt, earumque succo delectantur, hac virtute conferuatiua pollere, haud inuerisimile videri; cuius rei veritas vt penitus innotescat, nihil aliud, nisi experientia deest. Exemplo mentem meam pando. Inter omnia animalia nullum esse, quod ferro tantoperè delectetur, ac Struthiocamelus, passim constat; nec ego Historicis vnquam credidissim, nisi in Meliteni Insula, in quam frequentes ex vicina Africa deferuntur, rei veritatem proprio experimento comperissim. Nam tantoperè hoc animal ferro afficitur, vt clauo, cultro, vel clauæ ferrea ostensa id quocunque velis, non secus ac canem panis ostenso frusto, deducas: ferrum autem apprehensum, ita auidè 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 maximè auro, & argento affici, non ita pridem comperitum est, nummosque ipsis oblatos auidè audio deuorare, eosque concoquere. Sed hæc solummodo adduco, vt philosophiæ studiosos ad diligentem rerum naturalium inquisitionem, studiumque experimentale incitarem; cum enim quotidie plura ac plura veteribus incognita dicto studio innotescant, non est dubium quin id cultum cum tempore magnum philosophiæ incrementum sit allaturum.

Struthio terram appetit.

Galli nacei autem appetunt.

## PROPOSITIO XV.

## De Scobe ferrea, &amp; Magnetica.

## THEOREMA XV.

*Pulvis uterque vi tractiua pollet, et si diuersimodè.*



**M**AGNAM reperio inter Authores de Magnetici pulueris vi tractiua controuersiam: sunt qui eum non secus ac integrum Magnetem & trahere, & dirigere affirmant; sunt qui negant: ille rectius sentiet, qui Magistrum rerum omnium experientiam prius consultam sequutus fuerit. Editus non ita pridem à Beckero Medico libellus de Rustico quodam Prussico cultriuoro, in quo plus æquo anxius & sollicitus de vi pulueris Magnetici tractiua discurre dicitur 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 ut enodetur, Nota, dupliciter puluerem Magneticum accipi posse, vel pro scobe ferri, vel pro scobe Magnetis in tenuissimum puluerem 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 verò constricta condensataque, nullum directionis vestigium demonstrat; res mira, & meritò paradoxa; quod ut ipse experientia discas, ita operare.

Scobs ferrea & magnetica a magnetem trahitur; ferrea etià dirigitur, non magnetica.

Experimenta de Scobe ferrea ac magnetica.

## 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 puluerem calamo suo inclusum, non tantum ductum magnetis sequi, sed & cum tempore se polariter disponere; quod non faciebat dissolutus, dissipatusque; scobem verò Magneticam quasi nullo modo trahi, nec polariter se disponere, quamdiù 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 puluerem ferri, aliter Magnetis puluerem agere: pulvis ferri dissolutus statim accurrat ad alium Magnetem in barbam hispidam transformatus; deinde calamo arctè inclusus, & trahitur à Magnete, & polariter disponitur; quorum vltimum confusus non faciebat: cuius rei causam hanc damus, quòd cum ferrum ex se & sua natura nullos determinatos polos virtutis actu habeat, atque indifferenter ab omni parte virtutis Magneticæ à tellure, vel alio præsentente Magnete diffusæ capax sit, omnes & singulæ quantumuis minutissimæ particulæ se ad situm Magnetis perfectum conforment, tanquam ad bonum, vnde &

Cur pulvis ferreus calamo inclusus & trahatur, & dirigitur.

coitio siue attractio necessariò sequitur; dissipatus tamen pulvis etiam si trahatur, non tamen dirigitur, ob partium confusionem, & quia ad dirigendum se, aptam figuram non habet. Quòd 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 per modum totius terri, ex se & sua natura ad virtutem Magnetis recipiendam indifferentis, statim à Telluris effluuio Magnetico, aut alio quolibet præsentente 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 constrictus: cuius rei rationem hanc damus, quòd cum Magnetis partes homogeneæ toti sint vndique persimiles, nec vlla sit Magnetis particula adeo parua, quæ non tractiua vi polleat, polosque suos, naturales virtutis sedes, eosque certos & determinatos, atque immutabiles actu possideat, fiat, vt in Magnetico puluere dissipato singulæ particulæ ad eum lapidis præsentis polum, ipsis amicitia quadam correspondentem, liberam accedendi potestatem habeant; vnde tractæ accurrunt, vt bono concupito per applicationem conuenientem perfruantur: Verùm, si pulvis calamo inclusus compedes induerit, id est, confusis partibus, quarum singulæ certa dimensione Magnetica quoad polos axesque virtutum constant, fuerit constrictus intra calamos, cum ob confusionem partium singularum perditam libertate facilem ad magnetis amicas partes accedendi potestatem non habeant, sed & amici inimici, vti amici amicis polis temerè & confusè sine vilo ordine, & dispositione legitima coniungantur; nec attractionem quasi, nec directionem sequi necesse est; si verò pulvis ab hoc ergastulo liberatus paulò laxius spacium inuenerit, statim vel per calamum ipsum consortium Magnetis appetit, 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 omnimodè 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 summam eum debilitatem, tum aliarum partium inconuenientem dispositionem, nullum attractionis effectum post se relinquunt; traherent autem particulæ, si conuenientem situm haberent. Hinc posset contingere, vt maior pars particularum conuenientem situm haberet, & tunc haud dubiè traherent, vt totum. Nisi igitur singularum particularum axes situm ad se inuicem habuerint secundum amicos polos parallelum, nulla vnquam in puluere magnetico sequetur directio. In ferro tamen sequetur, cum polos certos & determinatos, quemadmodum magnes, actu non habeat, sed eos aliunde, ab extrinseco indifferenter acquirat. Vtrum autem emplastrum è puluere magnetico, effectum in extrahendis ex corpore humano ferris habere possit, dicemus in medicina nostra Magnetica infra lib. 3.

Cur pulvis magnetici arctè constrictus intra calamum non videtur trahi, nec dirigi.



PROPOSITIO XVI.

De Lineis Magnetismi .

THEOREMA XVI.

Magnetismus rectis lineis propagatur .

Magnetismus idem ac qualitas magnetica.



Magnetica qualitas rectis lineis propagatur.

**M**AGNETISMUM appellare placuit, ne toties circumscriptio illa uti cogeremur; de quo breuiter quaeritur, utrum rectis lineis propagetur? Respondeo affirmatiue. Cum enim agentia naturalia, necessitate quadam naturae, in proprias actiones ferantur, & sublati impedimentis non possint non agere in omne illud spacium, quod eis natura concessit; hinc in omnem partem medij circumfusi, quousque tandem, positae a natura terminis finiantur, necessario agent. Hac ratione uti lumen, species, caeteraque qualitates; ita potissimum magnetismus per medium agit, quae cum firma non sit qualitas, nec de illarum genere; quae semel producta suapte vi consistunt, sed sit potius perennis quaedam actio a magnetico corpore effusa; necesse est eam a continuo causae influxu ita pendere, ut eo obsepto, vel sublata de medio causa, ipsa confestim intereat: verum omnis actio secundum naturae leges, breuissimis semper lineis intenditur, ut eò sit efficacior, quò breuior; longius enim effusa languescit. Rectis igitur lineis, quae breuissimae sunt, non secus ac lumen, ac colorum species, porrigitur. At dicit quispiam, magnetem interposito densissimo quouis corpore nihil de actione sua remittere; imò per obliquum finem, vim suam ad ferrum post intersectum transmittere. Verum qui Theor. 7. bene perceperit; facile videbit magnetismum non per obliquum finem ad ferrum post interpositum corpus perreptare, sed recta per densitatem corporis obiecti, transfundi; cum nihil sit, quod Magnetismum, quò minus effectum suum sortiat, impedire possit. Accedit quòd axes magnetici totius vigoris sedes, caeteraque directionis lineae, eam rectis lineis propagari satis superque, ut ex praecedentibus passim colligere licet, demonstrant.

PROPOSITIO XVII.

De Sphaera Magnetismi .

THEOREMA XVII.

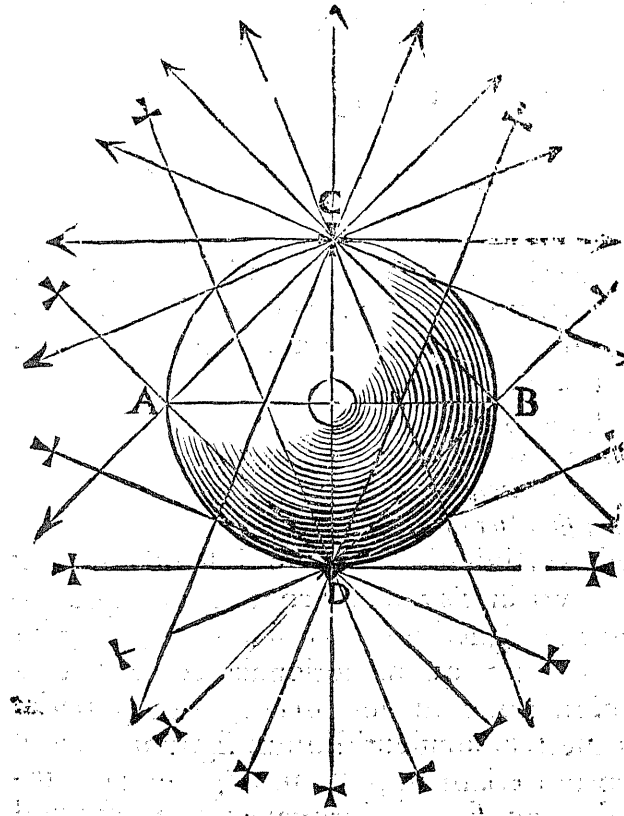
Magnetismus circumquaque in Sphaera modum diffunditur .

Magnetica qualitas in sphaeram diffunditur duplicem.



**M**AGNETISMUS in Sphaera modum diffundatur, illa tamen diffusio aliter fit, ac in luminoso corpore lux. Hac enim ex centro per omnia & singula luminosi corporis & aliquo modo diaphani puncta radios suos diffundit, non item Magnetismus. Hic enim uti per duo solum sibi opposita puncta, per nulla alia virtutis suae radios diffundit, ita ex his in orbem deinde diffusis radijs, duplicem Sphaeram in quouis magnetico corpore causat. Ex quibus Sphaeris veluti a pri-

primo principio, totius magneticae dispositionis ratio dependet. Atque ex hac duplici magnetismi Austro-borea Sphaera, diuersi quoque radij cauantur, quorum aliqui paralleli, alij sese intersectant, alij in diuersa distracti longius semper ab inuicem diuariantur, ut in hac apposita figura patet: vnde consequenter sphaera radiosa causat non proprie circularis, sed ellipticae figurae, quemadmodum supra quoque in theor. 9. ostensum est. Magnetismum autem verè in diffusionem suam dictas sphaeras affectare, ipse formalis actus magneticus, quem in praecedentibus sphaericè effusum ostendimus, satis manifestat; est enim haec propria magneticorum corporum facultas, ut fusa sit, & extra corpus ipsum in orbem extensa, forma ultra materiae corporeae limites elata; qui quidem orbis in se in quauis distantia a corpore magnetico suos habent pro diametri ratione, & peripheria 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, quae similibus arcibus a communi eorundem axe distant, uti fuse in Theorem. 8. demonstrauimus. Vbicunque enim magneticum corpus circa aliud corpus Magneticum collocaris, statim illud animatum magnetismo, conuertet sese non confuse, & in incertum, sed determinata quadam ratione, ut in praesenti hoc schemate videre est. Agentia enim naturalia necessitate quadam naturae in proprias actiones feruntur, nec sublatis impedimentis possunt non agere in omne illud spacium, quod eis natura concedit, ut dictum est; aget ergo vnaquaeque pars lapidis, & quidem in omnem partem medij circumfusi, quousque tandem positae a natura finibus terminetur. Et sane nisi in omnem partem medij quacunque pars Lapidis radiosa vi sua ageret, sed vel aliqua partes in aliquam medij, vel aliqua partes in omnem partem medij; consequens esset, ut non ex quaeris parte medij magnetica incitarentur, sed ex aliqua tantum parte medij; quod manifesta euertit experientia. Ergo in omnem partem medij actio magnetica diffusa, non secus ac ex omni parte corporis aspectabilis in omnem medij 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 e polo v. g. C. in orbem fufos, omnes praeter 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 supra Theor. 9. pluribus.

PRO-



## PROPOSITIO XVIII.

## De Motu Magnetismi.

## THEOREMA XVIII.

*Magnetismus temporis momento totam virtutis Sphæram complet.*

Radiatio  
magnetis  
similis ra-  
diationi  
luminis.



**V** abstrusa magnetis vis penitus elucescat, à lumine lumen perimus: sæpe enim à nobis dictum est, magnam esse specierum luminis, ac magnetismi cognationem. Quemadmodum enim, ut rectè Lucretius lib. 4. naturalis hist. dicit,

*Dum quasi multa breui spacio submittere debet*

*Lumina Sol, ut perpetuo sint omnia plena:*

*Sic à rebus item simili ratione necesse est*

*Temporis in puncto rerum simulacra ferantur.*

Sicut igitur species & lumen viuieram actiuitatis Sphæram instanti temporis peruadunt; ita & magnetismus. Præterea uti in ijs nihil est contrarium, quod illorum productionem remoretur; ita nec in magnetismo. Rursus, cum præter lumen nihil adeo ad spiritualium naturam accedat, quàm notionalis color, seu visibilis species; ita & magnetismus, qui cum minore luce in corporibus reperiat resistentiam, & spiritus actionem magis affectet, luculentissimum signum est, eum momentaneum esse, ac nulla mora per rotum etiam amplissimum spacium diffundi. Certè nulla alia de causa D. August. sensuum species spirituales vocat, nisi quòd in instanti medium traiciant.

Lib. 12. su-  
per Genes.  
c. 16.

Ratio pro-  
positi theo-  
rem.

Cur igitur actio magnetis sit instantanea, istius genuinam causam hanc assignamus, quòd videlicet sit qualitas immateriata, & quasi spiritualis, nihilque omnino sit, quod eius productionem, propagationemque remorari possit: cum secus de reliquis qualitatibus materialibus, ut calore, frigore, similibusque iudicandum sit. Si enim in tempore magnetica actio fieret, ad ea quæ remotiora sunt, incitanda plus temporis exigeretur, quàm ad ea quæ propius sunt constituta: Nam pro ratione spacij seu distantiae, ocyus tardiusque 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 incitationem; utique A B C D E F ad corporis dicti in C constituti, duplo in- |-----|-----|-----|-----|-----| teruallo distantis incitationem, duplum omnino tempus postularetur; ad punctum verò D triplum; ad E quadruplum, atque ita deinceps: sed hoc experientia reclamatur; positus enim quotquot volueris aciculis intra Sphæram actiuitatis magneticæ libratis, comperies moto lapide omnes eodem omnino instanti moueri, siue eæ propinquam, siue remotam à lapide habuerint stationem; in quo quidem naturam visionis perfectè imitatur, quæ cum in instanti fiat, stellas etiam remotissimas æquè citò, atque res oculo propemodum adhærentes assequitur. Ergo magnetica actio non successiua, sed instantanea est, &c. quod erat probandum.

PRO-

## PROPOSITIO XIX.

## De Vniformi difformi motu Magnetismi.

## THEOREMA XIX.

*Magnetis actio longius profecta sensim languescit.*



**M**AGNETEM intra Magnetis Sphæram libratis, quò polis, qui sunt centra diffusionis, vicinior fuerit, eò vehementius incitari; quò remotior, eò debilius; quotidiana docet experientia: vnde colligitur magnetismum vniformi difformitate decretere. Cuius rei causam, aliqui assignant illam, quòd is sicut lumen in sphæra modum diffundatur. Etenim à centro siue corpore lucido, si rectos vndique radios ad circumferentiam protensos animo concipias, aduerter eos, quò longius à medio progrediuntur, eò semper interuallo ampliori ab inuicem diuicari, e conuerso autem eò semper arctius constringi, quò ad centrum propius accesserint, quoad in vnum tandem omnes conueniant, seque mutuò complectantur: at coniunctum lumen efficacius excellentiusque est disperso, per commune axioma Philoso: ergo iuxta Sphæra centrum intensissimum est lumen, inde verò quò longius prouehitur, eò semper rarius segiusque euadit. Non secus fieri dicunt in magnete. At hæc ratio etsi ex necessarijs concludere videatur, nobis tamen non omnino satisfacit. Porio causa hæc assignanda est, quòd sicut luminis actio, ita & magnetis non infinite procedat, sed definito spacio absoluat. Vniuersis siquidem agentibus, quorum actio extra effunditur, commune esse constat, quòd ipsorum effectus longius producti, sensim decrescant; cuius rei causam esse dicimus, quòd illorum vis certo termino definiatur; hinc namque consequens est, ut in proximo spacio tenuior qualitas excitetur, quàm in ipsa sit effectiua causa: si enim E. G. magnetismus prorsus æqualem sibi vim in proximo medio excitaret, & hæc aliam, istaque iterum, atque identidem aliam semper procrearet, cumque eius progressus nunquam futurus sit status finisque; in immensum ea actio progredietur, quòd absurdum est; siquidem omnia creata agentia præscriptum habent actiuitatis terminum, disparem tamen, prout singulorum virtus & efficacia breui compendio est definita. Quare in quouis spacio intra actionis magneticæ orbitam assumpto, obscurior semper vis, quàm in proximè antecedente viger, quòd erat probandum.

Ratio pro-  
positi theo-  
rematis.

## PROPOSITIO XX.

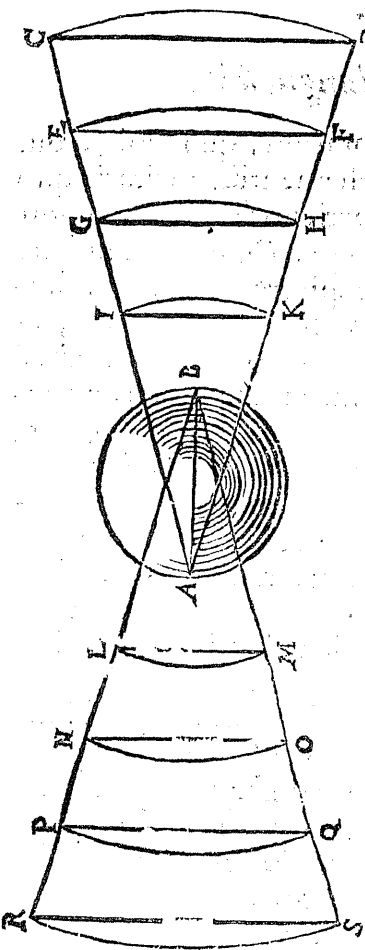
## De proportionali propagatione Magnetismi.

## THEOREMA XX.

*Æqualibus spacijs, inæqualia sunt in propagatione Magnetismi decrementa.*

**S**I eam ob causam Magnetismus longius prouectus sensim languesceret, quòd radij à corpore Magnetico per amplitudinem Sphæra actiuitatis proiecti, quò longius à medio recedunt, eò magis magisque ab inuicem distrahantur, manifestè

festè sequeretur, æqualibus spacijs Magnetismum æquis portionibus decretere; quod ita demonstro. Sit corpus Magneticum AB, radijque ab A polo Magnetis profusi AC, & AD, à quibus æquales partes abscondantur per arcus DC; FE, HG, IK ex eodem centro A descriptos; his verò arcubus rectæ subtrahantur chordæ, quas dico parallelas esse. Cùm enim angulus A ad verticem communis sit omnibus triangulis, quorum subtense chordæ DC, EF, GH, IK sunt bases; sublato à singulis triangulis communi angulo A, relinquentur ad basim DC duo simul sumpti, duobus simul sumptis angulis ad reliquas bases, iuxta 32. i. Eucl. æquales. At cùm per circuli definitionem æqualia sint latera AD, & AC, erunt anguli ADC, & ACD, utpote ad basim æquicruri, æquales, per Prop. 5. l. i. Eucl. Eodemque modo æquales inter se ostendentur, qui iuxta singulas sunt bases EF, GH, IK. Igitur, & 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 ipsæ quoque DC, EF, GH, IK æqualibus se partibus excedunt; ergo tantò 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 protenus languescit, quòd radij à corpore Magnetico euibrati magis, ac magis diuariantur; æqualibus spacijs, æqualia decrementa Magnetismum pati. Verùm cùm hanc rationem in præcedenti propositione non omnino sufficientem putauerimus, necessariò cogimur dicere, Magnetismum æqualibus spacijs, inæqualibus, seu proportionalibus decrementis languescere, cùm iuxta commune



Magnetis virtus diffusa æqualibus spacijs inæqualibus minuitur decrementis.

Proportio magnetis ad magnetem.

illud Philosophorum omnis effectus causæ suæ proportionatus esse debeat; quod sanè in illis agentibus, quæ vim suam foras exerunt, verissimum esse comperitur; cùm æqualis prorsus virtutis esse nunquam possit, sed tantò semper minor, quanto causa cùm ex sese, tum ex longinquitate spacijs, quo actionem producit, redditur imbecillior. Quare si per æqualia spacia actio diuidatur, effectus decrementum ex sola agentis imbecillitate originem ducet. Quanto igitur hoc infirmius, tantò ille remissior, non secundum æqualitatem, sed pro rata agentis potestate. Ex: causa, si Magnes cuius potestas 12, per datum spacium diffundit virtutis suæ dimidium 6. dico alium Magnetem vt 6, per æquale spacium proferre 3. suæ item dimidium virtutis: sicuti enim agens 6. ad agens 12. ita effectus 3. ad 6: si enim Magnes 6. per datum spacium vim maiorem, quam 3. produceret; alius quoque Magnes ipsi æqualis plus virtutis ederet per idem spacium quam 3; quare simul iuncti 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 spacium profundit, aut quod effectum maiorem per idem spacium potens est excitare; sed hoc dici non potest. Quare uti Magnes 12. edit vim vt 6, ad idem spacium Magnes 6. edit vt 3. Ex quibus perspicuè colligitur, Magnetem, uti & lumen, æqualibus spacijs, proportionalibus minui decrementis; quod erat ostendendum.

PRO-

PROPOSITIO XXI.

De Motu celeritate, mole, & figura Magnetis.

THEOREMA XXI.

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



OBVR Magnetici corporis multipliciter considerari potest: nam magnes est robustior ac celerior, seu efficacior, aut ratione virium, aut molis, aut figuræ, aut distantie in orbe Magnetico. Ad primum quod attinet, efficacior lapidem plus virium debili, & infirmo habere, nemo ignorat. Certum quoque est, è duobus Magnetibus bonitate paribus, illum plus, uti virium, ita celeritatis in coitione habere, qui alterum magnitudine superarit. Dixi, è magnetibus bonitate paribus; si enim essent inæquales bonitate, cessaret difficultas; cùm in præcedentibus, magnetem dari posse minorem multò maiori efficacior, ostenderimus; quod de magnetibus bonitate imparibus intelligi velim. Porro ratio figuræ in magneticis corporibus magni momenti est, & principaliter attendenda; quantò enim longiores fuerint lapides, dummodo in extremitate longitudinis suæ polos habeant, tantò ferrum cum ijs firmitus quoque coibit. Hinc sphaericus cubico, oualis sphaerico, ouali denique sphaeroidis 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 fururus; minimè verò, si in axem Æquatoris, id est, si in corpus quoddam oblongum, cuius longitudinis linea, Æquatoris esset diameter, adaptaretur. Verùm ratione medij actio magnetis quoque perfici potest; hinc in aère celerius mouentur corpora, quam in aqua; & aère sereno celerius, quam crasso & vappio vt in Theorem. 14. dictum est. Ratione denique distantie celeritas, seu efficacia magneticæ virtutis maximè consideranda est, siquidem in propinquo, quam in remoto spacio vehementiorem esse, in præcedente Theoremate demonstratum est, & ex sphaeris actiuitatum, aliarum qualitatum, vulgò constat.

E duobus magnetibus bonitate paribus, maior robustior est minore.

Figura Lapidis maximè confideranda est.

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 meritò quæri posset. Dico igitur hoc fieri, quòd 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 multò remotiori distantia, cùm ita se habeat remotius ferri extremum ad versorium quod mouet, sicuti magnes ad versorium tantò à magnete spacio distans, quantò 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 apposeris: & 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 ma-

Cur ferrum magneti adiunctum, remotius trahat versorium, quam solus magnes.

Experimentum.

gnc-

Experimentum.

gnetis excederet, & sic nihil fieret. Ferrum igitur fit figura idonea, & conuenientis crassitudinis; qua omnia bene notanda, antequam rei experimentum sumatur. Hinc resultat aliud insigne circa proportionem virtutis magneticae experimentum. Si enim pondus quodpiam, quod in vicina distantia ad magnetem ferrum, in quotlibet aequales partes diuidatur, & in totidem partes diuidatur radius orbis magneticae attractionis; erunt partes ponderis ad partes orbis intermedias sibi synonymas, vt vis trahitiua magnetis, in partibus orbis virtutis, ad partes ferri synonymas. sed de hoc alibi.

PROPOSITIO XXII.

De Proportione virtutis in corporibus homogeneis.

THEOREMA XXII.

In homogeneis Magnetibus, vt Magnes ad Magnetem, ita virtus ad virtutem.

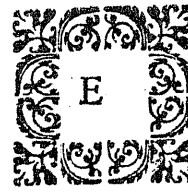


I dentur duo Magnetes figura similes, & bonitate pares, in ijs vt moles ad molem, ita vis ad vim; adeo vt si Magnes ad Magnetem in dupla, tripla, quadrupla proportione sit, in eadem quoque proportione se habeat vis vnus, ad vim alterius: hoc modo Magnetes bonitate pares, in quadrupla proportione, duo ferri eiusdem bonitatis, iuxta datam proportionem trahent, vt si maior traxerit vt 4, minor vt 1. sit tracturus. Hinc si de Magnete vnus

librae pars aliqua, v. g. vnialis fuerit detracta, certum est de potestate quoque, vnialem partem decessuram. Nam ablata parte detrahatur de virtute vnita cum toto; qua si iterum iuste apposita fuerit, mox restituitur. ita pro additarum partium ad totum proportione, magnes incrementum, pro subtractarum vero partium a toto proportione, magnes virtutis suae suscipiet decrementum. Cur vero ex asperioribus & angularibus Magnetibus detracta virtus non minuaturo minuto lapide, sed vegetior reddatur, haud parum quorundam torset ingenium. Dico igitur hoc fieri propter angularem lapidis figuram, in cuius angulis, cum vigor plus aequè diuertatur, mirum non est, si relectis diuerticulis veluti impedimentis quibusdam magnes viribus vnitis inualeat, atque ex aspera ac inaequali in planam & a'vovv politus figuram, etsi priori minorem, nihilominus robustior euadat: ita in stellarem figuram adaptatus magnes, multo in agendo minorem efficaciam habet sphaerico, etiam si hic altero multo minor fuerit: pari ratione Icosaedrus Magnes non tantum trahit, quantum Terrella, cuius circulus maximus, circulo, icosaedro inscripibili aequalis 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 quaerat colonias, mirum non est, infirmum remanere reliquo principali corpori praesidium. Idem de Magnete terraedro, dodecaedro, hecantaedro, & quouis alio polygono Magnete iudicium esto.

Cur stellari & Icosaedro magnetis sphaerici magis, et si minor, robustior nihilominus sit.

Consectarium.



X duobus praecedentibus Theorematis sequitur, si eiusdem speciei, & bonitatis lapis daretur vnus vnicae, seu vnialis, qui vniam vniam ferri attrahere possit; quod alius eiusdem speciei & bonitatis lapis libralis, libram similiter ferri sit tracturus, & lapis centenarius centenarium ferri, id est, 100 librarum pondus. Vnde & consequenter sequitur, si daretur ex dictae bonitatis lapide aliquis mons 2000000000 librarum, hunc ferrum quoque, id est, ferreum aliquem montem totidem librarum (si tamen in Oceano vterque libratus esset) tracturum, spacio ad spacium, intra quod vnialis magnes vniam ferri trahit, proportionali: vt si vnialis lapis alliciat vniale ferrum aequilibratum vno pede distans; magneticus mons 2000000000 librarum ferreum montem totidem librarum alleclurus sit 2000000000 pedum spatio distantem. Sed de his vide plura & curiosa in 3. libro.

Vt magnes ad Magnetem, ita vis ad vim, & Sphaera vnus ad Sphaeram actiuitatis alterius.

PROPOSITIO XXIII.

De proportione virtutis in Magneticis heterogeneis.

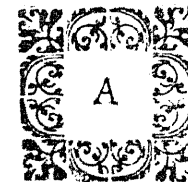
THEOREMA XXIII.

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



NTER paradoxa non immerito & illud ponimus, quod minus ferreum, cui appenditur alterius cuiusque materiae pondus maiori ferro aequale, non trahatur a magnete, cum maius tamen ferrum trahatur, minori vna cum adiuncta parte, pondere aequale.

Experimentum.



CCIPIATVR ferrum longum ponderis v. g. 12. vnciarum, & aliud 6 vnciarum, cui ex alia materia quauis, puta plumbo, stanno, ligno, argilla, frustum 6 vnciarum apponatur, ita vt heterogeneum hoc frustum, homogeneum 12 vnciarum ferrum pondere adaequet: quo peracto luculenter comperies, hoc a magnete robusto facile quidem attrahi, minime vero alterum heterogeneum. Habet hic effectus prima fronte nescio quid difficultatis; sed causa peritis in proparulo est. Cum enim frustum heterogeneum non totum cum magnete coeat, sed illa pars tantum, qua magnetici vigoris capax est, 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 librale, minus ferrum & robore & virium capacitate longe superet; ergo consequenter adhaesio sequetur firmior: habent enim se haec duo magnetica corpora adinuicem, vt massa corrupta 12 vnciarum, ad massam incorruptam 12 vnciarum; sed supra demonstratum est, incorruptum magnetem, corruptum etsi mole aequalem, virtutis tamen superare efficaciam, quod materia alienigena commista, aut appensa magneticis, vires nulla ratione concipere possit; patet ergo

Ferrum minus, cui adiungitur aliud corpus ponderosum, non trahitur a magnete, etiam si ferrum toti aggregato priori pondere aequale facillime trahatur a dicto magnete.

H cur



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 habet 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, quia magnes 18. vnciarum habet maiores vires, quam magnes 12. vnciarum, ad trahendum.

PROPOSITIO XXIV.

De Terminis Magneticis in directionibus.

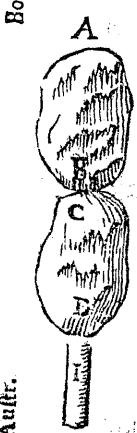
THEOREMA XXIV.

De varia partium separatarum à toto directione.

Magnetica corpora nō sunt proprie sibi inuicem contraria.

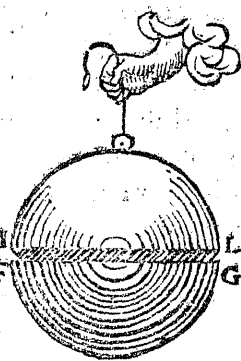


Magnētus secundum æquatorē orientet eandem faciem vt a terra.



Austr.

In magneti- cis pars Bo- ream, & pars Austrina Austrina, hoc est, similes similes.



similibus repugnantiam reperies. Sit lapis FG; F polus Boreus, G Austrinus: hic,

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 proprie 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; diuidaturque moles in CB bifariam, videlicet in Æquatore; tenderque B separatæ partis facies in Austrum, C verò in Boream, seruabuntque 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 vniri: nam B facies cum C, vt pote Australis cum Boreali partis facie coniungi appetit; B verò rō D, vt & C rō A; nunquam consociari potest: cum enim tam facies D, quam facies B sint Australes, vt 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 contrarietatem foret; neque enim seruariet situm, quem in toto habuit, sed profus ei contrarium situm seruare deberet, id est, Australis pars conuersa, Borealis fieri deberet; quod nulla ratione fieri potest: Etenim cum in toto AD, tum in sectione, vtrumque extremum B, D vel actu, vel potentia siue virtute Australe est. Idem de C, & A terminis inconuenientibus, & insociabilibus iudicium esto. Vides igitur, qua ratione in omni parallela sectione corporis magnetici oblongi, duo termini sibi contrarij, vnus in Boream, alter in Austrum respiciens, necessariò resultent: & quomodo similes facies ob situs in toto repugnantiam irreconciliabiles sint. Quæ repugnantiam in alijs rebus naturalibus, tum in insitione arborum maxime elucefcit; furculus enim nisi trunco conuenienter fuerit infertus, nunquam coalescet. Sed de his vide, quæ l. 3. Tract. de Magnetismo plantarum tradidimus. Porrò si magnetem aliquem secundum axem diuiseris, eandem profus in partibus

hic, si iuxta axem in duas partes, quæ sint IL, & FG secetur; dico partem IL separatam, filoque 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, necessariò extrema I, L mutabunt situm, id est, L fugiet F, & I fugiet G, vtroque situm suæ naturæ consentaneum quærentes. Synonymas autem partes coniungi non posse, ita probo. Cum axis virtutis recta ex Austro in Boream, & contra tendat, ad sectionem autem totius factam noui, fituque à priori diuersi axes resultent; necessarium est, vt IL axis productus eodem tenore porrigatur, ac axis FG; sed axis IL eodem tenore dirigi non potest, quamdiu extremum L respexerit F, aut I, rō G applicatum manserit; essent enim sic positi inconuenienter, & contra naturalem inclinationem; quod ita ostendo. Ponantur enim sic duo axes in continuum, 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 dispositiue virtutis secum incapacem omnibus modis

In magneti- cis cur similes partes se mutuo fugiant.



L I F G vitare contendit. Sed quod hic dicitur de partibus iuxta axem virtutis continuatis, de situ quoque IL, & FG parallelo axi, & quouis alio obliquo situ intelligi debet; fugit enim L punctum F, quia radius è polo fufus cum nouo axe se continuare cupit; non autem se continuare possit, 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 intentata sequatur legitima dispositio. Si tamen partes LI, & FG in pristinas suas sedes remeent, id est, in vnum, vt antè, 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 coherabit. 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 1.



INC patet, cur magnes è minera sua erutus, & extra Sphæram actiuitatis minere magneticæ libratu, ad eundem situm se disponat, ad quem se disponit minera: intra verò Sphæram actiuitatis dictæ minere magneticæ sese in contrarium situm venæ disponat. Ratio enim est, quia magnes extra sphæram actiuitatis minere magneticæ à communi effluuio disponitur, non secus, ac omnia alia ferramenta in aère librata: à quo cum & minera à toto separata, à qua erutus est magnes, disponatur; fit vt eadem facie, & vena, & magnes à vena separatus polum Terræ eundem respiciant. Si verò intra Sphæram actiuitatis dictæ minere, sicuti & cuiuslibet alterius magnetici corporis abscissa pars libretur, tunc relicto polo Telluris, contrarium situm venæ affectabit; id est, Borealis facies minere alliet

Magnes intra sphæram actiuitatis venæ magneticæ disponitur situ contrario venæ, extra verò situ simili.

ciet partis Australem faciem, vt sic commodè consistant, quemadmodum dictum est.

### Confectarium II.

Verforium  
cuspidem sua  
Borealem  
Magnetis  
partem tan-  
gens, vertit  
cuspidem il-  
lam in Bo-  
ream.



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

### Confectarium III.

Cuspidem ver-  
forij tan-  
gens partem  
Borealem  
Magnetis  
acquirat fa-  
ciem Meri-  
dionalem,  
& respiciat  
Boream.



**H**INC sequitur iterum, verforij cuspidem ex parte, qua polo Boreo magnetis adhæret, non esse Meridionalem, quia hoc statu per modum integri, & vnus cum magnete est; sed simul ac fuerit separatim verforium, cuspidem Meridionalem acquirere faciem, & cruculam, Borealem: Quia ferri finis à vera Boreali parte lapidis tactus, sit Meridionalis, & tendit in Boream lapidis partem, si propior fuerit; si verò remotior, in Boream Telluris partem respiciet. Sed de his in sequentibus plura.

## ANACEPHALÆOSIS

*Experimentorum magneticorum ex dictis hucusque resultantium, quibus alia ex Gilberto, Cabao, Grandamico, Fornerio, Zucchio collecta adduntur.*



**V**BET hic coronidis loco proponere Anacephalæosin quandam variorum Experimentorum Magneticorum, partim ex dictis hucusque, partim ex memoratis auctoribus collectorum; quoniam id non iniucundum fore lectori curioso iudicauimus. Primum igitur experimentum est morio ferri, aut magnetis suspensi in aëre, aut in aqua natantis, quam ad partem quis velit ducente alio. Vbi visu iucundum est, acu sola cymbam cum magnete natante in aquæ superficie manuduci omnem omnino in partem, vt & nudas acus tenues in aquæ superficie ductum aliarum sequentes. Vide Propositionem sextam præcedentem.

Secundum est Motio item acus verforiæ in horologijs solaribus, & in omni parte conuersio, etiam interposita mensa, aut alio corpore solido. Vide quæ de his pluribus supra Prop. septima.

Tertium est saltus acus futoriæ ad magnetem, variaque eius omnem in partem agitatio, etiam alio interposito corpore, prout patet ex Propositione tertia & quarta.

Quartum est suspensio item acus in vitro, & subita de scypho vitreo eruptio ad magnetis consecutionem. Colligitur hoc ex eadem Prop. tertia & quarta.

Quintum est attractio & suspensio plurium annulorum, vel simul, vel etiam alijs ad alios adherentibus, prout dictum ibidem.

Sextum est suspensio ferri ad magnetem, aut ipsius magnetis ad ferrum tota sua mole, & rotulæ gyrantis, imò duarum in contrarias partes. Vbi obseruatione dignum est id quod Grandamicus notauit, motum circulare orbiculis seu rotulis illis impressum celeriore esse, & durare multo amplius, dum illæ à magnete pendent, quàm si super planum aliquod mouerentur; idque propterea, quia vis magnetica orbiculi axem ferreum magneti affigens pondus naturæ grauitatis motui contrariæ suspendit, & rotam eius virtutem retundit: nisi fortè vis magnetica adeo potens sit, vt nimis validè orbiculi ferrum sibi adstringat; ex hoc enim longè adhuc magis quàm à grauitate orbiculi motus circularis impediri potest: quare vt aptè fiat, & diu duret motus vnus, aut plurium rotularum, attendenda est proportio eius cum magnete, & distantia aliqua ab eo, interposito aliquo ferro; quo etiam fit vt maiorem vim magnes armatus habeat, & plures orbiculos sustineat, quàm sine ferro. Interdum etiam fit vt si gladius fortis alicuius lapidis virtute imbutus sit, extrema cuspidem orbiculum iucundo admodum spectaculo gyros agentem deserat. Colligitur ex proximè citatis locis.

Septimum est suspensio maioris styli ferrei superposito magnete non tangente, per dicta ibidem.

Octauum est inuentio poli lapidis suspensa acu ad perpendicularum, & eiusdem acus sustentatio parrallele ad Horizontem. Vide Prop. secundam.

Nonum est erectio perpendicularis breuis acus super polum, & longioris superposito ferro etiam non tangente. Vide Prop. quintam.

Decimus est erectio pulueris magnetici, aut ferrei, supposito, aut superposito lapide, etiam interposito vitro, aut alio corpore solido, vt Propositione septima diximus.

Vndecimus est conglutinatio quoque eiusdem pulueris, & pilosa adhæsiō ad lapidem, & conseruatio eiusdem lapidis in illo puluere. Sequitur ex eadem Prop. & ex decimaquarta.

Horum omnium, & similiarum vnica est ratio, conformitas scilicet naturæ & proprietatum inter corpora magnetica, quæ causat & imperat, quantum potest, maximam vnionem inter ipsa, ad suam perfectionem & conseruationem, quæ, vt patet, ad attractionem pertinent.

Ad eandem quoque spectat communicatio virtutis, quam magnes ferro præstat, longè interdum maiorem quàm in se habeat, contra vulgatum axioma, nemo dat quod non habet: id enim fit propter meliorem aliquam dispositionem quæ in ferro est, soliditatem nempe, & puritatem: nam ferrum quò purius & magis densum, vt in chalybe admodum percussio & polito patet, eò virtutem magneticam fortius admittit, & diutius retinet, & fortius quoque communicat, si

præsertim figura commodior accedat, nempe oblonga, &

paulò latior, vt in gladijs, in quibus sæpe ad longum tempus vis semel impressa perdurat,

nec vsu quotidiano deletur. Vi-

de dicta Prop. Deci-

maquarta.

Cur ferro  
maiores  
vim ma-  
gnes tri-  
buat: quàm  
habeat ipse



De Paradoxis Magneticis.

PARADOXVM PRIMVM.

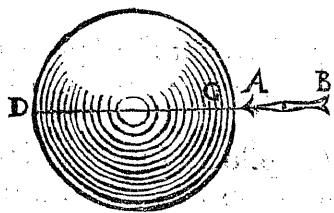
THEOREMA XXV.

In Magneticis similia gaudent dissimilibus, dissimilia vero similibus.



VM iuxta commune Philosophorum pronunciatum, simile gaudeat simili, magnetica corpora sanè communes rerum naturalium 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 natura quadam necessitate, Boreæ Austrinas, hæ Boreas affectent partes. Obuertatur enim magnes DC, polus, inquam, Boreus, versorio AB; & mox aduertes B partem Boream dicti versorij, vel ad primum inimici conspectum fugæ se accingere; A verò vltro & veluti innato quodam, ardentique desiderio in expectatissimi amici amplexus currere; quod certè, nisi experientia ipsa rempenè vulgarem fecisset, videri possèt. 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: Cùm verò virtus ex parte Borea diffusa, dum acceditur ad ipsum polum, à quo effunditur, Austrum respiciat, recedendo ab illo respiciat Boream; hinc illa dissimilium ad similes partes, quam tantoperè miramur dispositio, necessariò emanat. Verùm de hoc effectu affatim in Theor. 2. locuti sumus, quod consule.

Versorij pars Borea affectat Austrinam Magnetis, & è contra.

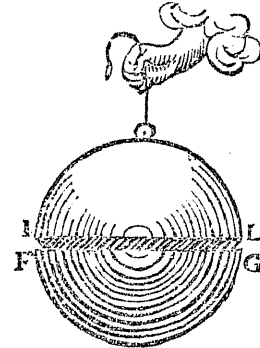


Ratio huius res.

Confectarium I.

Partes Magnetis scilicet secundum longitudinem axis, mutant situm & directionem.

Hinc patet primò, cur secto secundum longitudinem axis magnete, partes distinctæ libertati suæ donatæ, eadem ratione, qua priùs coniunctæ erant, non amplius coëant, sed contrarium prorsus situm pertinaciter ambiant: facies enim L, quæ priùs coniungebatur F, iam ei missò repudio, amicitiam G ambit, & I deuitans C, asylum suum constituit in F. Cuius quidem rei ratio est, quòd in coniunctis partibus vnus tantùm sit axis virtutis, seu linea polaris, secundum quam tota vis lapidis propagatur ad extra; & proinde partes in vnum conspirantes se mutuò fouere mirum non est: scisso autem lapide, cùm 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

& I G similia coniungerentur; quod est contra leges magneticas; ergo dissimilia appetunt; quod erat probandum.

Confectarium II.

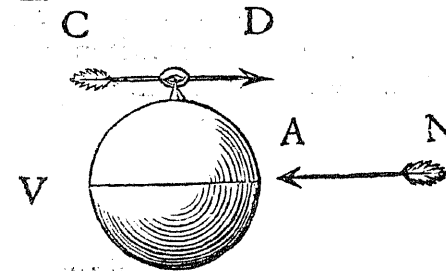


DEM dicendum de obelo, qui ad partem quam semel tetigit, perpetuò currit, sic vt obelus A N, in sequenti figura, extremitate sua A tangens punctum A magnetis, ad idem perpetuò currat, quoniam videlicet per partem quam tetigit, oppositam prorsus faciem acquirit; oppositæ autem partes, & dissimiles se amant; hinc fit, vt & hic obelus partem quam semel tetigit, perpetuò seruet; si enim affrictu similem partem acquisiisset, iam cum ea existeret non posset; ergo consistit, quia dissimili cum eo coniungitur parte.

Pars versorij semper currit ad illam partem Magnetis, quam semel tetigit.

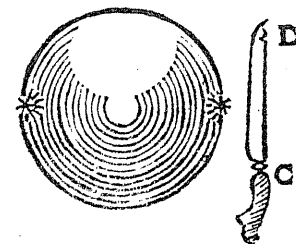
Confectarium III.

Patet quoque, cur duo obeli, quorum vnus v. g. supra magnetem parallelus axi, alter è latere collocatur, contrarios teneant situs; quia disponentes se ad qualitatem per medium diffusam; quisque conuenientem naturæ suæ situm appetit. Sit A polus Boreus, oppositus verò polus V Austrinus; in versorij verò partes D, & A sint Austrinæ, C, N verò Boreæ: ergo ex dictis D, A Austrinæ ad Boreum 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.



Duo obeli quorum vnus supra magnetem parallelus axi, alter è latere collocatur, tenent contrarios situs.

Confectarium IV.



Patet tandem, cur si cultrum DC, à manubrio C ad cuspidem supra polum magnetis ductando frices, virtus cultro comunicetur, contrario autem ductu à cuspidè D ad manubrium destruat; quia cùm per attactu C, D, contraria facies in ferro acquiratur, attactus autem huiusmodi sint in extremis punctis ferri, fit vt virtus per attractum in C acquisita, per attactum in D destruat, & contra.

Culter ductus vno modo super polum Magnetis acquirit virtutem, contrario verò modo ductus perdit illam.

PARADOXVM SECVNDVM.

THEOREMA XXVI.

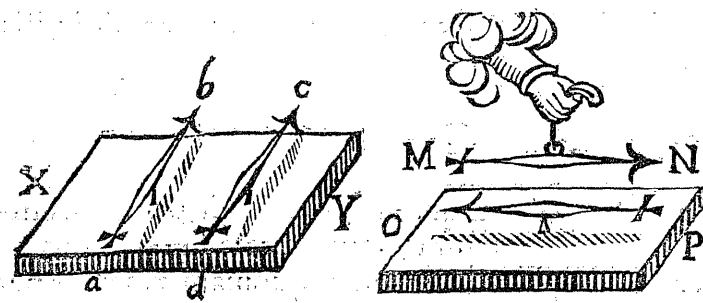
Possunt duo versoria ita disponi, vt inimica eorum puncta fiant amica.



I duo versoria intra Sphæram actiuitatis situm obtinuerint, cùm ad se, tum ad Horizontem parallelum, partes inimicæ amicitiam simulant, nec se fugient; si verò situm obtinuerint sub meridiano circulo parallelum, exuta omni simulatione, consueto se bello infestabunt; quod mirum omninò, & prodigij instar quibusdam videtur. Sint versoria.

so-





foria ba, cd, & ad fe, & ad Horizontem parallela, sint autem bc, & ad partes similes, seu inimicæ; dico illas in hoc situ 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 necessariò incidet in inimicam partem d; inciditigitur in Scyllam, quæ vult vitare charybdim. 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, vtrumque versorium sua forte contentum, quantum poterit, sua iura hac situs paralleli necessitate tuebitur. Quòd si duo alia versoria MN, & OP sub plano Meridiano situm habuerint parallelum; NO, & MP partes inimicæ non amplius, vt in priori situ, coniungentur, sed quamprimùm liberam auram noctæ fuerint, fuga salutis suæ consulentes in oppositas partes se contorquebunt: cuius quidem rei ratio illa est, quòd sub hac pòsitione partes inimicæ simul stare non necessitentur, vt in priori, sed libera recedendi potestate data, ambo in eum se situm disponent, quem naturæ suæ maximè consentaneum reperiunt.

Consectarium I.

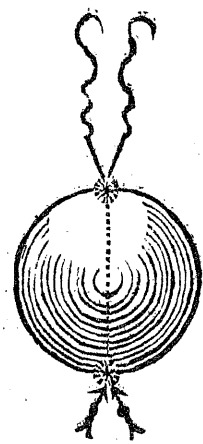
Duo hemisphærica magnetica iuxta Aequatorem secta, versoria quorquot volueris, libes, ea omnia in statu ad axim parallelo sese sistant; & cur sublato alterutro hemisphærio, omnia relicto statu parallelo capitibus inclinatis in vnum punctum plani istius hemisphærij conspirent. Ratio prioris est, quia cum ab vtriusque hemisphærij polis æquali vi disposita, ob finitimarum partium similitudinem coniungi, lege vetante, non possint, in indifferentem sese situm, qualis parallelus est, constituentia, communem necessitatem, vt possunt, sustinere coguntur; sublato verò hemisphærio alterutro, ea mox neglecto quoque priori statu in vnionem conspirantia amicis capitibus coniunguntur, quia non amplius à duobus hemisphærijs æquali vi disponuntur, sed ab vno, ad cuius amicum polum amicæ versoriorum partes confluunt, inimicis & oppositis partibus oppositum polum affectantibus.



INC patet, cur si intra duo hemisphæria magnetica iuxta Aequatorem secta, versoria quorquot volueris, libes, ea omnia in statu ad axim parallelo sese sistant; & cur sublato alterutro hemisphærio, omnia relicto statu parallelo capitibus inclinatis in vnum punctum plani istius hemisphærij conspirent. Ratio prioris est, quia cum ab vtriusque hemisphærij polis æquali vi disposita, ob finitimarum partium similitudinem coniungi, lege vetante, non possint, in indifferentem sese situm, qualis parallelus est, constituentia, communem necessitatem, vt possunt, sustinere coguntur; sublato verò hemisphærio alterutro, ea mox neglecto quoque priori statu in vnionem conspirantia amicis capitibus coniunguntur, quia non amplius à duobus hemisphærijs æquali vi disponuntur, sed ab vno, ad cuius amicum polum amicæ versoriorum partes confluunt, inimicis & oppositis partibus oppositum polum affectantibus.

Consectarium II.

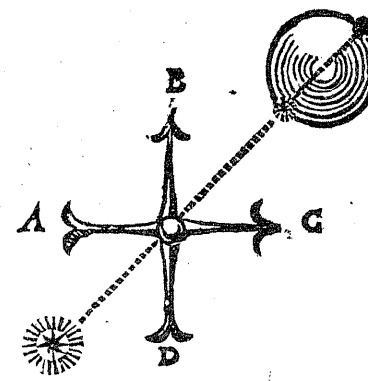
Si polo magnetico duo fila ferrea obuertas, duæ inferiores partes, quibus magnetem tangunt, coniungantur, reliquæ verò partes oppositæ se inimico aspectu vitare contendunt. Quia videlicet lapidis, aut quorumlibet magneticorum partes Meridionales, seu Austrinæ horrorem habent ab Austrinis, à Boreis verò Boreæ. Cum itaque duo fila ferrea ex attritu vnus poli similem virtutem imbibant; fit 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



Hinc vterius patet, cur si polo magnetico duo fila ferrea obuertas, duæ inferiores partes, quibus magnetem tangunt, coniungantur, reliquæ verò partes oppositæ se inimico aspectu vitare contendunt. Quia videlicet lapidis, aut quorumlibet magneticorum partes Meridionales, seu Austrinæ horrorem habent ab Austrinis, à Boreis verò Boreæ. Cum itaque duo fila ferrea ex attritu vnus poli similem virtutem imbibant; fit 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

Con-

Consectarium III.



Hinc concludens dico, versoria in crucem adprata ABCD, nec parte sua B, nec parte sua C rectà se dispositura in polum magnetis, sed æquali spacio à polo recessura. Cùm 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 pars rectà in polum verget, sed æquo spacio ab eo se remouebit; ergo, &c. quod erat, &c.

Si duo versoria aptentur in crucem, neutra cusps respiciet polum Magnetis.

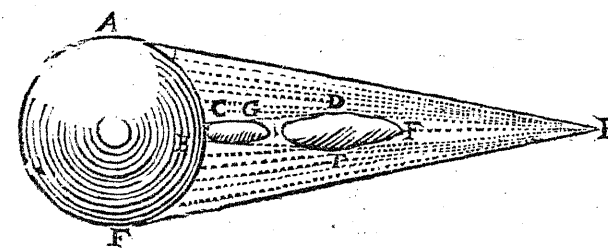
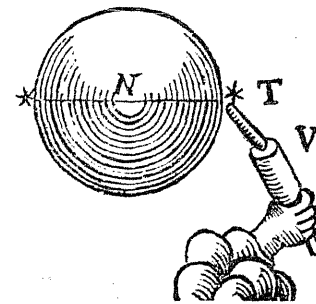
PARADOXVM TERTIVM.

THEOREMA XXVII.

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



ORTE à debili, vt & à paruo magnum superari, mirum cuiuspiam videri possit, nisi magnetica id fieri posse, suis actionibus monstrarent. Si enim ferrum ferro alteri magneti adhærenti admoueris, ferrum tactum mox relicto magnete, ferro se tangenti adhærebit, etiam si magnes, & quantitate, & qualitate ferrum superet: cuius rei ratio illa est, quòd sphaera actiuitatis maioris magnetis vniformiter difformiter propagata, vt maior quàm minoris ferri T actiuitatis sphaera est, ita maiorem quoque vim veluti per reflexionem quandam in V causatur, quam ferrum T in \*; ergo fortius ferrum T in V, ferro V adhærebit, quàm in \*; cùm in V veluti reflexionis focus, vt cum Catoptrici loquar, collocetur. Sed explicemus *ἡδὲ δὲ οὐδὲν*. Sit magnes AF, cuius sphaera actiuitatis AFE, obelus magneti adhærens CG, ferrum surripiens DFT, cuius sphaera actiuitatis DFTB. Dico ferrum TDF surrepturum obelum CG à magnetis AF: cùm enim ferrum situ conuenienti, & secundum rotam longitudinem suam intra sphaeram actiuitatis AEF maioris magnetis constitutum sit; fit vt totam vim magnetis AF perfectè imbibat, quàm & quasi reflexè viciniore obeli amico puncto G communicat: iterum, cùm sphaera actiuitatis virtutis conceptæ ferri DTB sit minima, nec radius reflexionis sua vllum, aut admodum exiguum

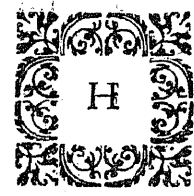


Cur ferrum à magnetis imprægnatum surripit ipsi alterum ferrum.

robust magneti AF addat, & consequenter in parte obeli C non in tantum vniantur actiue virtutis radij, ac in G; hinc pars C tanquam maiori & abundantiori bo-

bono fruitura, magnete A F relicto, ferro T D in G se coniungat: ferrum enim duplici radiorum fatura imprægnatum plus potest acquisitis viribus, quam magnes A F; ergo potentius in ferrum vicinum agit; ferrum ergo paruum & debile, robustum magnetem non nisi communicati roboris vnitione ferrum surripiendo superat. Idem de magnete paruo obelum à maiori surripiente, iudicium esto. Nemo tamen, dum de reflexione hic ago, putet me de reflexione proprie dicta loqui, sed de multiplicatione virtutis, quæ in ferro D T F, vtpote compactiori, plus potest in ferro C G attrahendo, quam ipse lapis A F. Vnde consequenter mirum non est, potentius à debliori superari.

*Consectarium.*



Cur obeli longiorem minor magnes à maiori surripiat?

**H**INC colliges, cur longiorem obelum minor magnes facilius surripiat quam maior, posito tamen quod tam obelus, quam minor magnes intra sphaeram actiuitatis maioris Magnetis constituti sint; quia videlicet tunc Sphaera actiuitatis minoris Magnetis, ad Magnetem maiorem non pertingente, nullum quoque roboris augmentum illi aduenire poterit, ac tota proinde vis attractiua in Magnete paruo roborata, maiori vi viciniorem sibi obeli partem coniungat, eam scilicet partem, quæ Magnetem contingat; ergo longiorem obelum facilius, quam breuiorem aliquantum surripiet minor Magnes: si enim obelus aliquantum minor fuerit, tunc augmentato Magnete maiore viribus, vtpote de Sphaera minoris Magnetis aliquantum participante, difficilius quoque surripietur obelus. Si tamen obelus longitudine Sphaeram actiuitatis maioris Magnetis excesserit, ferrum aliud admotum, vtpote extra mutuæ communicationis metas constitutum, nullam quoque potestatem in obelum habebit. Quod si iterum vtriusque Magnetici corporis Sphaeræ virtutis fuerint æquales, æqualem quoque vim in obelum intermedium possidebunt; neutrum itaque præualebit.

PARADOXVM QVARTVM.

THEOREMA XXVIII.

*Dari potest versorium Magnete quantumuis robustissimo affricatum, quod nullum tamen Magneticae directionis, seu verticitatis vestigium ostendat.*



sub polo acus nulla circa lege disponitur.

In Aequatoris Magneti ci linea, acus affricata, nullam verticitatem certam acquirit.

**D**ICO primò, pyxidem nauticam sub polo præcisè constitutam, hunc effectum præbituram: cuius rei ratio est, quod, cum Magneticum Telluris effluuium per polos diffundatur, illud autem sub polo fiat in orbem Aequatori parallelum; non sit ratio cur potius ad hunc, quam ad alium radium se conformet: quocunque igitur situ constituta fuerit acus, eum situm semper tenebit. Accedit, quod cum sub polo nulla sit quadripartita mundi differentia, nullum quoque ibi situm certum versorium tenere possit. Hanc experientiam manifestam versorium supra polum Magnetis robustioris libratum faciet: sicuti enim sub polis, ita hic nullam quoque certam situm rationem habebit. Dico secundò, versorium ad lineam æquatoris in Terrella præcisè affricatum, hunc quoque prodere effectum. Cum enim vigor Magneticus in Aequatore adeo exiguus sit, vt ferè nullus dici possit, ibique vigoris in vtramque partem incipiat diuarcatio; versorium ibidem affricatum, nullum quoque verticitatis mon-

stra-

strabit vestigium, cum non sit ratio cur ad hunc polum potius, quam ad alterum se disponat. Si enim se disponderet, vel se disponderet ad polum Boreum, vel ad Austrinum; neutrum, cum neuter quicquam ipsi virium prædominanter tribuerit; constituit autem se, vt supra dictum est, versorium perpetuo ad id hemisphaerium, seu polum, ex quo vires concepit; sed in Aequatoris linea, cum ibi initium sit biformis qualitatis; & initium diuisionis facierum Magnetis, versorium quoque à neutro hemisphaerio afficietur, vnde indifferentem, & indeterminatum situm acquirat, & consequenter in nullam certam partem se disponderet, ergo dari potest versorium Magnete quantumuis robustissimo affricatum, quod nullum tamen Magneticae directionis, seu verticitatis vestigium ostendat, quod erat demonstrandum.

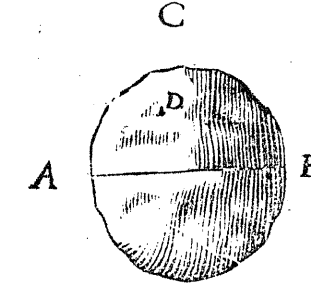
PARADOXVM QVINTVM.

THEOREMA XXIX.

*Datur in Magnete punctum, ad quod versorium diuerso tempore affricatum, nunc in Austrum, modò in Septentrionem se disponendi vim acquirit.*



**S**VPPONO primò, magnetem duplicem sectionem admittere; vel enim secatur iuxta longitudinem axis, ita vt sectiones sint parallelæ axi: vel iuxta decursum Aequatoris, ita vt sectiones sint parallelæ Aequatori: in priori axes virtutis iuxta partes sectas multiplicantur, & iuxta lapidis secti singulas partes in longitudinem deducuntur polarem: in hac sectione quoque mutantur facies, ita vt puncta quæ prius erant Borealia, fiant Australia, & contrà. Hoc supposito, ita ostendo propositum. Sit magnes A B M C, cuius Boreum hemisphaerium sit, A C B, Austrinum A M B: dico punctum in A C B Boreo, vel A M B Austrino hæmisphaerio dari, quod versorio attacto vim nunc in Boream, nunc in Austrum se conuertendi



M

tribuat. Sit igitur punctum D Boreum, quod versorio attactum, iuxta superius dicta, tribuet ipsi vim Australem; scilicet verò lapide iuxta lineam parallelam æquatori A B transeuntem per D, si versorium dictum eidem puncto D affricet, illud Borealem vim acquirat. Cum enim ab Aequatore magnetico versus polos diuersa fiat magnetica iurisdictionis distributio, omnesque partes, & puncta hemisphaerij Borei versorio non secus, ac polus ipse, et si debilius, Australem vim tribuant, vti & Australis hemisphaerij puncta Borealem; sit vt in integro lapide punctum D hemisphaerij Borei, vim conferat Australem versorio. Quod si magnes iuxta lineam prædictam findatur, ex hac sectione alia duo hemisphaeria resultabunt; punctum igitur D, quod in integro lapide Boreum erat, modò in secto Austrinum euadet; ergo ad idem punctum D versorium affricatum non Austrum amplius, sed Boream petet; ergo ad vnum & idem punctum diuersè affricatum versorium, nunc in Austrum, nunc in Boream se conuertet; quod erat probandum. Idem in alia quacunque parallela sectione lapidis eueniet.

*Consectarium I.*

**H**INC colliges, quod, sicut in sectione magnetis parallela axi, pro partium ex sectione resultantium, multitudine, axes siue lineæ polares; ita in sectione pa-

pa-

parallela Aequatori magnetis, pro partium multitudine Aequatores multiplicentur; adeo quidem ut quot partes sunt, tam illius, quam huius, tot axes quoque, & Aequatores noui resultent. quod sane maximum naturae prodigium censeretur debet. Atque in priori quidem sectione quotlibet alternarum partium puncta polaria erunt similia, eundemque polum respicient. In immediatis autem partibus dissimilia habebunt puncta, situmque consequenter. V. g. diuidatur magnes quispiam in 4. aequales partes; in prima igitur sectione polus, qui prius erat Boreus, in secunda parte librata fiet Austrinus, & contra, ut dictum est. Si igitur relicta prima particula, secundam iterum diuidas, secunda pars polos acquirat contrarios polis secundae particulae iterum bisecta, ita ut polus, qui in secunda particula erat Austrinus, in tertia particula fiat Boreus polo prioris particulae respondens. Quod si tertiam hanc particulam iterum biseces, quarta particula polos acquirat similes secundae particulae, & dissimiles tertiae, & sic in infinitum procedendo, semper alternas partes polos habebunt similes, immediatae dissimiles. Sed de his vide staticam nostram magneticam Progymnas. 2. & quae diximus supra propos. 24.

secto magne-  
tete quo-  
modocun-  
que, mutan-  
tur puncta,  
& lineae ma-  
gneticae.

Consectarium II.

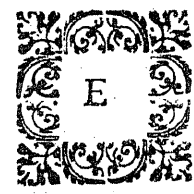
Acus ubi-  
cunque  
in magne-  
te extra  
Aequatore  
affricta,  
fuerit, ac-  
quirit dire-  
ctionem  
polarem.



**E**X dictis quoque patet, quod sicut in Tellure, praeter polos non dantur alia puncta Orientalia v. g. aut Occidentalia fixa, & determinata; ita nec in magnete, qui Telluris indolem in omnibus affectat. Unde falluntur ij, qui versorium Orientali, aut Occidentali magnetis parti affrictum, ad eam se partem conuersurum opinantur; vanum & erroneum; quacunque enim parte acus magnetem extra Aequatorem tetigerit, semper biformem illam qualitatem, seu conuersiua in oppositos polos facultatem, non secus ac si polis ipsis affricta fuisset, acquirat. Licet, ut supra dixi, tanto debiliorem, quanto remotius a polis sit affriccio.

Consectarium III.

Magnetica  
qualitas est  
sola in toto  
Magnete,  
& tota in  
qualibet  
eius parte.



**E**X quibus sequitur, hanc vim magnetis aliquo modo spiritualement naturam affectare, ita ut sicut omnis spiritualis substantia definitiue 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 magneticae qualitatis essentia, non de actione ad extra) quemadmodum enim totus magnes suo virtutis axe polis, Aequatore, parallelis constat, ita & qualibet eius pars a toto resecta, etiam minutissimum pulueris granum vix sensibile, suos habet, ut totum, parallelum, Aequatorem polos, axem; et si tanto in ijs vis remissior sit, quanto partes sunt toto minores, ut saepe dictum est.

Consectarium IV.

Versorium  
in quacun-  
que Magne-  
tis parte af-  
frictum, ex-  
cepto Aequatore  
lapidis, acqui-  
rit bifor-  
mitate  
qualita-  
tem.



**V**IDE si versorium in quacunque sui parte, excepto tamen Aequatore, ut declaratum est in paradoxo 4, Magneti affricueris, vno actu vtramque, in Boreo quidem haemisphaerio Austrinam, in Austrino vero Boream facultatem acquirat, ut paulo ante insinuarum est; quanto tamen polis punctum assumptum fuerit vicinius, tanto id ferro maius; quanto Aequatori vicinius, tanto minus robur conferet, ut paulo ante dicebam.

PARA-

PARADOXVM SEXTVM.

THEOREMA XXX.

Versorium Magneti affrictum vnam tantum faciem actu subinde acquiri.



**P**OTEST versorium quodpiam Magnetem ita tangere, ut nullam prorsus verticitatem, sed vnus tantum faciei qualitatem in extremo acquirat; quod fiet, si in versorio mediae longitudinis punctum polo Magnetis alterutro attigeris; acquirat enim hoc contactu versorium in vtroque extremo eandem faciem: quod si suspensio liberiori aurae id commiseris; ad nullam certam & determinatam mundi partem se disponet, sed quocunque posueris, se firmabit: quod si in alijs partibus praeterquam polaribus attigeris, acquirat illa aliquam verticitatem, ob lineas directrices, hanc partem respicientes. Rationem horum dedimus in Paradoxo 4. & praecedente Theoremate vigesimo septimo.

Versorium  
in medio lo-  
gitudinis  
suae puncto  
affrictum  
Magnetis  
polo, vnam  
tantum fa-  
ciem acqui-  
rit.

Consectarium I.



**H**INC sequitur, si ferreus annulus ex vna parte Magneti affricetur, polum vnum fore in loco contactus, alterum in aduerso puncto: potestatemque Magneticam diuidere annulum in duas partes distinctione naturali, & licet non figura, potestate tamen, & effectu aequali. Quod si stylus rectus in annulum reducatur; absque finium tamen vnitione, seu coniunctione, & in medio tangatur Magnete, fines ambo eundem erunt verticitatis; quorum ratio ex praecedentibus patet. Porro si magnes in annulum elaboraretur, ita ut poli Magnetis essent diametraliter oppositi, centrum virtutis magnetis, annuli centrum futurum esset, ipse Magnes vero magnarum virium. Si vero elaboraretur annulus iuxta situm Aequinoctialem, nec vires obtineret, nec vlla ratione sese, ob rationes in Paradoxo 4. dictas, disponderet.

Annulus  
ferreus ex  
vna parte  
Magneti af-  
frictus, ha-  
bet vnum  
polum in  
loco conta-  
ctus, alteru  
in opposita.

Consectarium II.



**P**AET erjam inde, duos annulos magneticos iuxta Aequatoris longitudinem elaboratos nulla ratione sibi adherere posse; potentissimè vero, si iuxta magnetis axem elaborarentur, sibi adherere. Quod idem experieris, si Aequatori Magneticae Sphaera duo fila ferrea applices, videbis enim omnem ea cohaerentiam respicere: illam vero, vbi iuxta axis decursum posita fuerint, perfectissimè admittere: cum enim situs Aequinoctialis ipsis non sit naturalis, neque eo in situ confluunt, confluunt autem mox, vbi situm naturalem, qui secundum axem est, adepta fuerint.

Annuli  
duo ma-  
gnetici iux-  
ta Aequato-  
ris longitu-  
dinem ela-  
boratis, non  
possunt si-  
bi adhere-  
re; sed si  
iuxta axem  
Magnetis  
elabou-  
tur, maxi-  
me sibi ad-  
haerent.

PARADOXVM SEPTIMVM.

THEOREMA XXXI.

Magnes ferrum ignitum aequè, ac frigidum trahit.

**I**nter paradoxa quoque non immeritò & illud computari potest, quod nos contra omnium penè opinionem propria docuit experientia; videlicet ferrum candens non secus ac rigidum trahere Magnetem. Hoc experimentum non semel cum

Magnes tra-  
hit ferrum  
ignitum.

I

ad-

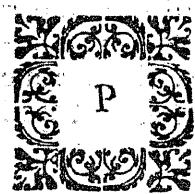


admiratione spectantium exhibui: Ferrum enim candefactum, quod à carbone accenso vix distinguebatur, Magnete applicato ita facile attraxi, ac si frigidum fuisset; vnde colligo, ferrum candefactum vti à Magnete attrahitur, ita ab eodem, præsertim si exactè libratum fuerit, quoque disponi posse; cum dispositio Magnetica aliquid sit ad attractionem consequens. Debet tamen ad hoc experimentum adhiberi Magnes potens. Ratio autem cur magnes ferrum candens, non item Magnetem trahat, hæc est, quòd ferrum ab igne non tantùm non destruat, sed & purius reddatur, semperque maneat subiectum capax, ad recipiendum Magnetici vigoris è tellure diffusi, quo continuò imbuitur, effluuium: Magnes verò cum ab igne penitus, resolutò Magnetico vigore, corruptus in calcem abeat destructa substantia, proprietates quoque destrui, mirum non est: at ferrum igne tantùm abest, vt destruat, vt potius magis magisque, vt dictum est perficiatur, ac proinde ad Magnetem se disponendi appetitum nulla ignis violentia perdere potest. Ex hoc tamen non sequitur, virtutem magneticam ferro priùs communicatam non destrui per ignem.

## PARADOXVM OCTAVVM.

## THEOREMA XXXII.

*Ferrum eadem sui extremitate & trahit, & repellit.*



**P** A T E T hoc ex dictis suprà Propositione I. Experimento I. vbi vidimus quòd ferri oblongi A B extremitas A perpendiculariter infra cuspidem acus C D posita, trahit Borealem eius partem, eadem supra posita trahit Australem; cuius rei rationem ibidem dedimus. Hoc tamen mirum cuiquam videri posset, cur idem ferrum horizonti parallelum, & in eodem plano cum acu, siue suprà, siue infra ponatur, semper tamen eandem partem acus trahat; mox tamen ac perpendicularem situm obtinuerit, aut quantumlibet inclinatum fuerit, contrarias leges feruet: certè huius eadem ratio est, quæ prioris, cum ferrum ita inclinatum, aut perpendicularè aptiorem situm acquirat, vt dictum est, ad recipiendum radium Magneticum à Tellure diffusum.

## PARADOXVM NONVM.

## THEOREMA XXXIII.

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



**C** O N T I N G I T sæpe, minores Magnetes, maiorum vim magno interuallo superare, eiusdemque Magnetis fracti partes, plus ferri, quàm Magnetem integrum attrahere; quin & vnicam partem aliquando toti præualere quidam aiunt; quam rem mirantur multi, cum causam rei nesciant. Dico igitur, quandocunque magnes purus, perfectus, & nullo spuria mistionis vitio notatus sese offert, huius lapidis partes semper tantò minorem in trahendo efficaciam habituras, quantò toto minores sunt, eorumque pro partium diminutione vim proportionaliter quoque decrefcere. Quòd si itaque dentur Magnetes minores, maioribus efficaciores, id perfectioni Magnetis ascribendum; nunquam tamen credo, partem à toto homogeneo rescissam, toto ipso efficaciorẽ fuisse, cum vis in toto homogeneo æqualiter effusa sit; nec ratio, cur potius in hac parte, quàm in altera intensior sit, dari possit. Contingere tamen subinde potest, vt massæ alicui Magneticæ impuræ, &

Cur subinde pars toto efficacior sit?

vi-

vitiata sincerior & purior pars Magnetis, etsi minima, sit admista, quæ à toto separata tunc maiorem efficaciam vt in trahendo, quàm totum ostendat; necessarium erit; cum totum maiori ex parte alijs heterogeneis partibus sit vitiatum; & exiguam Magnetis virtutem admistam habeat, quæ partis separatæ vi æquiparari nequeat. Quare si quandoque pars totum virtute superasse compertum est, id non aliter ac iam diximus, factum esse, intelligi debet.

## AVCTARIVM PARADOXORVM.

**H** Is adiungimus alia quedam Paradoxa, ex varijs Authoribus suprà in Anacephalæosi citatis, quæ tametsi in præcedentibus ferè attigerimus, aut in sequentibus explicaturi simus, huc tamen in vnum collecta conijcere placuit, & ferè iisdem verbis Authorum citatorum.

## PARADOXVM DECIMVM.

## THEOREMA XXXIV.

*Magnetica vis habet, & non habet contrarium.*



**H** A B E T, & non habet contrarium; seu quod eodem redit, non habet aliud contrarium quàm se; nullum enim contrarium patitur qualitas & actio magnetica, (quæ etiam flammam penetrat) nisi fortè se ipsam ratione contrariorum & inimicorum polorum, & oppositi situs: si enim ferrum imbutum virtute vnus poli velis imbuerè virtutè alterius, id non tam facile ac citò fit; & manifesta est resistentia, & virtus ab vno polo communicata corrumpitur per alium polum; imò per eundem secundum contrarios morus, recedendo scilicet à fonte, à centro ad circumferentiam ferri ductu factò. Contraria tamen est substantiæ magneticæ vis nimia caloris, quæ etiam qualitatem in ferro candente corrumpit, nisi à magnete proximo conseruetur & producat, & non melius quàm per candentiam virtus magnetica à ferro expellitur. Hinc tamen non sequitur, ferrum candens non attrahi, aut disponi à Magnete, præsertim potente, vt diximus Paradoxo septimo.

*Confectarium.*



**H** I N C patet, contraria esse simul in eodem subiecto; nempe in eodem lapide, & ferro eius virtute imbuto, ratione contrariorum polorum; & virtutis quæ ab ijs dimanat; itemque qualitatis magneticæ, quæ in acu imbuta tota contraria est sibi ipsi, & à capite ad cuspidem, à se ipsa diffidet prout est à cuspidem ad caput.

## PARADOXVM VNDECIMVM.

## THEOREMA XXXV.

*Vis diuisibilis in indiuisibili, totius in parte, & circumferentiæ in centro est posita.*

**Q** Via videlicet tota virtus lapidis in polis eius sita est, & in ijs præcipuè se manifestat, siue in ipso lapide, siue in alijs corporibus circa quæ agit. Vnde etiam

1 2

mi-

mirabile hic, quod non alibi conspicitur, centrum in circumferentia; quandoquidem poli magnetis eius virtutis sunt centrum, & in circumferentia positi sunt, & duæ contra-oppoſitæ virtutes in eodem corpore.

## PARADOXVM DVODECIMVM.

## THEOREMA XXXVI.

*Vis corporea ſpiritualis.*



**N**IL enim eius perit ex diuifione totius, &, ſi diuidatur magnes in plures partes, in ſingulis eius partibus ex diuifione reſultantibus noui poli emergunt pro ratione diuifionis, & partium configuratione. Vnde etiam fit (quod mirabile eſt in corpore, & qualitate corporea) vt tota virtus magnetica videatur eſſe tota in vno aliquo lapide, & tota in ſingulis eius partibus, ſtatim ſaltem poſt diuifionem.

## PARADOXVM DECIMVM TERTIVM.

## THEOREMA XXXVII.

*Vis omnia penetrans, & nihil ledens.*



**V**S enim magnetica omnia corpora peruadit, etiam ſolidiſſima & maxime compacta, ſerme æque facile ac tenuiſſima & maxime rara; nam & aurum, argentumque, ac vitrum penetrat, & manus hominis interpoſita actionem eius non impedit, nec retardat; ſed nec ſentit; nulli profuſus rei contraria eſt, aut noxia virtus, aut actio magnetica.

## PARADOXVM DECIMVM QVARTVM.

## THEOREMA XXXVIII.

*Actio in diſtans, & non ſine medio.*



**M**OVENT enim magnetica diſtantia, licet non moueantur alia corpora intermedia, propter defectum diſpoſitionis in medio ad eum; in medio tamen producit illa qualitas, licet ſine alio effectu. Vbi obſeruandum, ferrum interpoſitum, maxime planum, impedire ne vis magnetica vteriuſ procedat, ſaltem tam valide. Sed eius rei ratio eſt, quia ferrum ipſum, vtpote capax illius virtutis, eam in ſe excipit, & quodammodo retinet, & ad extrema ſua magis notabilem exhibet: & hinc accidit vt magnes armatus non producat ad tam magnum ſpatium ſuam actiuitatem, atque inermis & nudus.

Vbi notabile quoque eſt, polum magnetis in medio ferreo filo poſitum, in vtroque ſi extremo eandem vim magneticam producere, ſibi ſcilicet oppoſitam, ſicut & in annullo qui poſt contactum diuiditur. Si autem alterum

fili extremum imbuat ſua virtute, imbuet & oppoſitum oppoſita. Per filum ferreum longius multo melius ſuam virtutem manifeſtat, & communicat, quam

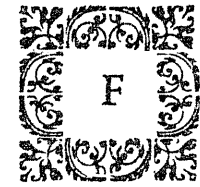
per vlla alia corpora.

PARA-

## PARADOXVM XV.

## THEOREMA XXXIX.

*Vſura continua ſue iactura.*



**F**IT enim profuſio ſine detrimento aut diminutione virtutis; nam vnus lapis poteſt imbuere quaſlibet acus, vel gladios debite admoſ, ſine læſione aut debilitate ſuæ virtutis, & ſi tortè grauitas non impediret aliunde, tam facile omnes acus ferreas totius mundi penetratiuè poſitas, & vnico ſtylo nixas moueret, quàm vnica; & non dubito quin ſingulas tam perfecte ſua virtute imbueret, & aptas redderet ad motum, & ad attractionem aliorum magneticorum, quàm ſi vnica duntaxat ad eſſet.

## PARADOXVM XVI.

## THEOREMA XXXX.

*Magnes dat quod non habet.*



**F**ERRO ſcilicet poteſtatem tollendi ferrum, quod ipſe non poteſt; & ſe conuertendi ad eam partem mundi, & alterius magnetis; ad quam polus ille, qui eam virtutem tribuit, ſe non conuertit; nec multum diſſimile eſt quod in magneticis viderur, vt idem eripiat quod dedit, deſtruat quod ædificauit, & corrumpat quod genuit; magnes ſcilicet qualitatem & motum quem vno polo genuit, altero deſtruit.

## PARADOXVM XVII.

## THEOREMA XXXXI.

*Paruum magno præſtat.*

**S**ive quia paruus magnes longè mirabiliorem virtutem prodit, quàm magnus, cæteris paribus, & proportione ſeruata; ſive quia exiguum ferrum magneti proximo eripit, & ſuſtinet ferrum, quod magno magneti adhærebat.

## PARADOXVM XVIII.

## THEOREMA XXXXII.

*Validiſſimum magno conatu nihil efficit, debile exiguo multum.*



**M**AGNVS ſcilicet magnes & validus partibus ſuis medijs, id eſt, ijs quæ ſunt inter duos polos & in eius æquatore, ſuper quem ſi acus diu multumque affricetur, nullam omnino vim magneticam contrahit; minor autem, & infirmior polis ſuis leui contactu acum fortiffimè imbuat: ſimiliter ſi duo magnetes validiſſimi contrarijs polis opponantur, acum intermediam non imbuent, ſicut nec duo validiſſimi polis amicis iuncti cuſpidem acus intermediam; tamen vnicus debilior eam imbuet.

LIBRI I. PARS II.  
PARADOXVM XIX.  
THEOREMA XXXIII.

*Pondus subiectum proprium non grauat, grauat alienum.*

**Q**uando enim magnes sustinet ferrum, pondus ferri non grauat ferrum suspensum; grauat autem magnetem, ad quem sustinendum maior vis quam antè requiritur.

PARADOXVM XX.

THEOREMA XXXIV.

*Quae eadem sunt uni tertio, non sunt eadem inter se.*

**P**OLI scilicet duo eiusdem nominis & respectus, amici sunt tertio diuersi nominis & respectus; at inimici inter se. Vnde fit vt alteri duorum amicorum tertius adueniens, non possit esse communis amicus, sed alterutri necessariò inimicus: Poli enim amici sunt diuersi nominis & respectus, alter Septentrionalis, alter Meridionalis; quibus tertius non potest aduenire, nisi vel Meridionalis, qui erit Meridionali inimicus, vel Septentrionalis, qui Septentrionali; eiusdem enim nominis poli sunt inimici, & eundem axem conflare non possunt. In magneticis porrò, quod singulare est, plures amici duobus esse non possunt, idque ideo, quia plures duobus eundem axem in eadem parte non possunt efficere, vt clarum fiet attendenti.

PARADOXVM XXI.

THEOREMA XXXV.

*Virtus in eodem fonte petita inimica & noxia, in contrarijs fontibus amica & iucunda.*

**S**I enim duo capita acuum imbueris eiusdem poli virtute, ambæ se acus capitibus fugient, ambæ virtutem mutuam corrumpent: si verò virtute polorum contrariorum, ambæ se vniunt & conseruabunt. Item si capita acuum eodem in fonte imbuta opponas, sese fugient; si caput cuspidi, se allicient, vt iucundissima demonstrat experientia acuum sese in plano fugientium, & sequentium. Et hæc causa est cur acus duas capite hærentes ad vnum polum lapidis cuspidibus iungere non possis, nec duas parallelas supra æquatorem magnetis. Si item filum ferreum in medio contingat polum magnetis, & post contactum in loco contactus secetur; extréma quæ se contingebant, contrarias virtutes ostendent, & se inuicem auerfabuntur. quod eodem modo de annulo ferreo fiet, si post contactum diuidatur in loco contactus, & opposito.

*Sequuntur*

*Quarundam Propositionum Paradoxarum*

*Analyses.*

I.



**C**UR in magneticis paribus attractio, siue coitio firmior, & celerior, quam fuga & diuortium? ignauius enim repelluntur Magnetica corpora, quam alliciuntur, vt experientia docet. Respondeo, quia fuga fit sola præexistente qualitate in lapide, coitio verò ex præexistente, & nouiter inducta qualitate ab alliciente. Accedit quòd 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 dissidentes, quam partes coeuntès, minus firmam quoque esse in proparulo est. Sed hæc ex præcedentibus Theorem. nemo non soluere poterit.

Cur attractio fortior sit re pulsione.

II.



**C**ONSTAT ferramenta illa longiora, quibus fenestræ sepiuntur, & trabes illas ferras, quibus parietes constringuntur, in longum, aut etiam iuxta lineam meridianam extensas, successu temporum Magneticam qualitatem sine vilo attractu Magnetis contrahere; ita vt exempta dicta ferramenta, & Magneticè librata, perfectè 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 cæli respexerint, verificatur; sed & de omnibus instrumentis ferreis, quibus ignem tractamus, verum esse, non mihi tantum, sed Gilberto, & Cabæo, alijsque innotuit. Hæc enim librata semper inferiori parte sua in Boream; manubrio verò siue superiori parte, in Austrum certè & infallibiliter, nisi vitiata fuerint, se disponant; quod & de lateribus quibusdam ferrugeneis certè quoque fieri mihi constat. Cuius causam si quispiam quærat, Respondeo, quia cum omnia dicta corpora Magnetica sint, & quouis tempore apta sint subiecta, & proportionata ad Magneticam qualitatem in se deriuandam; magnus autem telluris globus totus Magneticus sit, qui & vim Sphæricè vndiquaque diffundit; fit, vt vbicunque corpora capacia istius virtutis subiecta inuenerit, eam in ipsa transfundat, & tantò quidem perfectius; quantò diutius in aliquo loco steterint immota. Cur verò ferrorum quadam, quæ longo tempore perpendicularem situm tenuerunt, inferiori parte boream, superiori verò austrum petant; cur quoque pars illa boream inferior, versorij partem Australem, altera verò boream trahat; huius rei ratio est, quòd similes facies non se amient, sed fugiant. At hæc omnia ex superioribus patent.

Ferramenta longiora, fenestrarum, trabes ferreæ domorum, lateres ferreæ, gineciæ acquirunt vim magneticam.

III.



**C**UR ferrum ad attractum Magnetis semper vtramque faciem simul acquirat. Respondeo, cum virtus dispositiua siue situatiua subiecti sit vnica & simplex qualitas, vt pote cuius officium sit, ita subiectum situare, vt vna facies Austrum, altera Septentrionem 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 hypothesein; ergo ferrum quacunque parte Magnetis attractum subito vtramque faciem simul acquirat vel actu, vel virtute.

Cur vtraque facies vno contactu in ferro acquiratur?

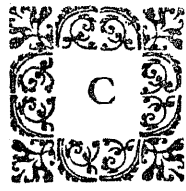
Cur



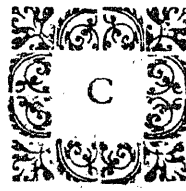
## IV.

**V**R. obelus ferreus medio longitudinis suæ puncto ad polum Magnetis affricus, vnam tantum faciem dicatur, non biformem qualitatem acquirere. Respondeo, quia vtrumque extremum radijs à polo diffusis homogeneis affectum, necessarîo acquirit eandem faciem, ita vt 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 verò in Septentrionem se conuertet. Quod autem actu non sit nisi vna facies ad disponendum, inde patet, quia si duas facies haberet, iam se ad certum situm & determinatum conformaret; sed hoc non fieri, supra ostensum est; ergo actu nisi vnam faciem habere non potest, modo dicto. Demus tamen in puncto contactus duas facies extremis esse oppositas; ergo duæ facies similes ibidem coniungerentur in vnum: sed hoc est contra leges Magneticas; ergo fieri non potest, &c. Est quidem facies vnica in medio extremis opposita, sed illa in tali statu non est ad situandum; sed agnoscitur, dum allicit aliam faciem, vel fugat similem.

Verforium quomodo in duobus extremis vnam tantum faciem acquirere possit.



Verforia perunt centrum lamellæ ferreæ, dum illa medio suo tangit polum magnetis, fugiunt remoto Magnete.



**V**R. verforia perunt lamellæ ferreæ centrum, dum illa medio suo tangit polum Magnetis; remoto verò Magnete, à centro lamellæ fugiunt. Respondeo, quia dum tangunt, accurrunt, non propter lamellam, sed propter polum, quia eandem verticitatem appetunt, quam acquisiuit centrum lamellæ; at verò dum procul sunt, fugiunt cuspides à centro, eò quòd similes perpetuò desidentes coire nunquam valeant; sunt autem illæ cuspides simili virtute imbutæ, quæ eundem polum tetigere.

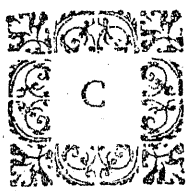
## VI.

**V**R. ferreus puluis virtutem Magneticam, seu verticitatem, quam ex vnitione contactu Magnetis contraxerat, dissolutione, aut commistione partium iterum amittat. Respondeo, quia puluis iste vnitus se per modum totius ferrei alicuius corporis habet, ideo verticitatem contrahit: At verò si partibus suis mistus puluis dissoluatur, partes ordinatim priùs positæ iuxta leges Magneticas ex confusione iam sibi contrariari incipiunt; dumque 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.

Puluis Magneticus, & scobis quomodo trahant.



Vtrum ferrum candes trahat.



**V**R. obelus ferreus exactè libratus, aut quodlibet aliud ferrum, dum igne candescit, non ita dispositiua vi polleat; vt infrigidatum. Respondeo, hoc asseri ab illis, qui metu ignis huius nullum adhuc experimentum sumpserunt; ego enim ferrum candefactum non secus ac rigidum, cum multorum admiratione, à Magnete trahi comperi. Cùm igitur attractio Magnetica nihil aliud sit, quàm coitio duorum Magneticorum in situm conuenientem vtrique, videlicet polarem, quam necessarîo sequitur dispositio polaris; ergo ferrum candefactum, vt attrahi potest à Magnete, ita quoque disponi. Sed hæc fusiùs declarauimus in Paradoxo septimo. Multa similia, experientia priùs proba, & cum summa assiduitate peracta, naturalium rerum studiosum, placitis & assertionibus cùm veterum, tùm recentiorum prorsus contraria, docebit.

## VIII.

**V**trum ferrum certos polos habeat. Respondeo, ferrum non habere actu polos certos ac determinatos, sed ex attractu Magnetis eos primùm acquirere, hos autem polos ferro indifferenter inesse: siue enim verforium aliquid ex ferrea-

ia-

lamina in longitudinem, siue latitudinem excisum formaueris; dico semper id, dummodò Magnetis virtute animatum fuerit, verticitatem solitam acquirere: secus de Magnete sentiendum est; habet enim magnes quiuus duos polos certos, & actu determinatos, non indifferentes, sed quos secundum longitudinem lapidis dispositos retineat; libratusque 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 iuxta situm meridiani collocatum, perfectè se versus polos disponat; quia ferrum longum hoc situ ad vim magneticam è terra profluentem perfectè recipiendam aptius est, quàm alio quouis situ.

Vtrum certos polos ferrum habeat?

## IX.

**T**R V M magnetis alteruter polus ferrum absolutè pellat. Respondeo quòd non; cùm enim repulsus fiat ex disponenti, & consequatur amicum confluxum, absolutè pellere dici non potest. Accedit quòd si pelleret absolutè, semper pelleret; sed hoc experientia repugnat; si enim pars ferri repulsa affricetur polo attractiuo, is eam ferri partem, quam repulerat, iam attrahet; ergo non est hic propriè dicta repulsio.

Magnes altero poloru non absolutè repellit.

## X.

**V**R. ferrum longum lateri magnetis firmiùs adhæret, quàm si expolo pendeat. Respondeo, quia ferrum à latere adhærens magneti coniungitur toto virtutis axe agente in totum ferrum; in polis verò vis magnetica in minorem ferri partem agit, & consequenter non tantum id stringere potest. Hinc acus parte sua crassiori meliùs connectitur polo, quàm tenuiori: quia ferrum in tali situ à gemino polo recipit geminatum radium virtutis, qua imbuitur; appensum verò ad vnum polum, vnicum.

Ferrum longum lateri firmiùs cohaeret, quàm polis, & cur.

## XI.

**C** Vr ferra longiora meliùs & efficacius animentur, quàm quadrata, lata, & similibus alterius figuræ. Respondeo, quia cùm tota vis lapidis secundum longitudinem seu axem propagetur, in oblongo lapide vis meliùs vnitur, & meliùs propagatur, quàm in alijs, vbi diffunditur, & dissipatur.

Ferra longiora meliùs animantur à magnete.

## XII.

**T**R V M maior vis sit in partibus polaribus magnetis, quàm in æquinoctialibus. Respondeo, partes in toto polares, æquinoctialibus maiorem vim habere in agendo, vtpote virtute ibidem circa polum magis vnita; non tamen ideo separatas à toto habere vim efficaciorẽ; experientia enim docet, ex puro & homneogeo magnete partes, polarem videlicet & æquinoctialem, a toto resectas pondere æquales, æqualem in agendo vim obtinere, etsi toti adiunctæ vim obtineant inæqualem, polari plùs agente, quàm æquinoctialis pars agat.

Magnes in polis tuis maiorem vim habet, quàm in æquinoctialibus.

## AVCTARIVM EXPERIMENTORVM Magneticorum.

**H**is quæ fusè hactenus exposuimus, accedunt alia experimenta Magnetica, ex varijs quoque Authoribus, desumpta ex Grandamico, & alijs.

## I.

**A**cus filo, aut ferro suspensa, accedit ad vnum polum lapidis extrema vna sua parte, & ab altero resilit eadem parte: & contrà. Res est iam quotidiana experientia trita.

Acus

## II.

**A**CVS futura coniecta super lapidem magnetem, accommodat se secundum axem eius, & duos eius polos suis extremis respicit; si tollatur, & constituitur in alio situ transuerso secundum circulos lapidis parallelos, se ad axem priori modo restituit, & contrarium situm obtinere non potest, nisi virtute contraria per aliquod tempus imbuetur: eodem modo acus imbuta in cuspide virtute vnus poli, si ad globum magneticum in plano aliquo decliui moueatur versus æquatorem, aut paulo infra Æquatorem, illico resiliet, & sursum cuspidem eriget, & se in situm amicum mirabili quodam saltu restituet.

## III.

**A**CUS eadem posita inter duos magnetes, si vnus polo adhæreat, amicum alterius polum priori iungit, inimicum fugit. Quod eodem modo præstat puluis magneticus, aut ferreus, qui duos magnetes secundum polos amicos, se inter eos agglutinando, connectit; secundum polos inimicos, se disiungendo diuidit.

## IV.

**R**ouis stylus ferreus vna sua parte erigitur super vnum polum lapidis, altera super alterum; quod etiam præstat puluis magneticus, etiam corpore interposito, vt vitro, aut ligno.

## V.

**S**I magnes lapis innatet aquis in scypho vitreo, alio magnete proposito secundum polos amicos, sequetur ducentem; secundum polos inimicos, fugiet aduersantem.

## VI.

**S**I duo magnetes aquis innatent, se primum allicient, dein coniungent secundum polos amicos, denique se simul dirigent, secundum lineam Meridianam; si tertius magnes adueniat, similiter ad eorum alterum accedet, & vnicam lineam cum ijs efficiet.

## VII.

**S**I ad duos magnetes secundum polos amicos iunctos tertij magnetis polum quemlibet admoueris, quia tertij polus alteri polo iunctorum necessario amicus est, alteri inimicus, eiusdemque cum altero rationis & respectus, cum altero diuersi; amicum alliciendo, & inimicum fugando, iunctos disiunget. Vbi contra vulgatum pronunciatum mirabile est, duos polos amicos esse tertio, & inimicos inter se.

## VIII.

**S**I poli amici duorum magnetum ponantur in aquis versus punctum verticale, ad se mutuò accedent; si poli inimici, se mutuò fugabunt.

## IX.

**S**I duæ acus futuriæ imbuantur eadem parte, capite exempli causa, virtute eiusdem poli, aut duorum amicorum, opposita secundum partes oppositas sese allicient, & sequentur.

## X.

**S**I duæ acus versatiles magnete imbutæ, parallelæ constituantur, parallelæ semper manebunt, nec vnquam ad se accedent, quia partibus oppositis se vtraque ex parte pellunt æqualiter: si mutuò superponantur, fortior ad suum situm debiliorem conuertet, contra propriam inclinationem & situm; quem hæc statim recuperabit, si ad extrema fortioris ponatur, & cum ea possit rectam lineam efficere: si æqualis virtutis fuerint, ambæ de proprio aliquid abijcient, & se ad angulos rectos interfecabunt, fugientes quantum possunt partes inimicas. Pari modo duæ acus su-

Magnetica quandoque Orientem spectant.

torix secundum leges amicitia toto corpore coniuncta, & paris virtutis, si in superficie aquæ natent, Orientem & Occidentem spectabunt, à Septentrione & Meridie æqualiter recedendo. Dixi, paris virtutis, quia si altera sit fortior, debiliorem ad suum situm componet: quod etiam ipsi lapides eodem modo compositi, quantum possunt, præstant, quia diuisi secundum circulos Meridianos, partes quibus antea iungebantur, inimicas habent, & contrà; diuisi autem secundum parallelos, habent amicas.

## XI.

**M**INOR magnes filo suspensus, circa maiorem immotum circumductus, polis in vtroque puncto verticali existentibus, & axibus Horizonti perpendicularibus, eandem faciem & Meridianum diuersis Meridianis maioris semper obuertit, & vnicam circulationem, dum semel maiorem circumdat, ipse facit: & si supra polum maioris traducatur, ab vna parte ad alteram, se in contrarium situm conuertit.

Minor magnes eodẽ meridiano diuersos maiores spectat.

## XII.

**S**I verò circumducatur secundum Meridianos, polis in Horizonte existentibus, & axibus Horizonti parallelis, diuersos parallelos suos diuersis parallelis maioris affiget: at si supra Æquatorem traducatur, contrarium in situm & positionem se transfert, duasque circulationes, dum semel magnetem immotum circumdat, facit: quod eodem modo fit quando acus versoria circa magnetem immotum circumducitur. Et ratio communis petenda est ex vnitæte, seu diuersitate polorum; & ex amicitia, aut inimicitia eorum; ac virtute eiusdem, aut diuersa rationis in illis, pro coniunctione amicorum, aut inimicorum oppositione. Ratio autem cur magnes, aut acus versoria, magnetica virtute imbuta, duas circulationes circa magnetem semel circumducti secundum eius Meridianos perficiant, hæc certissima est, quòd dum semel circumducuntur, semel agant suum circulum, & iterum semel dum circa proprium centrum mouentur: quod præstat propter polorum amicitiam & inimicitiam quæ in ea circumductione occurrit; non autem in ea quæ fit secundum parallelos, vbi poli non mutantur; quæ causa est cur non nisi vnicam circulationem efficiant, quemadmodum nec nisi vnam, quando maior magnes in centro suo mouetur, alijs non circumductis, polis omnium in Horizonte existentibus; & nullam prorsus, si maior magnes in centro moueatur, polis eius in vertice, & infra positus, minoris autem polis in Horizonte, aut in vertice existentibus, quorum omnium iucundissima sunt experientia, & ratio prædicta certissima.

Diuersis parallelis diuersos parallelos.

Et circa illum modò vnam, modò duas circulationes facit.

Modo nullam.

## XIII.

**F**ILUM ferreum longius, si medijs in partibus polum lapidis contingat, in duobus extremis parem virtutem induit, contrariam ei polo quem contingit, & prout ad alterum extremum polus accedit, sensim priorem virtutem exiit, donec polus extremum ferrum contingat, illudque sua virtute penitus informet, opposita in opposito extremo consistente, nisi è conuerso polus reducatur ab hoc extremo ad aliud per medium ferrum, vbi impressa de nouo virtus extinguetur, & opposita produceretur. Quòd si filum vtrumque simul polum lapidis contingat, vt facile potest in lapidibus planis, & ita armatis, vt ferrum possit vtramque armaturam contingere; tunc singula sibi extrema virtute sibi opposita imbuentur, sed cum hoc discrimine, vt si filum excedat polos, eius extrema habeant virtutem vicinioribus polis oppositam, remotioribus verò conformem, ita vt virtutis centrum sit in contactu, & tam ferrum quod excedit vsque ad contactum, habeat rationem radij directi ad eum polum, quam quod interiacer inter æquatorem magnetis vsque ad eundem polum: si verò secaretur filum in duas partes, id est, in medio vbi ferrum lapidis æquatorem con-

Filum ferreum variè ad polos lapidis compositum, varijs modis virtutem magneticam induit.

contingit, quælibet eius pars haberet in medio virtutem conformem polo quem tangebatur, & in extremis oppositam. Quæ causa est cur hic modus imbuendi ferrum vitiosus sit & fallax, & omnis alius quo poli lapidis alibi ferrum quàm in extremis ferri, alter in altero, oppositus in opposito, contingunt: nam hæc ratione in eodem ferro virtus magnetica sibi ipsi contraria imprimitur, & ideo non multum durat. Hæc autem omnia si quis velit adhibere ad multa præclara & iucunda spectacula mechanica per quasdam latentes rotas, quæ se aquæ, aëris, aut ponderis alicuius beneficio, prout voluerit, moueant, & quæ secum maiorem magnetem, aut in medio positum inter multa alia corpora magnetica, aut supra, aut infra, quo voluerit ordine, circumducant (vt nos infra lib. 2. fusè docemus, & multis machinis in Museo nostro expositis experientia ostendimus) mirabilia quædam oculos spectantium fallentia, & communem hominum captum superantia prodigia, & in aëre, & in aquis, & supra mensam exhibebit.

XIV.

**D**vo magnetes iuncti secundum polos amicos, se conseruant mutuo, & actionem intendunt, & maius ferri pondus leuant; contra iuncti secundum polos inimicos, sibi nocent, & se mutuo corrumpunt, & actionem diminuunt: quam enim virtutem polus vnus communicauit, alter eripit, & postea contrariam communicat.

XV.

Inclinatio Magnetica.

**S**i acus imbutam suspendas in aëre, aut traiecto globulo ligneo, suberis, aut cera; ita in aqua disponas, vt perfecte Horizonti parallela consistat, & postea imbuas virtute alicuius excellentis lapidis, sit vt ea parte, quam imbueris virtute poli qui respicit Meridiem, ad Septentrionem se conuertat, & versus polum terræ Septentrionalem infra Horizontem se inclinet; parte opposita pari proportione ex aquis emergente, & supra Horizontem se eleuante: contra verò si postea eandem partem virtute alterius poli imbuas, vel contraria virtute poli, a cuius situm mutabit, & in contrarias partes se conuertet, ita tamen, vt semper pars: ea quæ spectat Septentrionem, infra Horizontem se deprimat, & quæ Meridiem; se erigat in his Regionibus Septentrionalibus, vt è contrario in Meridionalibus, propter virtutem poli terræ proprii; & magis dominantis, atque magnetica corpora allicientis. Sed de hoc effectu fusius infra suo loco agemus.

XVI.

Acus magnetica virtus quomodo destruitur.

**S**i acus ferrea, imbuta cuspide vnus virtute poli, conuertatur ad eundem polum ex capite seu parte opposita, tota virtus antea producta, destruitur; quemadmodum etiam si imbuta ab vno polo cuspide, conuertatur eadem parte ad contrarium polum. In his enim omnibus mira est proprietas magneticæ virtutis, quæ semper mouet à medijs partibus ad extremas, seu quod idem est, ab æquatore ad polum, quasi à circumferentia ad centrum respectu eiusdem, & contrario modo respectu alterius. Vnde etiam sequitur, in radijs virtutis magneticæ reflexionem nullam esse, imò esse impossibilem, & vim destruere omnino. Verum qui radius vna parte polum alium respicit, & in illum quoque tendit, idque necessario, ratione naturalis directionis, quæ eiusdem axis extrema in partes oppositas ordinat, & quem ratione vnus poli facit radium directum, ratione alterius facit inuersum, & contra.

XVII.

Acus versoria in pixide nautica, & in horologijs solaribus existens, qua parte septentrionem aspicit, accedit ad polum australem magnetis & contra.

**A**cus versoria in pixide nautica, & in horologijs solaribus existens, qua parte septentrionem aspicit, accedit ad polum lapidis, qui meridiem spectat, & fugit eum, qui septentrionem; contra verò ex alia parte: quia in magneticis amica diuersas mundi partes spectant, inimica easdem.

Si

XVIII.

**S**i partes seu extremitates magnetis circa binos polos existentes conterantur maleo, & in frustra minuta pilorum instar redigantur, idem polus magneticus eisdem admotus, alia quidem attrahet, alia verò repellet.

XIX.

**M**agnes non repellit ferrum magnete prius non affricum, sed vterque eius polus attrahit ipsum, imò quælibet magnetis pars, quamuis minus valide quam poli. At postquam acus ferrea semel fuerit affricata vni polorum magnetis, aut per solam applicationem fuerit ab vno polo attracta; trahetur ab illo secundum vnâ extremitatem, repellitur ab eodem polo secundum alteram extremitatem. Contrarium verò fiet in altera extremitate, & ab altero polo.

XX.

**S**i acus magnete prius affricata transigatur per suber subtilissimum, & aqua imponatur ita, vt vna acus pars extet extra aquam, altera intra eandem; pars extra existens ab vno magnetis polo trahetur, ab altero fugabitur; pars vero intra existens, si ei applicetur inferius alter magnetis polus, ab ipso trahetur, ab altero fugabitur. Idem intellige de frustulo magnetis suberi prædicto imposito.

XXI.

**F**errum quodcumque magneti affricum acquirat binas facies, etiam si tam longum sit, vt vna extremitas sit extra Sphæram actiuitatis magneticæ. Patet ex eo, si rumpatur ferrum propè extremitatem magnete tactam; tunc enim sentietur in altera extremitate contraria facies. Quòd si ferrum oblongum tangatur in medio ab vno magnetis polo, vtraque extremitas eandem acquirat verticitatem, vt supra etiam diximus.

XXII.

**M**agnes ferro communicat virtutem suam, iterumque aufert, modo supra dicto: at magnes magneti nec communicat, nec aufert virtutem. Hinc magnes non trahit alium magnetem secundum quamlibet partem, sed solum secundum polos dissimiles.

Magnes non communicat suam virtutem alteri magneti.

XXIII.

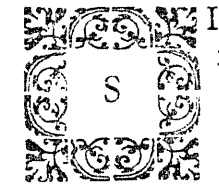
**F**errum magnum non potest recipere virtutem à magnete paruo, saltem notabilem; vnde quantumuis diu multumque ferrum prædictum fricetur ab exiguo magnete, nulla in eo virtus notatur. Contra, ferrum paruum tactum à magnete magno, non recipit maiorem vim, quàm si tactum fuisset à magnete paruo eiusdem efficacitæ in specie.

XXIV.



**S**i ferrum magnetica virtute imprægnatum ponatur intra Sphæram actiuitatis magnetis præsentis, habet virtutem ferè duplo maiorem. Hinc ferreus annulus magneti affricus, qui se solo non potest trahere alium annulum, ad præsentiam magnetis trahet, ac suspensos tenebit duos, tres, quatuor, &c. Qui tamen amoto magnete omnes statim dissoluuntur. Idem fit, si acus è magnete suspendatur; trahit enim, ac suspensas tenet alias acus; quod tamen absente magnete præstare non potest.

XXV.



**S**i ferrum magnetica virtute imbutum tenet suspensum aliud ferrum, fortius ipsum tenebit, si supra primum ferrum ponatur magnes secundum faciem dissimilem virtuti ferro communicatæ. At si magnes vertatur, & facies similis ferro primo ostendatur, cadet ferrum secundum; nec vnquam amplius ab eodem primo ferro attrahetur. Hinc si dicta ratione à magnete suspendas annulos plures in modum catenæ sibi inuicem adhærentes, ac deinde vni annulorum superiores cum inferioribus

K

ribus



ribus connectenti admoueat magnetem alium secundum polum priori contrarium, decident omnes annuli infra se positi, superioribus relictis.

XXVI.

Noua experientia probans quætem terræ in omnem partem.



I lapis magnæ figuræ, quantum perfectè fieri poterit, Sphæricæ (licet rudis & impolitus idem in alia figura, non tamen adeo commodè, præstare possit) ita constituatur in scypho vitreo, aut cymba eburnea semisphærica, ut polus qui Septentrionem respicit deorsum vergat, sursum verò qui meridiem; & ita liberè in aliquo alio vase aqua pleno natate permittatur, ut poli lapidis punctis Cœli verticali & opposito planè conueniant, & ad perpendicularum lineæ Horizontali incidant: is post nonnullam hinc inde, ut in magneticis motibus fieri solet, conuersionem, & veluti reciprocam vibrationem, tandem quiescet in aliquo situ & dispositione stabili, ad quam, quantumcunque postea dimoueat, semper redibit, & omnia sua puncta partesque ita fixas & stabiles respectu omnium Cœli & terræ partium perpetuò conseruabit, ut facillè sit in eo notare quæ partes ad Orientem & Occidentem perpetuò spectent, quæ item ad Septentrionem, & ad aliam quamcunque mundi plagam. Et quidem experientia faciliùs adhuc & certius ostenditur in acu ferrea quinque aut sex digitis longa, instar calami hordeacei crassa, recta, & virtute magnetica validè ac secundum artis regulas imbuta: si enim acus hæc per mediam oui testam, aut conum ex aurichalco, alioue simili corpore leui & tenui, quod Cymbæ rationem habeat, confutum traiciatur, & perpendiculariter ad aquæ superficiem natate permittatur, ea parte acus sursum erecta, quæ Meridionalem mundi partem naturali inclinatione spectat, opposita deorsum in linea perpendiculari aquis immersa, tunc post aliquam fluctuationem cymba quiescet, & determinatis suis partibus determinatas mundi partes respiciet, quas si notaueris, obseruabis eas constanter sibi responsuras, & ad easdem mundi partes exactissimè redituras, quoties eam experientiam vsurpabis. Sed de hoc iterum infra, ubi agemus de declinatione magnetica. Atque hæc de effectibus magneticis sufficiant.

Et in acu verticali.



MAGNE-



# MAGNETICAE ARTIS LIBER SECVNDVS.

S I V E

MAGNES APPLICATVS,

Quo

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

PROOEMIUM.

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



TA sanè est. Eo enim æternus isque sapientissimus Opifex Deus Opt. Max. Naturam rerum veſtuit maiestatis decore, is dotibus ac facultatibus instruxit, atque adeo eminenti diuinitatis sue caractere insigniuit; ut qui pleno eam comprehenderint animo, iam in indolem caelestem transmutati, caducis omnibus misſo nuncio, nullam in hoc mundo præterea felicitatem, aliam sperare merito posse videantur. Expertus est inter alios animi huiusmodi reconditoris naturæ contemplatione imbuti purissima gaudia S. Basilii; unde optimo iure eam voluptatis caelestis vocat vestibulum, perennem mentis iubilum, tranquillitatis animi portam, superiorum cum inferis conciliabulum, humana denique in hoc mundo felicitatis fastigium, quod attingens anima è graui veluti suscitata veterno, lucisque regionem ingressa, sui que oblita, non tam caelestis hominis, quam terrestris Numinis personam agere videtur.

Felices animæ quibus hæc cognoscere primùm

Cura fuit.

Atque huiusmodi naturæ eminentissima dotes, uti in cæteris rebus omnibus, ita in Herculei lapidis

pidis substantia maximè se conspiciendas præbent; quas quoties animo penitus voluo, toties admiratione quadam attonitus id Homericum ingeminare compellor.

Θαύμα μέγα τὸ δ' ὀφθαλμοῖσιν ὀρέμεν.

Siue enim in admiranda illa cælorum theatra, siue in abditis sublunaris naturæ recessus oculos conuertam; ubique hunc lapidem veluti quendam superos inter inferosque conciliatorem reperio, ac μισθόν, vtriusque naturæ beatum consortio; eaque prerogatiua fruentem, ut solus terrestris ad instar Numinis omnia moueat, motusque calorū disponat ipse immotus, nulla re que eius virtutem, quò minùs eam exerat, impedire possit, existente; ita quidem, ut non in ferrum tantum, chalybem, cæteraque Magnetica virtutis subiecta vim suam exeruisse, sed in vtriusque mundi confinia ius suum extendisse videatur. Hic veluti terrena quadam Cynosura, vias orbis terræ cœli diuino quodam digito demonstrat, incognita marium atque Oceani spacia patet, mundos nouos recludit; hic instar virgule diuinatoriæ ad inaccessibleis latentium thesaurorum abyssos metallicas indolis suæ sagacitate pertingit; hic in dimetiendis cælorum motibus se præbet astrolabium, in terreni orbis descriptione πολυπέσον, in optico radium, stylum in Sciatericis, in Nauticis gubernaculum, in philosophia denique reconditori ad inuisitata naturæ perpetranda miracula vnicum compendium. Huius itaque mirifici lapidis vires atque proprietates, quas superiori libro non nisi τὸ τὸ θεῶν enucleauimus, modò τὸ τὸ ἐπιπέδων applicandas duximus; ut quantum is rebus humanis præset utilitatis, & commodi, quantum in omnium artium ac scientiarum, atque adeo totius ἐγκυκλοπαιδείας ambitu eius sit usus, Lectori curioso liberaliter, & sincerè manifestemus.

P A R S P R I M A.

ΠΡΟΓΥΜΝΑΣΜΑΤΙΚΗ.

PROGYMNASMA I.

De Statica Magnetica.

Magnetica librata vim suam exerunt.



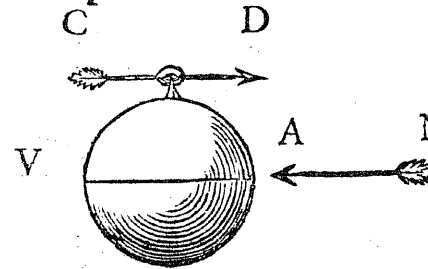
Exacta libratione rerum motus exploratur.

ORPVS magneticum, dum loco suo naturali consistit, omnis motionis inimicum, sentum, ineris, squalidum, ac proprio grauitatis innatæ pondere pressum, præstantissimarum virium suarum specimen ægrè præbere potest. Verùm vbi liberio rem auram natum, carpentoque vectum æquoreo à ponderis sui compedibus liberum, omni torpore discussio viribus suis fuerit relictum; ecce mox innatæ nobilitatis suæ memor; nullum non lapidem sibi consimilem mouet, quò indolis suæ generosissimæ specimen aliquod monstrare possit; imò zeletypico quodam veluti incitatum affectu, amicum sibi consimile corpus inuisitato quodam appetitu prosequitur, dissimilis verò corporis inimicam sentiens præsentiam, veluti naturæ suæ contrarium hostem, remis velisque deuotare contendit. Quod non in magneticis duntaxat motionibus propriè dictis, sed in quibuscunque alijs rebus occultis, contrarijsque odij, & inimicitæ legibus diffidentibus, aliquo modo apparet. Cùm verò iuxta diuersas corporearum rerum classes non pauca singularibus huiusmodi viribus pollere reperiantur, sed lenta, & torpida, ut quæ extrinseci agentis, ea è potentia in actum educentis opera indigeant, ideo operæ precium me facturum existimaui, si hæc Progymnasmata præmitterem, quibus breui & facili methodo, qua ratione, arte & ingenio dictæ rerum naturalium occultæ motiones per staticam examini, atque explorari possint, demonstrarem.

Notandum igitur, in omni magnetica motione duo considerari, mouens, & mobile; quorum vtrumque vt facile, & liberè moueat, & moueatur, duplicem id

id librationis situm habere necesse est: vel enim in eodem medio suas exercent operationes; vel in diuerso: si prius, per hydrostaticam, seu aërostaticam, vt quam vtriusque vis in aqua, & aëre ad se inuicem habeat proportionem, videatur, vtrumque disponendum est. Si posterius, duplicem denuò librationem vtrumque admittere poterit; mobile quidem, vt vel in superficie aquæ, vel in centro aquæ, seu quod idem est, infra aquam libretur; Mouens verò tunc in aëre extra aquam situm obtinebit, vel περιθεσίας, aut υποθεσίας, vel ἀπειθεσίας. Situm περιθεσίας, seu υποθεσίας illum dicimus, cùm magneticum mouens principale mobili magnetico, certo medio librato, ea ratione supra, vel infra ponitur, vt vtriusque magnetici axis intracandem actiuitatis sphaeram sub eodem plano verticali, seu azimuthali, situm obtineat parallelum horizonti. περιθεσίας verò, vel quod idem est, circumpositionis situm vocamus, cùm mouens extra vas (in quo mobile libratum ponitur) in eadem horizontis superficie, & intra actiuitatis magneticæ sphaeram, ita constituitur, vt planum vtriusque sit in eodem plano Horizonti parallelo. In figura hic annexa CD ad axem magneticum VA parallelum υπεπεθεσίας; AN ve.ò ἀπειθεσίας situm refert. His igitur ita constitutis, vt meliori methodo in hac arte nostra procedamus, quomodo vim rerum in diuersis medijs ingeniosè explorare debeamus, iam tempus est vt doceamus.

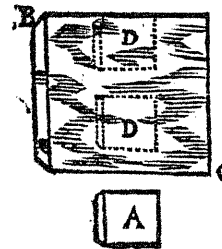
Duplex librationis modus, per superpositionem, seu infra positionem, & per circumpositionem mouentis ad mobile. Hyperthefia; Hypothesia; Perithesia; quid.



PROPOSITIO I. THEOREMA I.

Si solidæ Magnitudines grauitate humidum æqualis molis adæquantes, in humidum demittantur, mergentur quidem, ita, vt cum solido in eadem sit humidum superficie, sic tamen merse non ferentur deorsum; & quemuis intra aquam datum locum seruabunt.

Primum partem demonstrat Archimedes lib. 1. de ijs quæ vehuntur in aquis Propo. 3. Secundam sic ostendo. Sit solida magnitudo A, quæ materiam habeat æqualem grauitati D in aqua DC; dico corpus solidum A, vbicumque in aqua statuat, subsistere. Esto vas superficialium D, ipsi A æquale, & simile.



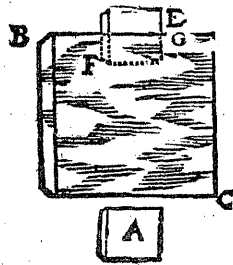
Quoniam igitur A grauitatè, & corporis mole æquatur aquæ D; solida magnitudo D, ipsi A pondere quoque æquabitur. Iam verò vasi superficiali D loco aquæ substituat A; quod cùm ex thesi ipsi, & quantitate, & pondere per omnia sit congruum; neque vas superficiale D, à magnitudine A magis, aut minùs deprimetur, quàm ab aqua D: sed data aqua D, per ea, quæ ab Archimede demonstrantur in libro de ijs, quæ vehuntur in aqua, datum intra aquam locum seruat; ergo & corpus A datæ aquæ D æquale, quemuis intra aquam locum

seruabit. Si igitur solidæ magnitudines grauitate humidum adæquantes æqualis molis, humido immittantur, merse datum intra aqua locum seruabunt; quod erat demonstrandum.

PROPOSITIO II. THEOREMA 2.

*Si una solidarum magnitudinum altera humida æqualis molis fuerit leuior, illa in humidum demissa, tota non mergetur, sed aliqua pars illius extra humidæ superficiem extabit.*

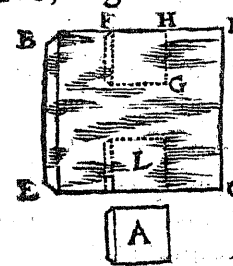
**S**it solidum corpus, seu magnitudo A materia leuior aqua eiusdem molis; dico A aquæ impositum non vniuersè mergi, sed aliqua parte sui eminere, quod ita demonstro. Sit vas superficiale EF, cuius pars GF demersa, & plena aquæ æqualis pondere ipsi A. Quoniam igitur A ex hypothesi leuius est aqua æqualis molis, & aquæ pars FG datæ magnitudini A pondere est æqualis; si A magnitudo substituatur loco aquæ FG, non mergetur penitus, sed extabit extra pars GE, alioquin A grauius esset quam FG, quod est contra hypothesin. Si ergo vna solidarum magnitudinum, &c. quod erat demonstrandum. Mergitur autem in hoc casu tanta pars solidi, quanta est moles aquæ æqualem habens grauitatem cum toto corpore solido, vt demonstrat Archimedes loco antea citato Propos. 5.



PROPOSITIO III. THEOREMA 3.

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

**S**it corpus A solidum grauius humido BC in specie: dico id aquæ BC impositum, ad iundum EC vsque descendere; quod ita demonstro. 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 verò FG vt 6; quoniam igitur dicta magnitudo A in humido premit vt 14, & FG humidum eiusdem molis cum A resistit vt 6; ergo A euincet in depressione vt 8; ergo minuitur pondere resistentis corporis nempe 6, & ponderat tantum grauitate excessus, quantum ipsa superat pars molis; ergo in fundum descendet. Hæreat enim, si fieri possit, in medio, & non descendat; sed tunc iuxta Theor. 1. æquiponderabit humido quod est contra hypothesin; grauius ergo humido vsque in fundum descendet. Si ergo solida magnitudo, &c. quod erat demonstrandum.

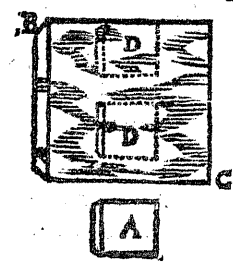


PROPOSITIO IV. THEOREMA 4.

*In aquis grauitatis heterogeneæ, erit vt grauitas materiæ aquæ grauioris, ad grauitatem materiæ leuioris; sic pars corporis solidi in aquam materiæ leuioris immersa, ad partem solidi eiusdem in aqua grauiore demersam.*

**S**it aqua BC fig. Prop. 4. materiæ grauioris, quàm BDDC; corpus solidum EFG, & DD, materia vtralibet ipsarum leuiore; corpus in aquam BC immisissum par-

te FG aquæ insideat, & parte EG extet supra aquam; idemque immisissum in aquam BDC mergatur totum: dico materiæ grauitatem aquæ BC ad grauitatem materiæ aquæ BDC esse, vt EG extans pars ad totum submersum D; quod ita demonstro. Moles aquæ GF iuxta præcedentia, æquat grauitate totum EF, & D totum D; ergo & moles GF moles aquæ D æquabit; At positis duabus aquis grauitatis æqualis, erit inter magnitudinem & grauitatem proportio reciproca; erit igitur vt ratio grauitatis BC ad rationem grauitatis BDC, ita magnitudo D ad magnitudinem GF. Ergo in aquis grauitatis heterogeneæ, erit vt grauitas materiæ aquæ grauioris, ad grauitatem materiæ leuioris; sic pars corporis solidi in aquam materiæ leuioris immersa, &c. quod erat demon-

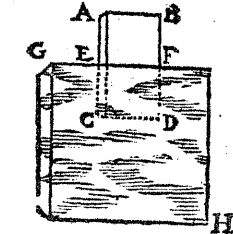


strandum.

PROPOSITIO V. PROBLEMA I.

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

**S**it magnitudo solida cuiuscunque formæ ABCD; aqua cui innatat, GH, cuius aquæ pes cubicus sex palmorum ponderet 70. libras; corporis solidi immersa pars sit EFGD, cuius magnitudo sit 10. pedum cubicorum; dico pondus totius inuentum esse: si enim per 70. multiplices 10. prodibunt 700. lib. totius corporis solidi ABCD pondus quaesitum; quod ita demonstro. Quoniam enim ABCD, vt diximus Theorem. 2. æquiponderat aqueæ moli EFGD, hæc autem aquæ moles 700. libras ponderat, ergo totidem corpus totum ABCD ponderare necesse est. Si corpus igitur quodpiam solidum, &c. quod erat faciendum.



Consectarium I.

**X** his constat, pondera omnia natiua grauitate impellere, trudere, attrahere, denique pro inclinatione, in quam natura ipsa ferri comparata sunt, mouere. Humidum igitur pondus habens, si vi ab aliquo corpore expellatur, aut in altum efferatur, aut loco natiuo dimoueat, cessante vi, illud protrudit, & attollit, donec consistat æqualiter pressum, & premens, & equamentum sibi congenium inueniat. Hinc vis est, qua ligna in aquam protrusa resiliunt, & denique corpora leuiora ex medijs resultant aquis. Vbi itaque pondus est, ibi trutina, ibi scapus, ibi libramentum, quo singula ponderosa quiescunt, aut proprias inclinationes, inclinationumque celeræ, 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 fusiùs dicemus.

Humidum viab æquilibrio dimouit, cessante vi redit ad æquilibrium.

PRO-



## PROPOSITIO VI. PROBLEMA II.

*Magneticas Motiones in aëre, seu ἀνεστάνους explorare.*

**C**ORPVS quod Magneticis viribus pollere nosti, accipe, illudque supra obelum acutissimum accommodes, vel tenuissimo filo suspensum, ita liberè pendere sinas, vt duo extrema corporis in longitudinem extensi sint æquiponderantia, situsque eius ad horizontem sit parallelus: quo factò, si consimile ei natura corpus dicta ratione suspensum, libratumque applices, aut dissimile; illicò ex motus qualitate, abditus consensus vnus ad alterum, dissensusque manifestabitur. Verùm quandoquidem huiusmodi libratio vix, nisi summa cum industria fiat, successum aliquem habet, librationis exactioris modum docebo.

Kerū sympathie qui libratione expendantur.

## PROPOSITIO VII. PROBLEMA III.

*Easdem ὑδροστατικῶς explorare.*

**A**D motiones Magneticas ritè in aqua explorandas, fiat vas vitreum globiforme: in hoc enim, & dictæ motiones meliùs percipientur, & ab aëris circumstantis motu minùs impediuntur. In huius vasis vitrei fundo, erecto 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 ἰσορροπιῶν, vel æquiponderanter fluctuet. Hoc factò, si consimilis, aut dissimilis qualitatis partes æquiponderatas ei applices, illicò easdem vel amica similitudine incitata, confluere, aut inimica dissimilitudine diffuere, non sine mentis delectatione videbis.

ὑδροστατικῶς.

## PROPOSITIO VIII. PROBLEMA IV.

*Dictas motiones ὑδροστατικῶς aliter explorare, idque tribus modis.*

**M**AGNETICA corpora cum nullo loco & medio aptius ad certam situationem capiendam moueantur, quàm vel infra aquam, vel in aqua circumfusæ centro librata; qua ratione huiusmodi libratio perficienda sit, videamus. Præter triplicem itaque superioribus Theorematis demonstratam hydrostaticæ siue corporum in aqua libratorum rationem, nullam aliam methodum superesse, ex dictis notum est: vel enim solidummersum, leuius est humido & sic nunquam mergetur totum, sed semper secundum aliquam sui partem extabit: vel humido æquiponderans est; & sic mergetur quidem totum, sed locum in qualibet parte humididatum tenebit: vel denique grauius est 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, perpetuò, & sine vlla mutatione consistat, arbitrantur. Ego certè quàm indefessò studio, & labore pertinaci in huiusmodi libranti ratione inuenienda incubuerim, ij norunt, qui hydrostatica mea experimenta viderunt. Sed laboraui frustra; in homogeneo enim medio huiusmodi libratio, nisi ad exiguum admodum tempus, nullum vnquam successum habuit. Et si enim corpus quodpiam, humidum grauitate adæquet, ac ideo quemuis infra aquam

Corpus solidum in medio aquæ homogeneæ diffculter libratur.

aquam locum obtinere possit, vt in superioribus demonstratum est; nullam tamen libratione difficiliorem inueni, cum in indiuisibili prorsus consistat, & vel minimus aquæ mucus corpori librato accidens id præponderare ac descendere faciat, vel etiam qualibet aquæ mutatio ad aëris ambientis calore aut frigore alterati variationem, corpus vel sursum trudit alleuiatum, aut deorsum aggrauatum. 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. 2. 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 artisque industria libratur: atque hic omnium vti difficilior, ita & nobilior & perfectior cæteris censeri debet. Primus igitur modus Magneticum corpus infra aquam libranti ita se habet.

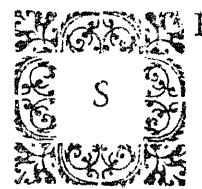
Triplex librationis hydrostaticæ modus.

## PRAGMATIA I.

*Siue primus modus librationis hydrostaticæ.*

**S**IBERE Æ, seu vitreæ, aut ex alia quauis materia confectæ Sphærulæ corpus Magneticum includatur. Quod si leuius, aut grauius fuerit humido, & proinde aut mergi nesciat, aut fundum petat, in tantum descobinabis, aut pondus augmentabis, donec rotum humido ferè æquiponderare inuenieris. Hoc factò, subtilissimo è serico filo, vel etiam è folijs Aloës extracto filamento (cuiusmodi cum tenacissimum sit, atque adeo subtile, vt visum etiam fugiat, nihil eo ad hoc negotium ritè instituendum aptius inueni) suspensum humori immittas; & cum sit humido æquiponderans, iuxta primum Theor. ita mergetur, vt tamen fundum non petat, sed quouis loco intra aquam hæreat, vt dictum est; quòd si minimum illi pondus postea ex accidenti additum grauius illud humido reddiderit, ne penitus descendens fundum petat, filum, cui alligatum est, impedit. In medio itaque consistet, tantòque erit inobilis, leuius, & ad quamuis Magneticam impulsionem aptius, quantò excessus, quo id humidum grauitate superat, fuerit exilior. Quæ ratione verò præcisè pondus Magneticum ad grauitatem aquæ explorari possit, infra dicetur.

## PRAGMATIA II.

*Siue secundus modus.*

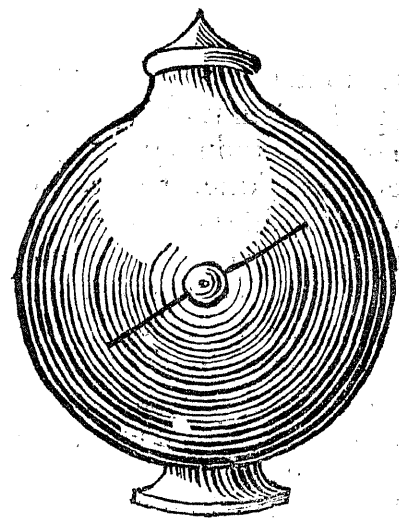
**S**ECVNDVS modus præcedenti oppositus est, & ita perficitur. Affixo tenuissimo filo in medio fundi vasis vitrei, corpus Magneticum vitreæ, aut plumbeæ, vel etiam ex alia quauis materia confectæ Sphærulæ intus cauæ includas, aut etiam è cera, ligno, vitro effigiatas imagunculis pro artificis libitu alliga. Quòd si Sphæram vsurpare libuerit, eam cera hispanica, aut simili aliqua mistura ita obrurabis, vt aqua ingredi nullibi possit. Sit autem huiusmodi pondus, humidum leuitate excedens, ne æquiponderans ex mutatione minima prægrauatum, fundum petat. Hoc itaque si filo dicto alligatum, humido in tantum immergas, vt corpus medio seu centro aquæ exactè respondeat; sphærula, cum humido aliquantulum sit leuior; nunquam descendet, sed ob aërem inclusum eam alleuiantem appetitu naturali regio-

gionem suam petet; verum filo ne ascendat impediendo, in medio aquae centro subsistet, tanto ad motum aptior & expeditior, nisi que tanto in altum feretur minore, quanto excessus, quo pondus hoc humidum leuitate superat, minor fuerit & exilior. Atque hanc librandi rationem ad Magnetismos rerum ritè explorandos aptissimum inueni; quare eo tutè & securè uti quicumque voluerint, poterunt.

## PRAGMATIA III.

## Sive tertius modus.

**G**ILBERTVS lib. de Magnete, ad directionem Magneticam inueniendam, versorium subereo obelo infixum infra aquam librare docet, huiusmodi experimentum quasi ratum tutumque studiosis vendens, sed qui nostra hydrostaticae experimenta probè intellexerit, ille maiorem forsitan difficultatem, quam aliquis credere possit, circa hoc librandi genus experietur: dici enim vix potest, quam huiusmodi libratio amer indiuisibile, cum suber simul ac minimum aquae imbiberit, fundum petat. Pro exiguo igitur tempore, veluti ad inclinationis magnetici experimentum sumendum, aliquam usum habere potest, pro alijs rebus nullum prorsus. Qui verò aceto insperso aquam leuiorem se reddere putant, faciunt quidem, ut pondus aliquò usque infra aquam descendat, sed nec ita in situ, quem obtinuit, durabit; aceto enim euanescente, pondus, utpote humido semper grauius, fundum petet. Neque sale insperso, ut multi faciunt, aqua ita preparatur, ut 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 descendet, ut vel ex hoc appareat, quantum industriae experimentis capiendis, antequam absolute pronuncietur, ea sic se habere, sit adhibendum: dici enim vix potest, quam multa contingant, è quibus effectus diuersus apparet, atque re ipsa est. Ego itaque omnem lapidem mouens, ut ad tam nobilem librandi



Experimentum  
utrumquam  
difficile, &  
fallax.

rationem per certam, & facilem methodum pertingere in, nullis laboribus pepercit; sed dum oleum & operam in huiusmodi librandi ratione me perdere agnoscerem, ad alias atque alias rationes inquirendas me conuertit, & dum in humidis heterogeneis rem tento, incredibili tandem mentis oblectatione optatissimi effectus successum, eo quo sequitur modo deprehendi, quem & tibi, Lector curiose, libens volens comunico.

Aqua fontana, aut alio liquore à face turbida, quam semper admistam habet, per longam decoctionem repurgato, sphaeram vitream 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, arte chimica extractum, affunde (ego spiritum tartari, spiritui vini, cui misceri nescit, coniungere soleo.) Vasi itaque huiusmodi humoribus repleto, sphaerulam Magnete fatam immittes; dico sphaerulam prius ad humores libratam usque ad medium sphaerae descensuram, ibique constituram. Cum enim sphaera humore superiore sit grauior, & leuior inferiori; ergo infra, iuxta 3. Theor. descendet; in huius verò, utpote grauioris, superficie ipsa leuior, iuxta Theor 2. persisteret; ergo globus consistet in medio, humido inferiore grauiore, ne descendat leuius, impediendo, & grauitate sphaerae, ne per leuius se medium eleuet, retardante.

Sphaera

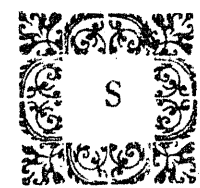
Cen troba-  
rica libra-  
tio in hu-  
moribus  
heteroge-  
neis noua  
& pulcher-  
tima.

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, haerebant, nec nisi manifestato mysterio rem concipere poterant; praesertim cum à suo centro amotam sphaerulam, idem semper adeo constanter repetere viderent, ut nulla arte & industria eius ad medium nisus eludi posset: quam quidem stabilitatem ea, qua sequitur ratione ei induces. Magnetem fundo, vel orificio vasis ita adaptabis, ut poli Magnetis horizonti aequidistant; hoc peracto trahetur sphaerula à Magnete iam memorato in medium vasis centrum, ut se poli Magnetici corporis sphaerulae inclusi, suprapositi Magnetis polis conforment, nec vnquam hunc situm, quantumuis violenter è centro dimoueat, relinquet. Sed de his fufius & plenius in Mechanica magnetica, dicemus. Qua ratione verò huiusmodi liquores preparari debeant, & ex quibus rebus extrahendi sint, ut coniuncti nunquam misceantur, cum eximium id in philosophia naturali, & chimia sit arcanum paucis notum, de eo alio forsitan in opere, vbi haec grata fuisse intellexero, fufius, & particularius tractabo.

## PROPOSITIO IX. PROBLEMA V.

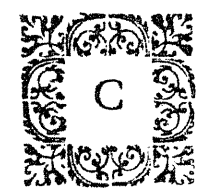
Quanta aquae portio dato corpori solido respondeat, inuenire.



**S**I nosse cupis, quanta aquae portio, solidae magnitudini, seu Magnetis receptaculis aquae immersis respondeat, sic age. Corpus librandum vni lanci, alteri vas aliud impones vacuum; quo facto, humore in tantum id replebis, donec cum altero vase seu receptaculo in aequipondio consistat. Iterum hoc vas depletum aqua, denuò exactè pondera, & pondus inuentum à priori pondere, dum aqua plenum esset, subducito, remanebitque pondus solius aquae in vase contentae, cui ad corpus solidum Magneticum grauitate adaequandum tantum aquae affundes, quantum vas vacuum ponderabit; habebitque quæsitum. res facilis est.

## PROPOSITIO X. PROBLEMA VI.

Vim attractricem Magnetis libra expendere.



**C**VM ab hoc experimento multae praeclarae inuentiones dependant, breui hoc loco, qua industria in virtutis attractricis Magneticae cognitionem peruenire possimus, quantumque virtutis tractiuae in quolibet Magnete sit, innotescat, ostendam. Sic igitur procedes. Magnetem in lancem alicuius librae ex aere confectae ita disponas, ut polus Borealis Magnetis foramini in medio lancis relicto exactè respondeat:

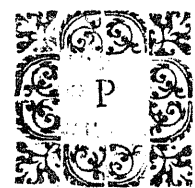
Deinde ponatur in alteram lancem tantundem ponderis alterius rei, ita ut vtraque lanx sit in aequilibrio perfectè. Quo facto, accipe obelum chalybeum, quem vna extremitate filo alligabis alicui infra lancem tabulae; & altero extremo obelum appones polo Magnetis, ita ut se mutuo tangant, & in hoc tactu nullam vim à filo, cui ferrum alligatum est, patiat, neque filum etiam laxum sit, sed extensum sine vlla violentia; quae omnia te ipsa docebit experientia; si enim plus aequo ten sum esset, iam multum ea extensione attractioni decederet; si verò nimis laxum, iam quoque maius vero incrementum susciperet vis tractiua; ita igitur ferro alligatum sit filum, ut nec ten sum, nec laxum sit, sed medium teneat. His igitur ita constitutis,

Libra vim  
tractiuam  
expendere.

tutis, in alteram lancem paulatim tantum arenæ iniicies, donec ea præponderando, ferrum Magneti adimat, quo factò arenam iniectam pondera, & pondus arenæ vim attractiuam Magnetis quæsitam manifestabit.

PROPOSITIO XI. PROBLEMA VII.

Quantum plus trahat polus Magnetis Borealis, quam Australis, staticè explorare.



OLI Borealis tractiua vi, quemadmodum in præcedenti Problemate docuimus, explorata, verso magnete polus Australis foramini lancis impositus præcisè respondeat, obelusque parte opposita priori, videlicet amico Australis poli puncto, cum ea cautela, qua fieri debere paulò antè diximus, applicetur, iniecto paulatim in alteram lancem tanto arenæ, donec lanx præponderando, ferreum obelum dimittat.

Quo factò, arenam in priori libratione sepositam, cum ea in posteriori libratione seposita compara; sicuti enim erit arena ad arenam, ita se habebit tractiua vis poli Australis ad Borealem. Qui hoc Problema probè intellexerit, isianuam apertam ad infinitas inuentiones magneticæ inclinationis arcana concernentes reperiet; certa enim experientia duobus in locis Romæ & Melitæ, quæ loca septem terè 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 Æquatore vim attractiuam vtriusque poli magnetis alicuius, esse omninò æqualem in Australi verò Hemisphærio, Australem 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 tradita inuestigari poterit.

Poli magnetici Borealis vis tractiua tantò est fortior, quâto magnetis inclinatio maior. Sub æquatore vtriusque poli magnetici vis est equalis.

Consectarium.



X hoc sequitur, qua ratione in duobus magnetibus æquiponderantibus, è tractiua virtutis ponderatione, quantum heterogeneæ alteruter materiæ admistum habeat, cognoscere possimus: si enim sint æquiponderantes & mole, & virtute magnetes, omnino homogeneos eos esse necesse est; si verò æquiponderantes mole sola, non item virtute, certum est, alterutrum non purum, sed plus spuria materiæ admistum habere: sicut igitur se habet vis tractiua huius, ad vim tractiuam alterius, sic se habet purum magneticum in hoc quoque, ad purum magneticum in altero.

Quantum magnes vitiatu sit, staticè explorare.

PROPOSITIO XII. PROBLEMA VIII.

Magnes armatus quanto plus trahat inermis, explorare.



MAGNETIS inermis vim tractiuam iuxta traditam in Problemate sexto methodum prius explora, deinde eiusdem armati vim quoque tractiuam simili industria inuestigato, sicut enim sese habet arena in lancem in priori operatione, ad arenam in lancem eandem in secunda operatione coniectam, ita tractiua vis magnetis inermis, ad tractiuam vim magnetis armati.

No-

Nota hoc loco, libram, qua ponderationes huiusmodi magneticæ perficiendæ sunt, æneam esse debere; in ferrea enim huiusmodi libratio nullum successum haberet, tum quia virtutem magneticorum corporum se attrahentium diuerteret, tum quia nulla libra ex ferro exacta esse potest, ob continuum quod Tellus emitit effluuium magneticum, ad quod lanx ferrea cum se disponere appetit, necessariò relicto æquipondio aliquantulum infra descendit. Plura hoc loco de huiusmodi libratione magnetica in diuersis medijs peragenda dicenda occurrebant, sed quia ea in sequentibus passim attingemus, de ijs hîc fusiùs dicere superuacaneum esse ratifumus.

Libra Magnetica in se ex ferro, sed ex alio quouis metallo confici debet.

PROPOSITIO XIII. PROBLEMA IX.

Tractiua vi Magnetis bonitatem ferri explorare.



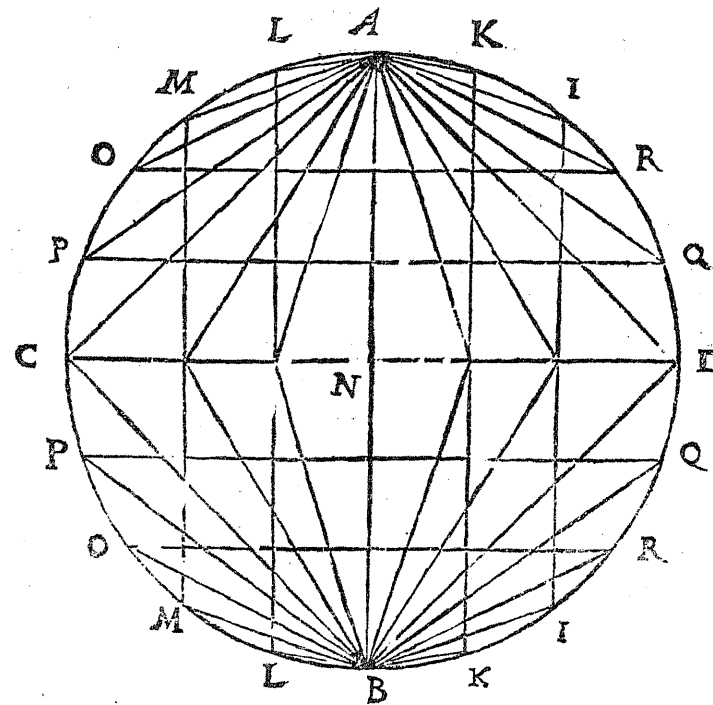
V M magnes plus trahat perfecti ferri, quam imperfecti, sicut perfectius ferrum mundum, & politum, quam impurum, & rubiginosum; si duo frustra ferri politi æqualis ponderis iuxta præcedentia Problemata libraueris, comperies id ferrum altero esse purius, & præstantius, quod magneti tenaciùs adhæserit;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

Centrum virtutis magneticæ quid.

PROGYMNASMA II.

De Centrobarryca Magnetica, seu de centro, aut medio virtutis Magneticorum corporum, eiusque in quouis, & cuiusvis figuræ corpore inuentione.

D Vplex virtutis centrum in magnetico corpore considerari potest: prius est centrum diffusionis virtutis magneticæ; quod iterum duplex est, vnum in polo Boreali, in Austrino alterum, sedem suam constituens. Posteriori centrû virtutis, quod nihil aliud est, nisi corporis magnetici punctum quoddam medium in axe magnetico, sitæ in communi intersectionis axis, & Æquatoris magnetici puncto sedem suam figens, quod planum dicti Æquatoris secans, magnetem in duas facies, Borealem videlicet, & Australem diuidit. Atque in homogeneo quidem corpore magnetico, hoc punctum cum centro grauitatis corporis prorsus idem est; in heterogeneis verò materijs deprauato diuersum. Cum itaque notitia eius in mechanica magnetica magni momenti sit, de eius inuentione per aliquot



quot



quot Problemata, ne Arti nostræ quicquam deesse videretur, tractandum duxi.

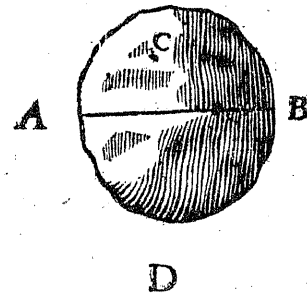
Quemadmodum igitur Telluris exterior superficies à Geographis iuxta parallelos suos, & Meridianos, ita & Terrella magnetica diuiditur. Parallelos magneticos vocamus orbis istos axem magnetis *axes* seu ad angulos rectos interfecantes, cuiusmodi in præfenti figura sunt PQ, OR, quæ magneticum axem normaliter secant. Meridianos vocamus lineas MM, LL, KK, II; non quod propriè Meridiani sint (siquidem non transeunt per polos A, B) sed quod axi magnetico æquidistantes in eandem cum axe plagam ferantur. Atque iuxta huiusmodi lineas Meridianas, & parallelas sectio totius lapidis peracta, alios atque alios effectus demonstrat: si enim magnes ABCD parallela ratione iuxta lineas OR, & PQ 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, II 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 Æquatores resultent, ut in Paradoxis dictum est. Quemadmodum enim in corporibus solidis sectis noua grauitatis centra; sic in magneticis noua centra, nouos axes punctaque polaria, aut nouos Æquatores pro sectionis conditione, in qualibet particula resultare necessum est. Hoc itaque supposito, quaeritur, qua ratione centrum virtutis in quolibet cuiuslibet figuræ magnetis inueniri possit? fit igitur.

## PROBLEMA I.

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

**I**CVT centrum grauitatis in quouis corpore nihil aliud est, quam illud punctum, ex quo vel sola cogitatione suspensum corpus, quemcunque ipsi situm dederis, eum retinet; ita centrum in magnetico corpore est medium in axe magnetico punctum, quod secans Æquator, corpus magneticum in duas facies, Borealem, & Australem, diuidit: vbi enim Æquator magneticus axem diuidit in quocunque corpore, & cuiuscunque figuræ, ibi medium, seu centrum virtutis magneticæ esse iudicabitur.

Sit igitur datus magnes sphericus ABCD, inueniantur eiusdem poli iuxta experimenta Theorem. 2. superioris libri; sintque A, B poli quæsti: dico medium punctum inter AB axis extrema interiaccens, mediū, siue centrum virtutis esse. Et si enim vis magnetica tota sit in toto, & tota in qualibet parte magnetici corporis, in vna tamen parte quam in altera perfectior efficaciorque est; ergo omnium perfectissimè in centro, seu medio ipsius corporis, omnibus, & singulis partibus in id conspirantibus, elucefcet: Sed hoc medium seu centrum est, in omni corpore magnetico, punctum commune intersectionis axis & Æquatoris; quod cum medium inter extrema axis sit, erit etiam centrum seu medium virtutis quæsitum, à quo omnis virtutis potestas in vtramque partem deriuatur.



Magnetica Terrella habet suum axem, æquator, meridianos, parallelos, qui pro varia ipsius sectione varie mutantur.

Centrum virtutis quid sit in Magnete.

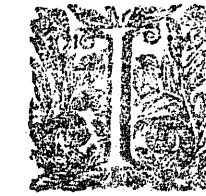
## Conjectarium.

**H**inc sequitur, corpora homogenea magnetica absolute regularia, & omnia ea quæ vtcunque spheræ inscribi possunt, centrum virtutis, cum centro grauitatis habere commune: quare qui inuenit centrum grauitatis corporis dati, is centrum quoque virtutis reperisse iudicandus est.

Centrum grauitatis magnetico-rum corporum spheræ vtcunque inscribilibus, centrum virtutis est.

## PROBLEMA II.

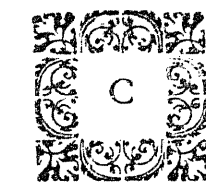
*Cubi Magnetici, prismatis, parallelepipedo, cylindri, aliorumque corporum ordinatorum centra virtutis reperire.*



**I**NVENIANTVR praxi superioris libri Theorem. 2. tradita, datorum corporum poli, qui cum sint axis extrema, erit medium axis punctum centrum virtutis quæsitum. Ratio, iuxta regulas ab Archimede traditas, in omni cubo, parallelepipedo, prismatico, cylindro, aut alia simili figura regulari axis medium punctum, demonstratur esse centrum grauitatis; sed centrum seu medium virtutis in corpore homogenearum partium a centro grauitatis ex præcedentibus non differt; ergo inuento centro grauitatis, centrum virtutis latere non potest. Centrum ergo virtutis assignauimus, quod erat faciendum.

## PROBLEMA III.

*Dato corpore Magnetico pyramidalis, aut Conico, centrum virtutis Magneticæ assignare.*



**V**M, vt sepe iam diximus, centrum virtutis magneticæ in Magnete homogeneo sit idem cum centro grauitatis, cumque iuxta demonstrationes Archimedis, Commandini, Valerij, aliorumque, centrum grauitatis pyramidis, aut cono ita axem secet, ut segmentum vertici vicinius, reliqui sit triplum; si diuidatur totus axis in 4 æquales partes, erit terminus primæ partis in axe notatæ, à base incipiendo, medium grauitatis, & consequenter virtutis magneticæ quæsitum: ergo, &c. quod, &c.

## PROBLEMA IV.

*Magnetis in conoide parabolica adaptati centrum virtutis reperire.*

**C**VM in conoide parabolica centrum grauitatis, ex inuentione Archimedis, aliorumque proximè cit. Authorum, ita secet axem, ut segmentum vertici vicinius, sit duplum reliqui; dati corporis magnetici conoidalis axe in tres partes diuiso, duas versus verticem, & vnam versus basin relinque; huius enim diuisionis punctum dabit centrum virtutis quæsitum.

PROBLEMA V.

*Centrum virtutis in Hemisphærio Magnetico reperire.*



V M bisectio magnete quocunque per axem, aliud necessariò, vt centrum grauitatis, ita virtutis magneticæ emergat; inuentis, arte tradita, polis, dabit tibi punctum medium in axe existens, punctum seu centrum virtutis quæsitum. Si verò sectio facta fuerit iuxta planum Æquatoris; diuidatur axis in 8 æquales partes, tres à basè incipiendo tibi dabunt medium virtutis quæsitum; cuius demonstrationem apud dictos Authores vide.

PROBLEMA VI.

*In magnetico corpore heterogeneo centrum virtutis reperire.*



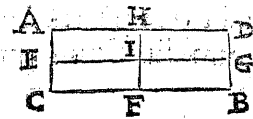
I X I M V S supra, in magnetico corpore homogeneo centrum virtutis, & centrum grauitatis idem esse, in heterogeneo verò diuersum; quod vt intelligatur, breuiter explicandum duco. Si igitur globus aliquis daretur, cuius hemisphærium vnum cupreum, v. g. alterum magneticum foret, certum est, in hoc casu centrum grauitatis sphæræ, à centro virtutis magnetis manifestò fore diuersum.

Et si quidem cuprea materia, magneticæ æquiponderaret; centrum grauitatis, centrum foret sphæræ; centrum verò virtutis magnetis, tantum à centro grauitatis distabit, quantum axis magneticus à centro sphæræ distat. Operare igitur iuxta dicta Proble: præcedente, & habebis intentum. Hinc patet, in magnete heterogeneis materijs vitiato centrum virtutis semper ferè diuersum esse à centro grauitati. Præterea, si aliud quodlibet corpus agglutinetur cuius magnetis frusto puro; certum est, centrum virtutis, quod in Magnetis frusto puro primùm cum centro grauitatis coincidebat, modò adiuncto ei corpore quolibet heterogeneo, variaturum. Qua verò ratione per centri virtutis, aut grauitatis cognitionem, in puritatis magnetis notitiam peruenire possumus, docemus sequenti Problemate.

PROBLEMA VII.

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

S Vspendatur corpus Magneticum forma v. g. parallelepipedo liberè, & à suspensionis puncto perpendiculi filum ita descendat, vt latus lapidis radat; noteturque linea, quam in lapide filum designat: Iterum ex alia parte idem corpus liberè suspendatur, atque iterum à loco suspensionis alia è latere lapidis linea à perpendiculi filo in lapide expressa notetur: vbi enim hæc linea alteram secat, ibi necessariò centrum grauitatis esse iudicabis. In exemplo clariùs res innotescet. Sit corpus Magneticum, forma v. g. parallelepipedo A B C D, cuius centrum grauitatis sic inuenies. Primò id ex H liberè suspendatur, filumque normaliter illi adhærens faciat perpendicularem H I F: Secundò pendeat idem ex G, sitque linea perpendicularis G I E, 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

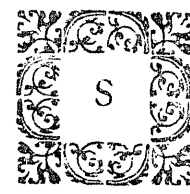


vtra-

vtraque linea per centrum grauitatis, aut iuxta illud transeat. necessariò I, per quod vtraque transit, erit grauitatis centrum quæsitum. Hoc igitur in aliquo Magnetico corpore explorato, si scire cupias, vtrum Magnes purus sit, vtrum spuria materia inquinatus; inuestigentur priùs poli Magnetici praxi sæpius dicta, filumque perpendiculare à latere polis Magneticis respondeat: si igitur filum hoc punctum sectionis I transferit, Magnes purus & sincerus erit; quòd si non transferit, spurius habendus est, & tantò corruptior, quantò à centro grauitatis erit remotior. Hac industria dicto citiùs Magneticorum corporum sinceritatem explorabis. Qui ergo hanc praxim nostram penitus cognorit, infinitam sibi in centrobarica scientia fegetem paratam inueniet. Sed hæc de statica Magnetica sufficiant.

PROBLEMA VIII.

*Magnetem ita adaptare, vt in aqua supra subeream raticulam libratum, datum in Horizonte seu Limbo vasis gradum nouo inuento, eoque paradoxo ostendat.*

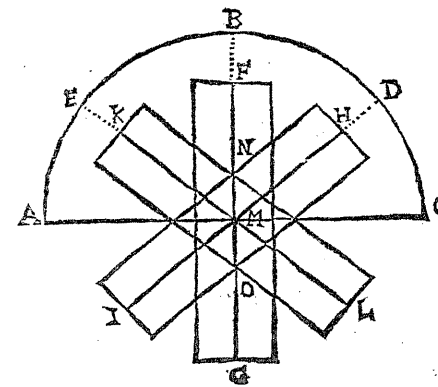


V P P O N O primò, duplicem in dictis magneticis corporibus axem considerari posse, vnum quidem ipsius corporis, quem ego geometricum appellare soleo; alterum magneticum, qui lineæ meridianæ, quantum variationis leges permittunt, ferè semper incumbit. Vterque aliquando per centrum grauitatis corporis deducitur, subinde quoque in vnum coincidunt, nonnunquam normaliter sese interfecant, alias obliquè; ita pro diuersa sectione, alios & alios angulos fortiuntur, vt apparet ex sequenti figura.

Suppono secundò, hosce duos axes diuersimodè se habere ad inuersionem corporis, qua inferior seu prona corporis superficies fit superior seu supina, & è contrario, ita vt situs mutationem necessariò declinationis variatio consequatur, vt ex eadem figura apparet. Atque in hisce duabus suppositionibus meritò totius speculationis & experimenti ratio consistit. Verùm rem breuiter demonstremus.

PROPOSITIO I.

*Dato corpore magnetico parallelepipedo, Cylindro, prismatico, similium, solido, id eo pacto secari potest, vt axis geometricus, quemuis in Horizonte gradum demonstrat.*



Si verò sectio per centrum grauitatis M fiat obliqua, vt in corpore HI, ita vt

S It Horizontalis arcus A B C, punctum polare B, corpus magneticum F G, vel H I, aut K L, ita libratum in aquis, vt liberè circa centrum hinc inde moueri possit. Dico si corpus siue columna magnetica ea ratione secetur, vt axis v. g. F G magneticus, axi geometrico perfectè congruat; futurum vt hoc corpus libratum, punctum polare perfectè respiciat, salua declinatione magnetica; cuius demonstratio clarè patet ex præcedentibus problematis huius staticæ magneticæ, & ex dictis passim toto libro 1. de Magnetis verticitate,

vt HI axem referat geometricum, NO verò axem magneticum; Dico corpus hac lege sectum duos acquirere axes, quorum magneticus in omni sectione semper immobilis (vti hic NO) plagam meridionalem respiciat, alter verò IH in D vergens, punctum in arcu Horizontali datum denotet. Quoniam enim huiusmodi corpus supra aquas libratum axe magnetico in B infallibiliter dirigitur, axisque geometricus iuxta sectionem datam in centro M, cum magnetico axe fundat angulum BMD, vel NMH, angulo v. g. 42. gradum æqualem; necessariò IH axis geometricus in D porrectus ibidem datum Horizontis gradum demonstrabit.

### Confectarium.

**E** hoc patet, dato quolibet gradu in Horizontali arcu, corpus magneticum ita secari posse, vt axis geometricus corporis supra aquam librati eum indicet. Sit v. g. sexagesimus in circulo gradus indicandus: Diuidatur corpus hac industria, vt axis magneticus cum axe geometrico ad centrum grauitatis constituat angulum, datum gradum continentem, & supra aquam librati magnetici corporis axis geometricus ostendet quæsitum. Haud secus in reliquis procedes.

### PROPOSITIO II.

*Si datum corpus magneticum supra aquas libratum axe geometrico iuxta prædictam propositionem monstrauerit v. g. Aparctiam, quam vulgò Magnetæ vocant, monstrabit id inuersum necessario ventum huic oppositum, videlicet Cæciam, vulgò Greco.*

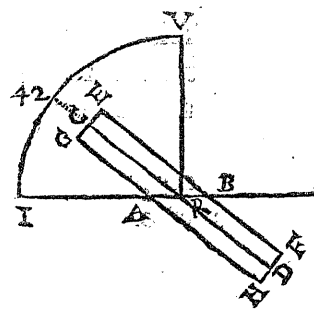
**S** columnna magnetica HI inuersa, ita vt HI superficies pronæ aquæ innatet, KL verò superficies supina sit; axis autem magneticus sit NO. Dico hoc situ columnnam magneticam non amplius in punctum D Aparctiæ, sed in punctum Horizontis E Cæciæ inclinatum iri. Quoniam enim in hac inuersione axis geometricus situm, acquirit priori situi prorsus contrarium; angulus quoque ab vtroque axe ad centrum M fundatus ex sectionis lege idem manet; oppositum quoque ventum (axe magnetico MN in vtroque situ communi & immobili) in arcu Horizontis necessariò demonstrabit. Patet igitur ratio propositæ difficultatis.

### PROBLEMA IX.

*Magneticum corpus ita secari potest, vt illud in centro grauitatis inconueniente medio libratum, datum elauationis gradum perpetuò demonstrat in meridiano.*

**I**N præcedentibus demonstrationibus ostendimus, qua ratione corpus magneticum in arcu Horizontali datum gradum ostendere possit; nunc hac propositione ostendam, qua ratione id in circulo verticali siue meridiano idem demonstrare possit.

Sit igitur circulus meridianus IV, corpus magneticum EG, HF, linea me-



meridiana IB, centrum grauitatis R. Secetur lapis hac industria, vt AB axis magneticus cum axe CR geometrico angulum constituat eluacioni poli æqualem, videlicet angulum IRC. Dico lapidem intra humorem iuxta leges in Hydrostatica magnetica præscriptas libratum axe suo geometrico RC in circulo meridiano siue verticali gradum eluacionis poli demonstraturum. Ratio ex dictis patet; cum enim hoc situ vterque axis in eodem meridiano plano existat, angulumque præterea comprehendat eluacioni poli æqualem, necessariò in meridiano eundem quoque determinabit. Patet igitur propositum.

Deduxi ego ex hisce tribus Propositionibus innumeras alias prorsus paradoxas, quas cum ignorare non possis, eas hic quoque consultò omittendas duxi. Hoc moneo solum, si corpus magneticum libretur eo modo, quo in hoc problemate supponimus, futurum vt iuxta inclinationis leges non iam caelestem, sed terrestrem polum respiciat, iuxta ea, quæ passim in hoc opere demonstrauimus.

### PROGYNASMA III.

## Hydrotechnia noua, qua

*Per compressionem aquæ vitreo tubo inclusa, varia naturæ ludentis spectacula, una cum multiplici experimentorum satūra exhibentur.*

**H**YDROSTATICÆ oportune adnectendum duximus id noui experimenti genus, quod non ita pridem ex fecunda Lyncæorum Schola sub incerto nomine prodijt, reconditæ speculationis plenum, quod & nos non sine ratione hydrotechniam, eò quòd per imagines vitreas, in aqua tubo vitreo inclusa, mira motuum spectacula exhibet, appellamus. Res ita se habet.

Miserat superioribus annis ad me Romam Magnus Hetruriæ Dux, verè bono literarum natus, & omni virtutum heroicarum genere excultus Princeps, huius hydrotechniæ tubo vitreo exhibitæ specimen quoddam ea intentione, vt de exoticorum effectuum causis & rationibus meum iudicium interponerem; quod & idem ad excellentissimum Mathematicum Raphaëlem Magiortum eodem tempore transfuserat eo fine, vt complurium de tam exotico effectu sententias exploraret; qui & impressa de tam insolentium effectuum causis diatribe sanè succo plena, latentis naturæ nodum feliciter soluit. Ego, qui vti tunc temporis vrgentioribus studijs typo parandis destinabar, sic de ijs meam in Scripto opinionem transmittere non potui, sed expectandum nonnihil ratus sum, donec oportunius sese tempus ad tam nobile obiectum liberiori animo pertractandum offerret. Quod cum modo ex occasione artis Magneticæ denuo cudendæ obrinuerim, fidem datam sine vlla dilatione vltiori exoluendam putauì. Verum vt omnia cum incepto ordine luculenter demonstrantur, nonnullis primò suppositionibus præludere visum est.

Suppono itaque primò, aquam intra tubum conclusam, si nullum effugium inuenerit, nulla vi & potentia comprimi posse; si verò qualemcunque specië inuenerit, compressione facta mox cedere. Vtrumque experientia docet, atque ita tritum est, vt ad id demonstrandum, verba superflua existimem.

Hydrotechnia quid.

Raphæle Magiortus.

Aqua tubo inclusa, si effugium habet, comprimitur; si non, minime.

Sup-



Aër comprimi & dilatari potest.

Suppono secundò, Aërem contrà, vti dilatari, ita & vel maximè comprimi posse, & in statum arctum violentumque redigi. Patet id ex hydraulicis & aëlijs machinis, quorum intrinsecus aër piulco pressus adeo violentum statum fortitur, vt laxatis epistomijs aquam vel aërem piulco inditam summa violentia reuomat.

Suppono tertio, ex præcedentis Progymnasmatiss theoria 2. & 3. corpus innans alicui liquido tantò leuius esse humido æqualis magnitudinis. quantò plus extra humidum emerferit; tantò verò grauius, quantò celerius fundum petet; quæ omnia in præcedenti hydrostatica ex Archimede demonstrata sunt.

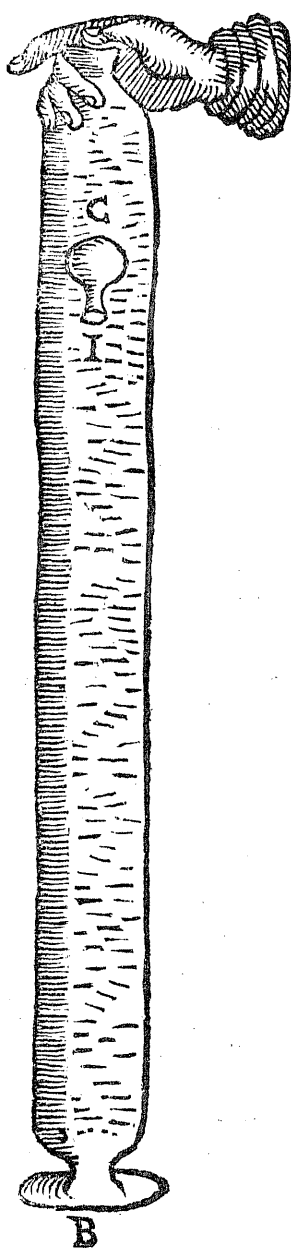
Aqua tubo inclusa comprimitur tota simul. Aqua & aër frigore condensantur.

Suppono quarto, compressionem aquæ vno & eodem instanti communicari toti aquæ substantiæ cylindro vitreo quantumuis maximo inclusa; non secus ac baculus apprehensus impulsu omnes partes vnà cum toto mouet.

Suppono quinto, & aquam, & aërem intenso frigore condensari, & consequenter grauiorem fieri, aërem verò interim dum aqua condensatur, quodammodo rarefieri, & aqua rarefacta aërem condensari; quod paradoxum meritò videri possit.

A

Experimentum I.



Experimentum hydrotechnicum.

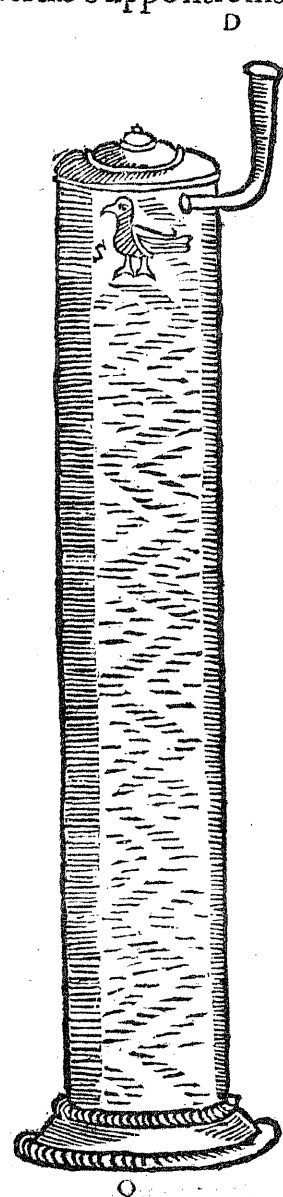
Varie à varijs huius experimenti assignantur cause.

Vera experimenti causa.

**H**is suppositis iam ipsum nobis propositum experimentum ordiamur, vt visus effectibus causæ patefcant. Sit tubus vitreus A B, aqua ad summum repletus, cui innatet, iuxta primam partem suppos. 3. orbiculus vitreus C collo in I aperto instructus, qui quidem extra aquæ superficiem eminebit. Hoc factò, pollice labio tubi applicato in A, prematur aquæ superficies; dico globum vitreum C compressione facta mox descendurum, & tantò quidem velocius, quantò compressio fuerit intensior; sublato verò pollice, dico globum relicto fundo superiorem aquæ superficiem repetiturum. Hoc est experimentum, cuius effectus exotici, dici non potest, quantum primo aspectu philosophorum ingenia torserint. Mirabantur enim, dum viderent, vel ad leuissimam aquæ compressionem globulum descendere; & sublato digito, mox locum suum repetere. Vnde quidam motuum contrariorum causas in aquam rarefactam, nonnulli in impulsu, alij in aërem aquæ substantiam penetrantem, siue in rarefactionem & condensationem aquæ coniecere; non defuerunt qui aquam clausam simpliciter comprimi posse dicerent, adeoque causam huius aliam non esse, nisi aquæ compressionem: in quo omnes causam quidem assignarunt, sed inadæquatam. Nos itaque reiectis omnibus hisce veluti inadæquatis causis, continua & indefessa factorum experimentorum indagine, causarumque scrutinio, veram tandem & adæquatam horum effectuum causam assignamus, primò compressionem aquæ, quæ fit per impulsu in totam substantiam aqueam propagatum; secundò coarctationem & relaxationem aëris in orbiculo latentis. Qua verò ratione id contingat, paulò fufius explicandum aggredior.

Diximus in prima suppositione, aquam vitreo inclusa tubo, si effugium non habeat, comprimi minimè posse; comprimi verò posse, vbi id alicubi repererit. Hoc posito, ad experimenti telam progrediamur. Si itaque quis-

quispiam tubum A B aqua repletum, & orbiculo C eidem innatante instructum pollice presserit, globus infallibiliter descendit; cuius rei ratio hæc est. Facta compressione aquæ, aqua effugium quærens, dum per foramen I globuli C (supponimus enim globulum vacuum esse, quod ex supernatatione patet) intra globulum se insinuat, fit vt globulus aquæ pondere prægrauatus, iuxta secundam partem, tertie Suppositionis, necessariò descendat: causa itaque descensus globuli est, quòd



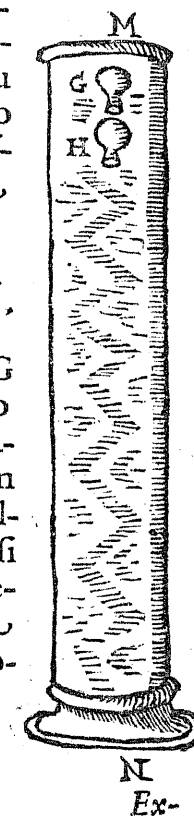
aqua pressa, dum effugium quærit, & non inuenit, se intra globulum C recipiat, vnde consequenter globulus adueniente hospite grauatus ex lege grauium descendet. Sublato verò pollice, naturalem suum locum in superiori aquæ superficie repetet; cuius rei causam hanc assignamus, quòd aër subeuntis in globulum aquæ violentia, iuxta Suppositionem secundam, constrictus coarctatusque, violentum quandam statum, iuxta Suppos. 5. fortiatur, quem durante compressione aquæ, seu impulsu extrinsecus in orificio A, factò, retinet; sublato verò impulsu, aër violenter constrictus, & pristinam libertatem affectans, aquam intra globulum haustam mox repulsam violenter euomit, qua euomita globulus vacuum vt pristinam leuitatem nactus est, ita & situm pristinum repetet. Atque hæc est vnica, vera, & adæquata horum effectuum causa; in globulo enim clauso nihil horum effectuum comperitur; quæ cognita, quanta inde & quàm admiranda consequantur coniectaria, se quantibus Experimentis aperiemus.

Consectarium I. Experimentum II.

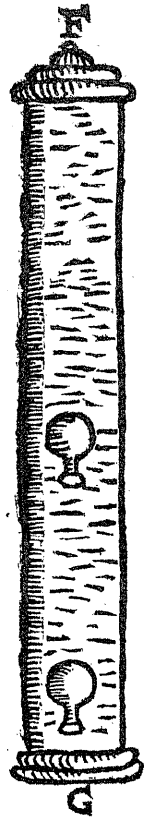
**H**inc patet idem euenire, si quis tubo S Q clauso, è latere canalem D infereret, humoreque vsque in D repletet: pollicis enim compressione facta in D, figura S vel descendet, vel in æquilibrio ponetur, prout placuerit operatori. Quod quidem spectaculum maiorem admirationem habebit, si inter canalem D, & tubum vitreum S Q, interstitium quoddam seu tabula fuerit; hoc enim pacto operator retro tabulam imagines humido impositas compressione manus vrgens, spectantibus occultiora, spectacula exhibebit.

Consectarium II. Experimentum III.

**S**i quis in tubo M N binos globulos posuerit natatiles, quorum G apertus, alter H clausus sit; & deinde superficiem aquæ tubo inclusa in M compresserit, globulus G iuxta primi Experimenti rationes descendet, globus verò H suo loco manebit fixus, quia cum clausus sit, vt aqua intra eum ingredi nequit, ita nullam quoque alterationem suscipere potest, iuxta Suppositionem primam. Quòd si rubum M N totum inuertes, tunc H globus clausus in fundo hærens iuxta tertiam Suppositionem mox sursum ascendet, locumque quem primò supra aquam habuerat, repetet; apertus verò varias motionum leges interim seruabit.

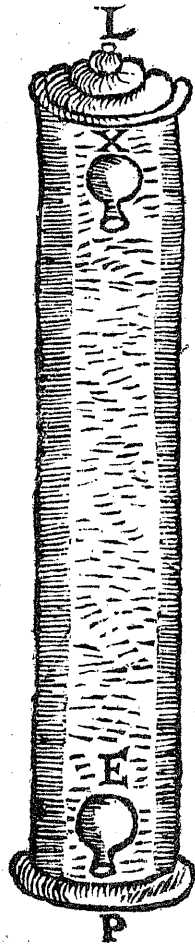


N Ex-

*Experimentum IV. In clauso & sigillato tubo.*

naturæ leges primò adme Magnæ Hetruriæ dux tranfmisit.

**A**ccipe tubum vitreum longitudine vnus palmi, globulo suo prius instructum; fit tubus FG, & globus in fundo. Et quoniam aqua eadem inclusa compressionem pati nequit, motum globulum sursum vel deorsum vrgebis condensatione & rarefactione. Hunc itaque tubum ponito intra aquam gelidam (debet enim frigus aquæ esse paulò intensius). Quo peracto mox globulus fundo adhærens ascendit: cuius quidem aliam rationem non damus, quam condensationem aquæ, quæ iuxta Suppos 5. redditur grauior, & consequenter condensata frigore minorem locum requirit; minorem autem locum acquirere non potest, nisi aliud corpus in recedentis aquæ & se confringentis locum subroget quod dum non inuenit (neque enim extrinsecus aër ob sigillatum tubum succedere poterit) hinc naturæ necessitate coacta aquam in globulo latentem extrahit, vt vacuum recedentis aquæ locum suppiere possit, globulus verò aqua spoliatus, & consequenter onere, quo grauabatur, deposito, leuiorem statum acquireret humido magnitudine ipsi æquali, & consequenter ascendet. Si verò denuo globulum descendere velis, tubus FG vel calore manuum, vel igni appositus calefiat, & globulus prorinus descendet: cuius rei ratio hæc est, quòd aqua calore dilatata cum effugium non inueniat nisi per osculum globuli, globulus subeuntis aquæ pondere vti grauior redditus, ita consequenter iuxta

*Experimentum V.*

**S**I duo globuli, vnus apertus, alter clausus, ponentur in humido quodam tepido, ita vt globulus X apertus supernatet humido, alter verò E clausus fundo leuiter insistat; fiet, vt si vasi LP, cui vterque innatat, aqua frigida infundatur, globulus apertus mox descendat, clausus verò ascendat, contrarijs motibus agitati. Cuius rei causam hanc damus. Quoniam enim in aperto globulo ad frigidam affusionem aër condensatur, fit vt aër subito in minorem locum redactus aqua in retroflosi aëris locum attrahat, cuius pondere prægrauatus globulus, iuxta tertiam & quintam Suppos. mox descendat, alter verò clausus fundo leuiter adhærens ad aquæ ex frigore condensationem, leuior redditus, iuxta Suppos. quintam, sursum ascendet, aqua enim, vti diximus, frigore condensata grauior redditur, & consequenter globulus leuior libertatem nactus sursum ascendit.

*Experimentum VI.*

**S**I complures globuli diuersos leuitatis aut grauitatis gradus habentes humido imponantur natatiles, habebit motus velocitatum, quibus descendunt, eam proportionem ad inuicem, quam habet intensio impulsus seu compressionis, quæ fit in aquam pollice facta. Hinc grauiora vel ad leuissimam compressionem descendunt, leuiora verò ad intensissimam compressionem vix tandem impelluntur, media verò vti mediam proportionem nacta sunt, ita media quoque compressionis intensione pelluntur. Verùm iam ordo postu-

postulat, vt nonnullos quoque vsus, seu potiùs iocos, qui ex dictis resultant, aperiamus.

## PROBLEMA I.

*Varia rerum spectacula ope primi Experimenti exhibere.*

**F**iat primò phiala longa in formam Cylindri, quæ basi inferiùs instruat, superiùs strictum collum habens, tanto spacio apertum, quanta foret latitudo pollicis: deinde ex vitro seu smalto variæ imagines hominum, animaliumue fieri curentur, intus concuæ, & diuersos leuitatis gradus habentes, in quorum pedibus subtile foramen relinquatur; quæ pars inferior grauior quoque esse debet superiori, ne præponderante superiori parte, statuæ capitibus inambulare videantur. Atque huiusmodi imagines vitreæ hoc pacto ritè confectæ tubo, humido priùs vsque ad summum repleto, imponi debent. Quo factò, applicato orificio tubi pollice prematur aqua, & ecce derepente totus imaginum globus veluti fulmine dissipatus in diuersa abibit, quædam celerius, quædam tardius deorsum vergent, pro ponderis videlicet, quod singulæ diuersum habent, ad inuicem proportionem. Videbis hic grauiores imagines ad vehementem aquæ compressionem summa velocitate quasi volando, leuiores verò pededentim inferiora petere; atque sic sub eadem compressionis intensione singulæ imagines proportionali velocitatis motu, vna alteram insequente, descendunt, vsque dum omnes fundo illis hæreant. Si itaque hoc pacto ligatas imagines reascendere desideres, habebis id, si laxata paulatim compressione pollicem abstraxeris: Nam ea motus velocitate, qua descendunt, sursum sublata redeunt; plenum & admirationis & voluptatis spectaculum, quorum quidem ratio ex primo Experimento patuit.

## PROBLEMA II.

*Figuram in humido existentem in dato humidi loco sistere.*

**D**ependet hoc problema à compressionis intensione. Si itaque v. g. figuram Angeli alicuius in dato loco sistere velis, v. g. in M, sic operare. Aquam in orificio phialæ nec lenta nimis, nec nimis vehementi, sed media compressione impelles, & statua R in M se sistet; si compressionem augeas, in O; si eandem paululùm laxes, in N se figet. Idem de omnibus alijs figuris dicendum. Ex quo patet, quomodo Annunciationem Deiparæ, quam Angelus cælitùs delapsus saluret; quomodo in idem Resurrectionem Christi, aliaque innumera, summa spectantium admiratione, exhibere possis; quæ alijs colligenda relinquo.

## Corollarium.

**P**A T E T ex hoc quoque, si in humido fuerint diuersæ leuitatis imagines, vt grauiores minori compressione descendunt, sic leuiores maiori. Hinc fieri potest, vt vel vna sola, vel vna post alteram, vel plures simul descendant, vel etiam fieri potest, vt vna sola ascendat, altera descendat; quæ omnia, vt dixi, ex compressione vel leui, vel vehementi, pollice facta, dependent, vt experientia ipsa docebit. compressio enim non in vicinam duntaxat, sed vno & eodem instanti, iuxta Suppos. 4. in remotissimam, id est, fundo tubi hærentem aquæ partem, impulsum imprimit.

## Nota.

**L**E C T O R E M hoc loco monitum velim, subinde contingere vt dum dictæ imagines multo tempore in humido manserint, omnes in fundo hæreant, sine vlla spe ascensus: quod signum est, aquam paulatim æris locum occupasse, aëre vel expulso, vel in aquam conuerso: hoc casu, eximendæ, & suctu ab aquarum tyrannide liberandæ sunt; & hoc pacto denuo impositæ effectus suos forientur.

Atque hæc sunt, quæ paucis de hydrotechnia Lectori insinuanda putavi. In quibus sanè ingens reconditarum rerum penuarium aperitur, quod cum modò pro rei dignitate discutere non liceat, Lector suo tempore, & si Deus vitam largitus fuerit, totam hanc materiam maxima insignium experimentorum, nouarumque inuentionum fætura locupletatam, atque ex imis physicæ fundamentis deductam, amplèque pertractatam inueniet in Arte Magna grauium & leuium. Quare hanc hoc loco non tam tractasse, quàm insinuasse sufficiat, vt Lector hisce fundamentis positus, & ipse occasionem ad spartam suam in nouis semper nouisque adinueniendis colendi occasionem arriperet.

## PROGYMNASMA IV.

## De Versorium Magneticorum constructione, &amp; animatione.

Quid versorium Magneticum.



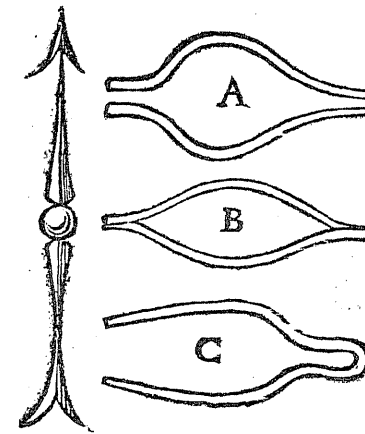
**V**ERSORIVM, siue Acus Magnetica nihil aliud est, quàm ferrum oblongum in sagittæ formam adaptatum, quod supra obelum, siue stylum æneum, subtilem & acutum, libratum, polariter se disponit. Horum igitur versorium cum ingens in hac arte nostra futurus sit vsus, operæ precium me facturum existimaui, si hoc Progymna finire de ijs fabricandis, animandisque veluti loco proprio tractarem. Et quamuis multi varias horum fabricandorum rationes dederint, nos tamen ex ijs selectiores quasuis & rariores tantum hic afferemus. Sit ergo.

## PRAGMATIA I.

## De Versorium fabrica &amp; constructione.

**I**N versorij ritè conficiendis tria consideranda sunt: materia, & modus ea animandi; de quibus omnibus ordine breuiter aliquid dicendum est. Accipe chalybeam lamellam ab omni scorea prius perpurgatam (quantò enim chalybs siue ferrum nitidius fuerit, purius, & purgatius, tantò ad Magneticam vim recipien-

piendam erit aptius.) In lamina igitur preparata versorij figuram cuiuscunque magnitudinis prius delineabis, excisamque iuxta tactam delineationem acum in tantum polies, vsque dum in perfectam sagittulæ formam redigatur; sit autem in medio aliquantulum lata, vt pileolus ipsi commoitiùs imponi possit. Pileolum ea, qua sequitur, ratione facies. Ex ære, cupro, argento similique metallo trustum, in conij formam adaptatum, chalybeæ sagittulæ siue versorij medio loco,



vbi foramen relictum est, argento & borace ferruminabis; hunc deinde pileolum chalybi ferruminatum, rericulo in tantum excuabis vt conij concaui figuram obtineat; eritque versorium præparatum, vt hic à latere apparet.

Figura versorium multiplex esse potest: vel enim in formam oblongam ad instar sagittæ efformantur, vt paulò antè dictum est; vel ferreum filum in formam solijliorum, vt in A; vel in solæ modum, vt in C adaptatur; aut etiam in bina segmenta circuli, vt in B, recuruatur, prout à latere apparet: & hoc modo pyxidi nauticæ plurimum confert: ferrum enim dicta ratione incuruarum, chartaceum Rhomborum, seu ven-

torum orbem, seu fulcrum quoddam sustinet, & sultum vna secum verticitate sua circumducit. Alij alijs figuris vtuntur, sed memoratæ apud Magneticæ ritis 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.

Nota tamen, ad Magneticam verticitatem multum facere moderatam longitudinem versorij: Breuius enim, cum minorem verticitate sua circumferentiæ horizontalis portionem reseret, minus quoque tutè & exactè quatuor mundi cardines demonstrare poterit; at quantò fuerit longius, tantò tutius & exactius, vt pote quod maiorem circuli partem reseret, quæuis desiderata horizontis puncta denotabit. Dixi, moderatam longitudinem esse debere, 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 quantò fuerit robustior, tantò maiorem quoque actiuitatis Sphæram fundabit, & consequenter tantò potentiùs versoria animabit; E contra verò magnes debilis & imbecillis, imperfectam, & instantem sua affricatione versorio verticitatem inducit. Nota hoc loco quoque, prægrandem magnetem, non obstantem debiliore, qua in trahendo pollet virtute, maiorem tamen actiuitatis suæ Sphæram, Magnete fortiore, sed minore illo, fundare. Est enim mihi magnes ingens, qui cum sibi coniunctam vix trahat aciculam, ad pedem mole, sed in trahendo, & retinendo efficacissimi, etsi grandiori in actiuitatis sphaera cedant. Cuius rei rationem in primo libro explicauimus. Explicata itaque materia, & forma versorium, nunc qua ratione, vt solitam verticitatem adipiscantur, animanda sint, videamus.

Fabrica versorium.

Varia versorium genera.

Longitudo versorium debet esse.

Quæ in versorium affricatione obseruanda.

Magnes maior fundat maiore sphaeram actiuitatis quam minor, licet ille debilior sit quam hic.



*De Versorium Animatione.*

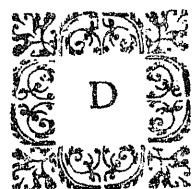
Modus affric-  
tionis.

**P**RIMO suppono, quòd si ex ipso Magnete acus ita formari posset, vt ipsa acus Magnetis axem repræsentaret, hanc æquilibratam perfectè se sine vlla alia requisita affricatione in Boream disposituram: verùm 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 paulò antè in Pragmatia prima memorato fabricatum, quod cuspidè, vt maiorem vim ad vtrumque polum conuersuam obtineat. ad Australem lapidis polum, ad Borealem verò altera eius parte cuspidi opposita affricabis. Incipies autem à medio, ducendo versorium ad eius finem, propter rationem postea dicendam; In fine continuetur applicatio leuissimo circa finem affricatu; Nec iterandus est motus à medio ad finem, ita enim peruerteretur, vt in Paradoxo dictum est, verticitas; mora tamen aliqua desideratur: etsi enim in instanti vigor infundatur, ferrumque Magnete incitatur animetur; in vicina tamen Magnetis distantia, & mora conueniente constantior assurgit, & firmius 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, quàm in aère, tum ob rubiginem, qua vis debilitatur, & demum penitus perditur, tum ob mucorem quem in aquis ferrum contrahit; quæ omnia vigorem Magneticum si non omnino destruant, saltem ita infirmum reddunt, vt nullius usus esse possit. Quare non suaserim in operibus multo tempore duraturis, vt in horologijs Magneticis intra aquam concinnandis, ferri usum, sed Magnetis; cui etsi multo tempore hucusque putarint quidam, aquam plurimum nocere, ego tamen integris 12. annis, quibus Magnetem intra aquam abscondo, tantum abest vt quidquam de priori vigore perdidisse deprehenderim, vt potius notabile in aquis augmentum eum acquisisse repererim.

Magnes in-  
fra aquam  
non pati-  
tur.

## DISQUISITIO.

*Cur à medio ad finem affricatio versorij ad magnetem instituenda sit.*



Experimen-  
tum.

**D**IXIMVS, in affricatione versorij ad polos magneticos incipiendum esse à medio versorij, ducendo ipsum ad eius finem siue extremitatem; cuius rei ratio tametsi ex dictis præcedenti libro in Paradoxo & Experimentis constare possit, placuit tamen hic cum Grandamico paulò acuratius id explicare. Dico itaque, certa, & non minùs mirabili, quàm iucunda experientia constare, si dum versorium seu acus magnetica, culter, gladius, & similia ad vnum Magnetis polum admouentur, & supra ipsum ducuntur, vt magnetica virtute imprægnentur, si inquam initium contactus seu affricationis à medijs partibus versorij aut gladij fiat, & finis in ipso acumine seu apice, vim magneticam recipi; si verò initium contactus ab apice fiat, & finis in medijs partibus, eandem vim minimè recipi, vel potius simul recipi, simul amitti. Experientiam quilibet facere potest. Ratio huius rei alia non est, nisi quòd, vt in præcedenti libro citatis locis dixi, & mecum sentit Grandamicus, virtus magnetica sit in polis tanquam in fonte, & communicetur accedendo ad fontem, aut in ipso

Ratio expe-  
rimenti.

ipso consistendo, destruat autem per contrariam viam à fonte recedendo. Quare quando versorium, aut gladius super polum lapidis ita ducitur, vt à medijs partibus contactus fiat ad apicem, contrahitur & communicatur virtus, accedendo scilicet ad polum seu fontem virtutis, & in eo consistendo: quando verò ab apice ad medias partes sit contactus, eadem virtus destruitur, recedendo scilicet à polo seu fonte virtutis, & in alia parte consistendo. Accedit quòd proprèr oppositionem polorum magnetis, & contrarium situm eorum, virtus magnetica sit quodammodo sibi ipsi contraria, ita vt quæ vno versorij seu gladij ductu impressa est, per contrarium ductum extinguatur; quod contingit ratione diuersæ habitudinis illius poli ad ferrum, cuius extrema sua virtute non imbuunt, nisi ratione accessus, aut quietis in ipso fonte: vnde cum apex versorij aut gladij iam imbutus virtute vnius poli in aduersum situm ducitur à fonte recedendo, virtus iam communicata destruitur; radius enim magneticus, qui à circumferentia ad centrum tendit, ei contrarius est qui à centro ad circumferentiam, & eum destruit, eodem ferè modo quo ex alijs multis experimentis constat, virtutem ab vno polo impressam, contrariam esse virtuti, quam alter polus imprimit, & eam extinguere.

## PRAGMATIA III.

*Chartaceum versorium construere.*



**F**IAT è papyro solidiori chartaceus orbis, ita tamen leuis, vt ad humidum & calidum non se contrahat. Huic è ferro purgatissimo Rhombum 5. aut 6. digitorum longum ea ratione subdes, vt chartacei orbis pileolus, è subtilissima æris lamina confectus, foramini seu centro Rhombi vndiquaque exactè, vtroque versorij 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. Huiusmodi versorium infinitos propè in omni mathematico negotio v fus habere, in sequentibus luculentet apparebit.

## PRAGMATIA IV.

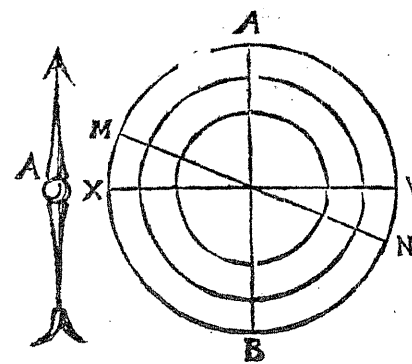
*Declinationem, siue Variationem Magnetis vbiuis locorum reperire.*

**V**

Ariatio Magnetis nihil aliud est, quàm Magnetis varia varijs in locis à linea Meridiana deuuiatio; ex qua cognita vti ingentia comoda nascuntur, ita ex non cognita pudendi passim errores in Geometria, Geographia, Gnomonica, similibusque, in quibus frequens huius acus vsus est, obrepere solent: quare vt hosce scopulos euitemus, hic inueniendæ Magneticæ declinationis methodum perfacilem præscribemus. Sic igitur operare. In plano quopiam immobili, læui, tersoque, loco ab omni ferri suspitione libero, aliquot concentricis circulis pro libitu, vt in figura vides, descriptis, in eorum centro stylum acutissimum æneum normaliter eriges, qui & postea versorio susten-

Quid sit va-  
riatio Ma-  
gnetis.

Inuentio  
eius



M 2

tan-

tando feruier: hoc factu per vmbrae ante & post meridiem æquidistantibus à meridiano horis factam obseruationem, modo Mathematicis vsitatissimo, lineam meridianam primò reperies: hæc reperta, exterioris circuli quadrantes X A, X B vtrinque in 90. partes partieris, initium numerationis à puncto meridianæ inuentæ X V faciendo: deinde versorium stylo affixum liberè se disponere permittes; nam vbi quiesuerit, ibi declinationem suam mox in alterutro quadrante X A, vel X B monstrabit; quantus enim arcus fuerit inter X meridianam, & M quiescentis versorij punctum, tanta eius censenda est declinatio. Si verò cum linea meridiana concordet, & prorsus congruat versorium, nullam 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.

Quæ in inueniēda variatione obseruanda

Dixi obseruationem fieri debere in loco ab omni ferri suspitione libero; quia sæpe contingere solet, vt obseruatio in loco vbi ferrei clauis, aut lateres, similiaque Magnetem auertentia ferruginea corpora sunt, fiat; quibus omnibus, vti etiam à fibulis ferreis manicæ & thoraci insutis, versorium varie a suo situ auertitur; quam inconstantem in eodem loco variationem multi non intelligentes, opinati sunt hanc ex affricione versorij ad diuersa puncta Magnetis prouenire: verum cum versorium, quocunque Magnetis puncto extra æquatorem assumpto, tactum, perfectam verticalitatem acquirere in priori libro docuerimus, non est quod hic opinionem nullo fundamento nixam vterius refellamus, cum huius deuiationis nulla alia causa sit, quam latens alicubi Magneticum, aut inæqualis versorij libratio, similiaque, de quibus in sequentibus copiosius.

Inuentio lineæ meridianæ per variationem Magnetis.

Porrò habita explorataque dicta methodo declinatione Magnetica, eius opera lineam meridianam veram inuenies: si enim à puncto extremis versorij quiescentis, videlicet ab M versus X, & ab N versus V, iam inuentos declinantis versorij gradus numeres in pyxidis alicuius circulo, & puncta terminantia recta linea X V coniunxeris, erit ista vera linea meridiana quam quærimus.

## PROGYMNASMA V.

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



V M in sequentibus pro omnis generis circulis caelestibus Magnetico instrumento inscribendis, maximus & frequentissimus tabularum futurus sit vsus, operæ precium me facturum existimaui, si in hisce præexercitamentis Magneticis supputandarum huiusmodi tabularum methodum quandam 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 quoquomodo satisfaceret, necessariò hic apponendæ erant, alia vtiliora, & maioris momenti, quæ temporis, quæ sumptibus parcentes, substitueremus. Triplici autem methodo huiusmodi tabulas supputare docebimus: Prima proponetur per sinus; Secunda per Logarithmos, quæ scientia quidem nihil aliud est, quam Algebra quædam tabulata, qua nullo penè negotio totius trigonometriæ nodi nira 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

Tabulas astronomicas supputandi methodus triplex. Quid sint Logarithmi?

exco-

excogitatum est; cuius mirabilem vsus, & prorsus diuinum, alibi forsàn, si Deus vitam largitus fuerit, fusius, & noua quadam ratione ostendam. Tertia methodus pro ijs instituetur, qui ab arithmetiis abhorrentes, Geometricis atque mechanicis operationibus delectantur; eritque duplex, Prima ἀριθμηματικός, altera μηχανικός per instrumenta, vti astrolabia, tabularum computandarum methodum docebit; quam quidem operam Lectori gratiorem, quam si tabulas vniuersales posuisssem, futuram spero; cum ex hac sibi 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 verò tabulas altitudinem Solis præsupponant; primò tabulas Almucantararum siue altitudinum Solis, postea Azimuthorum, siue verticalium quoque circuloꝝ supputare docebimus.

## SECTIO PRIMA.

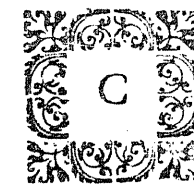
### Prærequisita.

*Ad Tabulas Altitudinum Solis, siue Almucantararum, & earum calculus.*

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

LEMMA I.

*Altitudinem Solis Meridianam quouis tempore reperire.*



V M in sequentibus maximus vsus fit meridianæ Solis altitudinis, eam quouis tempore ita indagabis. Sole in Borealibus signis constituto, adde Solis pro assumpto tempore declinantis gradus complemento eleuationis poli, siue quod idem est, altitudini Æquatoris, & resultabit altitudo Solis meridiana dato tempore quæsitæ. Vt quoniam hic Romæ Sol in primo gradu ☉ constitutus declinat 23. grad. & 30. min. si hosce ad 48. addideris, prodibit 71. grad. & 30. min. quæsitæ Solis in ☉ constituti altitudo meridiana. Sole verò in Australibus signis constituto dicti declinationis gradus, vt altitudo Solis meridiana habeatur, ab eleuationis poli complemento demendi sunt; vt quoniam hic Romæ Sol in 1. grad. ☉ constitutus 23. grad. & 30. min. declinat, demito hosce à 48, & remanebunt 24. grad. 30. min. quæsitæ Solis in ☉ constituti latitudo meridiana. Non secus in cæteris procedes. Tabula porrò declinationis solis ab Æquatore vbiuis obuia est apud authores. Accuratissima extat apud Clauium in sphaera cap. 2. vbi agit de officijs colororum.

LEMMA II.

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

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

M 3

Di-

§ I.

*Distantiæ horarum Astronomicarum à Meridiano inquisitio.*

**D**VC datam horam Astronomicam, seu quod idem est, à meridie & media nocte, in 15. (tot enim gradus vni horæ æquinoctiali respondent) & productum dabit distantiam Solis à meridie: complementum verò eius ad 90. distantiam à circulo horæ sextæ. Ita prima & vndecima horæ Astronomicæ, quoniam vtraque vna hora à merid. distat, in 15. ductæ, 15. gradus producunt, distantiam horarum distarum à meridiano proprio; complementa verò earum, videlicet 75. gradus, distantiam à circulo horæ sextæ assignabunt: ita pariratione horæ secunda & decima astronomica, cum vtraque à meridie per duas horas distet, in 15. ductæ producunt 30. distantiam earum à meridie; quarum complementum 60. est distantia earundem ab hora sexta: & sic de cæteris, vt in Tabula sequenti videre est; Vbi in prima columna sunt horæ duplices, ante & post meridiem, expositæ, quibus in secunda & tertia columna respondent distantie earum à meridie, vnà cum complementis earum, siue distantijs ab hora sexta. Vbi nota, distantias horarum sextam excedentium, distantias esse horarum à meridiano subterraneo, vti citra lineam horæ sextæ horarum sequentium distantie sunt à meridiano diurno; quod benè notandum: sunt enim horariæ distantie vel à circulo horæ sextæ vtrinque, vel à meridiano diurno & nocturno æqualiter distantes, semper æquales, vt apparet.

Cùm verò huiusmodi horarum astronomicarum distantie sint vniuersales, & cuius horis accommodentur; ideo sinus earum hic quoque, vnà cum Logarithmis apponendos in quarta & quinta columna duxi, vt labore quærendi Lectorem subleuarem.

*Tabella I. distantie horarum Astronomicarum à Meridiano.*

Horæ ante merid.	Horæ post merid.	Dist. à merid.		Cõplem. ta dist.		Sinus recti dist.		Logarithmi sinuum.	
Horæ	Horæ	G.	M.	G.	M.	Partes.		Partes.	
12		0	0	90	0	0	0	Infinitum.	
11	1	15	0	75	0	25882		9,412996	
10	2	30	0	60	0	50000		9,698970	
9	3	45	0	45	0	70711		9,849485	
8	4	60	0	30	0	86603		9,937531	
7	5	75	0	15	0	96592		9,984944	
6	6	90	0	00	0	100000		infinitum.	
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.		Cõplem. distantie		Sin. dist. à merid.		Logar. sin.	

**I**N hac tabella sinus, & logarithmi respondent distantijs horarijs à meridie; non complementis earum. Si igitur sinus, & logarithmos complementorum habere

bere volueris, vide quis sinus aut logarithmus respondeat complemento distantie à meridie in columna secunda; sinus enim, aut logarithmus huic respondens, erit quem quæris; vt si sinum complementi distantie Solis à meridie 15. gr. desideres, quære complementum huius in col. secunda, sc. 75. gr. sinus enim qui huic numero in quarta columna responderit, erit sinus complementi distantie 75. grad; cui consequenter in quinta columna in eadem serie logarithmus quoque responder.

§ II.

*Distantiarum inquisitio pro horis ab Ortus & Occasu.*

**D**ISTANTIAS horarum ab ortu, & occasu ita inquires. Cùm arcus semidiurnus in gradibus indicet distantiam vigesimæ quartæ horæ à meridie; fit vt ex eo demptis 15. gradibus, necessariò relinquatur distantia à meridie horæ vigesimæ tertie ab occasu, & primæ ab ortu; ab hac si iterum 15. abiciamus, remanebit distantia Solis à meridie pro hora vigesimæ secunda ab occasu, & secunda ab ortu; atq; ita deinceps, donec subtractio amplius fieri non possit; tunc enim vltima distantia inuenta, ex gradibus 15. dempta, distantiam sequentis horæ relinquet, videlicet ex altera meridiani circuli parte; cui si addantur 15. gradus, habebitur distantia alterius horæ sequentis; & sic de cæteris vsque ad horizontem, vti sequens tabula ostendit. Ex quo patet primò, in horis antemeridianis ab occasu, & pomeridianis ab ortu, 15. addi debere; in horis verò antemeridianis ab ortu, & pomeridianis ab occasu, eosdem 15. gradus abijci debere; quæ bene noranda sunt.

Patet secundò, Tabellam hanc distantiarum à meridie in horis ab ortu & occasu non esse vniuersalem, vt priorem; cuius rei ratio est, quòd arcus semidiurni parallelorum pro alia atque alia horizontis constitutione nunc maiores, nunc minores sint, ac consequenter distantie Solis à meridie, vti dictum est, eandem mutationem subeant. Vt igitur distantie habeantur, pro singulis eleuationibus poli, & parallelis, propriæ tabellæ, dicta paulò antè methodo conficiendæ sunt, qualem hic nos exempli gratia pro Semidiurnorum parallelorum maximo ad eleuationem Romanam contruximus; vt sequitur.

*Tabella II. distantie horarum ab ortu & occasu à Meridiano proprio, Sole in 42. constituto, ac Semidiurnum arcum 1. 3. graduum 3. minut. describente. ad eleuationem Romanam 42. grad.*

Horæ ab ortu	0	1	2	3	4	5	6	7	Horæ Babyl.
Horæ ab occ.	24	23	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 merid.	113 3	98 3	83 3	68 3	53 3	38 3	23 3	8 3	dist. à merid.
complem. dist. Sol. à merid.	0	15 0	30 0	45 0	75 0	90 0	105 0	120 0	compl. 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 merid.	6 57	21 57	36 57	51 57	66 57	81 57	96 57	111 57	dist. à merid.
complem. dist. Sol. à merid.	106 6	91 6	76 6	61 6	46 6	31 6	16 6	1 6	compl. dist. à merid.

Quo-



**Q**Voniam igitur singulæ horæ binæ, quarum numeri vigintiquatuor conficiunt, & vna ab ortu, altera ob occafu numeratur, habent eandem distantiam à meridiano in diuerfas partes, ideoque & eandem altitudinem, vti ex calculo conftat; ideo inuentis altitudinibus (praxi paulò post dicenda) horarum ab occafu in parallelo quocunq;ue, cognitæ quoque erunt altitudines horarum ab ortu in parallelo oppofito. Ita hora 14. ab occafu in ☉, & hora 10. ab ortu in ☿, habent eandem altitudinem. Non aliter ex altitudinibus horarum ab ortu vnius paralleli, eruuntur altitudines horarum ab occafu in parallelo oppofito. Ita horarum decimāquartam ob occafu in ☉, & horam decimāquartam ab ortu in ☿, nec non horam decimam ab occafu in ☿, & horam decimāquartam ab ortu in ☉, eandem habere altitudinem comperies. Complementa distantiarū folis à meridie pofita in tabella habentur, fi distantia illarum horarum auferantur ab arcu femidiurni 0; fic fi auferantur 93. 3. à 113. 3. relinquuntur 15. 0. pro complemento horæ primæ ab ortu, & vigefimætertæ ab occafu.

§. III.

*Distantia horarum Inæqualium à Meridiano inq̄uifitio.*



**S**I denique horarum antiquarum, siue Inæqualium distantias à meridie fcire lubeat, ita operaberis. Arcum diurnum paralleli, quem Sol pro dato tempore defcribit, diuide per 12, vel arcum Semidiurnum per 6, & quotus vnius Inæqualis horæ quantitatem dabit; quam fi duples, quantitatem duarum horarum inæqualium; triplis, fi triples, habebis; & fic de cæteris vsq;ue ad horam 6. meridianam; habita autem

quantitate alicuius horæ, distantia eius à meridie latere non potest. Sed exemplo melius omnia declarabuntur.

Sole in ☉ constituto cupio fcire distantias horarum Inæqualium à meridie. Arcus semidiurnus est 113. grad. 3. min. hunc in 6. partes diuidas; vel arcum integrum 225. grad. & 6. min. in 12. partes distribuas; & inuenies vnam duodecimam partem istius arcus, siue horam integram Inæqualem, conftare 18. grad. & 53. min. quæ quantitas est horæ Inæqualis quæfita; hanc fi duples, sese offerent 37. grad. 46. min. distantia videlicet horæ fecundæ, & decimæ Inæqualis à merid. cuius complementum est 75. g. 17. min. Item si 18. gr. & 53. min. quantitatem horæ Inæqualis inuentâ triples; prodibunt 56. gr. & 30. min. pro horæ tertie à meridiano distantia, & fic de cæteris, vt in Tabella videtur.

*Tabella III. distantia horarum Inæqualium à Meridie.*

	12	11	10	9	8	7	6	ante merid. post merid.	H.
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	compl. dist.	
pro ☿	66 57	55 48	44 39	33 30	22 24	11 10	0 0	Sol. à mer.	☿
	0 0	11 9	22 18	33 27	44 33	55 45	66 57	distantia Sol. à merid.	
	113 3	94 10	75 17	56 24	37 31	18 38	0 0	compl. dist. Sol à me. in h. ãt.	☉
pro ☉	0 0	18 53	37 46	56 39	75 32	94 25	113 3	dist. Sol. à mer. in arcu semidiur.	

Atque

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

LEMMA III.

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



**S**OLE 90. gradibus, siue quadrante à meridie distante, siue quod idem est, Sole in circulo horæ sextæ constituto, ita altitudinem eius inquires. Medietatem istius lineæ, quæ composita est ex sinu altitudinis Solis meridianæ, & ex sinu meridianæ depressionis eiusdem, in dato parallelo (quam nobis imposterum aggregatum bisfinuum appellare libet) subtrahe à sinu altitudinis Solis meridianæ, reliqua enim dabit finum altitudinis Solis in circulo horæ sextæ existentis, siue 90. gradibus ab hora meridianæ distantis; quam nos imposterum finum Almucantatæ horæ sextæ appellabimus.

Quid sit aggregatum bisfinuum

PRAGMATIA. Desiderat quispiam fcire altitudinem Solis, dum is 90. gradibus à meridie abest in principio ☉ constitutus; Addat finum altitudinis meridianæ Solis graduum 71. & 30. min. ad finum depressionis eiusdem meridianæ infra horizontem 24. grad. & 30. min. & habebit aggregatum, cuius medietas à sinu altitudinis meridianæ subtracta relinquit finum, cuius arcus in tabula dabit altitudinem Solis, dum 90. gradibus à meridie præcisè abest.

Αναλογισμὸν τῆς παραγωγῆς.

Sinus 71. grad. 30. min. videlicet altitudinis meridianæ Solis	-----	94832
Sinus 24. gr. & 30. min. eiusd. depressionis meridianæ infra horizontem.	-----	41469
Qui coniuncti dant aggregatum bisfinuum.	-----	136301
Cuius medietas est	-----	68150½
Medietatem aggregati huius subtrahe à sinu altitudinis merid. ☉	-----	94832
& relinquetur sinus Almucantatæ horæ sextæ	-----	26682
Sinus altitudinis videlicet Solis in circulo horæ sextæ constituti quæsitus.		

*Almucantaram horæ sextæ alia methodo supputare.*

**C**VM huiusmodi sinus semper ex sinu altitudinis poli & sinu declinationis paralleli dati emanet, fiat vt finus totus ad finum eleuationis poli, ita finus declinationis dati paralleli ad aliud: factaque operatione prodibit sinus almucantaræ horæ sextæ quæsitus.

PRAGMATIA. Sole in ☉ existente cupiat quispiam fcire almucantaram horæ sextæ, idest, altitudinem Solis in circulo horæ sextæ constituti; ducat finum eleuationis poli in finum declinationis dati paralleli, & proueniet numerus, qui diuisus per finum rotum, relinquet finum Almucantaræ quæsitum.

Sinus eleuationis poli est	66913
Sinus declinat. ☉ 23. gr. 30. mi.	39874
Hosce duc in se inuicem, prodibunt	2668088962
Quæ diuisa per finum rotum	100000
relinquunt	26680 ⅓ ⅔ ⅔ ⅔ ⅔

finum almucantaræ quæsitum.

Ali-

*Aliter per Logarithmos.*

**C**um proportionalium numerorum logarithmi æquidifferentes sint, ex eorum definitione; si loco finuum, tangentium, & secantium sumantur eorum logarithmi, & ex summa secundi & tertij auferatur logarithmus primus, reliquus erit logarithmus quarti proportionalis quæsitus.

Termini rationum	G.	M.	Logarithmi
Radius	90	0	10,000000
Sinus latitud. Rom.	42	0	9,825511
Sinus declinat.	23	30	9,600700
Sinus Almucantaræ	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 IV.

*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, idest, illum circulum altitudinis, qui per communem intersectionem verticalis primarij & dicti paralleli transit, ea qua sequitur ratione, erues.

PRAGMATIA.

Per sinus.

*Vin scire Almucantaram verticalis sole primum ☉ punctum subeunte?*

**F**iat ut sinus altitudinis poli, ad sinum declinationis dati paralleli, ita sinus totus ad aliud; prodibit facta operatione sinus Almucantaræ verticalis quæsitus.

*Per Logarithmos aliter.*

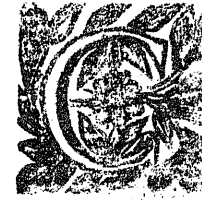
**A**dde Logarithmum declinationis datæ ad Logarithmum sinus totius; quo facto, Logarithmum altitudinis poli subtrahe ex summa; reliquum enim ostendet logarithmum almucantaræ quæsitum.

Termini rationum	Ἀναλογισμὸς τῆς παραστάσεως.		Logarithmi.	
	G.	M.	Sinus	Logarithmi
Sinus altit. poli	42	00	partes 66913	partes 9825511
Sinus declin. Solis	23	30	39874	9600700
Sinus totus	90	00	100000	10,000000
Sinus almucantaræ	36	35	59591	9,775189

LEM-

LEMMA V.

*Declinationem Solis inuenire quouis tempore.*



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

*Aliter per Logarithmos.*

**A**dde Logarithmum 9600700. maximæ declinationis Solis, ad 9698970. Logarithmum distantia primi puncti  $\delta$  ab  $\gamma$ , videlicet 30. graduum, & à summa producta subtrahe 1000000. logarithmum sinus totius; & summa dabit 9299670. logarithmum declinationis quæsitæ, sc. 11. gr. 30. min.

Termini rationum	Ἀναλογισμὸς τῆς παραστάσεως.			Logarithmi
	G.	M.	Sinus	
Sinus totus	90.	00.	100000	10,000,000
Sinus maximæ declinat.	23.	30.	39874	9600700
sinus distantia $\delta$ à puncto $\gamma$	30.	00.	50000	9698970
Sinus declinat. quæsitæ,	11.	30.	19937	9299670

LEMMA VI.

*Amplitudinem ortiuam & occiduam cuiuslibet signi supputare.*



**A**TITVDO, siue Amplitudo ortiua vel occidua nihil aliud est, quam arcus horizontis à vero puncto ortiuo vel occiduo Equatoris 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? Duc itaque sinum totum 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 Logarithmum declinationis datorum signorum, & à summa subtrahe 9870073, remanebit 9729627, Logarithmus amplitudinis quæsitæ.

A'ra-

Αναλογισμὸς τῆς παραστάσεως.

Termini rationum	G.	M.	Sinus	Logarithm̄i
Sinus compl. 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 Aequatorem subeunte elevationes Solis in horis astronomis indagare.*

**C**um arcus semidiurnus, Sole in Aequatore constituto, præcisè quadrantem adæquet, meridiana verò Solis altitudo Aequinoctialis eiusdem adæquet supra horizontem altitudinem; fiat vt sinus totus ad finum complementi distantiae Solis à meridie, ita finus complementi elevationis poli ad aliud: Nam facta iuxta regulam auream operatione, prodibit finus altitudinis in aequatore existentis, quæsitus.

Αναλογισμὸς τῆς παραστάσεως.

Sinus compl. dist. à merid.	Gr. cōp. dist.	Horarum Astronō.
100000	90	12
96592	75	1 11
86602	60	2 10
70710	45	3 9
50000	30	4 8
25881	15	5 7
00000	0	6

Sicut se habet sinus totus 100000, ad

ita se habet finus altitud. Aequatoris ad aliud, sc: 74314.

**D**ucto itaque finu altitudinis Aequatoris, in singulos finus complementi distantiae Solis à Meridie, diuisisque singulis productis per finum totum, acquiruntur finus altitudinum Solis pro correspondentibus horis quæsitis.

*Aliter per Logarithmos.*

Antilogarithmi distantiae Sol. à merid.	Gr. cōp. dist.	Horarum Astronomiarum.	Antilogarithmus elevation. poli.
10000000	90	12	
9984943	75	1 11	
9937531	60	2 10	
9849485	45	3 9	9870073
9698970	30	4 8	
9412996	15	5 7	
0000000	0	6	

Ad-

**A**dde itaque singulos antilogarithmos complementi distantiae Solis à Meridie, ad antilogarithmos elevationis, & à summa subtrahe 1000000, remanent logarithmi altitudinum Solis, quæsitis.

*Exemplum pro 1. hora Pomeridiana.*

Termini rationum	G.	M.	Sinus	Logarithmi
Sinus totus	90	00	100000	10,000000
Sinus compl. dist. à mer. e. g.	75	00	96592	9,834943
Sinus compl. elevationis poli	47	00	74314	9,871073
Sinus altitudinis	45	53	71792	+ 9,855016

PROBLEMA II.

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



**Q**UÆRE primò finum altitudinis Meridianæ in dato parallelo, iuxta Lemma 1. vnà cum finu depressionis Meridianæ eiusdem; deinde fac aggregatum dictorum finuum, 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 finum complementi distantiae datæ horæ, cuius altitudinem inquiris, ita aggregati bisfinui medietas paulò antè seruata, ad aliud; facta operatione produceretur finus, qui finui Almucantaræ horæ sextæ (quem supra Lemm. 3. inuenire docuimus) additus, produceret finum altitudinis quæsitum.

Αναλογισμὸς τῆς παραστάσεως.

**S**ole in principio constituto, desideras scire pro singulis horis, quarum distantia à Meridie quadrante minor est, altitudines solares; ita operare.

Sinus compl. distan. Solis à meridie.	Gr. cōp. dist.	Horæ.
100000	90	12
96592	75	1 11
86902	60	2 10
70710	45	3 9
50000	30	4 8
25881	15	5 7

Fiat vt sinus totus 100000 ad

ita medietas aggregati bisfinui 68150  $\frac{1}{2}$  ad aliud;

**D**ucto itaque medietatem aggregati bisfinui, in singulos finus complementorum distantiae horarum correspondentium à meridiano, & summas singulas partire per finum totum, prodibuntque finus, ad quos singulos si finum almucantaræ horæ sextæ (quem supra Lemm. 3. eruere docuimus) addideris, exhibunt finus altitudinum solarium pro dictis horis quæsitis. Ita pro horæ 1. & 11. altitudine Sole in Cancro constituto inuenienda Sinus complementi dist. Solis à merid. est 96592. Medietas aggregati bisfinui, est 68150

N

Du-



Ductis in se inuicem hisce duobus, pro-

ducentur	-----	6582744800
Quæ diuisa per sinum totum	-----	100000, dant quotum 65827
Huic quoto si iunxeris almucant. h. 6.	-----	26682
prodit	-----	92509
Sinus pro altitudine ☉ horæ I & II	-----	Gr. M.
quæsitus	-----	67 41

Aliter per sinus versos.

Far vt sinus totus ad sinum versum distantie Solis à meridie, ita medietas aggregati bisfinui ad aliud; produceretur sinus, qui ex sinu altitudinis meridianæ subtractus, relinquit sinum altitudinis Solis quæsitum.

Αναλογισμός τῆς παραμείλειας.

Pro altitudine Solis in ☉ hora I & II inuenienda, subtrahe sinum complementi distantie Solis à meridie dictis horis, quem paulò antè 96592. partium inuenimus, à sinu toto 100000, producereturque sinus versus complementi distantie Solis à meridie 3408; hunc duc in medietatem bisfinui, & prodibunt 2322 55200, quæ diuisa per 100000 sinum totum, quotum sinum relinquent 2322 55200, qui subtractus ex 94832 sinu altitudinis meridianæ, relinquit 92510, cui in Tabula respondent 67. grad. 5. min. quæsitæ altitudo Solis in ☉ pro hora I & II.

Sinus distantie ☉ à merid. 96592	
Hunc subtrahe à sinu toto 100000	
erit reliquum	-----
	3408 sinus versus quæsitus.
Hunc duc in medium bisfinui 68150	
producuntur	-----
	2322 55200
Quæ diuisa per sinum totum 100000	
relinquat	-----
	2322 55200
Hic subtractus à sinu alt.me. 94832	
relinquit	-----
	92510 sinum altitud. ☉ quæsitum.

Aliter:

Verùm huius problematis Φησιμόν breuiùs hac ratione expedies. Dato sinu toto, sinu corangente seu tangente complementi latitudinis, & cotangente siue sinu complementi distantie 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 quæsitum exhibebit.

Cosinus & cotangens idem est ac complementum sinus aut tangens recepto compendij causa à Mathematicis vocabulo.

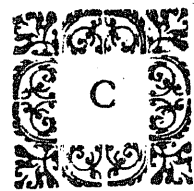
	Παράδειγμα.
Cosinus quarti arcus	Cosinus quarti arcus
Cosinus differentie	Cosinus Summæ
Sinus latitudinis	Sinus latitudinis
Sinus Almucantaræ	Sinus Almucantaræ.

Atque ex his omnibus luculenter patet, qua ratione in cæteris Borealibus parallelis procedendū sit, vt singularum horarum altitudines in singulis parallelis habeas, siquidem distantie horarum quadrante fuerint minores; Nunc verò qua ratione eedem altitudines ijs in horis, quarum distantia à meridiano quadrantem excedit, venandæ sint, videamus.

PRO-

PROBLEMA III.

Altitudines Solis, Sole à meridie plus quadrante distante, supputare.

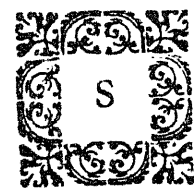


VM Sole in borealibus signis constituto, horarum post circulum horæ sextæ immediatè sequentium partes à meridiano circulo quadrante sint remotiores, earum altitudines ita indagabis. Sinum; quem ex multiplicatione sinuum complement. in medietatem aggregati bisfinui, & huius producti partitione iuxta regulam Problematis secundi præcedentis acquisisti, à sinu almucantaræ horæ sextæ deme, & remanebit sinus eleuationis Solis (dum distantia eius à meridie quadrantem superat) supra horizontem quæsitus. 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 tamen 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 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 constat, quòd sinu altitudinis horæ quintæ post meridiem inuento, sinus quoque altitudinis Solis horæ septimæ post meridiem, vtpote vtrinque ab hora sextæ vtraque 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. Eritque Almucantara horæ quintæ gr. 11.

PROBLEMA IV.

Solis in Australibus parallelis constituti altitudines supputare.



ICVTI altitudines Solis in parallelis Borealibus, sinu per primam operationem reperto, sola additione Almucantaræ horæ sextæ constituentur, ita altitudines Solis in parallelis Australibus, sinu per primam operationem præscriptam reperto, eiusdem Almucantaræ dictæ abiectione emanant. Data itaque hora, & parallelo, si fiat vt sinus totus ad sinum complementi distantie Solis à meridie, ita medietas aggregati bisfinui 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.



N 2

Alte-

Ἀναλογισμὸς τῆς περιμετρίας.

Sin. compl. dist. Sol à merid.	Gr. cōp. dist.	Horæ
100000	90	12
96592	75	1 11
86602	60	2 10
70710	45	3 9
50000	30	4 8
25881	15	5 7
0	0	0

Sicut se habet sinus totus 10000. ad sequentes sinus

ita medietas aggregati bisfinui, sc. 68150. ad aliud.

Solis itaque in puncto  $\phi$  existentis altitudines quispiam scire desiderat; iuxta horas hic positas in Tabella, ducet sinus singulos compl. distantiarum horarum, in medietatem aggregati bisfinui, vt tabella ostendit, & productis singulis per sinum totum distributis, emergent sinus, à quibus singulis si sinum almucantaræ horæ sextæ dempserit, reliqui sinus altitudines Solis per singulas horas assignabunt. Ita si 70710. v. g. sinum complementi distantiae Solis à mer. 45. grad. pro hora 3. & 9, in 68150. aggregati bisfinui medietatem duxeris, productum què 4818886500. per sinum totum 100000. diuiseris, emerget 98188. sinus, à quo 26682. sinus Almucantaræ horæ sextæ demptus, relinquit 21507. sinum altitudinis Solis pro dato tempore quæsitum 12. grad. & 25. min.

Aliter per sinus versos.

Fiat vt sinus totus, ad sinum versum distantiae Solis à meridie, ita medietas aggregati bisfinui ad aliud. Tolle itaque sinum complementi distantiae Solis à meridie, 45. grad. à sinu toto, habebisque sinum versum, secundum terminum regulæ; hunc duc in bisfinui medietatem, & productum partire per sinum totum, & relinquetur sinus, qui detractus ex sinu altitud. meridianæ, dabit sinum altitud. quæsitæ 12. grad. & 25. min desideratum.

Παράδειγμα.

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 bisfinui	68150
Productum partire per	100000, relinquetur sinus, qui detractus ex sinu
Altitudinis meridianæ, dabit sinum altitudinis quæsitum.	

Atque ex his omnibus patet, quàm iucundè & vtiliter altitudines solis data, quauis hora astronomica, & parallelo, ab Arithmeticæ non imperito erui possint. Nihil igitur restat nisi vt breuiter quoque doceamus, qua ratione eadem ad horas ab ortu & occasu, vt & ad Inæquales, supputari debeant.



PRO-

PROBLEMA V.

Altitudines Solis pro horis ab Ortū, & Occasū data quauis hora, & parallelo, supputare.



E altitudinibus Solis pro horis à meridie, & med. noct. reperiendis in præcedentibus actum est; nunc qua ratione eadem in horis ab ortu, & occasu reperiantur, videamus. Ac primò quidem Sole in Borealibus signis existente, & minùs quadrante distante, ita eas inquires.

Desideras v.g. scire altitudines Solis principium  $\phi$  subeuntis pro singulis horis ab ortu & occasu quarum distantia à meridie quadrante minor est. Primò distantias horarias à meridie, vnà cum complementis earum, & sinibus in Tabellam iuxta Lemmaris 2. præcepta rediges: Secundo loco iuxta Lemma 1. aggregati bisfinui medietatem, vnà cum sinu almucantaræ horæ sextæ iuxta Lem. 3. inquires: quibus præparatis, fiat, vt sinus totus, ad sinum complementi distantiae Solis à meridie, ita medietas aggregati bisfinui ad aliud, producereturque (non secus ac in horis Astronomicis) sinus, qui sinui almucantaræ horæ sextæ adiunctus, det sinum altitudinis quæsitum. Quòd si distantia horæ ab ortu vel occasu quadrante fuerit maior; duc sinum complementi distantie Solis à meridie in medietatem bisfinui, & productum per sinum totum diuisum, dabit sinum, quem si ex sinu almucantaræ horæ sextæ auferas, emanat sinus altitudinis Solis pro data hora quæsitus. Complementum verò distantie Solis à meridie in horis, quæ plus quadrante distent, ita reperies: aufer à distantia gradus 90, & reliquum dabit quæsitum. Sole verò Æquatorum subeunte, cum arcus diurnus 12. horarum sit, & horæ ab ortu & occasu cum horis à meridie & media nocte concurrant, Altitudines Solis eadem prorsus ratione, qua in Problemate primo huius fecimus, indagabis, ducendo sinum complementi distantiae Solis à meridie in sinum complementi eleuationis poli; productum etenim per sinum totum diuisum, dabit sinum eleuationis Solis data hora quæsitum.

Porro Sole Australia signa percurrente, in altitudinibus Solis pro horis ab Ortū & Occasū, computandis eadem omninò, quæ in Problemate 4. regula seruanda est; ducendo videlicet sinum complementi distantiae Solis à meridie in medietatem bisfinui: Nam productum diuisum per sinum totum, sinum proder, à quo almucantaræ horæ sextæ ablata, relinquet sinum altitudinis quæsitum. Quamuis in horis ab ortu & occasu non sit necessarium Altitudines Solis in signis Australibus computare, cum reperitis altitudinibus in signis Borealibus, etià repertæ censentur altitudines Australes. Quoniam enim singulæ binæ horæ, quarum numeri conficiunt 24, & vnà ab ortu, altera ab occasu numeratur, habent eandem distantiam à meridiano in diuersas partes, ideoque & eandem altitudinem; ergo 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. Suincit igitur pro horis ab ortu & occasu in magnetico instrumento inscribendis, Altitudines Solis in horis Æquinoctialis, & Tropici  $\phi$  vel  $\phi$  computare. Sed hæc omnia praxis faciliora reddet.

PROBLEMA VI.

Altitudines Solis pro horis Inæqualibus supputare.

Horarum 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. datus sit v.g. paral-

N 3

ral-

Regula 1.  
Si distantia horarum à meridiano quadrante minores.

Regula 2.  
Si distantia horarum quadrante maiores.

rallelus ☉, cuius altitudines horarias computare iubearis; ita ages. Duc finum complementi distantiae Solis à meridie, in medietatem aggregati bisfinui, & productum partire per finum totum; hoc facto prodibit finus, qui almucantaræ horæ sextæ in distantijs horarijs quadrante minoribus additus, præbet finum altitudinis Solis quæsitum: in distantijs verò horarijs quadrante maioribus, eundem præbet ab almucantaræ horæ sextæ abstractus. Sed operationem totius vnico paradigmatè tibi ob oculos pono.

Αναλογισμός τῆς παραμάτας.

Vin scire alt. Sol pro horis Inæqualibus?	Quarum cōpl. dist. Solis à meridie hæc sunt.		Sinus verò horum cōpl. dist. Solis à merid. sunt sequentes.		Hos duc in medietatem 68150. bisfinui	Producentur numeri qui per fin. tot. diuisi producēt hos finus.		His adde finum almucantaræ horæ sextæ	Prodeit fin: air. Sol. pro spondentibus quæsit.		Quibus respondent gradus.	
	Horæ.	G.	M.	G.		M.	G.		M.	G.	M.	G.
1	11	4	13	7352		0	0		0	0	0	0
2	10	14	40	25219		20672			23421	13	33	
3	9	33	30	55103		17254			43926	25	41	
4	8	52	20	79157		37012			64294	40	1	
5	7	71	10	94646		53945			80627	5	43	
						64501			91183	65	46	

**P**ari ratione in Altitudinibus inueniendis Sole in ☉ constituto procedes; est enim nulla differentia inter operandi modum, nisi quod finus almucantaræ horæ sextæ, qui productis finibus in columna quinta contentis additus fuit, in parallelo Australi, demi debeat, vt supra quoque docuimus. Sole verò Æquatore subeunte, cum horæ Inæquales Astronomicis, vt & alijs equentur, horarum Æquinoctialium, Astronomicarum, Babilonicarum, Italicarum, Inæqualium eedem omninò altitudines erunt; quare de ijs nullum particularem subeas laborem.

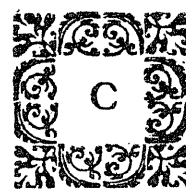
Nota ex hac tabella, horas Inæquales cum horis Astronomicis partim conuenire, partim cum Italicis: cum horis Astronomicis conueniunt in hoc, quod horarum Inæqualium ante & post prandium eedem sint Solis altitudines; vnde altitudines Solis in vno tantum Semidiurno arcu computasse sufficet: In hoc verò cum horis ab ortu & occasu conueniunt, quod distantie vtrarumque horarum ab horizonte ad meridianum vsque estimandæ 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 finus graduum complementorum distantie Solis à meridie in medietatem aggregati bisfinui dicti paralleli, & producti per finum totum diuisum addendo, vel subtrahendò (prour parallelus Borealis fuerit, aut meridionalis) almucantaræ horæ sextæ dicti paralleli supra vel infra horizontem; quæ omnia ex dictis liquent. Patet etiam qua ratione dictæ altitudines per sinus veròs, & Logarithmos, iuxta percepta tradita, inuestigari possint varijs operationibus, vt vnusquisque eam methodum, quæ inclinationi suæ magis congruat, eligere possit: nunc ad Tabulas Azimuthales supputandas studium nostrum conuertamus.

SECTIO SECVNDA.

Prærequisita

Ad Tabulas Azimuthales, & earum calculus.



V M totius penè Magnetici Astrolabij constructio è Tabulis Azimuthalibus dependeat; visum fuit hoc loco earundem Tabularum supputandarum facilem quoque & compendiosam methodum tradere, ne quicquam ad institutum nostrum pertinens omisisse videamur. Scias igitur, potissimum ad hoc negotium ritè peragendum necessaria esse, & veluti præsupponi; primò Altitudinem Solis supra horizontem, cuius modum inueniendi in præcedentibus variè tradidimus; deinde arcum Hectimorium, quem nos ita vocandum censuimus, quod eius circulus nihil aliud sit, quam quidam circulus horæ sextæ mobilis, per communes interfectiones horizontis & Æquatoris per centrum corporis Solaris ductus, arcus verò Hectimorius dicitur is, qui ab Horizontis punctis Æquinoctialibus in dicto circulo vsque ad centrum corporis Solaris numeratur. Hic igitur qua ratione indagandus sit, iam videamus.

Quid sit circulus & arcus hectimorius.

LEMMA.

Complementum arcuum Hectimoriorum, ad horas à mer. & med. noct. supputare.



**F**IAT, vt finus totus ad finum complementi declinationis Solis, ita finus distantie Solis, ad aliud; facta operatione prodibit finus complementi arcus hectimorij quæsitus. Verum vt omnia exemplis declaremus, Sole in primo puncto ☉ constituto cupiar quispiam singularum horarum hectimorios arcus cognoscere? hic primò declinationem dari paralleli iuxta Lemma 5. prioris sect. sc. 23. grad. & 30. min. inquiret, quæ & à 90. dempra declinationis datæ complementum dabit, videlicet 66. grad. & 30. min. cuius finus 91706. secundum in Regula proportionum locum obtinebit. Secundò distantias Solis à meridie iuxta singulas horas è tabula Lem. 2. §. 1. decerptas vnà cum finibus ijs correspondentibus in sequentem ordinem rediget.

Vt finus totus 100000. ad 91706. finum complementi declinat: Solis 66. gr. 30. min.

Ita finus distantie Solis à mer. in gradibus & horis.	25882	50000	70710	86603	96592	100000	Sinus
Hor.	15	30	45	60	75	90	Gr. dist. Solis ad aliud. à mer. Horæ
Grad.	1	2	3	4	5	6	

Duc itaque 91706. complementum, siue finum complementi declinat. Solis in singulos superscriptos finus distantie Solis à merid. productisque singulis per 100000. finum totum diuisis, habebis cosinus arcuum hectimoriorum quæsitos.



Sinus comple-  
mentorum ar-  
cum hecstimo-  
riorum.

23734	45853	64846	79419	88580	100000
-------	-------	-------	-------	-------	--------

qui prodierunt ex  
multiplicatione  
secundi in tertiu,  
& diuisi per pri-  
mum.

Habitis itaque per computum coffinibus arcuum hecstimatorum, Azimutha Solis, ea qua sequitur ratione, indagabis.

PROBLEMA I.

*Azimutha Solis in ☉ constituti per singulas horas à mer.  
et med. nocte supputare.*

**A**ZIMUTHA cum Arabibus uoco eos circulos, qui ex puncto verticis & pedum ueluti ex polis describuntur, horizontem ad angulos rectos in 360 partes æquales fecantes. In quonam igitur Azimuthorum, seu dictorum circulorum Sol qualibet hora, dum ☉ subit, moretur, iam supputandum est, præsupposita tamen prius altitudine Solis pro qualibet hora dicti paralleli, uti & circulis hecstimatorijs cognitis: quorum utrumque in præcedentibus patefecimus.

Fiat igitur ut sinus totus, ad secantem altitudinis Solis in datis horis, ita coffinus arcuum hecstimatorum in iisdem horis (quos in præcedenti Lemmate notos fecimus) ad aliud.

Ἀναλογισμὸς τῆς παραμείλειας.

Pro horis itaque sequentibus	12	1	11	2	1	0	4	5	7	6	Hor. Afr.
Dic secantes altit. Solis	0	263348	194066	10916	35906	111546	102790	Sec. al. Sol			
In coffinus arc. hecstimator.	0	23734	45853	64846	79419	88580	100000	Sin. hecst.			

**E**T producentur sinus, qui diuisi per 100000. sinum totum, relinquunt quotos sinus Azimuthorum, à Meridiano incipiendo, quos Sol datis horis subit.

Sole uero Æquatorem subeunte, facillimè Azimutha singularum horarum erues, si fiat, ut sinus totus, ad sinum altitudinis poli, ita tangens complementi distantie Solis à merid. ad aliud; facta enim operatione prodibunt tangentes Azimuthorum horariorum, à verticali primario incipiendo quæsi.

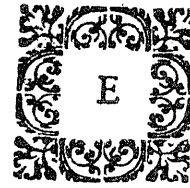
Porrò in Australibus signis constituto Sole, prorsus eadem est operandi ratio, ac eo in borealibus existente, cum in omnibus sinus Azimuthorum ex secantium altit: ☉ in sinus hecstimatorios multiplicatione eruantur.

In horis quoque ab ortu & occasu Azimuthales arcus pari ratione, uti & in horis Inæqualibus, indagabis: supputatis enim pro singulis horis arcibus hecstimatorijs, si eos in secantes computatarum Solis altitudinum duxeris, & productum per sinum totum diuiseris, prodibunt sinus Azimuthorum quæsi. Quomodo autem cognoscere possis, quem quadrantem orbis quodlibet Azimuthum occupet pro quolibet tempore, habeas hanc Regulam uniuersalem. Quandoquocumque Azimuthum quodpiam minus fuerit almucantara verticali, siue altitudine Solis in verticali constituti, (cuius inuestigandæ rationem supra in Lem. 4. docuimus) tunc certò pronuntiabis Azimuthum huiusmodi borealem partem tenere, quod fit Sole in borealibus signis constituto: si uero 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

esse Australia, in signis uero Borealibus, ea esse Australia, quæ Almucantara verticali maiora sunt; quæ uero ea minora, borealia, uti dictum est.

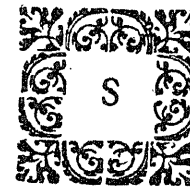
PROBLEMA II.

*Azimutha horarum Inæqualium supputare.*



**E**X tabula altitudinum Solis pro horis Inæqualibus supputatarum Problem. 6. primæ sect. prop. olita, quære tangentes inuentarum altitudinum pro dictis horis: Iterum iuxta præcepta Lemmatis huius secundæ sect. quære sinus arcuum hecstimatorum, ad horas Inæquales dicta methodo supputatorum, & operare iuxta regulam ibi traditam, prouenientque sinus Azimuthorum pro horis Inæqualibus quæsi.

*Alia Azimuthorum inuestigatio facillior, expeditiorque.*



**S**INVM Hecstimatorij arcus supra primo Lemmate inuentum, compara cum sinu compl. altitud. Solis data hora; horum minorem sinum duc in sinum totum, & summam diuide per sinum paulò antè tibi propositorum maiorem; quotus enim sinum dabit Azimuthi quæsi; Meridionale quidem, si numerus graduum inde emergens almucantara verticali maior fuerit; Boreale uero, si minor.

*Aliter per Logarithmos, facillima operatione.*



**C**OMPARA logarithmum arcus hecstimatorij supra inuenti, cum antilogarithmo altitud. Solis data hora, & horum minorem aufer à maiori, & logarithmus reliquus exhibebit arcum circumferentiæ horizontalis, siue Azimuthi quæsi. exemplum, ob nimiam facilitatem operationis, non addo.

Nota tamen hoc loco, inuentum Azimuthum semper ex 90. gradibus in horis uespertinis demendum; at ut ueram 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. uero nec additur, nec minuitur.

*Conseclarium.*

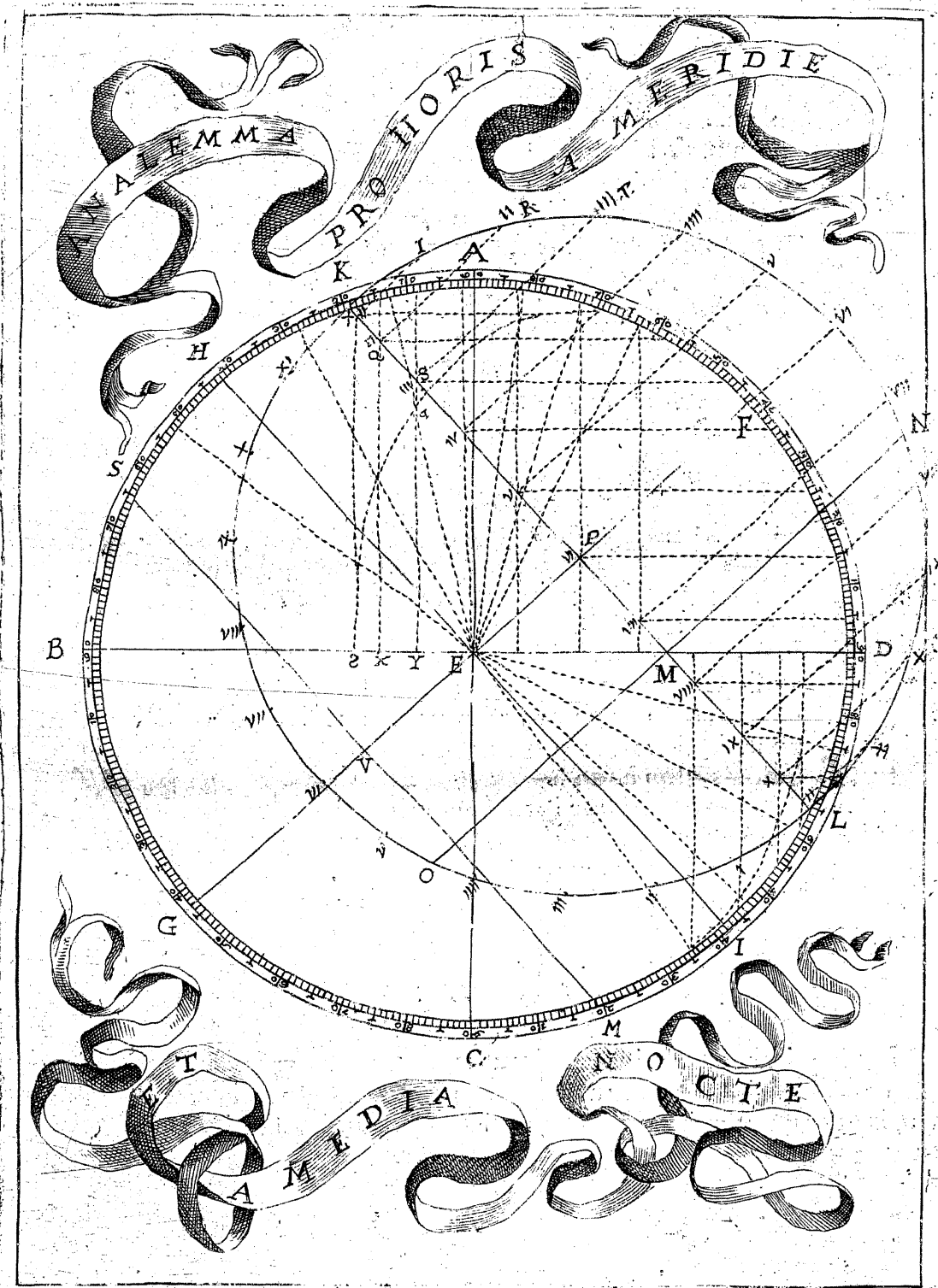
**H**inc sequitur, qua ratione Azimutha domorum cælestium, ascendentium & descendentium signorum Zodiaci quoque inuestigari possint: sed cum de ijs suis locis in decursu huius operis tractemus, hic diutiùs subsistere superuacaneum esse rati sumus.

PROGYMNASMA VI.

*De Mechanica tabularum construendarum met hodo.*

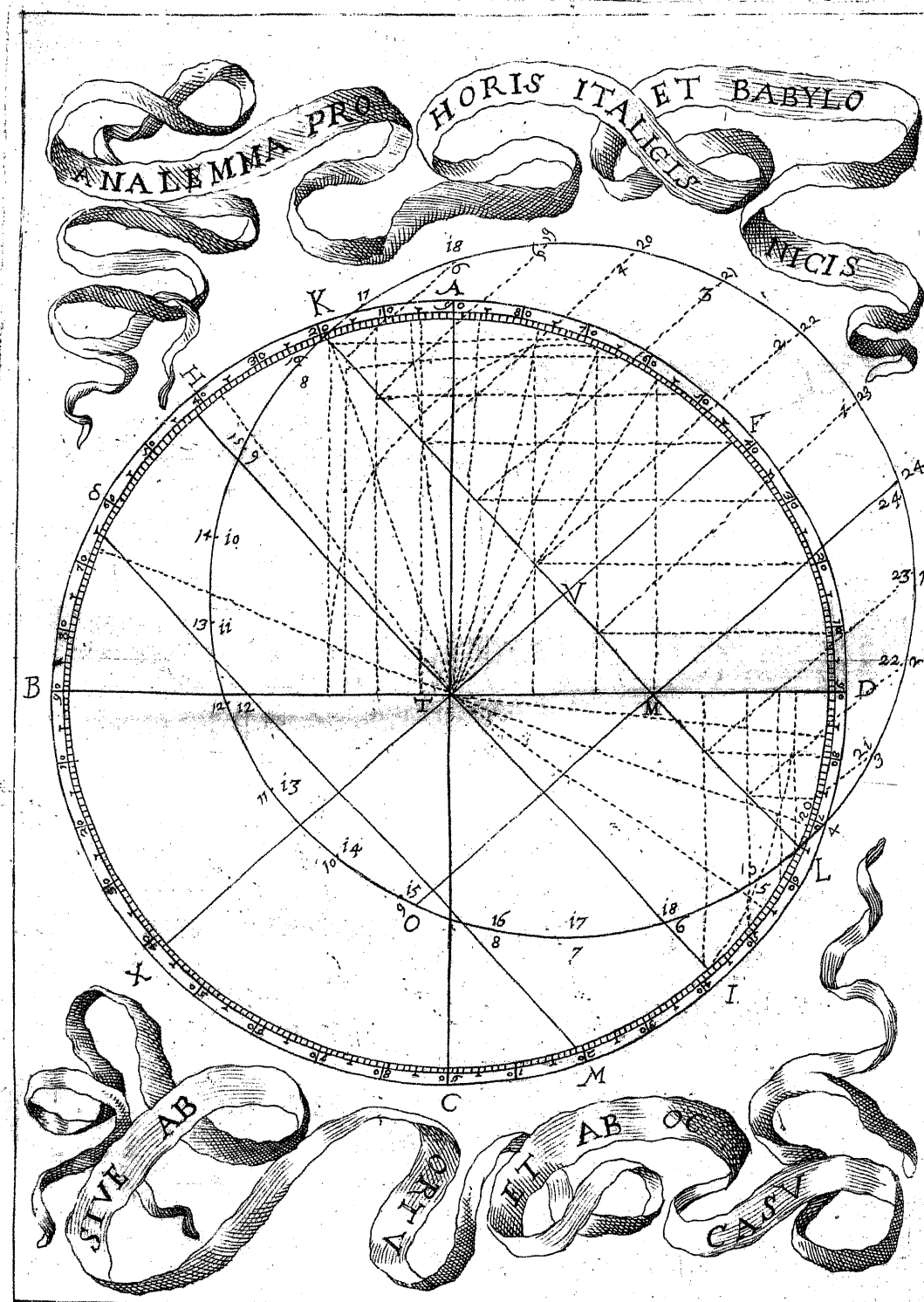
**H**æc methodus inferuiet illis, quibus uel non libet, uel non licet geometrica ratione construere sibi tabulas necessarias ad sequentes magneticos vsus.

Tabulas altitudinum Solis subsidio analemmatis indagare.



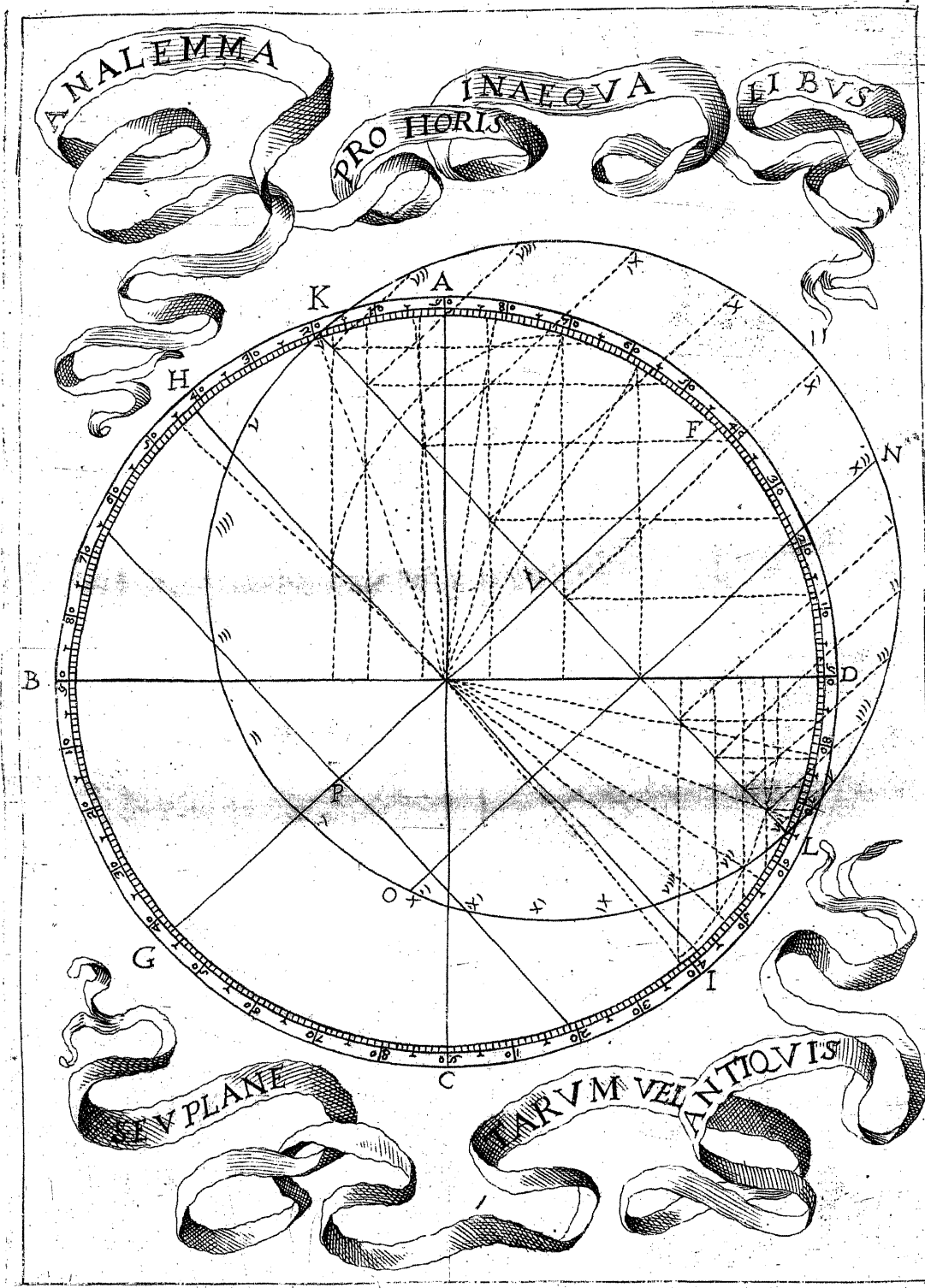
**F**iat in tribus sequentibus figuris circulus ABCD, lineis AC, BD, (quarum hæc horizontem, illa verticalem refert) in quatuor quadrantes diuisus. Quo facto, à D versus A. numera altitudinem poli regionis, ad cuius latitudinem tabu-

tabulas construere desideras; à B versus A. eleuationem æquatoris; tractisque per centrum E, gradusque altitud. poli, & æquatoris lineis, HI, & FG; referet illa tibi lineam æquinoctialem, hæc vero polarem. Iterum ex punctis H, I.



vtrinque maxima Solis declinatio numerata, lineis KL, SM (quarum illa Tropicum  $\sigma\sigma$ , hæc  $\phi$  representat) terminabitur. Pari ratione reliquos signorum parallelos describes; si quidem singulorum horarias Solis altitudines inquirere placuerit; nobis ad Magneticum astrolabium conficiendum altitudines horarias So-

Solis in  $\sigma$ ,  $\phi$ , &  $\gamma$  constituti indagare sufficit. Tropicis itaque descriptis, ex punctis P & V circuli describantur, quorum diametri sint ipsi paralleli  $\sigma$  &  $\phi$  signati literis KL, & SM, (quamuis vnum circulum duxisse sufficiat, vti nos hic fecimus.)



Circulum hunc KOLN in duas portiones inaequales, vel maius arcum diurnum NKO, & nocturnum OLN diuides, quod fiet per lineam OMN; quam per M punctum commune intersectionis horizontis BD, & paralleli LK ad axim mundi GF parallelum duces.

His itaque positis, si Altitudines Solis in Tropico  $\sigma$  existentis pro singulis ho-

horis à meridie & media nocte cognoscere desideras, hac ratione desiderio potire. Diuiso toto circulo KLOM primæ figuræ in 24. æquales partes, à puncto L, vel K alterutro incipiendo, singulæ quoque horæ vtrinque ab hora duodecima æqualiter distantes occultis coniungantur lineis, & vbi illæ parallelum KL secuerint, imprime puncta, quibus singulis horas congruas appones; per hæc enim puncta, si lineas occultas ad horizontem BD parallelas duxeris, indicabunt illæ tibi, in alterutro quadrante BA, vel DA, altitudines Solis pro singulis horis quæsitas.

Altitudinū horarum à mer. & med. noct. inuentio.

Quod si altitudines Solis horarias pro horis ab ortu & occasu, siue Italicis desideres, ita operabere. Dicitur circulum LOKN secundæ figuræ in vigintiquatuor æquales partes diuides, ab horizontali linea ON incipiendo, ita vt in ipso puncto N terminetur hora vigesimaquarta ab occasu, proxima verò hora versus L hora prima sit, & sic de reliquis consequenter, vt in schemate supra posito patet. Horas verò ab ortu siue Babylonicas in dicti circuli in 24. æquas partes diuisi puncto eodem Orientali N numerare incipies, ita vt punctum N horam vigesimamquartam referat, sequens verò punctum versus K horam primam ab ortu referat, & sic consequenter, vt in horis ab occasu factum est, procedes. Quamuis fatuus sit altitudines Solis in horis ab occasu indagare solummodò, cum horarum ab ortu altitudines semper in opposito parallelo, quemadmodum fuisse in Lem. 2. superioris sect. diximus, sint æquales. Descriptis itaque horis in circulo LNOK, altitudines eius ita inquires. Ducantur ad parallelum LK lineæ occultæ ex punctis horarum perpendiculares, vt vides: per puncta enim sectionis horarum in parallelo KL facta, si vt antè, lineas alias occultas ad horizontem parallelas duxeris, rescabunt illæ tibi in quadrante alterutro BA, vel DA altitudines Solis pro horis ab ortu & occasu quæsitas.

Altitudinū horarum ab ortu & occasu inuentio.

Porrò altitudines Solis in Tropico  $\phi$  existentis, non alia ratione indagabis: ex punctis enim horarum in arcu semidiurno  $\phi$ , si ad complementum diurni arcus KL, videlicet ad lineam ML perpendiculares occultas, & per puncta intersectionum horarum parallelas horizonti BD duxeris, rescabunt illæ tibi in quadrantibus AB, & DA quæsitas Solis pro dato tempore altitudines.

Pro horis vero Inæqualibus altitudines Solis ita reperies. Totum arcum diurnum KON tertiæ figuræ in 12. æquas partes, arcum verò OLN in totidem ab horizonte incipiendo diuides, ita vt linea ON cum hora 12. Inæquali planetaria incidat, hora verò sexta siue meridiana cum parallelo LK. Quo facto, ex singulis punctis horarum, (vt in reliquis horis paulò antè dictum est) ad lineam KL occultæ perpendiculares ducantur; per puncta enim sectionis horarum in parallelo KL facta, si ad horizontem BD parallelas duxeris, ostendent illæ tibi in quadrantibus BA, vel DA Altitudines Solis pro horis Inæqualibus quæsitas, tam in arcu diurno, quàm nocturno; qui quidem semper æquiualeat arcui diurno  $\phi$ . Non secus reliquorum parallelorum horarias altitudines inquires.

Altitudinū Solis pro Horis inæqualibus inquisitio.

Altitudines verò Solis pro principijs domorum cælestium ita in dictis tribus parallelis inquires. Cum 12. domorum cælestium circuli transeant per communes sectiones horizontis & meridiani, iuxta Ioannem Regiomontanum, secantes Æquatorum in 12 partes æquales, diuiso semicirculo GHF in sex partes æquales, siue in  $\frac{6}{2}$ , coniungantur vtrinque ab H æquidistantia puncta rectis lineis occultis; & diligenter notetur vbi hæc Æquinoctialem HI interfecerint, per hæc enim puncta, & per puncta horizontalia B & D si arcus duxeris, habebis descriptos tres arcus domuum cælestium  $\nu\pi\epsilon\pi\epsilon\gamma\epsilon\tau\epsilon\varsigma$  antemeridianos; qui quidem æquantur pomeridianis. Quod si quispiam scire desiderat, quantum Sol in principio cuiusuis domus in  $\sigma$  constitutus eleuetur supra horizontem, ille per puncta communia intersectionis Trop.  $\sigma$  & domuum cælestium, ad lineam horizontalem parallelas ducat: illæ enim in quadrante dicto BA, vel DA altitudi-

Altitudinū Domorum cælestium inuentio.

O tudi.



tudines quæsitæ ostendent. Sed hæc clarissimè ex præcedentibus innotescent.

## PROBLEMA II.

*Azimutha Solis, datis quibuslibet horis indagare.*



**S**I Azimutha Solis pro dictis horis à merid. & media noct. Babylonis, Italicis, Inæqualibus in Tropico ☉ Sole existente desideras, ita facies. Per puncta horarum in linea KL inuentarum ad lineam horizontalem BD ducantur perpendiculares, vt in schemate apparet; quo facto, transferto singularum horarum sinus distantie à meridie, siue quod idem est, spacia quæ sunt inter puncta horaria in circumferentiâ circuli K L N O inuenta, & puncta earundem horarum in diametro KL inuenta, verbi gratia, XI, QR, & ST, in lineas XS, XQ, YS, paulò ante ex dictis punctis ad horizontem perpendiculariter ductas: per puncta enim terminantia, si ex centro E lineas rectas duxeris, rescabunt illæ tibi in quadrantibus AB, vel AD Solis Azimutha quæsitæ, quorum quidem illa, quæ in quadrante AB inueniuntur, omnia erunt Borealia, cætera in quadrante AD Australia. Exemplum: cupis scire, quotum Azimuthum Sol in ☉ constitutus hora 3. vel 9. astronomica attingat, siue quod idem est, quantus sit arcus horizontalis inter centrum Solis & verticalem primarium; Ex puncto igitur horæ tertie, vel nonæ in diametro KL reperto, ad lineam horizontalem BD perpendicularem ducas occultam, v. g. YS; in hanc ex puncto Y transferas spacium ST; & per finem, quem punctum a refert, ducta linea ex centro E, in arcum AB, monstrat Azimuthum quæsitum à verticali primario AC numerandum; & sic de cæteris. In Tropico ☉ Azimutha numerabis à puncto C verticalis primarij versus D.

Azimutha verò, habitis punctis horarijs in diametro KL, pro Babylonis, Italicis, Planetarijs horis, siue Inæqualibus eadem prorsus ratione indagabis; ducendo videlicet, per dicta paralleli dati puncta horaria ad horizontalem BD, lineas perpendiculares; has enim si sinibus distantie horarum à meridie terminaues, lineæ ex centro E per eorum terminos ductæ in quadrantibus AB, & AD Azimutha quæsitæ demonstrabunt. Sed hæc omnia in præcedentibus figuris contemplare.

## Consectarium.

**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 quauis hora dicti paralleli existentis, geometricè inuestigari queant.

## PROBLEMA III.

*Ex Astrolabio Magnetico vniuersali, eadem nullo pænè negotio inuenire.*

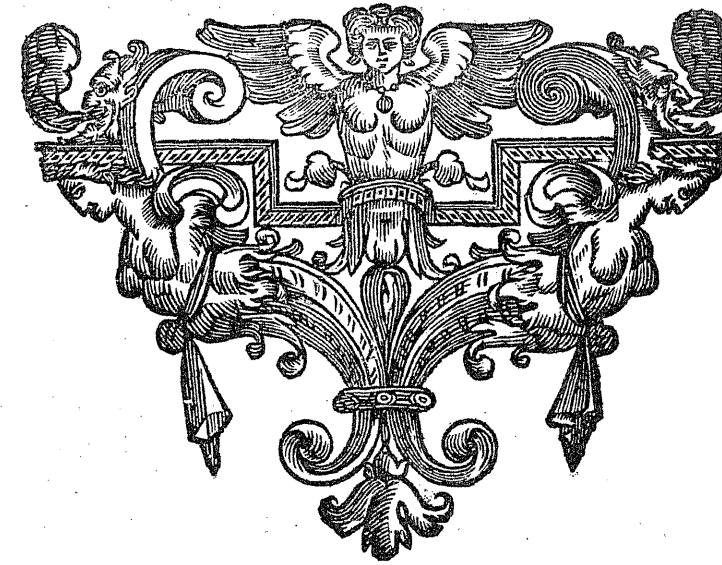


**A**LTI T V D I N E S Solis data eleuatione poli, pro singulis horis singulorum parallelorum ex Magnetico Astrolabio, cuius typum infra par. 3. huius lib. cap. 1. Probl. 1. damus, ita inquire. Posito horizonte Retis Magnetici supra grad. eleuationis poli datum, vide quam Almucantaram,

ram, seu lineam, aut parallelum horizontalem, singulæ horariæ lineæ in Tropico ☉ interfecent: numerus enim, qui dictis parallelis horizontis adscriptus fuerit, assignabit altitudinem Solis illa hora. Ita videbis horam 1. & 11. Astronomicam in Tropico ☉ secare in reti Almucantaram grad. 67. & 41. min. quæ dicta hora altitudo Solis est sub Romana latitudine, pari ratione videbis, horam tertiam & nonam astronomicam in Tropico ☉ secare Almucantaram 12. grad. & 25. min. quæ est Solis altitudo quæsitæ pro dictis horis. Non secus procedes de altitudinibus Solis in reliquis signorum parallelis indagandis.

Quòd si verò Azimutha Solis pro dictis horis desideres, vide quæ Azimutha in eodem Tropico v. g. ☉ interfecent horæ in parallelo ☉: numerus enim his adscriptus in linea horizontali retis Magnetici Azimutha pro dictis horis quæsitæ mox manifestat. Sed hæc omnia fufius in sequentibus trademus, quare eò Lectorem remittimus.

Quòd si verò Astrolabio Magnetico careas, per quodlibet aliud astrolabium dictas Almucantaras & Azimutha sequenti methodo inuestigabis. Posita regula fiduciæ supra horam datam in limbo astrolabij descriptam, gradum Solis, in quo tunc Sol moratur, sub regula fiduciæ rectà submoueas; Almucantara enim, & Azimuthum, quod gradus Solis sub hoc situ tangit, Almucantara est, & Azimuthum pro hora data quæsitum. His igitur ita præmissis, nunc plenis velis spaciosos Magnetice campos adeamus.



# GEOMETRIA MAGNETICA.

In qua multiplex Magnetis vsus in Geometricis declaratur.

*Continetque Geodæsiam, Pantographicen, &  
Ichnographiam Magneticam.*

Π Ρ Ο Ο Ι Μ Ι Ο Ν.



**GEOMETRIA M**agneticam hoc loco nihil aliud dicimus, quam rationem, & methodum, siue quarumlibet rerum ope Magnetis mensurandarum artem. Et quamuis non ignoremus, varia à varijs Artificibus huius generis instrumenta iam dudum adiuuenta, in quorum vsu præcipuum sibi locum vendicet acus Magnetica, uti sunt orbes, & quadrantes Ichnographici, instrumentaque quas Bussolas vulgò vocant; tamen ijs, veluti passim notis, relictis, alia ex nostrarum inuentionum penu, ut sic ars nostra Magnetica & varietate, & nouitate rerum auctior prodeat, hoc loco exhibenda putauimus.

Qualis debeat esse acus magnetica pro instrumentis magneticis.

A quibus cauendum?

Porro ut maiori cum securitate, & certitudine in huiusmodi instrumentorum tractatione procedatur, duo cum primis beneuolum Lectorem notare velim. Primum, ut Magnetica acus pixidi instrumenti inferenda, & sagitta, & malleolo, seu crucula careat; dein ad Magnetem robustum, & iuxta regulas in præcedentibus traditas legitime affricetur, liberrimumque supra obelum suum librata motum habeat: quod si neglexeris oleum, & operam haud immeritò in hoc geometrico negotio perdes; nec enim constantem situs sui tenorem tenebit acus, nec votis tuis perfecte obsecundabit, sed hinc inde situ vacillabit; maximorum errorum causa. Alterum est, ut caueas à locis quibus ferrum latens Magnetem à linea sua diuertere possit: incredibile enim est, quam facile acus perfecte librata; etiam minimo odore ferri, ut cultris, & fibulis vestium ferreis, lateribus coctis, similibusque à situ suo naturali dimoueatur. Quibus quidem notatis, nunc ad rem veniamus.

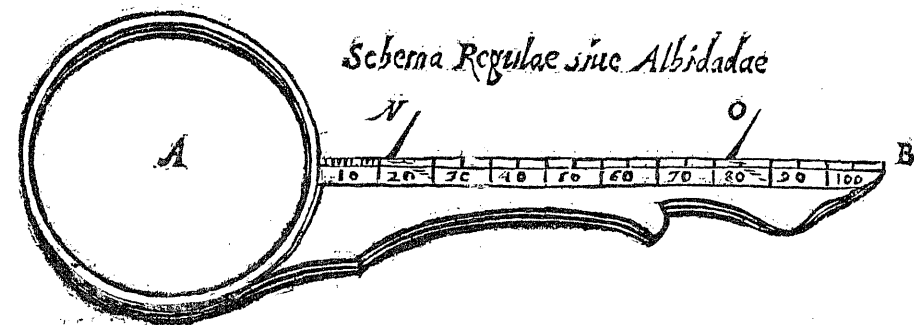
## CAPVT I.

### PROBLEMA I.

*Instrumentum Magneticum construere.*

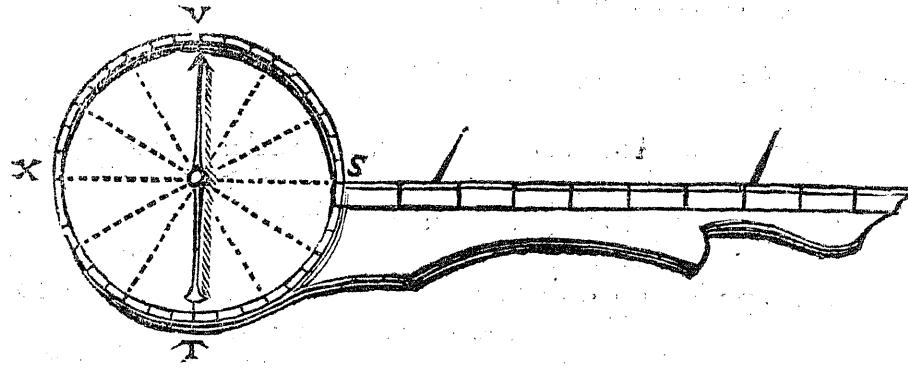


**P**RIMO, ex aere, cupro, ligno, aliaue materia duriuscula paretur Regula AB, cuiuscunque magnitudinis, eo ferè artificio, quo Alhidadam, siue lineam fiduciæ Astronomi describere solent. Hanc dioptris suis O, N instrues, & lineam ex centro iuxta longitudinem Regulæ deductâ, diuides in 100,



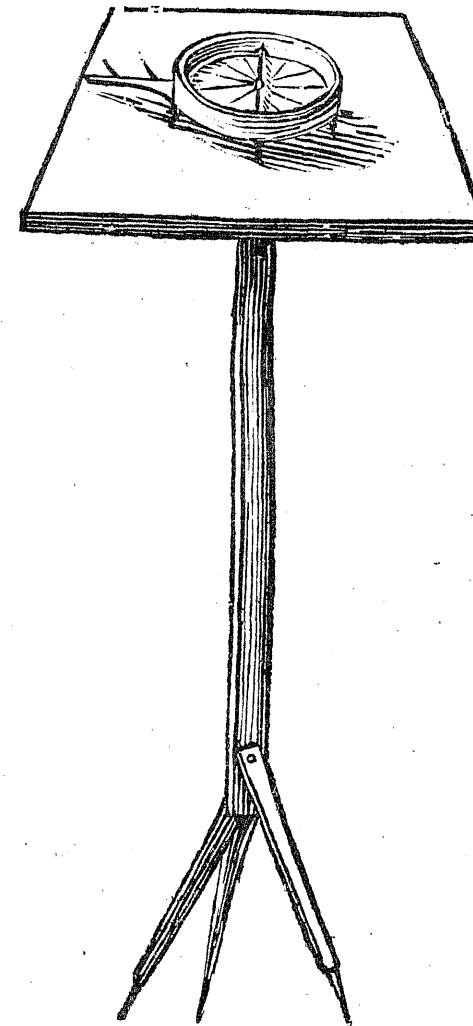
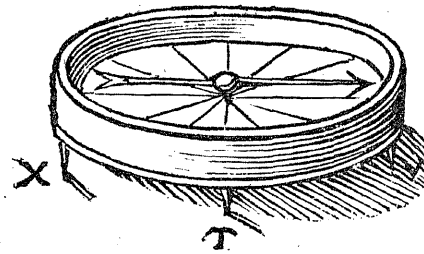
vel 200, aut quotuis æquales partes, vel per decades earum, ut in figura apparet præfenti.

Se-



Secundò, paretur pyxis magnetica VSTX, è cuius centro circulum in 360. partes diuisum describes; vel si angustia spatij id non periniferit, in decades diuisus sumi t; posiroque intus supra aculeum magnetico versorio, diligenter vitro, ne aër, aut ventus vehementior accedere possit, eam munies. In inferiori autem fundo, vbi inniti debet plano horizontali, in punctis XVTS, uti & in centro pyxidis, æneos aculeos longitudine æquales, tum vt ijs plano infixis firmitus consistat, tum alios ob vsus interius declarandos, infiges.

prà aculeum magnetico versorio, diligenter vitro, ne aër, aut ventus vehementior accedere possit, eam munies. In inferiori autem fundo, vbi inniti debet plano horizontali, in punctis XVTS, uti & in centro pyxidis, æneos aculeos longitudine æquales, tum vt ijs plano infixis firmitus consistat, tum alios ob vsus interius declarandos, infiges.



Tertiò, ex centro 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 regulamoueri possit; in puncto verò S Regulæ trochleam, ad eam, si opus fuerit, firmamdam insinuabis. Sed hæc meliùs innotescunt in figura paulò antè proposita.

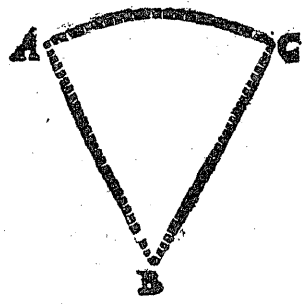
Quartò, paretur asserculus quadratus, cuius latus vnus pedis quantitatem habeat, e quaui materia solida, confectus; qui in inferiori fundo habeat extantempodem, vt baculo seu sustentaculo instrumenti inter mensurandum infigi possit, firmarique. His ita ritè peractis, instrumentum magneticum paratum habebis.



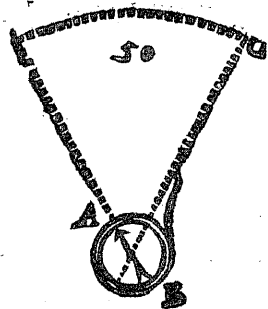
O 3

PRAG.

*Dato quouis angulo, æqualem ope instrumenti assignare.*



**S**it datus Angulus ABC, cui æqualem dare oporteat; applicetur pyxidis centrum aculeo centrali puncto B, & gyretur pyxis, vsque dum versorium concordet cum linea AB: hoc facto, regula instrumenti supra crus BC applicata caufabitur cum versorio angulum dato æqualem; quod ita ostendo. Ea figura iuxta Euclidem censentur esse æquales, quarum anguli angulis, & latera lateribus applicata, ea vindequaue adæquant: sed hoc mandatur fieri hac Pragmatia; ergo angulus ex applicatione caufatus, æqualis est angulo dato; quod erat faciendum.



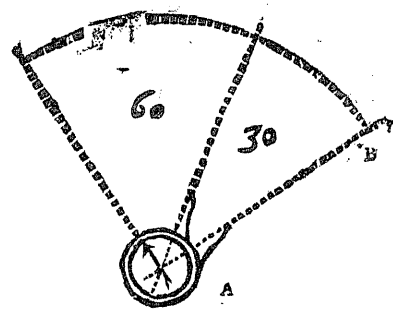
PRAGMATIA II.

*Dato cuiuis, & quolibet graduum angulo, æqualem assignare.*

**S**it angulus ABC, v. g. 50. graduum, cui æqualem dare oporteat; ponatur pyxidis versorium supra lineam AB, & regula per 50. gradus ducta dabit quæsitum. ratio per se patet. Hinc constat, angulum quemuis in quolibet gradus imperatos secandi ratio, & methodus.

PRAGMATIA III.

*Triangulum Aequilaterum construere.*

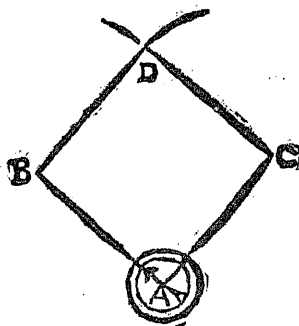


**C**um omnis trianguli æquilateri crura sint semidimetientes circuli, hæ autem 60. gradus in circulo subtendant; facile apparet qua ratione ope instrumenti nostri magnetici id expediri possit: si enim per 60. gradus à versorio numeratos Regulam duxeris, cruraque protensa æquataque, tertio crure terminaueris, quæsitum resultare necesse est. rationem huius paulò antè dedimus. Colliges hinc primò, si infra, vel supra 60. gradus regulam statueris, cruraque protensa, æquataque tertio maiori, vel minori crure clauderis, Isoscelem resultare necesse esse. Colliges 2. si crura inæquata reliqueris, eorumque terminos tertia linea clauderis, scalem necessariò emanare; quæ benè notanda.

taque tertio maiori, vel minori crure clauderis, Isoscelem resultare necesse esse. Colliges 2. si crura inæquata reliqueris, eorumque terminos tertia linea clauderis, scalem necessariò emanare; quæ benè notanda.

PRAGMATIA IV.

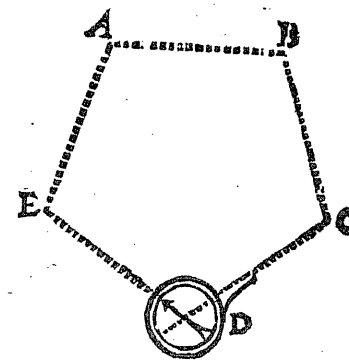
*Quadratum ope instrumenti describere.*



**P**er 90. gradus à versorio numeratos directa regula instrumenti, æquatissq; cruribus AB, AC, si ex C & B occultos arcus intervallo AB duxeris, atque ad intersectionis punctum D lineas duxeris, habebis quæsitum.

Con-

*Consuetarium.*



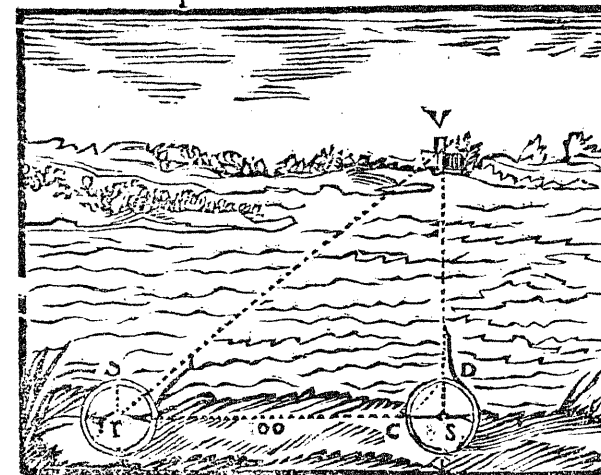
**H**inc patet quomodo data quavis figura polygonæ, æqualem possis describere. Sit verbi gratia pentagonum ABCDE describendum; numera à versorio 144. gradus (tantus enim est angulus pentagoni) & iuxta hos directa regula, protensisque cruribus, habebis angulum pentagoni, ad cuius crura æquata intercapedine eadem DC, aut DE ducantur lineæ, habebisque quæsitum. Non secus operaberis in alijs multangulis inveniendis; quæ omnia ex vnico exemplo innotescunt.

PROBLEMA II.

*Quarumuis longitudinum, aut latitudinum datarum expedire dimensiones.*



**S**IT inuestiganda latitudo fluminis SV. Selige ad fluminis ripam ST duas stationes, 50. vel 100. pedibus inter se distantes; quod spatium priùs diligenter per chordam centumpedalem, aut catenam, vel similem hisce aliam quampiam mensuriam virgam explorabis. Hoc facto, pone instrumentum magneticum in prima statione S, directaque regula cum dioptris versus stationem T, duc rectam SCT: deinde intercipe circino ex regula diuisa 100. particulas (quæ respondebunt 100. pedibus per chordam antea inter duas stationes inuentis) easque transfer in asserem instrumenti iuxta regulæ situm, seu lineam SCT iam antea ductam. His ita dispositis, pyxidem siue cistam magneticam, priùs iuxta quatuor mundi cardines directam, firmabis ita supra asserem, vt centrum respondeat puncto S lineæ SCT, aculeis ita eam imprimendo plano asseris, vt loco moueri non possit. Deinde diriges regulam, quæ pyxidem veluti axem ambit, cum dioptris siue pinnacidijs suis, versus signum V trans flumen positum, tracta lineam SDV iuxta directæ iam regulæ situm. Tandem procede ad secundam stationem T, positoque instrumento super punctum stationis T, eoque denuo iuxta quatuor mundi plagas, vt priorem situm obrineat, constituro, dirige regulam cum dioptris in V signum trans flumen positum, & duc lineam iuxta situm regulæ TV, priorem lineam SDV interfecantem in D. Dico, lineam SD in asserem ductam dare latitudinem fluminis quæsitam; tot enim pedum erit latitudo fluminis, quot particulas comprehendet linea SD ex ijs, in quas diuisa est regula. Demonstratio facilis est ex 4. sex. Eucl. ideoque omittitur.



Altitudinem rerum non absimili ratione metieris, hoc tantum obseruando, vt asserculum, qui antè parallelus erat horizonti, iam vertici constituas parallelum stipiti affixum.

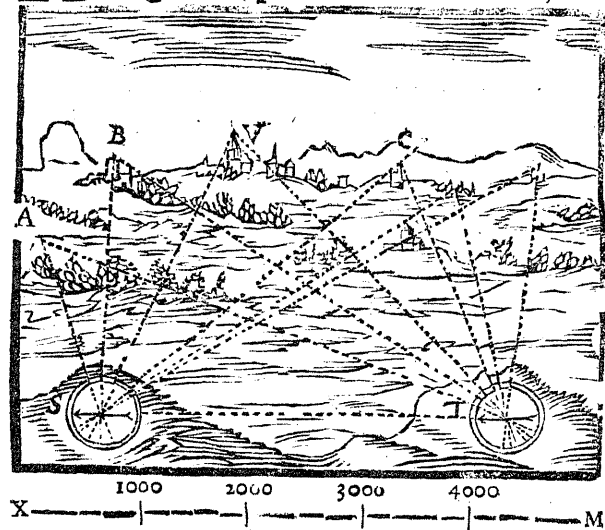
PRO-



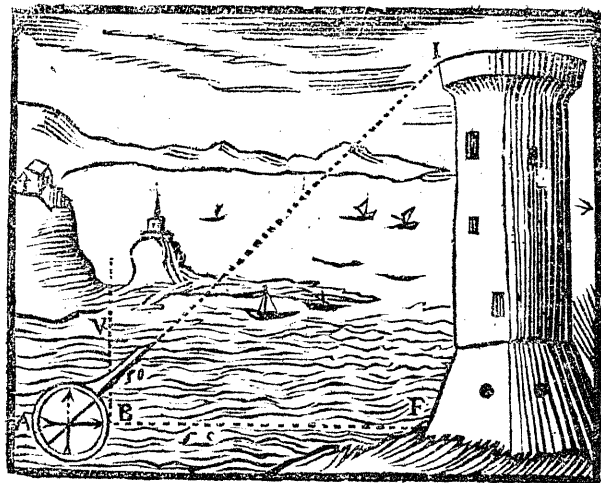
PROBLEMA III.

Ope huius dicti instrumenti, integram aliquam regionem  $\chi\alpha\epsilon\sigma\gamma\epsilon\alpha\phi\iota\mu\acute{o}\varsigma$  delineare.

**H**oc instrumento præfixum aliquem regionis terminum descripturus sic age. Eliges tibi primò duos montes, aut castella, aut similia loca, ex quibus Regionis alicuius prospectus pateat; sint autem loca S, T. Instrumento itaque firmato in loco S, situatoque magnatice 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 A, B, V, C, &c. tractisque lineis, ac studiosè singulis in quæ directæ sunt, nominibus locorum adnotatis: procede ad alteram stationem T, regulatoque instrumento, non secus ac in priore statione operabere: interfectionis enim punctum quarumlibet duarum linearum in vnum locum tendentium, situm seu positionem illius loci, in quem porriguntur, demonstrat. Scalam ita facies: in plano aliquo duorum quorumlibet locorum intercapedinem metiare; sit autem duorum locorum v. g. A B interuallum 1000 passuum; hoc itaque in lineam X M translaturum, multiplicatumque, scalam passuum dabit, quorum mille in scala milliarij Italici assignabunt. Regionem itaque descripsimus, quod erat faciendum.



Colliges primò, qua ratione hoc eodem instrumento declinationes singulorum locorum à quatuor mundi cardinibus, & à linea meridiana deuiantium iuestigari possint. Secundò, qua methodo quolibet tempore tam in maritimis, quàm terrestribus locis, verum situm & constitutionem omnium  $\chi\alpha\iota\sigma\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\upsilon$  respectu mundi partium extemplo deprehendamus. Index enim, seu versorium pyxidis Magneticæ *id est* integritas gerens infallibiliter lineam monstrabit meridianam, Regula verò fiducialis in loca per sua pinnacidia directæ, 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.

**P**osito versorio supra lineam A B meridianam, pyxis ita eleuetur, vt lineam A B situm obtineat parallelum horizonti. Hoc facto, numera ab A loco stationis vsque ad F radicem turris pedes

des 20. v. g. & regula in rei mensurandæ fastigium visu directæ, vide, quot gradus in limbo pyxidis, nempe 50. v. g. abscindantur. Hoc etiam facto, fiat, vt sinus totus ad tangentem 50. gr. ita 20. nota scilicet distantia A F, ad F I quartum proportionalem, qui quartus proportionalis dabit quæsitam altitudinem rei.

Aliter sine Arithmetica per sinus tangentes.



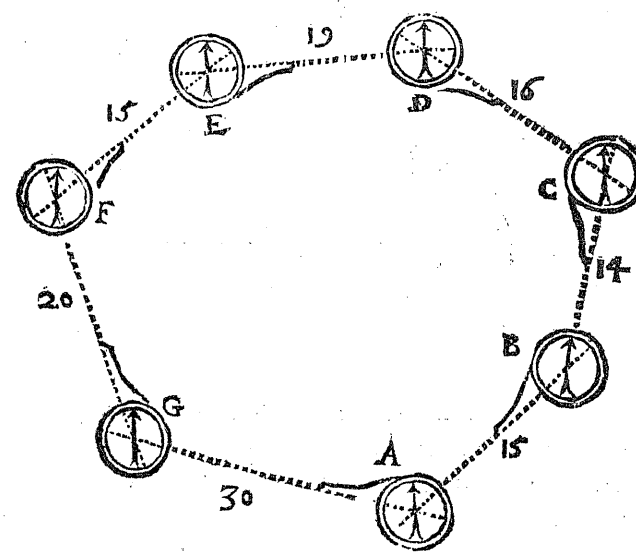
**V**M dimidium versorij semper sinum totum referat; si linea B V in quotlibet partes tales, quales sinus totus habet 100, fuerit diuisa, consequens est, vt, si pro nota mensura inter te & rem mensurandam semper 100 pedes statuas, regula quoque in fastigium rei mensurandæ eleuata in linea B V altitudinem rei assignatura fit, videlicet tangentem 50. v. g. graduum: sicut enim sese habet sinus totus 100 partium, ad tangentem 50. graduum, videlicet 119, ita 100 pedes, scilicet nota distantia inter te & mensurabile, ad ipsum mensurabile: sed sinus totus est 100 partium, & tangens 50. grad. est 119. partium; ergo cum nota mensura æquetur sinui toti 100. partium, etiam tangens 50. graduum partibus 119. æquabitur: ergo altitudo rei, quæ per tangentem significatur, est 119. pedum; ergo altitudinem rei sine arithmetica per sinus tangentes inuenimus; quod erat faciendum.

PROBLEMA V.

Syluam, vel campum datum  $\chi\alpha\iota\sigma\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\upsilon$  hoc instrumento describere.



**I**T sylua quæpiam A, B, C, D, E, F, G, ichnographicè describenda; ita operaberis. Pone instrumentum tuum in puncto A primo syluæ limite, firmatoque versorio, respice per regulam in limitem G, ducta in asserculo iuxta regulam lineam A G, super quam ex scalæ regula tot partes, quot pedes inter A G per certam mensuram inuenisti, transeres, v. g. 30. pedes. Hoc facto, procedes ad limitem G, situatoque vt prius instrumento regulam diriges in limitem F, ductaque linea iuxta situm regulæ in eam transferes ex scala tot partes, quot inter G & F per mensuram notam pedes inuenisti, v. g. 20. Deinde situato instrumento in F, dirige regulam in limitem E, & vt prius operare; ita semper ab vno limite ad alterum procedendo, primò situabis instrumentum, secundò regula in vicinum directæ limitem, lineam duces, in quem pedes inuentos è scala regulæ

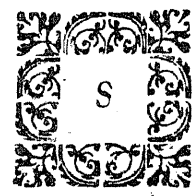


transeres, donec totius Syluæ periodum compleueris. Quòd si verò locus huiusmodi in aperto campo talem situm obtineret, vt ex duabus v. g. stationibus A, G, omnes limites videri possent, ea ratione, quam in præcedenti tradidimus Problemate, vt opus absoluas, procedendum erit. Qui hoc vnicum exemplum bene perceperit, facillimo negotio quaslibet hoc instrumento syluarum, hortorum, urbium, domuum, cæterorumque locorum ichnographicas descriptiones expediet.

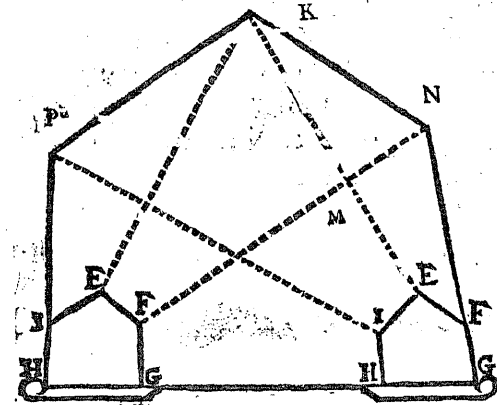
PRO-

PROBLEMA VI.

*Delineationem Ichnographicam in maiorem, aut minorem proportionem reducere.*



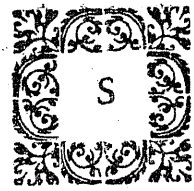
IT in Charta quinquangula, siue afferculo nostro, delineatum planum rectilineum I E F G H: In camporum autem planitie detur recta g h. Velit quispiam simile in agro planum delineare, vt G H homologum sit, ac simul situ respondeat ipsi g h; ita operabitur. Angulus G quinquanguli statuatur super g, terminum rectæ g h in campo propositæ, deinde auxilio regulæ & dioptrarum aptetur latus GH, vt congruat lineæ in agro datæ g h: tum eadem regula circumducatur circa fixum punctum G, donec sit in directum ipsius F, E, I; hinc in optico radio à G per F transeunte erigatur signum quodcunque N, & in recta G E collocetur signum K, & in recta G I signum 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 figuræ in charta delineatæ ita constituatur, vt rectæ h g in planitie datæ congruat, tum circumducta regula ad F, in optico radio per H F immisso, vbi libebit, signum M erigatur; deinde punctum N inueniatur, vt signum in N excitatum in eadem rectâ sit cum M H; sublato deinde signo M, ne errori occasionem præbeat, 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 fulcatis lineis, aut animo conceptis comprehensum, erit quæsitâ figura.



Non secus ex maiori in minorem formam dictum quinquangulum contrahes.

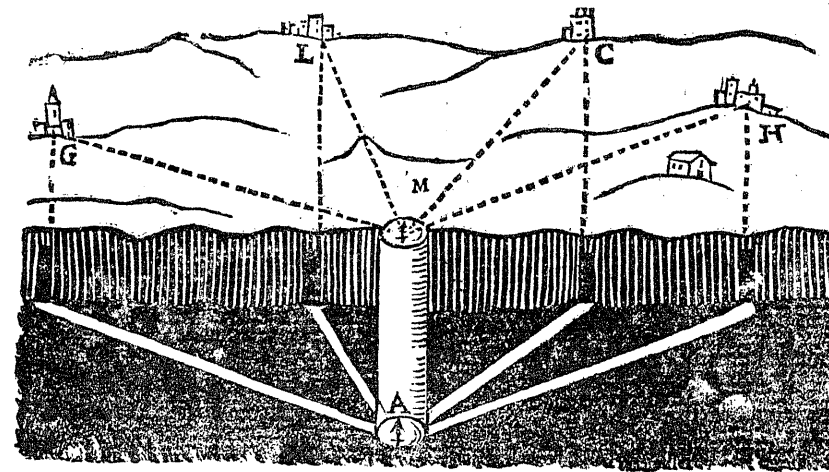
PROBLEMA VII.

*Ope Magnetici instrumenti quoduis punctum in extrema terræ superficie assignatum, ad perpendicularum ei correspondens, in intimis terræ visceribus reperire.*



EQVITVR deinceps, vt modum doceamus, quo manifestè constet, si subterraneos meatus, vel ad cuniculos sub quouis apparente intra vrbs mœnia 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, quæ ratione in profundioribus cauitatibus illa loca deprehendantur, quæ ad perpendicularum exterioribus terræ partibus subijciuntur; id quod expeditissimè hoc nostro Magnetico instrumenti præstabitur. Verùm cum hæc oculis intuentium exposita, faciliùs comprehendantur, quàm multiplici verborum contextu, ad ipsam structuram progrediemur.

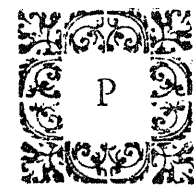
Sit



Sit ergo meatus ad perpendicularum in terram descendens A M, cuius superior pars M tanquam centrum constituitur, vt eius intuitu tota capacitas, seu peripheria exterioris superficiæ terræ explorata, ac descripta, inferiori subterraneæ iuxta lineas perpendiculares eidem exquisitè substitutè respondeat, atque accommodatur.

Posito itaque instrumento nostro in puncto M, centro fossionis, situatoque 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 diligentia dimetiendo iuxta præcepta superius declarata; situm adhæc, declinationemque in diuersas mundi plagas, non minùs diligenter super asserem adnotando; sint autem v. g. loca H, L, C, G. His ita rite constitutis, in inferioriorem terræ meatum ad perpendicularum per lineam A M descendatur, situatoque vt priùs feceras, instrumento; dico mox regulam fiduciam 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 parallela, & lineæ lineis æquales; ergo iuxta communem animi notionem, si duarum quantitatum, seu integrorum partes inter se per omnia sint æquales, & tota inter se quoque æqualia erunt; ergo & hæc duæ superficies per omnia sibi correspondentes æquales erunt, quod erat demonstrandum.

Exemplum.



LACET in obsidione vrbs alicuius cuniculos fodere ad turrin v. g. G pyrio supposito puluere subruendam; 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, & incipe iuxta regulam situm fodere vsque dum peruenieris, iuxta lineam rectam fodiendo, ad spacium 200. pedibus à loco inferioris fossionis distitum; ad hoc spacium si accesseris, certum tibi sit, locum inferiorem G, superiori G respondentem te attigisse, vt ex paulò antè memorata demonstratione clarissimè patet.

Atque hæc quidem simplicissima consilij instituendi ratio; sed nunc in itinere occurrentibus obstaculis quomodo per diuerticula deflectendum, vt nihilominus hinc in viam rectam redeamus, scire forsàn desiderabis? Hoc non difficulter fiet per lineas parallelas, & æquales, quas ex obseruationibus angulorum constituemus, interim diligenter, ne magnes situm mutet, attendentes. Sed hæc omnia manifestè in suprâ posita figura apparent. Ergo subsidio Instrumenti, &c. quod erat, &c. Atque hæc sunt quæ de vsu instrumenti nostri Magnetici in Geometricis dicen-

dien-

dicenda putauimus. Qui paucula hæc exempla bene comprehenderit, eum nihil non in Geometricis ope huius expediturum existimo.

CAPVT II.

PANTOGRAPHICE MAGNETICA.

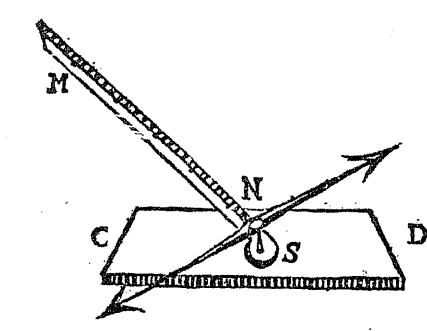
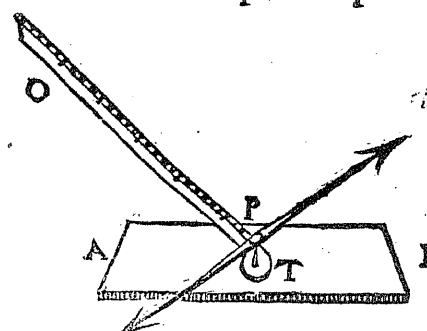
Id est de Magnetis in Perspectiua siue Optica, atque omnis generis rerum delineatione vsu atque vtilitate.

PROBLEMA I.

*Instrumentum Pantographicum Magneticum conficere.*

**V**M in Magnetis multiplices vtilitates & emolumenta sollicitius inquirerem, & multa, quæ noua, & ingenijs curiosis minime ingrata futura sperarem, inuenirem; inter cæteras adinventiones mirabilem quandam, quæuis sine vlllo penè negotio delineandi, methodum quoque detexi; quæ quoniam pulchra est, & facilis, ac sæpè sapius à me vsurpata, eaque non ad picturas tantum, sed & omnis generis projectiones opticas, & geographicas descriptiones, innumerisque alios vsus sese extendit, eam prætermittendam non duxi, ita autem sese habet.

Primò, præparetur asser politus & benè complanatus, cuiusuis (prout rerum delineandarum spacium postulat) magnitudinis, figuræ circularis, aut quadratæ,



prout placuerit, quem, vt delineationes in eo perficiendæ expeditius fiant & accuratius, agglutinata charta obduces. Secundò, fiant duæ lamellæ ex ære, cupro, lignoue tenuissimæ, quas nos hic à latere signauimus literis AB, CD, eiusdem magnitudinis; in quorum punctis S, T obelisci acutissimi firmati erigantur; vel si lamellis careas, ipsos obelos asseri paulò antè præparato immediatè pro rata portione infiges. Tertiò, Ex charta, vel pergamento, aut alia quapiam materiâ duæ regulæ MS, OT, in quotlibet partes æquales, in centum puta, vel ducentas diuisa, & cuiusuis magnitudinis conficiantur. Nota tamen hic, quòd si figuram assumptam in eadem cum prototypo magnitudine delineare volueris, regularum requiri æqualitatem; si verò in maiorem proportionem prototypon reducere volueris, regulam vnam altera maiorem; vel si in minorem proportionem, minorem quoque esse oportere. Vnde operæ præ-

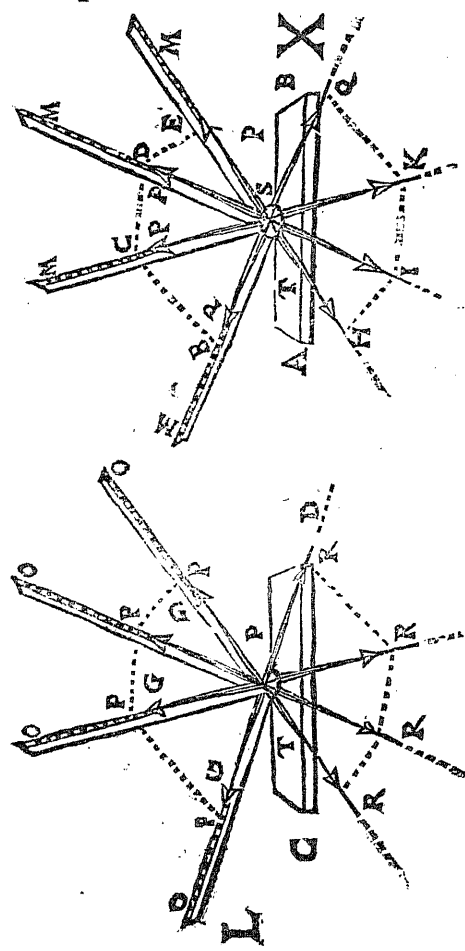
eciū facies, si varias regulas ex papyro in quavis proportionem multupla, aut submultupla data conficias; ita fiet, vt ad figuras in quavis data proportionem ampliandas, aut diminuendas, regulas paratas habeas. Has ita confectas regulas obeliscis S, T ea ratione indes, vt circa eos veluti circa axem centraliter hinc inde pro libitu moueri possint. Quartò, fiant duo versoria magnetica eiusdem magnitudinis, quæ quanto longiora fuerint, tantò melius rei bene expediendæ conuenient; quibus suis paulò antè in asserem firmatis aculeis, vt liberè fluctuent, impositis, instrumentum habebis præparatum, vt in figura apparet. Quintò, Huiusmodi bina instru-

strumenta in asserem ea ratione collocabis, vt vnum versorium extra magnetica acuitatis spheram alterius sit constitutum, quod subitò ex æquidistantia verseriorum patebit: si enim versoria in asserem collocata situ parallelo non se respiciant, versoria in se mutuo agere certò scias; fecus putabis, si quòcunque circumducto asserem, situm semper obtinuerint parallelum. His itaque instrumentis ita ritè præparatis, figuram quamlibet datam, ita delineabis.

PROBLEMA II.

*Polygonum datum in quavis proportionem delineare.*

**S**it Polygonum datum BCDE, cui æquale dare oporteat; ita facies. Instrumentis Magneticis, vt dictum est, super asserem LX firmatis, Polygonum datum puncto suo S, ita submoue puncto S, laminae AB, vt centrum centro exactè respondeat, quemadmodum te appo- sita figura docebit. Quo facto, promoue regulam MS super angulum B figuræ Polygonæ datæ, & asserem LX, vnà cum duobus instrumentis hinc inde in tantum gyra, donec versorium P rectè supra regulam in B fixam quiescat; ad quod alterum versorium G semper eundem necessariò respectum habebit; obseruata itaque parte regulæ MS in puncto B Polygoni abscissa, regulam OT alterius instrumenti subitò ita versorio suo G submouebis, vt in eadem linea consistant; hoc peracto vide quotnam partes Regulæ MS prioris instrumenti in puncto B iint 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 Polygoni dati C, gyraque asserem LX, vnà cum versorijs in tantum, donec versorium regulæ exactè quadrarint, notaque 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. Porrò promoue regula MS sub D puncto Polygoni 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 promouea notaris, prodibit tertium Polygoni punctum quæsitum. Denique si regula MS sub puncto E Polygoni dati constitutatur, versoriumque P, asserem gyra, regulæ MS, vti & regulam OT versorio G coniunxeris, habebis in partibus abscissis regulæ MS in puncto E, quartum punctum Polygoni. Inuenta puncta si rectis coniunxeris, habebis totum Polygonum OG Polygono BCDE æquale. Ergo Polygono dato æquale descripsimus; quod erat faciendum.



Instrumentis Magneticis, vt dictum est, super asserem LX firmatis, Polygonum datum puncto suo S, ita submoue puncto S, laminae AB, vt centrum centro exactè respondeat, quemadmodum te appo- sita figura docebit. Quo facto, promoue regulam MS super angulum B figuræ Polygonæ datæ, & asserem LX, vnà cum duobus instrumentis hinc inde in tantum gyra, donec versorium P rectè supra regulam in B fixam quiescat; ad quod alterum versorium G semper eundem necessariò respectum habebit; obseruata itaque parte regulæ MS in puncto B Polygoni abscissa, regulam OT alterius instrumenti subitò ita versorio suo G submouebis, vt in eadem linea consistant; hoc peracto vide quotnam partes Regulæ MS prioris instrumenti in puncto B iint 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 Polygoni dati C, gyraque asserem LX, vnà cum versorijs in tantum, donec versorium regulæ exactè quadrarint, notaque 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. Porrò promoue regula MS sub D puncto Polygoni 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 promouea notaris, prodibit tertium Polygoni punctum quæsitum. Denique si regula MS sub puncto E Polygoni dati constitutatur, versoriumque P, asserem gyra, regulæ MS, vti & regulam OT versorio G coniunxeris, habebis in partibus abscissis regulæ MS in puncto E, quartum punctum Polygoni. Inuenta puncta si rectis coniunxeris, habebis totum Polygonum OG Polygono BCDE æquale. Ergo Polygono dato æquale descripsimus; quod erat faciendum.



Confectarium I.

**C**OLLIGES ex hoc Problemate primò, qua ratione vnico quoque instrumento, nulla habita ratione verforij magnetici, datum Polygonum BCDE describi possit: si nimirum lineas BS, CS, DS, ES, ad oppositam verforij partem in puncta H, I, K, G protractas, iuxta partes in regula abscissas determinaris; quod & circino dicto citius perficies, transferendo spacia BS, CS, DS, ES, ex S supra oppositas lineas in Q, K, I, H; iuxta huiusmodi enim terminos si rectas coniunxeris, habebis quæsitum.

Confectarium II.

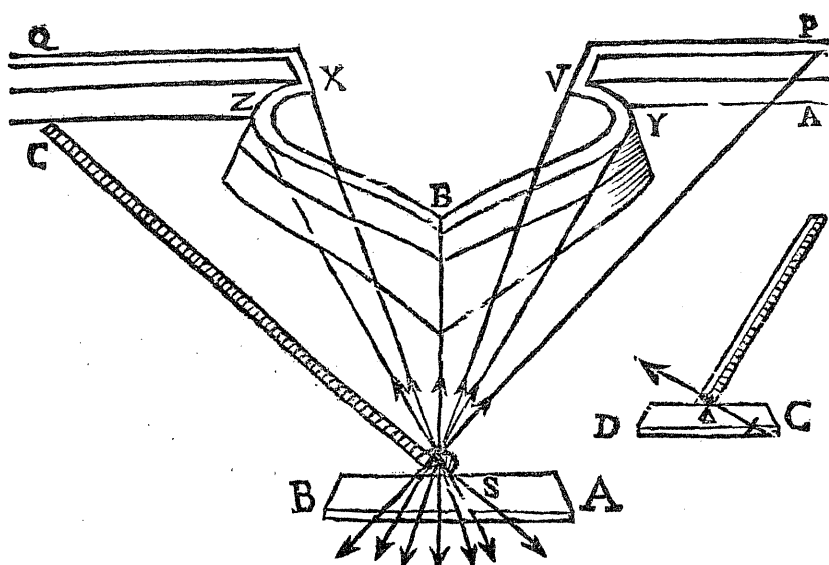
**C**olliges secundò, qua ratione datam figuram in proportionem maiorem, aut minorem traducere possis; si videlicet regulam in data proportione affixeris laminæ vel CD, vel AB; partes enim vel maiores, aut minores in regula, figuras maiores vel minores caufabunt. Sed hæc omnia praxis ipsa clarius docebit.

Confectarium III.

**C**olliges quoque ex dictis, nullam omninò figuram Geometricam dari posse, cui non æqualem, aut in qualibet proportione similem hoc instrumento assignare liceat. Quod quidem facillimè fiet assumpta regula MS, quæ se ad regulam TO in data proportione habeat, quemadmodum in præcedenti Problemate præcepimus.

PROBLEMA III.

Propugnaculum datum delineare.



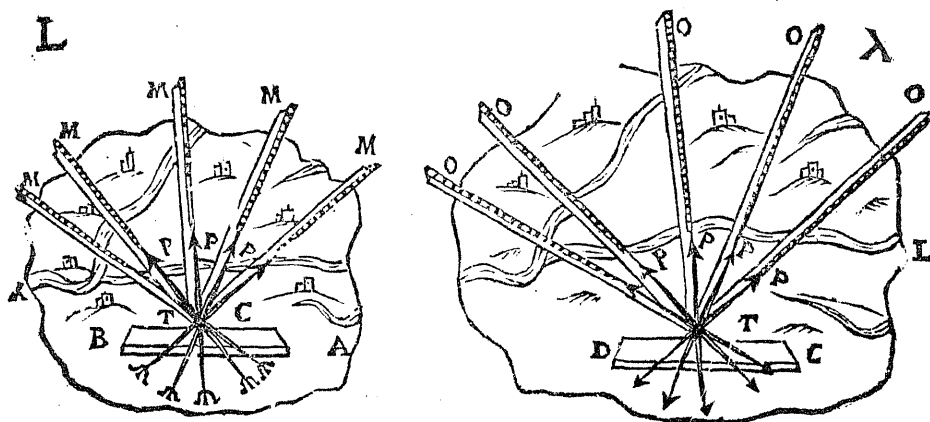
It propugnaculum datum ABC, quod in maiorem, vel minorem proportionem deducere oporteat; sic operaberis. Positis laminis AB, CD, verforijs regulisque suis ritè instructis, super asserem LX, firmatisque ijs, circumages asserem in tantum, vsque dum singula puncta munitionis datæ A, Y, B, Z, C, Q, P, V, X, rectà supponantur verforio CS; quo factò, quid in singulis punctis regula CS abscindat, diligenter nota, partesque abscissas in altera regula OT sub suo verforio CD ritè collocato pari ratione quære, habebisque omnia puncta; quæ si rectis coniunxeris, resultabit figura munitionis datæ, quam delineare oportebat.

PRO-

PROBLEMA IV.

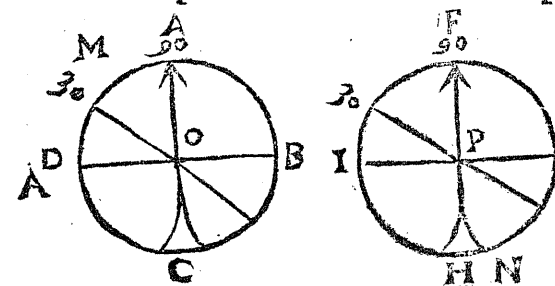
Chorographicas descriptiones facillimo negotio expedire.

**S**it districtus datus ABC delineandus; ita operaberis. Posito prototypo ABC, vnà cum lamina AB, supra LX asserem, vel telam quæ loco asseris inferuiat, eo quo vides loco, laminam CD in proportionata distantia, à lamina AB, iuxta dicta Probleatis r. præcedētis remoucas, vt hic apparet: fit autem v. g. districtus regionis ABC in dupla proportione ampliandus; assume regulam



OT, quæ se iuxta dicta eiusdem r. Problem: ad regulam MT in data proportione habeat. Laminis itaque, vnà cum verforijs, & regulis ritè dispositis, gyra asserem LX, vsque dum verforium 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 verforio suo subditas iuxta situm eius in charta signabis; referent enim hæc puncta genuinas locorum positiones, prout easdem prototypon demonstrat. atque simili ratione in alijs procedes, donec rotam chartam confeceris.

Verum ea, quæ in tribus hisce problematis modò declarata sunt, aliter sese habere non posse ita demonstro. Sit planum aliquod AB, in quo verforia, magnetica O, P, super fixos aculeos librentur, dico verforia circumacto plano ad id semper eundem respectum habere, easdemque semper circulorum, quos in plano describunt, partes resicare: insittat vtrumque verforium nonagesimo gradui circulorum ABCD, & FGHI; moto itaque plano eò vsque, dum verforium O rectà tangat gradum circuli sui trigesimum, necessario verforium P eundem trigesimum gradum sui circuli obtinebit, cum & asser seu planum eodem tempore, & simili ratione circa immota & eandem semper vi sua in polos conuersua lineam obtinentia verforia circumagatur. Itaque si fieri possit, eundem trigesimum gradum verforium P non tangat; Ergo eodem tempore, & simili ratione circumacto plano, verforia inæquales arcus describent; sed hoc est impossibile, quod ita ab analogia probò. Sicut se habent styli in aliquo plano fixi ad Solem motum, ita sese habent verforia ad suum planum motum: sed circumducto plano, styli ad Solem, semper easdem vmbras, eosdemque arcus circulorum rescabunt, non secus, ac immoto plano easdem horas; ergo & simili ratione verforia, quomodocumque circumducto plano, semper sibi correspondentia æquales circulorum quos delineant, arcus describent; ergo verforijs nonagesimo gradui insistentibus, moto plano, & verforia à nonagesimo gradu, æquali passu recedent;



P 2

dent; ergo moto plano donec vnum versorium incurrat gradum trigessimum, alterum eundem gradum trigessimum incurrare necesse est: siue enim asser, aut planum moueatur ad versoria immota, siue versoria ad immotum asserem æqualiter, & eodem tempore circumducantur, semper æquales arcus vtrumque reserare necesse est; quod & in plano quopiam, cui Horologia inscripta sunt, apparet, vt dictum est; siue enim planum ad Solem moueatur, si fieri possit, siue Sol ad planum immotum, semper stylos easdem horas, & partes circuli tangere liquebit. Ergo versorijs, quomodocunque circumducto plano, sibi correspondentibus, eundemque situm obtinentibus, videlicet parallelum, anguli quoque æquales iuxta Propos. 29. lib. pri. Elem. Euclid. causabunt; sed & regulæ quæ ad angulorum latera describenda aptatæ sunt, proportionaliter diuisæ sunt, ergo vel æquales, vel similes, aut proportionales figuras vbique describent; ergo versoria &c. quod erat demonstrandum.

### Confectarium.

**C**OLLIGES ex hisce Problematibus primò, qua ratione datam quamuis imaginem, aut opticam proiectionem hoc instrumento nostro, facillimo negotio in maiorem, aut minorem proportionem deducere liceat: item qui solidorum corporum siue regularium, siue irregularium sciographia expediri: item omnis generis Horologia delineari facile possint; quæ omnia hic fusiùs explicarem, singulorumque paradigma quoddam apponerem, nisi Pragmatias facilitas in superioribus tribus Problematibus satis declarata à superuacaneo labore me coërceret; qui enim operandi in superioribus declaratam methodum bene perceperit, haud difficulter illam omnibus alijs descriptionibus eum applicare posse confidimus; Quare ad alia procedamus.

### PROBLEMA V.

*Instrumentum Magneticum rotabile, iter, locum, & distantias absque gestantis ope notans & determinans.*

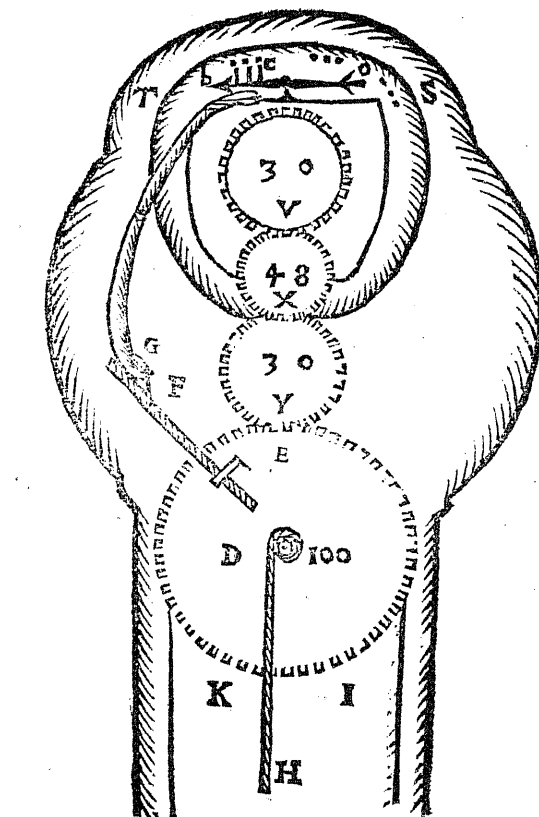
**H**OC loco præterire nequeo instrumentum illud Magneticum, quod Imperatori Rodulpho II. oblatum fuisse refert Anselmus Boetius de Boodt in sua gemmarum & lapidum historia; quodque tandem in meas peruenit manus Anno Iubilæi præteriti 1650. allatum Neapoli, vbi Siculus quidam emerat ipsum ab aurifabro, qui ex ipso Imperatoris cubiculo, nescio qua ratione, id ipsum acceperat. Est sanè instrumentum ingeniosissimum: eo enim vel iter faciens Geographus, vel Ciuitatem, aut locum circumiens, & instrumentum apud se habens, iter, locum, & distantias in charta absque operatione gestantis notabat, idque tali pacto. Fiebat notatio, siue designatio itineris ab acu Magnetica, quæ supra caput, quod infidet cuspidi, tridentem habebat, cuius tres dentes lineæ Meridianæ respondebant, id est, longitudini acus: dens Septentrionalis plus distat à medio dente, quàm Australis; id ideo, vt cum cuspis acum excipiens sursum pellitur in chartam (serè tridentem attingentem) sciatur, quæ pars borealis sit, quæ Austrina: charta digiti ferè est longitudine, ac vt dixi, tridentem magneti affixum ferè attingit. Deinde 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 cochlearis maioris formam

cum

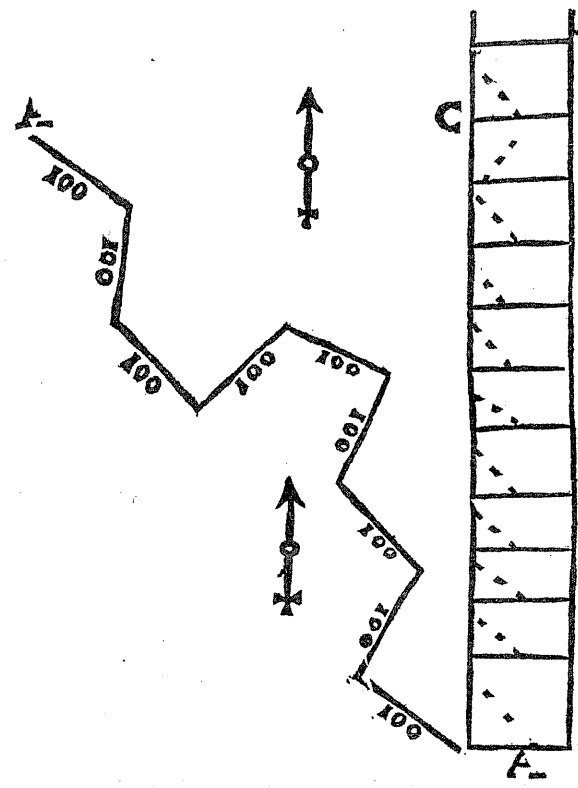
cum manubrio imitatur, nisi quòd non concauum, sed planum sit. Circa manubrium, quod inferior illius pars, prominet lamina cum annulo, cui funis vna pars alligatur: Nam altera sub genu hominis vincitur, vt dum it, & passum progressus est, trahatur lamina, & rota quædam, quæ centum habet dentes, moueatur; qua circumacta, sursum trahitur acus, & chartam ferit tridens, eamque tribus foraminibus perforat. Acus Magnetica tridentata in superiori parte instrumenti; & quæ à manubrio longissimè 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. Clauus affigitur rotæ, vt dum rota circumuoluta est, eleuet lamellam quandam æream, habentem in superiori extremitate filum æreum, quod pellit magneticam acum in chartam. Cuspis autem, cui magnetica acus incumbit, æreo semicirculo innititur. Instrumentum quod supra manubrium est, tres rotas in se habet, minor 48. habet dentes, alia 30, & tertia etiam 30, quæ absoluitur passibus 3000, hoc est, leuca. Secunda rota absolutis tribus leucis, & prima, seu minima absolutis 12. leucis, semel circumuoluitur. Nec vterius amplius quicquam notari 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 distat quàm tertius, foramina chartulæ in mappam transferuntur.

Sed melius fortasse res tota percipietur ex apposita figura, in qua acus magnetica est o b; tridens C; charta circumplicata S T; rota D 100. passuum; circuli V, X, Y, rotæ milliaria; H funis tæmori alligandus; clauus E; lamina F; filum premens acum tridentatam G; manubrium I K. Sit iam chartula instrumenti notata A C sequentis figuræ, in qua littera A sit initium, & littera C limbus; dentes tridentis qui à se inuicem remotiores sunt, ostendant Boream, viciniòres Austrum. Ad transferendum itaque iter descriptum in mappam, habeas mensuram 100. passuum magnam, vel paruam pro magnitudine mappæ naturæ; deinde chartula mappæ (in qua partem Boream priùs signasti) ita ac-



commodetur, vt foramina tria in lineam Meridionalem incidant, hoc est altera pars, & latior Boream, altera Austrum ostendat. Hoc facto protrahe lineam, quæ à foramine A ad limbum chartulæ ducitur, extra limbum supra chartam ad mensuram 100. passuum; deinde ad finem horum passuum sequentia tria foramina iterum supra lineam Meridionalem ita constitue, vt linea quæ ad limbum ducitur, finem lineæ antè descriptæ in mappa attingat, tum lineam limbi protrahe ad 100. passuum mensuram. Id opus continuabis, donec omnia puncta chartulæ in mappam transfuleris. Translata anfractus omnes itineris ostendent, vt sequitur.



Hoc instrumentum vti ingeniosum, ita admodum difficile factu est, cuius vsum hic libenter in gratiam curiosi Lectoris ex integro declarassem, verum cum is praxeos fusissimam requirar descriptionem, eum in aliam forsitan occasionem referuabimus. Vidi ego simile quid apud Ioannem Suicardum S. R. Imperij Electorem, atque Archiepiscopum Moguntinum, vt & apud Levinum Hulsium in Theatro Instrumentorum; sed ad hoc Instrumentum non accedunt. clarius interim hæc describi non possunt, industrius artifex meam mentem ex præcedenti Ichnographia facillè intelliget.

Meminit & suprâ 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 perforatur, sed ab orbiculo sub charta latitante, quam cum alio illi adiuncto agitar 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, magnisque erroribus plerumque obnoxia sint, nec vniuscuiusque 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, tum varijs Legationibus ad Christiani orbis Principes cum primis celebris; quod ego postmodum varijs occasionibus ad perfectionem deduxi, cuius & descriptionem iam dudum publici iuris tot præsertim instantium importunis precibus sollicitatus, fecissem, nisi studiorum feueriorum tractatio ab huiusmodi operis executione me impediuisset: Nunc verò cum de Geometria Magnetica tractemus, idque magnetis vfu omnes ferè operationes suas perficiat; eius fabricam, vsumque catholicum 12. Problematis, quantum fieri poterit breuiter, ne in immensum crescat opus, describendum duxi.

CAPVT III.

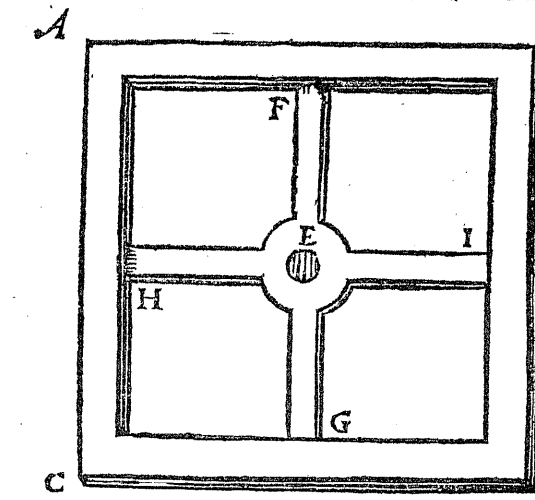
De Instrumento Pantometro, Ichnographico, Magnetico.

PROBLEMA I.

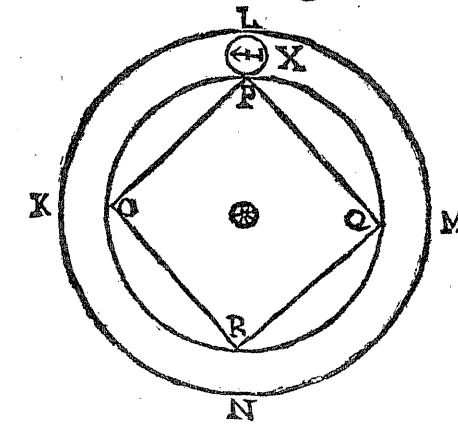
Instrumenti Fabrica, & partes.

**D**icimus sequens nouum Instrumentum *παντομετρον*, eò quòd omnia metiatur; Ichnographicum, quia eius vsum in Ichnographijs maximè elucet; Magnetium,

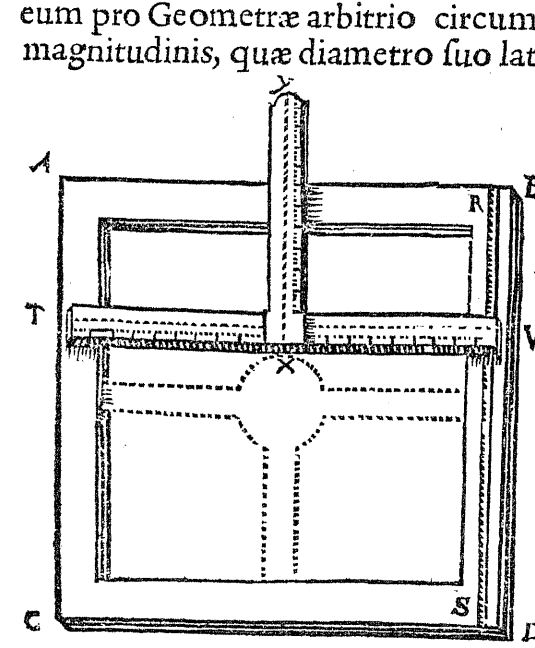
cum, quia in eius vfu magnes, seu verforium Magneticum principalem locum obtinet. ita autem constructur. Primò, fiat ex ligno solidissimo, vt Buxo, Ebe-



no, Pruno, aut optimè ex Aurichalco vestitum quadratum ABCD, cuius latus vnus pedis Geometrici, crassitie sit medij digiti, duobus alijs FG, HI veluti brachijs quibusdam decussatim in cetro coeuntibus, quibus tota instrumenti moles sustentetur, compaginatum; in quorum centro E foramen sit, vt in eo orbis superimponendi axis veluti polo circumagi possit; habebisque primam instrumenti partem perfectam.



Secundò, fiat orbis eiusdem cum quadrato crassitie, KLMN, qui aliquò vsque excauatus sit ad circulum OPQR, vt cauitati charta pro delineationibus rerum imponi possit. Fiat iterum alius orbis OPQR eius crassitie, vt impositus cauitati orbiculari OPQR superficiem reliqui instrumenti præcisè adæquet; in quo quadratum OPQR excindatur, cuius vsum in delineationibus rerum maximus est, vt postea patebit; Porro in orbis limbo largiori, loco X, excauetur spacium, quantum acui Magneticæ imponendæ sufficiet; habebisque alteram instrumenti partem perfectam; seruietque charta cauitati orbiculari OPQR imposita, potissimum astronomicis rebus, resolutionibus triangulorum sphericorum, transmutationibus figurarum; Ichnographijs verò seruiet orbis ROPQ, vnà cum suo perforato quadrato, in quo chartam quadrato adaptatam impones. Hic igitur orbis in centro suo a tergo axem habeat extantem, quem foramini E, in centro quadrati ABCD præcedentis, ita inferes, vt quadratum ABCD circum eum pro Geometræ arbitrio circumuolui possit. Fiat autem orbis KLMN eius magnitudinis, quæ diametro suo latera quadrati ABCD intrinseca præcisè adæquet (consistit enim in hoc totius instrumenti perfectio) atque hoc situ ita firmetur, vt superficiem KLMN amplius excedere non possit.

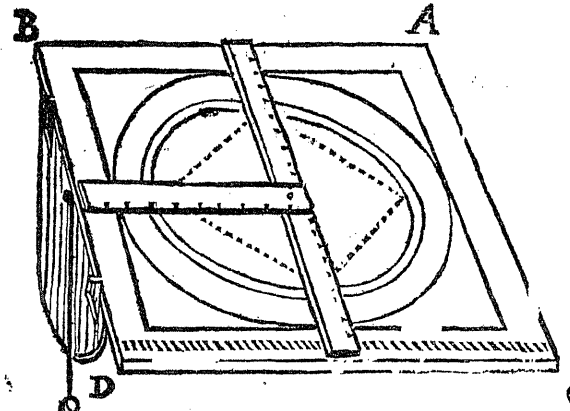
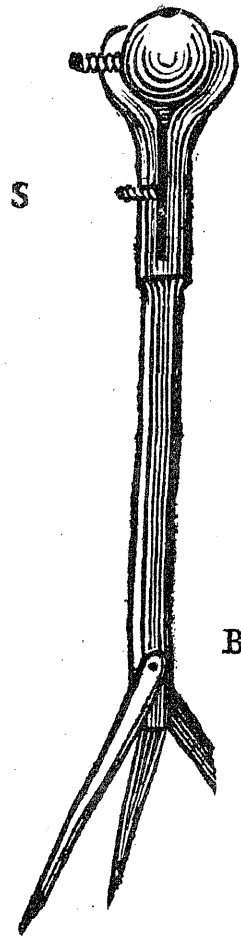


Tertiò, in latere DB quadrati ABCD excaueretur canalis RS, vt in eo regula siue cursor TV, cum brachio suo XY pro vsurpantis arbitrio huc illucque moueri possit; qui quidem cursor adeo exactè dicto canali inferi debet, vt cum lateribus quadrati AB, & CD, semper sit paralellus, siue quod idem, vt lateribus AC, BD semper normaliter, siue *ορθογωνως* infiltat: in hoc enim, vt & in præcedente, si peccatum esset, instrumentum fallax omninò redderetur, & exiguæ perfectionis. Cursorem TV ex ære, aut ebene, similiuè materia dura, solida, & subtili facies; cui alium cursorem XY, quem nos brachium cursoris appellamus, indes, vt qua perfectione cursor

TV



**T V** in suo canali, hic intra **T V**, moueatur, ei præcisè *αε; βδ; γδ; εδ;* seu ad rectos angulos infitens. Cursorem **T V** in 200. aut 2000. partes, quò minore diuisione, tantò meliore; cursoris brachium **X Y** (cuius longitudo mediam cursoris longitudinem æquet) siue in 100. siue in 1000. partes, partibus cursoris æquales quoque diuides; habebisque & cursores perfectum. Lateri **A B** denique loco **F** regulam cum dioptris, atque semi-

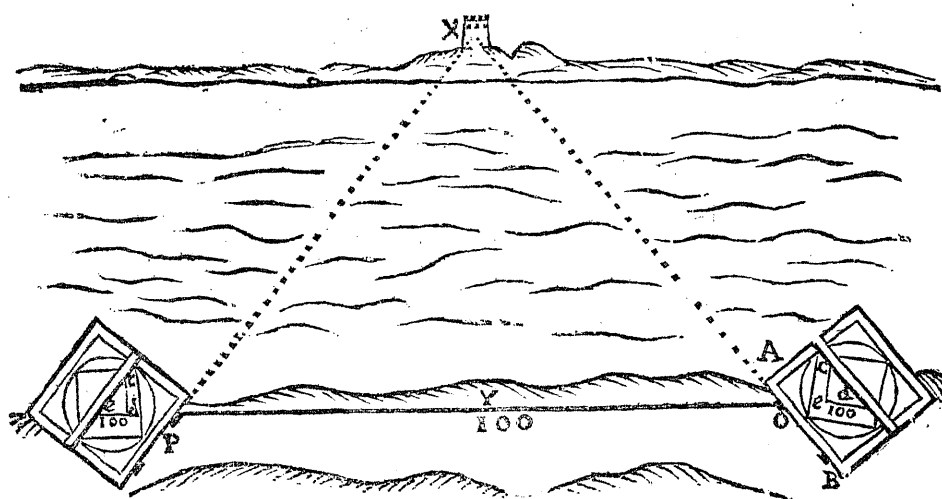


**A B**, quæ fissuram habeat, vt trochleis **S A**, à latere diduci, aut constringi possit; **A B** verò in prisma triplurum definat; cuius vniciuque lateri pedem trochleis ita accommodabis, vt instrumentum in quamlibet, pro pedum diuaricatorum situ, positionem constitui possit. Forcipis autem cavitati 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 **S A** è latere appositis firmari poterit. Sed fabrica pedis, vti & instrumenti, melius in supra posita figura comparebunt.

Si prædicto Instrumento vti tantum volueris ad res Geometricas peragendas, poteris omittere orbem **K L M N**, & brachium **X Y** cursoris: sed tunc orbis **O P Q R** debet præcisè tangere interiora quadrati **A B C D** latera, & orbis **O P Q R** debet alicubi excauari ad Magneticum verforium obelo impositum excipiendum.

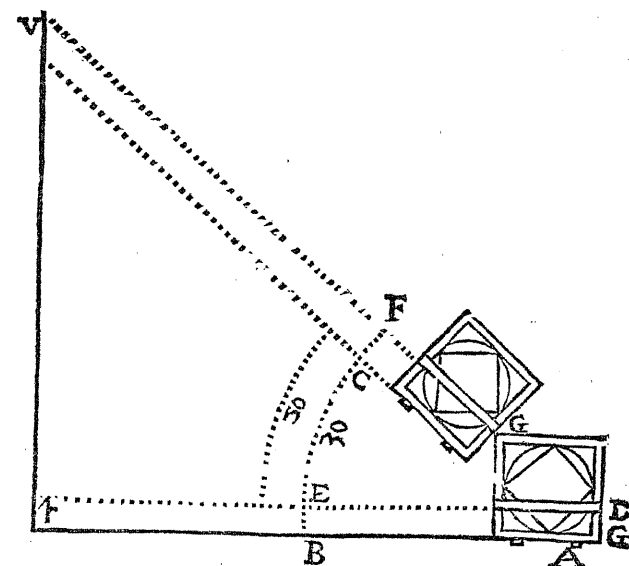
**PROBLEMA II.**

*Latitudinem rerum metiri.*



**S** It fossa aut fluius **X Y**, cuius latitudo sit inquirenda; ita hoc instrumento Pantometro operaberis. In plano, seu ripa fluminis **O P**, chorda aliqua in centum pedes diuisa, vel catenula ceterum pedali, aliaue men-

mensura, inter primam stationem **O**, & secundam **P**, 100. v. g. pedes intercipient; situatoque instrumento magneticè, gyra dioptra quadrati **A B** ex loco **O** in locum **P**, alteram videlicet stationem, ita vt orbis cum quadrato suo semper sit immobilis loco iuxta acum magneticam directus; vnde eum diligenter 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, sitque v. g. linea *de*. referetque punctum *d* primam, & secundam stationem. Quo etiam factò, immoto circulo gyra quadratum cum dioptris versus signum **X**, cursoreque supra punctum *d* primæ stationis in charta quadrata notatum admoto, ex hoc puncto lineam trahè infinitam, *de*, quæ necessariò per **X**, aut non procul ab **X** transibit. Hac tracta, confer te cum instrumento in secundam stationem **P**, eoque denuo magneticè situato, idest, vt instrumenti orbis eundem prorsus situm, quem priori in statione habuerat, habeat; gyra quadratum cum dioptris in signum **X**, applicatoque cursore supra punctum *e*, secundæ stationis in charta quadrata descriptum, ex puncto *e* iuxta cursoris situm, aliam trahè lineam infinitam, *ec*, quæ interfecans priorem lineam *de*, in *c*, triangulum *dce*, triangulo maiori **O X P** prorsus simile, æquiangulum, & proportionatum in charta causabitur; cuius basis *de* cum iam per certam mensuram nota fuerit, verbi gratia, centum pedum, omnia reliqua latera nota erunt: si itaque distantias *dc*, aut *ec*, circino interceptas scalæ cursoris applicueris, exhibebunt tibi numeri scalæ circino intercepti distantias longitudinis dictarum linearum, quæ sitas, potissimum autem latitudinis lineam *dc*, quam quærere proposueramus: ergo fossæ latitudinem inuenimus ope instrumenti pantometri; quod erat faciendum. Demonstrationem huius rei, cum facillima sit, & vel ipse tyronibus Geometriæ trita, non addo; sufficit, subsidio cursoris, cui dioptrorum regula sepe parallela est, in charta quadrata semper eihgiari triangulum quoddam prorsus confimile & proportionatum maiori triangulo, quod radij visuales in rem menturandam directi in aère efformant imaginarium; vnde noto latere vno, ex alterutro triangulo, reliqua latera cum proportionata sint, ignota esse nequeunt.



Norandum itaque est, 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 fit, 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 **A B** directà ex **A** versus **C**; ergo cursoris linea **D E** lineæ **A B** parallela in priori situ, modò iuxta lineam **G F** directà parallelum similiter situm habeat ad **A C**: Sed & lineam **A C**, cum à lineam **A B** remota sit v. g. ad 30. gradus, remouebitur & **G F**, à **D E** similiter xxx. gradus; ergo iuxta citat. Euclid. proposit. angulus **C A B**, & **F D E** erunt æquales: sed & angulus in quadrata charta orbis iuxta cursoris situm causatus, angulis **A** & **D** erit æqualis; ergo omnes, trianguli proportionaliter delineati, anguli erunt æquales angulis triangulorum **C A B**, & **F D E**; vno igitur eorum latere noto, omnia reliqua nota erunt. Atque hæc fusiùs ideo hoc loco decla-

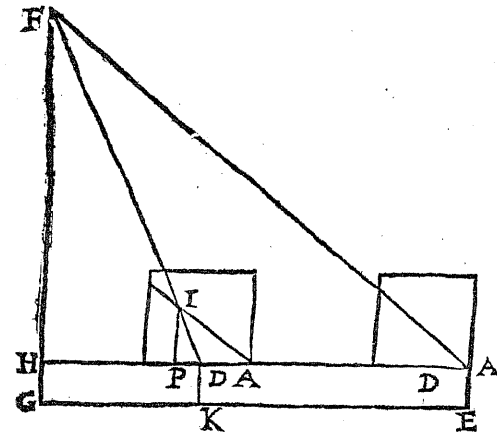
clarare volui, vt Lector curiosus rationem instrumenti nostri prima statim operatione cognosceret; hæc enim cognita, nulla eum amplius difficultas in Geodætica operatione remorari poterit. Diligenter igitur prius sese in hac prima operatione exerceat, antequam ad sequentia mensuranda se accingat; dici enim vix potest, quàm variam rerum, cum incredibili mentis oblectatione, inuentionem hoc instrumentum suppeditet. Sed & hæc ex sequentibus notiora fient.

PROBLEMA III.

*Altitudines rerum inuestigare.*



VM in latitudinibus metiendis magnes tantùm subseruiat, iam videamus, quomodo altitudines, & profunditates rerum absque magnetis ope Instrumento nostro explorare valeamus. In FH Turris altitudine inquirenda instrumenti planum, quod in priori Probl. ad planum Horizontale accommodaras, modò ad verticalis circuli planum accommodetur. Dio-



ptis igitur in radicem rei mensurandæ directis, nota mensura spacium AH exploretur, quod so. v. g. pedum inuentum, ex scala cursoris in lineam chartæ quadratæ iuxta situm cursoris factam transferatur; sitque in posito schemate linea AP; quo facto, gyra quadratum cum dioptris versus rei mensurandæ fastigium, & iuxta cursoris situm ex A primo puncto lineæ stationis lineam trahe infinitam, AF, ad quam ex altero extremo lineæ AP, scilicet ex puncto P perpendicularis PI ducta, in partibus scalæ cursoris dabit altitudinem quæsitam. Est enim AIP triangulum in charta quadrata cursoris ope delineatum, visualem triangulo maiori HAF, ob parallelarum incidentiam, prorsus simile & proportionatum; cognita igitur base AH per notam mensuram, cathetus HF & hypotenusa AF mox in scalæ partibus innotescunt; ergo altitudinem turris HF mensi sumus, cui tamen staturam tuam AE addere non obmittes.

*Confectarium I.*



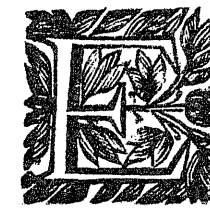
VOD si spacium inter te & turrim domibus, aut arboribus fuerit impeditum, duplici statione in K & E facta altitudinem GF inuenies. Triangulum enim AID in charta quadrata, quod è duabus stationibus K & E formatum fuerit, prorsus simile erit triangulo visualem AFD: hoc itaque triangulo AID sic efformato, reliquas lineas GF, & GK, quorum vtraque ignota est, hac industria reperies. Ex puncto I, vbi in charta quadrata interfecant sese lineæ visuales AF, & DF, demitte lineam IP perpendicularem ad lineam stationum AD protractam, dabitque IP altitudinem HF, & PD latitudinem HD, in partibus scalæ cursoris, DI verò decliuitatem; DF, &

AI decliuitatem AF. Ergo rem in accessam secundùm longitudinem, latitudinem, & decliuitatem suam demensi sumus; quod erat faciendum.

\*\*\*

Con-

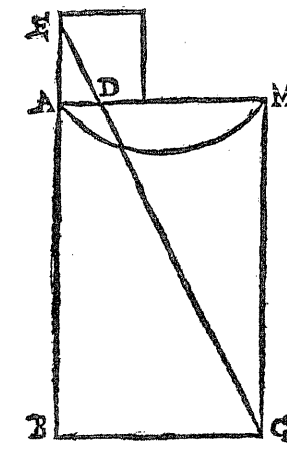
*Confectarium II.*



X præcedenti praxi methodus elucescit, quo dicto instrumento totius Turris alicuius, aut domus partium, vt contignationum, & fenestrarum, 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 indaganda Lectoris, seu Geodætæ industriæ relinquimus; singula enim hic prosequi, operis incrementum non permittit.

PROBLEMA IV.

*Profunditatem rerum inuestigare.*



SI profunditas AB mensuranda. Constitue Instrumentum supra puteum azimuthaliter, seu verticaliter, ac primò quidem dirige dioptra iuxta lineam AM latitudinis putei 12. v. g. pedum certa mensura exploratæ, ductaque lineæ AD in charta quadrata iuxta situm cursoris, transfer ex scala ab A vsque ad D 12. particulas. Deinde gyra quadratum cum dioptris directis in C, & iuxta situm cursoris per D transeuntis trahe lineam infinitam DC. Tandem ex puncto A erige perpendicularem AE interfecantem in E lineam CD protractam, & indicabit illa tibi in partibus scalæ profunditatem putei.

Ex hoc Problemate, vti & ex Confectario I. Probl. 3. sequitur, qua ratione montis alicuius quantitatem inuestigare possis dicti instrumenti ope, vel vna, 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 perpendicularem duxeris, dabit tibi AD in partibus scalæ altitudinem siue conici montis axim, BD verò semidiametrum basis in iisdem partibus scalæ notam; consequenter iuxta ea quæ Archimedes lib. de Cono, & Cylindro demonstrauit, totius soliditatis montanæ mensuram. Multa alia industrius Geodætæ ex huiusmodi colligere poterit, quæ breuitatis causa silentio præterimus. per duplicem autem stationem dicta explorabis ea ratione, qua in Confect. I. Probl. 3. dictum est.

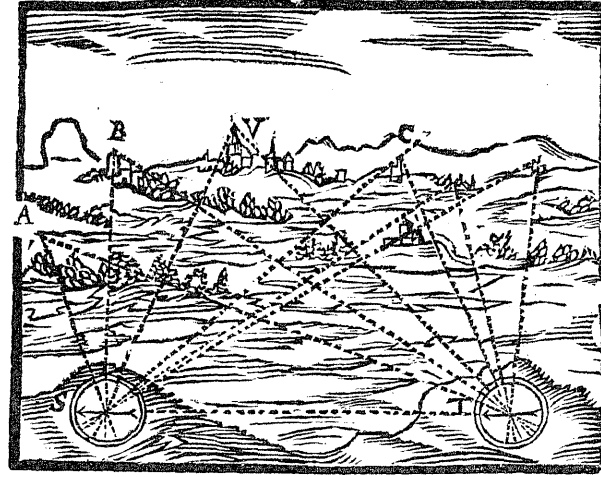
PROBLEMA V.

*Chorographicas descriptiones Instrumenti Magnetica situatione perficere.*



IT Regionis situs, vt in schemate apparet, delineandus ita, vt omnia loca suam proportionatam distantiam habeant; seliges tibi duas stationes, ex quibus totius regionis circuitus conspici possit, sintque stationes S, T duo montes, aut Turres, aut similia loca editiora. Magneticè itaque situato Instrumento in S, gyrataque dioptrali regula versus T alteram stationem, iuxta cursoris situm lineam duc in charta quadrata, sitque linea

linea determinata duobus extremis punctis ST. His peractis, gyra regulam per singula loca A, B, C, V, & 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 constitues. Deinde gyra regulam dioptralem per singula memorata loca A, B, V, C, & totidem iuxta situm cursoris ex T secundæ stationis puncto, lineas in quadrata charta duces; sintque lineæ TA, TB, TV, TC; concursus enim singularum duarum linearum in eundem locum tendentium dabunt veram, & genuinam loci positionem, quemadmodum supra quoque in magnetici instrumenti praxi ostendimus.



Scalam autem milliariam, aut stadiorum ita perficies. Iuxta Probl. I. quorumlibet duorum locorum distantiam in pedibus, aut passibus prius exploratam habeas; sit autem v, g. distantia ST inuenta 1000. passuum, ergo spacium ST milliare, in scala seorsim multiplicatum, scalam milliariam datæ Regionis dabit; quod erat faciendum.

### Confectarium I.

**H**OC artificio agrorum quorumlibet, aut lacuum, similibumque planicierum (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, milliaria, arithmetico artificio redactam, facili negotio consequeris. Ego certè, qui anno integro in vastissimarum Germaniæ prouinciarum 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.

### Confectarium II.

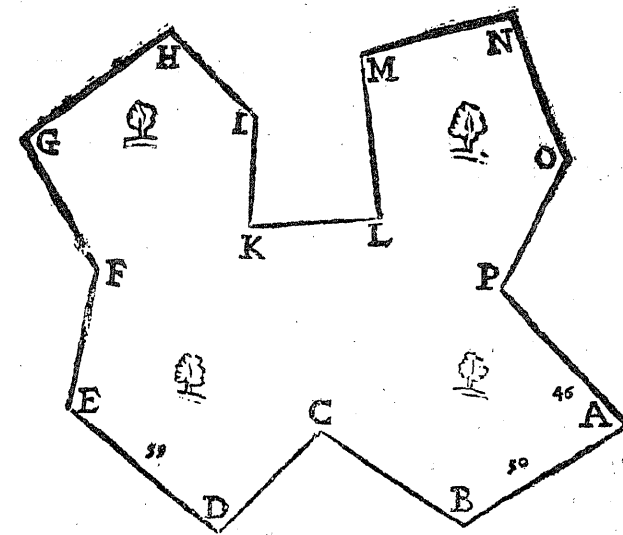
**H**OC colliges quoque, qua ratione Turrium, & præcipuorum palatiorum alicuius vrbs situs genuinus explorandus sit. Si enim apices memoratarum rerum ex duabus selectis stationibus, quæ aut Turres sint, aut montes, per regulam dioptralem in charta instrumenti descriperis; inuenies in concursu duarum quarumlibet linearum in eandem Turrim, aut Palatium tendentium verum, & genuinum dictorum locorum situm quæsitum. ita Romæ ex monte Aureo, & Monte Pinciano, rotius Romanæ vrbs situm nullo negotio non ita pridem vnus è meis discipulis, sat eleganter huius instrumenti ope descripsit.

\* \* \*

PRO-

### PROBLEMA VI.

*Ichnographiam rerum Instrumenti Magneticè sitii auxilio perficere.*



**I**Nstrumentum nostrum Ichnographicum appellare visum est, eò quòd in hoc dimensionis genere vsus eius maxime mirabilis, iucundus, certus, & promptus elucescat, vt supra etiam dixi. Sit igitur sylua quæpiam, cuius limites singuli literis suis notati sint, delineanda: primò in promptu habeas oportet multas chartas quadratas in separata quadam capsula, vt vni lineis refertæ aliam substitutam, cavitati quadratæ circuli OPQR inseras; sint autem huiusmodi chartæ ita sectæ, vt quadratum concauum præcisè expleant. Deinde

de has omnes quadratas chartulas signabis in aliquo latere hoc signo  $\ddagger$ , quod quatuor plagarum mundi ostendit situm; cui subiunges numerum folij hoc modo, n. 1. 2. 3. 4. & sic in omnibus alijs folijs. figuram signati folij hic apponimus. Hæ chartas instrumenti concauo quadrato inseres, vt latus, cui acus magnetica inscripta est, semper in Septentrionalem plagam, quam magnes limbo orbis inclusus ostendit, vergat. His igitur ita rite constitutis,

Primò, Applicato instrumento ad A primum syluæ limitem, orbeque cum charta quadrata magneticè ad Boream versa, signataque numero primo, respice per dioptralem regulam ex A in angulos P & B, atque secundum longitudines AB, & AP (quorum vtramque prius 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 trahe lineas, quarum prima AB 50. partium longa sit, altera 46. habebisque primam operationem peractam.

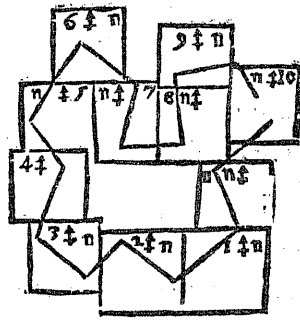
Secundò, Instrumentum supra pedem suum firmatum, translatumque in limitem B, iuxta prioris stationis positionem magneticè situa, ita vt cursor in eodem plano cum linea AB sit, quo factò, si punctum C, & D, atque vtriusque lineæ BC & CD quantitatem sine accessu ad C habere velis, diriges dioptra in limitem 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; deinde directo dioptra in C duc lineam indeterminatam, & firmato translatoque instrumento in D, situatoque vt prius magneticè, per dioptra respice in C limitem, ducta in charta linea, quæ vbi priorem lineam BC secuerit, ibi limitis secundi locus esse iudicabitur. Deinde gyrate dioptra respice in E, mensuratumque spacium 59. pedum, è scala cursoris in lineam chartæ iuxta cursoris situm tractam transfer, eritque terminus huius lineæ E, limes. Porro translato, atque magneticè situato instrumento in E, dirige vltèriùs dioptra ex E in G; si duas lineas per compendium explorare velis, operare vt in limitibus BCD inueniendis operatus es, prouenientque cum lateribus FF, & FG limitum quoque F, G loca.

Q

Quòd



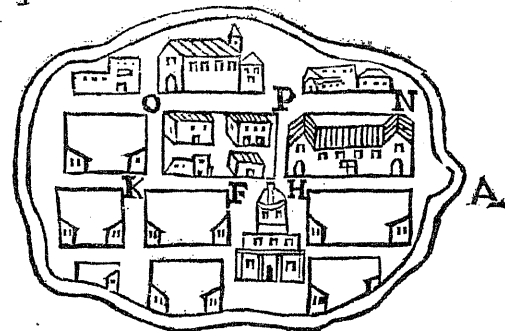
Quod si è stationibus F, G limites K, I, H, & alia loca conspici possint, operaberis eadem prorsus ratione, qua in præcedenti Problemate in situ locorum regionis explorando, operati sumus, ducendo videlicet lineas ex utroque stationis puncto F, G ad singula loca limitum K, I, H; concursus enim linearum ad singulos limites ductarum exhibebit situm limitum genuinum. Sed hæc omnia clarissimè in schemate proponuntur. Quòd si verò nullus limes conspiciatur, singuli seorsim delineandi sunt. Iterum hoc compendio ex K, & I limitibus notis reliquos L, M quoque inuenies; ex L, M, verò P, O, N, M consequentes limites, donec totum ambitum sylvæ compleueris, describes. Ambitu igitur completo, videbis in chartulis totius sylvæ situm, cum angulis, limitibus, cæterisque anfractibus, ea prorsus ratione, qua hic exhibemus.



NOTAE.

**P**rimò nota hoc loco, vndecim chartis quadratis totam Ichnographiam præsentem peractam; in primo folio, videlicet n. 1. linea pedum 44. solùm designata spectatur, reliquo ad 50, videlicet sex pedibus invariato cursore & immobili, in sequens folium iuxta lineam tractis; quod folium secundum toto tractu BC constat, linea CD partim folio secundo, partim tertio inscripta. Quotiescunque igitur integra linea folium quodpiam non

ingreditur, vt v. g. in folio num. 1. linea AB 50. pedum; tunc circino intercepit partem lineæ AB in scala cursoris, inuentosque v. g. 44. pedes lineæ AB, quæ tot partium esse censetur, ascribes; sex verò, reliquum ad 50. numerum, exempto folio primo, folio secundo inscribes, v. g. BC; & sic consequenter in reliquis operaberis. Ita completa Ichnographia expones omnes chartulas suis lineis inscriptas in mensa aliqua, iuxta numerorum ordinem, ita vt folium signatum num. 1. primum locum obtineat, cui folium nu. 2. ita adnectes, vt duæ partes lineæ AB, in vnam rectam coincident; folium autem tertium, secundum ita adaptetur, vt partes lineæ CD vnam rectam lineam faciant; & sic folia folijs, secundum numerorum ordinem, & lineas lineis adnectendo opereris, donec totum ambitum compleueris; quo facto, hæc præfens figura in folijs dispositis præcedenti per omnia similis, & proportionata spectabitur; hoc semper obseruando, vt folium latus signatum ac magneticum 1, semper in omnibus eandem plagam respiciat, videlicet plagam Septentrionalem, vt in exemplo patet. Quam & acicula in supposita postmodum, & præparata in hunc finem mappa secundum omnes angulos, & anfractus delineabis; quæ omnia vsus, & exercitatio melius docebunt.



PROBLEMA VII.

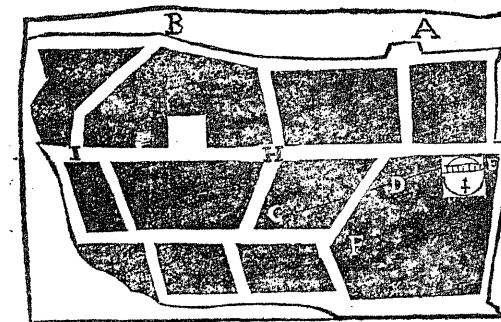
*Ichnographiam Urbis alicuius Magnetica Instrumenti situatione perficere.*

**S**it vrbs Ichnographicè cum omnibus, & singulis suis plateis, & viculis, delineanda. Ad primam portam A magneticè situato instrumento, respice per dioptra totam vrbs longitudinem AHFK, totumque hoc spatium certa aliqua mensura notum ea arte, & industria iuxta situm cursoris in chartam quadratam inferes, vt primò spacium AH, vbi alterius plateæ caput est, notum ex suppositione (debet enim

enim mensor totam longitudinem ita metiri, vt singularum linearum AH, AN, NP, PO, OK, &c. plateas discriminantium quantitatem, seorsim diligenter annotet) è scala cursoris proportionaliter in dictam chartam transferatur. Deinde latitudo plateæ AN, iam vt dictum est notificata, postmodum HP similiter explorata, inscribenda assumatur; & sic de reliquis lineis inter varia platearum discrimina comprehensis chartæ inscribendis operaberis. Deinde transiatis 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 vrbiū habeat, quòd præter vnum vix alij termini conspici possint; vnde singula platearum latera primò certa mensura cognita sint oportet, secundò singula platearum capita instrumento adeunda, vt anguli lineæque earum chartæ ritè inferantur). Hac ratione ex N puncto innotescet rota platea NPO; ex K, platea KFHA delineabitur. Urbem igitur Ichnographicè descripsimus.

PROBLEMA VIII.

*Ichnographiam subterraneorum locorum perficere.*



**I**n cuniculis subterraneis tempore obsidionis dimetiendis, vt & in alijs locis, veluti Coemeterijs Romanis, egregium omninò, hoc instrumentum, vsum habet. Atque praxs quidem, & operatio à præcedentibus non differit; applicatio tantum instrumenti parum diuersa est. In Ichnographia campestris expedienda instrumentum suo imponitur sustentaculo; in locis angustis sustentaculo non indiget, sed manu gestatur. Præterea in Ichnographia regionum, cæterorumque locorum

expedienda, quadratum instrumenti, immoto medio orbe, cum dioptrali lineâ in terminos explorandos circumgyratur; in subterraneis contra immoto quadrato, ablataque alhidada siue lineâ fiduciâ, orbis cum imposita sibi quadrata charta ad delineationem perficiendam gyatur; ea qua sequitur ratione. Sint subterranei cuniculi IB, AB, IH, HC, CF, Ichnographiam delineandi; primò 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 fiduciæ sint ad dictum parietem in situ parallelo; quòd si murus asper & inæqualis esset, supra amullum muro applicatam instrumentum applicandum foret. Hoc igitur præmissò, atque instrumento inter te, & murum dicto situ sustentato, gyrabis intermedium orbem, eò vsque, donec acus magnetica rectâ Boream respiciat; quo facto, iuxta cursoris situm facies lineam lineæ IH certam mensuram exploratâ in charta quadrata proportionalem. Deinde applica instrumentum supra murum HC interioris cuniculi eo prorsus quadrati situ (qui nunquam mutari debet) quo in prima operatione fuit, & gyra orbem donec acus denuo perfectè Boream vt prius respiciat; quo peracto, lineæ IH annectes lineam HC certâ mensura notam. Iterum applicato instrumento dicto situ parieti cuniculi FC, & magneticè situato orbe, connecte lineæ HC lineam FC præuiam dimensionem 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 prorsus methodo, quam in Problemate 6. docuimus, procedendum esse; quod & de præcedentis Problematis Ichnographica vrbs descriptione intelligas

velim ; qui enim vnum ex datis Problematis perfectè intellexerit , reliqua ignorare non poterit .

PROBLEMA IX.

*Ichnographiam omnium partium interiorum domus alicuius , aut Ecclesiæ perficere .*



MODVS operandi , atque applicatio instrumenti , prorsus eadem erit , quæ in præcedenti Problemate , vnde qui præcedentem operationem bene intellexerit , nullam quoque in hac Ichnographia difficultatem experietur . Primò enim applicabis instrumentum inter te , & murum ad eum situm , vt cursor , & regulæ dioptralis (quam in hac Ichnographia auferes) latus , semper situm obtineant parallelum . Secundò orbem Magneticè vnà cum charta quadrata situabis . Tertiò iuxta cursoris situm lineam duces , quæ lineæ certà mensura exploratæ in scala cursoris respondeat . Hoc peracto , aliud latus muri petes , atque instrumentum dicto situ ei applicabis , situatogue magneticè vt priùs orbe , lineam iuxta cursoris situm duces lineæ parietis , cuius mensura constat , proportionatam . Cætera pari ratione perficies . Quartò peracta Ichnographia singulas chartas eximes , & supra tabulam , aut mappam , siue chartam huic Ichnographiæ deputatam eo ordine , quo in Problemate 6. fieri debere docuimus , dispones ; atque iuxta ambitus linearum , angulorumque in dispositis chartis notatorum ordinem , & situm , acicula inferiorem suppositam chartam punctuabis , punctaque lineis rectis terminabis , donec totum opus compleueris . Ichnographiam igitur fecimus , quod erat , &c.

PROBLEMA X.

*De munitionum , siue fortalitorum Ichnographica delineatione .*



INTER cæteros ingentes vsus quos instrumentum habet , non infimus sanè cenferi debet is , quem in munitionibus , siue Ichnographica fortalitorum delineatione obtinet , quo & magni quidam Capitanei huic belli temporibus vsi ad eò 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 deinde subsidio munitionis in charta delineatæ , ac instrumenti cavitati impositæ , aliam in campo dato delineare possis .

\*\*\*

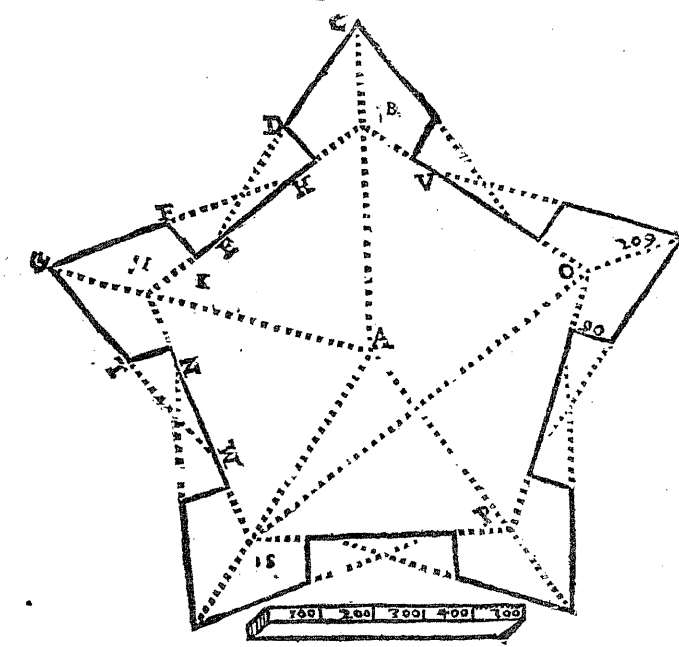


Ta-

*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 polygoni	IB	500	540	648	648	648	648	648	648	720
Linea colli	IK	100	120	144	144	144	144	144	144	160
Linea cortinæ	KH	300	300	360	360	360	360	360	360	400
Linea ala	FK	80	90	108	108	108	108	108	108	120
Linea capitalis	IG	207	209	234	235	252	252	279	281	329
Facies propugna	GF	256	255	279	260	247	244	242	239	261
Linea defensionis	GH	566	546	594	555	529	499	479	463	501

EX hac tabula ita quamlibet munitionem delineabis . Primò diuisa linea quadam in 100. aut mille æquales partes , quæ instar scalæ seruiat , ex Tabula laterum columna secunda pentagonali (si quidem pentagonum fortalitiū extruere desideres) accipe numerum 459. & ex scala circino intercipe 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. partes transferes quinque in circumferentiam ducti circuli , habebisque pentagonum formatum . Tertiò ex columna Tabulæ pentagonali pro linea colli , 120. partes circino in scala interceptas , ex I in lineas IB , IS , latera polygoni vtrinque transferes , habebisque lineas colli IK , & IN , propugnaculi , Italis , recinto , dictas . Quartò 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 transfuleris . Quintò capitalem lineam habebis , si 209. partes ex scala in lineam radij pentagoni producti ex I puncto transfuleris versus G . Si terminos FL alarum LN , & FK cum hoc puncto G rectis coniunxeris , habebis duas facies propugnaculi FH , & GL , quæ productæ vtrinque in H , & M dabunt lineas defensionis ; quarum singularum quantitates tibi Tabula suppeditabit ; habebisque vnum propugnaculum constructum iuxta leges , & proportiones in poliorceticis obseruari solitas .



Non secus ex reliquis pentagoni angulis reliqua propugnacula delineabis ; vnq enim delineato , nullo negotio reliqua delineabuntur , cum vna & eadem sit omnium proportio , eadem mensura , & quantitas . Porrò pro hexagonis delineandis seruiet tibi columna 3, pro heptagono

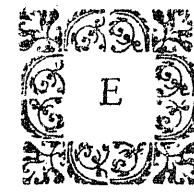
Q 3 gono

gono 4. & sic cæteræ columnæ ijs munitionibus conferent, cuius polygonitimum in fronte porrauerint. Quid autem sit radius circuli, latus polygoni, linea colli, Ala, Cortina, in figura adiuncta literæ singulis lineis ascriptæ te docebunt, quas & nominibus Tabulæ polygonorum adæximus; singula enim hic definire, cum penè vulgaria sint, superuacaneum videbatur.

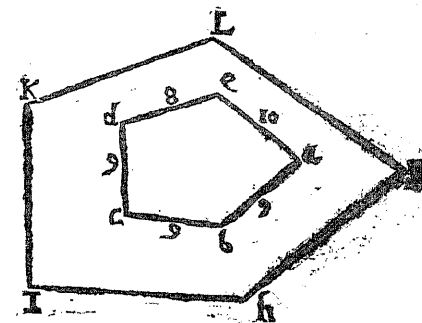
Ichnographia itaque fortalitij dicta ratione delineata, ac charta quadrata instrumenti nostri cavitati imposita, accede locum, seu campum, in quo fortalitiuum pentagonum extrui debet, positoque instrumento in puncto I, Angulo videlicet pentagoni, ac magneticè eo situato, promoue cursorem supra I B lineam pentagoni in charta descripti, & iuxta hunc situm per dioptra respice in B, baculis, seu arundinibus in eandem lineam per totum interuallum dispositis, vt dimensio fiat exactior, totumque spatium I B, latus pentagoni iuxta lineam visualem, certa mensura metire, quod iuxta Tabulam debet esse 540. pedum, in fine signo posito. Hoc peracto, instrumento manente immobili promoue cursorem parallelum supra latus I N in charta descriptum, & per dioptra respice per N in S, iuxta quam lineam visualem metieris totam lineam I S 540. pedum, in fine relicto signo. Hoc etiam transacto, transferes instrumentum ex I in B, eoque magneticè, vt in prima statione, situato, ac posito cursore supra lineam B O, ex B per dioptra respice in O, & mensura iuxta hanc lineam spatium 540. pedum: deinde translato instrumento ex B in O, ac magneticè eo situato, cursoreque posito supra lineam O P pentagoni in charta descripti, respice per dioptra ex O in P, & iuxta hanc lineam visualem spatium 540. pedum metire, habebisque pentagonum fortalitij futuri delineatum. Propugnacula ita delineabis: Reseca ex singulis lateribus pentagoni vtrinque per mensuram aliquam notam spatium 120. pedum, habebisque colla propugnaculi, NI, & IK, HB, & BV, &c. hoc peracto, posito instrumento in I, eoque magneticè situato, promouebis cursorem supra capitalem lineam IG in charta descriptam, & iuxta eum situm per dioptra determinatam lineam IG mensurabis in pedibus 209. in fine signo posito: deinde translato instrumento ex I in G, promoue cursorem supra lineas seu facies propugnaculi FG, GL, & iuxta hunc situm per dioptra determinatas lineas FG, & GL mensurabis in pedibus 255. habebisque facies propugnaculi determinatas. Terminum verò harum facierum F, L, & terminos colli N, K, si recta coniunxeris, habebis alas fortalitij KF, & LN, quæ sitas. Non secus alias cæterorum propugnaculorum partes in campo dato instrumenti nostri ope delineabis. Ergo fortalitiuum pentagonum delineauimus, quod erat faciendum. Sic ope instrumenti huius quoduis fortalitiuum, siue ordinatum, siue inordinatum, & cuiuscunque figuræ facillimò negotio describes. Posita itaque Ichnographia, non erit difficile latitudines singularum partium munitionis determinare, vt sunt Vallum, Thorax, Scabellum, Lorica. In quadrato & pentagono vallum 14. pedum altitudine surgit; 16. in hexagono, & haptagono. Reclinatio verò (quam scarpam vulgò vocant, aut contrascarpam) à latitudine basis dependet; interior quandoque altitudinem duplo excedit, exterior ad altitudinem se habente in proportione sesquialtera; verticalis altitudo valli plerumque & ad minimum 30. pedum fit, 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 14. pedum constituetur, cui scabellum altum 1. pedem, latum 12. pedes adijcitur. Verùm cum hac de re Tabulæ computatæ singularum partium quantitates continentes, vt & de paricularum, & operum cornicularium constructione, in omnibus passim libris reperiantur, de ijs hic fusius tractare superuacaneum esse ratus sum. Interim vsus huius instrumenti nostri in fortalitiuum Ichnographia delineanda demonstrasse sufficiat; qui vnicus noster scopus erat.

PRO.

## PROBLEMA XI.

*Diminutio, & augmentatio figurarum.*

TSI in hoc, vt & in sequentibus, nullus futurus magnetis sit vsus, vt nihil tamen eorum, quæ ope huius instrumenti indagari possunt, omittatur, hæc ceu parerga quædam hic adiungenda duxi. Datum igitur Ichnographiam in data proportione sic augmentabis, aut minues. Sit data Ichnographia, quam quadruplo maiorem, aut minorem quispiam desideret; rem ope instrumenti nostri pantometri expedies. Primò præparabis chartam quadratam cavitati imponendam, eo situ, quo præscripsimus. Secundò scalam præparabis, scalà cursoris quadruplo maiorem, siquidem datam Ichnographiam augmentare velis; quadruplo verò minorem, si eam minuire. Tertiò instrumentum sustentaculo firmatum, mensuræ loco seruiat. Quartò orbis cum cavitare quadrata semper sit immobilis, & fixus, quadratum verò cum cursore liberum, & in omnem partem versatile. Hisce obseruatis, datam Ichnographiam cavitati impones, applicatoque cursore supra lineam 9. partium a b, eoque retracto, trahe lineam B h iuxta situm cursoris, quam nouem partibus ex scala cursoris quadruplo acceptis terminabis. Deinde applicato cursore supra lineam b c 9. item partium, immoto quadrato, situque parallelo, applices cursorem supra prioris lineæ auctæ terminum h, atque hinc aliam lineam quadruplo maiorem lineam b c iuxta situm cursoris duces, quam & 9. partibus ex scala seorsim posita acceptis terminabis. Iterum applicato cursore supra lineam c d Ichnographiæ datæ, immoto quadrato retrahas cursorem vsque dum supra I quiescat, & iuxta hunc situm lineam lineam c d quadruplam duces; & sic reliqua consequentia latera cursoris ope quadruplicabis.



Verùm vt hæc omnia meliùs percipiantur, hic figuram totius Ichnographiæ in maiorem proportionem ductæ apponendam, & meliùs explicandam duxi. Sint huius præsentis pentagoni a b c d e latera duplâ proportione amplianda; applices cursorem lateri a b, eumque retrahas in B h quam duplo maiorem a. b. ex scala proportionis acceptam terminabis. Deinde moto cursore supra lineam b. c. immoto quadrato retrahas cursorem supra h punctum, traheisque lineam h I. duplo maiorem lineam b. c. eique prorsus parallelam. Porrò moto cursore supra lineam c d dati polygoni, retrahas cursorem supra punctum I lineam H. I. & lineam trahito duplo lineam c d maiorem, sitque lineam I K. Iterum moto cursore supra lineam e d, retrahes cursorem in K, ductaque lineam duplo maiorem lineam e d, videlicet lineam K L; promoue cursorem cum quadrato in lineam e a, & retracto cursore supra punctum L trahe lineam L B, duplo maiorem lineam e a. Atque ita totam terminabis figuram, habebisque quinquangulum h I K L B, cuius latera indupla sunt proportione ad latera pentagoni a b c d e, vt supra demonstratum est. ergo figuram in data proportione auximus; quod erat, &c.

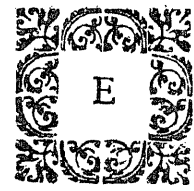
*Consectarium I.*

P Atet hinc, nullam assignari posse figuram rectilineam, quæ non hoc artificio sanè mirabili in data proportione minui possit, & augmentari. Vnde & consequenter maximus eius in perspectiua vsus est, dum Scenographiæ, Orthographiæ, atque Ichnographiæ, corporum quorumuis siue regularium, siue irregularium, sine



siue quarumuis aliarum rerum proiecturæ summa facilitate delineari possunt; quæ omnia hæc siusè declararem, nisi consultò breuis esse studerem; qui tamen exhibita Problemata bene intellexerit, eaque continua exercitatione in praxim deduxerit, nullo negotio ad innumeras alias huius instrumenti reconditas Pragmatias pertinet.

### Confectarium II.



X dictis patet quoque, qua ratione datæ quæuis Ichnographiæ in triangula sua rectangula resolui possint, vt ex eorum calculo totius tandem areae quantitas, qui totius agrimensoriæ finis est, innotescat. Quòd si quadrati lateribus proportionales stereometricas inscripseris; ecce illæ tibi cum ad virgas mensorias vasorum, omnis generis conconficiendas; tum ad corporum ex heterogenea materia conflatorum proportionales inueniendas, mirum in modum seruiunt.

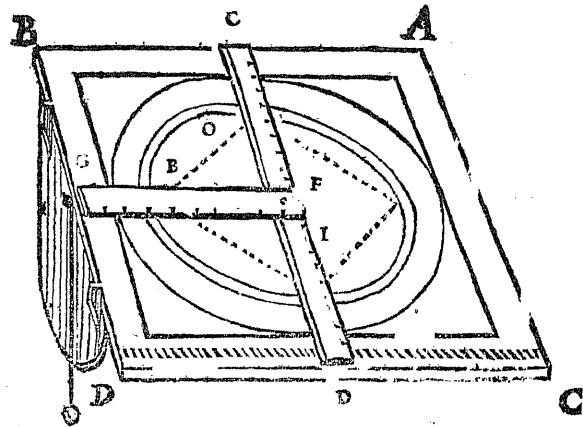
#### PROBLEMA XII.

#### Sinuum rectorum inuentio.

Vide figuram  
54 Probl. I.



I in sinuum doctrina te huius instrumenti ope exercere desideres, exempto circulo O P Q R, cum quadrato, cauo chartas orbis O P Q R rotundas inferes, ceraque ita agglutinabis, vt de loco dimoueri nequeant. Repraesentabit itaque limbus orbis O P Q R in 4. quadrantes diuisus circulum sinibus aptum; cursor verò cum brachio, referet nunc chordas, nunc radium, modò sinum rectum, modò versum; brachium verò cursoris nunc sinus complementi, nunc recti partes aget. Vnde cursor ita diuisus est, vt à medio puncto, quod centro circuli respondet, incipiens in oppositas partes currat partitio, vt in schemate instrumenti patet; brachium autem incipit partitionem suam eo in puncto, quo cursorem tangit, vt ex eodem schemate patet. Quòd si itaque nosse cupias sinum rectum 30. graduum, applica cursorem supra semidiametrum circuli, & promotò brachio sub gr. 30. in circulo descripto, dabit tibi pars cursoris inter centrum circuli, & brachium in partibus cursoris, complementi sinum; brachium verò in partibus suis sinum rectum dicti gradus assignabit.



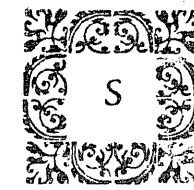
Sit quadrans circuli O B, cursor C D, brachium cursoris F G; applicato cursorem supra diametrum C D, & incidet in centrum circuli partitionis principium. Si itaque F G brachium promotum sub 80. gradibus statuatur in G puncto; erit F B sinus rectus 80. gr. F I verò sinus complementi: F G denique sinus versus; singuli in partibus suis noti. Qui tres sinus, ad quemcunque gradum brachium promotum fuerit, semper patrescent.

Con-

### Confectarium I. Trigonometricum.

E X dictis patet, qua ratione datorum quorumcunque angulorum alicuius trianguli sinus, & latera dicto citius inuestigari possint; quæ omnia curioso Lectori expendenda relinquo.

### Confectarium II. Geographicum.

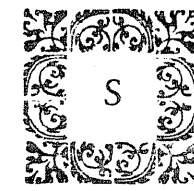


E Q V I T V R. secundò, qua ratione dato instrumento facile mappam, siue vniuersalem, siue particularem Geographus conficere possit; referet enim in eo negotio hic cursor nihil aliud quàm meridianum mobilem; & brachium, parallelum mobilem. Vnde si vtrique gradus latitudinis, & longitudinis essent inscripti, facile positionem locorum alicuius, quorum longitudo, & latitudo nota fuerit, in concursu cursorum inuenirentur. Exemplum non addo, periti me facile capient.

### Confectarium III. Gnomonicum.

O Mnis generis Horologia conficies hoc instrumento, si regulam sciatericam, quam Clavius cap. 16. descriptionis Horologiorum docet, & nos lib. 4. Lum. & vmb. vniuersaliorem reddidimus, cursori inscripseris, & iuxta artis regulas operatus fueris. Arcus quoque signorum, alijque circuli astronomici eius ope delineari possunt; quæ omnia longum esset enarrare.

### Confectarium IV. Astronomicum.



I cursor tibi lineam Æquinoctialem, eiusque parallelos, brachium verò lineam polarem, siue meridianum mobilem referat; facile huius instrumenti ope Astrolabium illud analemmaticum Ptolomæi & Roas delineabis: imò si delineatum huiusmodi Astrolabium circulo O P Q R inserueris, inuenies cursoris, & brachij auxilio horas, quantitatem dierum, & noctium, Occasum Solis, & Ortum, crepuscula, ascensiones signorum, altitudines Solis, circumferentias horizontales, & hec timorias, quicquid demum mysteriorum reconditum habet sphaerica scientia, siue astronomica.

Atque hæc sunt quæ de hoc nobilissimo nostro Instrumento Magnetico Lectori curioso communicanda duximus, cuius quidem vsum si obscurius quàm par erat, interpretati sumus, is id breuitati, cui studuimus, acceptum ferat; Quamuis nihil in eo ita difficile, atque obscurum esse arbitror, quod industrio artifice, omnia dicta in praxim reducenti, non facile futurum sit, & perspicuum. Quòd si vel primum Problema bene perceperit, futurum vt omnia reliqua proprio Marte inueniat, sanctè polliceor.



LI-

ASTRONOMIA MAGNETICA.

Planisphærij Magnetici fabricam, & omnis generis αεροστάτια αὐτοκίνητα-μαγνητικά continens.

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



OSTQVAM omnia, quæ magnetis ope miranda in Geometria fieri possunt, tradidimus; ordo iam tempusque postulare videtur, ut quanta in Astronomico negotio miracula patret & magnes, modo ostendamus: quod dum facimus, apud eos, qui curiosi, inuisque naturæ spectaculis delectantur, aliquam gratiam nos inuituros confidimus; Exhibet enim hæc pars multa noua, rara, & à nemine hucusque tractata; quæ omnia triplici methodo, vel in centro aquæ, vel in eiusdem superficie, vel denique extra aquam isorropica arte exhibebuntur, vbi prius nonnullas præmiserimus Hypotheses.

Varia Hypotheses Magneticae.

Hypothesis I.

I magnetica corpora in medio quopiam librata, situm obtinuerint sphaeræ suppolari, siue obliquissimæ similem, idest, si poli dictorum corporum, polis horizontis, & axes axi responderint; non se mouebunt inuicem, nec in certam plagam disponent, sed fixa & immota, et si in orbita virtutis fuerint constituta, manebunt; cuius rei ratio supra in paradoxis magneticis declarata est.

Hypothesis II.

SI corpora magnetica in medio quopiam librata, situm obtinuerint horizonti parallelum, siue sphaeræ rectæ similem, idest, si poli vtriusque corporis magnetici, eorumque axes in eodem horizontis plano situm habuerint; optimè se inuicem mouebunt, atque se perfectè disponent, & vtrumque circulum vno gyrate perficiet.

Hypothesis III.

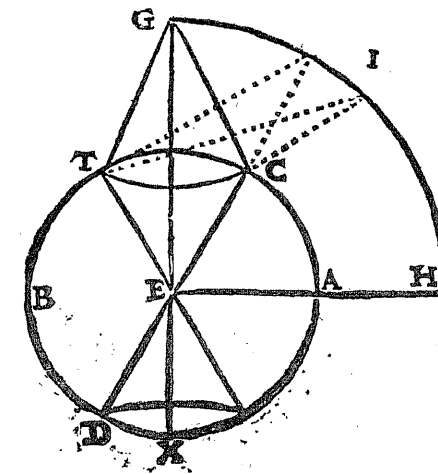
SI duo corpora magnetica sub plano Azimuthali situm habuerint parallelum, omnium optimè atque facillimè se disponent, ac corpore mouente aliud circumactò, alterum motum, circulum eodem tempore complebit; & si libertati suæ relinquatur vtrumque, vtrumque ad meridianum se conuertet.

Hypothesis IV.

SI duo corpora magnetica, acus v. g. & magnes, ita constituantur, vt acus in aëre altero extremo suspendatur, dico moto magnete supra suum centrum, acum

acum varias conic sectiones descripturam. Quod vt intelligatur, Nota Conorum omnium promiscuè sectiones in 5. cadere species. Etenim linea in superficie conici per sectionem constituta, aut est recta, aut circulus, aut parabola, aut hyperbole, aut ellipsis. Inter has lineas hic est ordo (causa proprietatis suæ, & analogicè magis, quàm geometricè loquendo) quòd à linea recta per hyperbolas infinitas in-

Mira proprietas Magnetice motionis.



parabolam, inde per ellipses infinitas in circulum est transitus: vti enim omnium hyperbolarum obtusissima est linea recta, acutissima parabola; ita omnium ellipsium acutissima est parabola, obtusissima circulus. Hoc supposito, sit magnes rotundus ABCD, cuius poli CD; sit quadrans GEH, suspendatur acus in G nonagesimo quadrantis gradu, moueaturque magnes supra centrum suum in circuitum; dico acum in G suspensam, à polo magnetis C tractam in plano aliquo normaliter interiecto circulum descripturam: cum enim situm habeat suppolarem, non secus ac Solis lumen sub polo circa gnomonem circulos describit, & ipsa circulum motu suo affectabit, cum ex omni parte à polo æquè distet. Iterum affigatur

acus alicubi intra 66. gradum, & 90, dico acum à polo magnetis C circumactò tractam, in plano aliquo interiecto, ellipsin descripturam: cum enim conus GCT, quem acus describit, obliquè interfecetur à plano CT, ellipsin inde nasci necessariò sequitur. Acus verò præcisè in 66. gradu & 30. min. suspensa, in plano CT à polo circumacta, parabolam describet: Talis enim est sectio conici basim habentis parallelum φ, & plani horizontalis ad latitudinem 66. grad. & 30. min. Denique si intra spacium HI alicubi acus suspendatur, illa à polo circumacta, in plano quopiam interiecto necessariò hyperbolam describet. Tales enim sunt sectiones conorum, quorum bases sunt paralleli φ. & φ: ac proinde omnium aliorum inter hos, & plani horizontalis ad latitudinem minorem, quam 66. grad. & 30. min. vt ab Apollonio, Eutocio, Clauio in Gnomonicis demonstratur; vnde omnia quæ de lucis natura dicuntur, de lucis simia magnete quoque intelligenda sunt, cum vtriusque radiationes ferè sint similes. Atque ex his patet, quòd corpus magneticum ab alio tractum eo situ, quo parabolam, hyperbolam, aut etiam ellipsin acutiorem describeret, circulum nullum complere possit, polo magnetis C in T nimium elongato; ex qua elongatione corpus mobile infirmum redditur, & debile, ita vt ad mouentis corporis motum, se conformare non possit; contingit autem hoc, si corpora magnetica parallelum situm quoad axes suos non habuerint. Vt igitur huiusmodi incommoda euites, iuxta hypothesin secundam, & tertiam corpora libranda sunt. His igitur ita ritè suppositis, nunc opus ipsum aggrediamur.

CAVPT I.

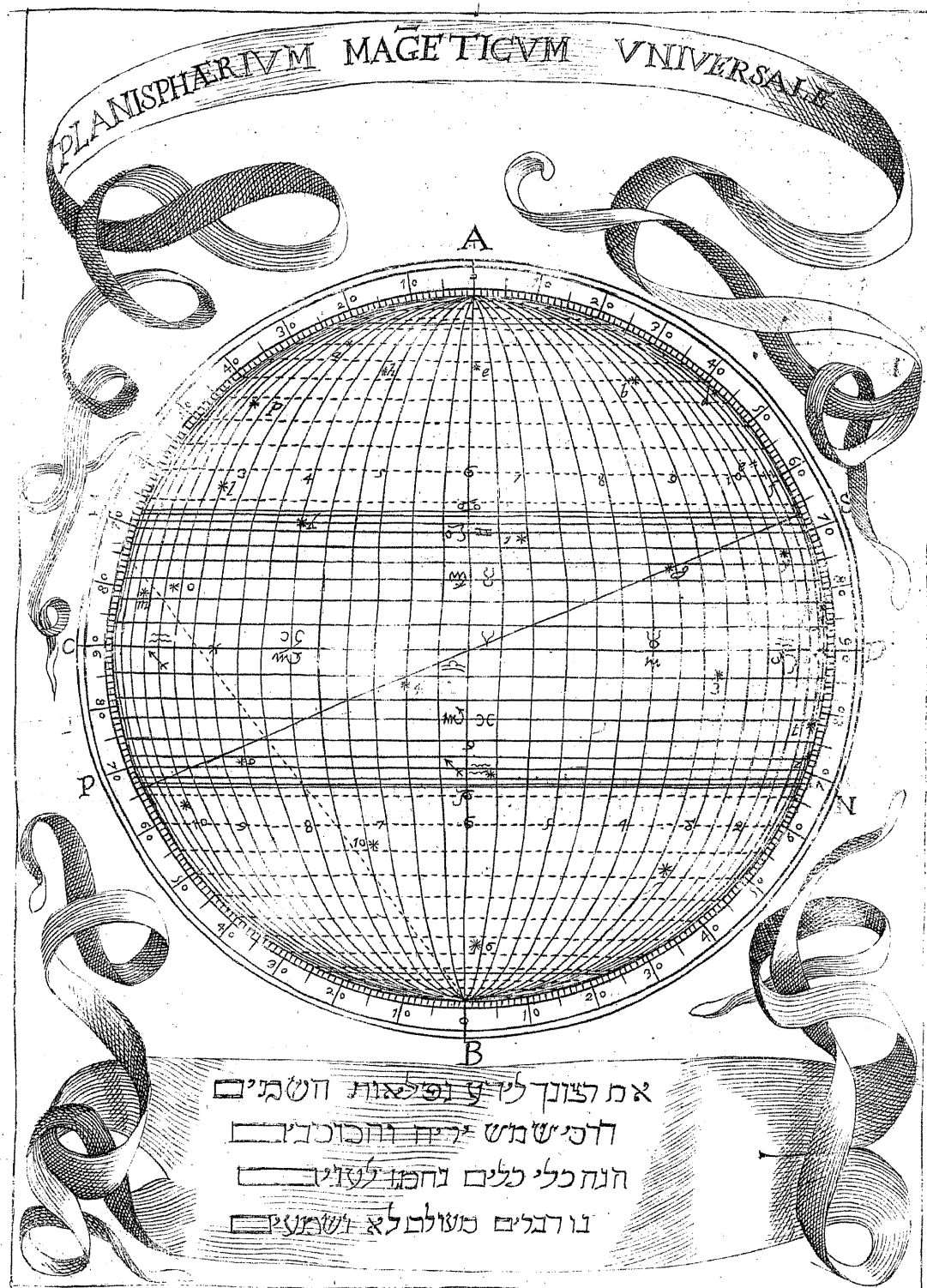
Sphaera Magnetica.

PROBLEMA I.

Magneticum Astrolabium, siue Planisphaerium construere.

Hic, Lector, habebis aliqua, quæ de se esse vsui possunt etiam independenter à magneticis motionibus, boni tamen æquique consules, quòd & magneticam

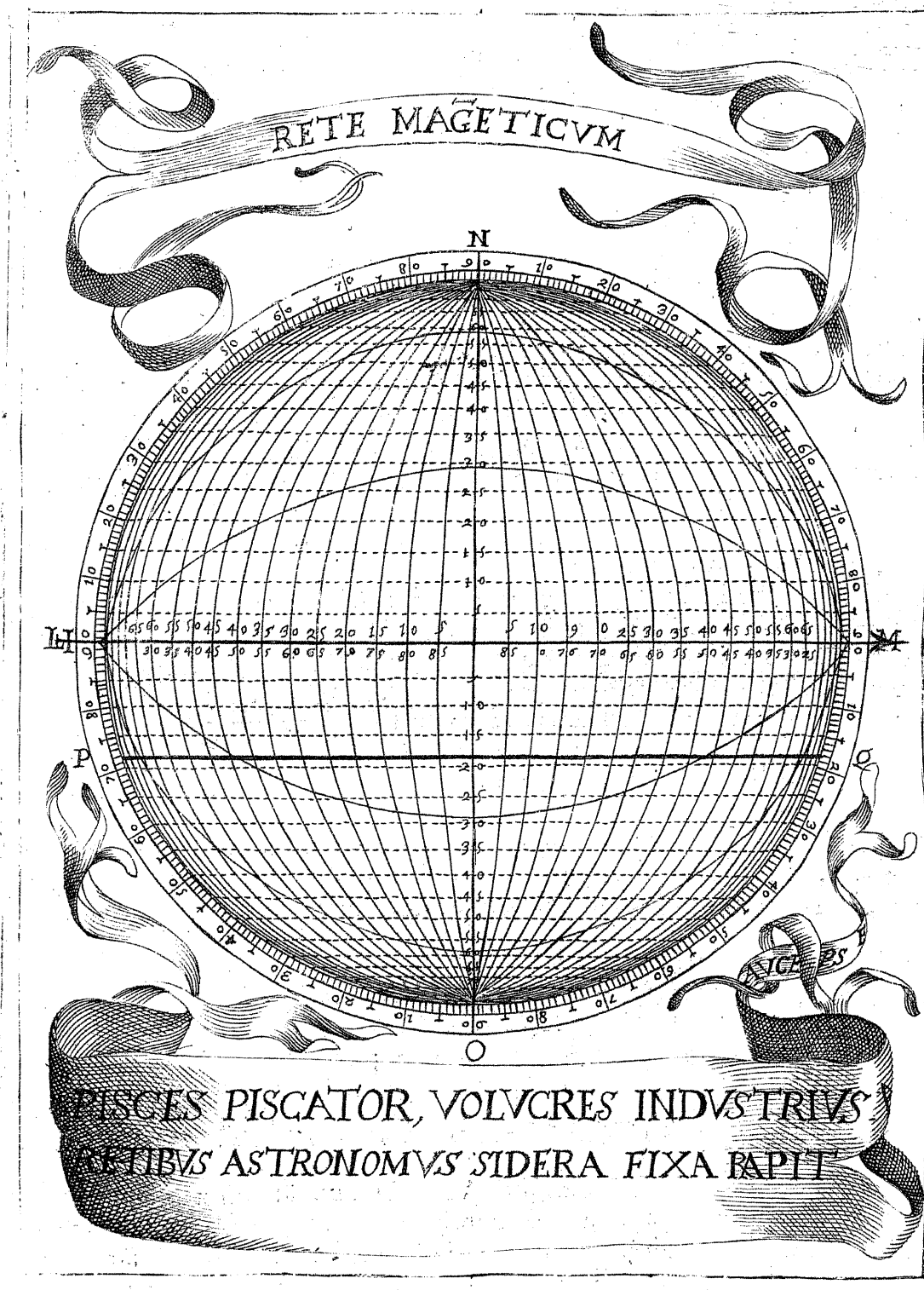
cam tibi apparentiam exhibeo, hoc enim factum est, non vt à me ditior fias, sed ne extra Rhombum à me diuitias esse accerfitas crimineris. Fiat circulus in materia aliqua solida cuiuscunque magnitudinis A B C D, in 4. quadrantes ea qua vi-



Signorum  
inscriptio.

des ratione diuisus; referetque linea A B axem mundi, D C Æquatorem, circulus autem A B C D meridianum; cui parallelos Solis siue signorum ea, qua sequitur ratione, inscribes. Numera ex punctis D C vtrunque, tam versus A, quam B, maximam declinationem Solis, videlicet 23. grad. & 30. min. & per finem horum gra-

gradum duc lineas rectas parallelas Æquatori, quarum IS, 69. lineam, P N vero referet Tropicum; cæterorum verò signorum parallelas è tabula declinationis punctorum eclipticæ, siue signorum describes, gradum declinationis vniuscuius-



Horarum  
inscriptio.

que signi à punctis C, & D versus A, & B numerando: ductis enim per gradus declinationis vnicuique signo competentes lienis parallelis, habebis quæsitum, vt in apposita figura apparet. Lineas verò horarias ita inscribes. In semicirculis A C B, & A D B posita Regula primò supra polum A, & singulos denos, aut quin-



quindenos grad. æqualiter à puncto C versus B, aut à puncto B æquali, & horario spacio distantes, vide ubi lineam CD Æquinoctialem tangat regula, & ibi fac puncta: Inuentis igitur integralum 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 vtrunque partem remotos, lineis rectis coniunges, habebisque stellarum fixarum quæsitos parallelos. Quo quidem planisphærio ita rite delineato, magneticum rete ei superimponendum hac arte conficies. In materia aliqua diaphana, seu pellucida, qualis præ cæteris esse potest folium tenuissimum silenitis, quod alij glaciem vocant Marianam, Itali Talcum; in hoc inquam folio tenui, & leui circulum LMNO describes æqualem circulo meridiano ABCD planisphærij paulò antè 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 factum esse vides. Intra hunc circulum verticales, quos Azimuth, & horizontales, quos Almucantaras vocamus, ita inscribes. Singulos quinos, & quinos gradus à punctis LM æqualiter vtrinque distantes, scilicet opposita puncta lineis rectis coniunges, & habebis lineas horizontales quæsitas. Vt verò verticales circulos habeas, singulos quinos & quinos gradus in semicirculis NLO, & NMO vtrinque ab M æqualiter remotos rectis occultis coniungens, vide ubi linea LM interfecerit: per has enim intersectiones, & vtrunque posuimus NO, si ex punctis in linea LN protracta inuentis arcus duxeris, habebis quæsitum. Inter cæteras autem horizontales lineas illa erit Crepusculina, quæ 18 gradum infra LM coniunxerit, quam nos idè maiusculam expressimus. Reti itaque sic præparato, versorium magneticum longitudine diametri circuli LMNO supra lineam LM ita accommodabis, vt totum glaciale æquilibratum ad motum versorij se disponat, non secus ac Rosa Nautica. Quo facto, referet versorium hoc horizontem mobilem, ad quem ex vtroque polo verticales ducti ei normaliter insistent; horizontalibus verò circulis semper ad eundem parallelis. Hoc itaque rete magneticum aculeo in centro planisphærij infixio ita impones, vt liberè hinc inde fluctuare possit; eritque planisphærium magneticum omnibus numeris absolutum, cuius usum aliquot propositionibus restat, vt declaremus.

Almucantararum, & Azimuthorum inscriptio.

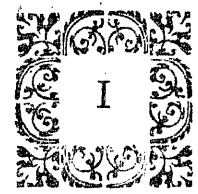
Reti Magnetici.

Inscripção lineæ Crepusculinæ.

## Vsus Instrumenti.

### PROPOSITIO I.

#### Gradum Solis in Zodiaco reperire.

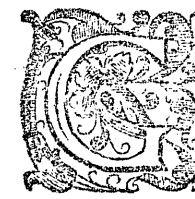


INSERANTVR limbo ABCD duo alij circuli, quorum vnus Zodiacum, alter menses contineat, ea ratione qua in Astrolabijs, & in horizonte sphaeræ armillaris fieri solet: deindè gyra Planisphærium, vsque dum alteruter magnetici versorij apex, tangat in limbo diem mensis in circulo mensium repertum, & gradus qui in circulo signorum huic responderit, erit quæsitus gradus Solis, quem & versorij apex præcisè indicat.

PRO-

### PROPOSITIO II.

#### Ortum & Occasum Solis, & Stellarum reperire.



YRA Planisphærium, vsque dum versorij apex M gradui eleuationis Poli tuæ regionis respondeat, referetque tunc totum versorium LM hoc situ horizontem loci datæ latitudinis; vide igitur ubi parallelus quem dato tempore Sol, aut Stella quæpiam describit, horizontem secet, horaria enim linea quæ in idem intersectionis punctum incidit, monstrat horam Ortus, aut Occasus; quòd si horaria linea præcisè non tangeret punctum Ortus, tunc vide quæ ex lineis quartarum idem punctum tangat, illo igitur Stella quæpiam oriatur.

### PROPOSITIO III.

#### Quantitatem dierum, & noctium inuenire.



VIESCENTE, vt antea, versorio cum reti, cui affixum est, super datum latitudinis gradum, vide ubi parallelus dato tempore à 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 Æquinoctialem, vide quem gradum in quadrantibus CA, CB, 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 eleuationem Poli quiescat; deinde obserua quem gradum in quadrante retis LN parallelus quem eo tempore Sol, aut quæuis alia Stella describit, interfecet; hæc enim erit altitudo Solis, aut Stellæ quæsita.

### PROPOSITIO VI.

#### Altitudinem Solis, aut Stellarum quouis hora deprehendere.

Quiescente, vt antè, reti magnetico, vide ubi 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 quæsitam.

R 2

PRO-

## PROPOSITIO VII.

*In quo Verticali circulo Sol, aut quævis Stella moretur, reperire.*

**R**ETI in eodem situ permanente, vide quæ linea Azimuthalis in reti diaphano punctum illud tangat, in quod pro dato tempore parallelus fide-  
ris alicuius, & linea horaria cum parallelo horizontali incidunt hæc enim  
erit Azimuthum, quod Sol dato tempore, aut quævis alia Stella occupat,  
quodque numerus ei ascriptus indicat.

## PROPOSITIO VIII.

*Data altitudine Solis, quæ hora sit, inuenire.*

**M**IDE parallelum, quem tunc datæ altitudinis circulus, siue linea in reti  
horizonti parallela fecerit, horaria enim linea, quæ idem punctum tanget,  
est hora quæsitæ; ad quod punctum si in eodem parallelo ab horizonte  
incipiendo spacia horaria numeres, habebis horam Babylonicam, siue ab  
Ortu; si verò ad idem vsque 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**UESCENTE 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 quæsitam Crepusculi quanti-  
tatem assignabit.

## PROPOSITIO X.

*Situm Sphæræ sub data qualibet latitudine reperire.*

**S**I horizon magneticus quieuerit supra lineam polarem A B plani-  
sphærij, repræsentabit tibi planisphærium, situm sphæræ rectæ, omni-  
bus circulis, & lineis, quæ planisphærij, quæ retis ad horizontem  
insistentibus normaliter, si Zodiacum exceperis. Iterum si gyrato  
planisphærio horizon retis quieuerit super Æquinoctialem, referet  
tibi dictum planisphærium sphæræ parallelæ siue sup-polaris consti-  
tutionem, 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 horizontum constitutiones reperies. Est igitur hoc planisphærium  
vniuersale, ex quo tibi pro quavis latitudine Regionum Tabulas Ortus Solis, &  
Occasus, declinationum, altitudinum Solis, quantitatis dierum, & noctium,  
Crepusculorum, circumferentiæ horizontalium, aliarumque rerum ad primi Mo-  
bilis doctrinam spectantium absque vilo pænè negotio conficere poteris. Multa  
alia quæ per hoc excellentissimum Instrumentum inuestigari possent, hic propo-  
nenda forent; sed quandoquidem breuitati studemus, omnia ea Lectori studio-  
so perferutanda relinquimus. Qua ratione autem hoc magneticum Astrolabium,

Sphæra re-  
cta.

Sphæra sup-  
polaris.

præ-

prædictarum rerum doctrinam, sub quavis data latitudine, seipso sola sympathica, Vfus huius  
quantitate agitato, demonstrare possit, in Mechanica Magnetica dicitur. Astrolabij  
in Mecha-  
nica Ma-  
gnetica.

## PROBLEMA II.

*Kalendarium Magneticum perpetuum construere.*

**E**ST hoc Kalendarium Magneticum *duobus modis*, idque dupliciter  
construi potest, vel in aquæ centro, seu super aquam in Sphæra vi-  
trea, vel in pyxide 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 æquales diuides; quorum primus contineat Cyclum Epactarum, secun-  
dus literas Dominicales, Tertius Menses sex, qui sunt Ianuarius, Februarius, Mar-  
tius, Aprilis, Maius, Iunius, quorum vnusquisque in dies suos sit distribuendus, qui  
Epactis singulis, & Literis Dominicalibus in primo circulo, & in secundo respon-  
deant, vt in exemplo apparet. Versorium autem Chartaceum Magneticum ita  
fabricabis. Interuallo semidiametri vltimi trium circularum in charta solida seor-  
sim describes circulum, quem in totidem partes, in quot priores diuisisti, partie-  
ris; quod quidem factu facillimum erit, si centrum huius circuli, centro priorum  
coniunxeris, & per diuisiones è centro rectas duxeris, vt in exemplo pa-  
tet. Et postea Festa Mobilia eo ordine, quo hic sequuntur, in verso-  
rio chartaceo inscriberis. Versorium autem chartaceo Festorum  
Mobiliu orbi ea ratione subdes, qua in Progymnasmate III.  
præcepimus. Hoc enim si supra aculeum, in centro  
circuli mensium erectum, libraueris, habebis in-  
strumentum præparatum. Cuius vsus est  
iste, qui sequitur.

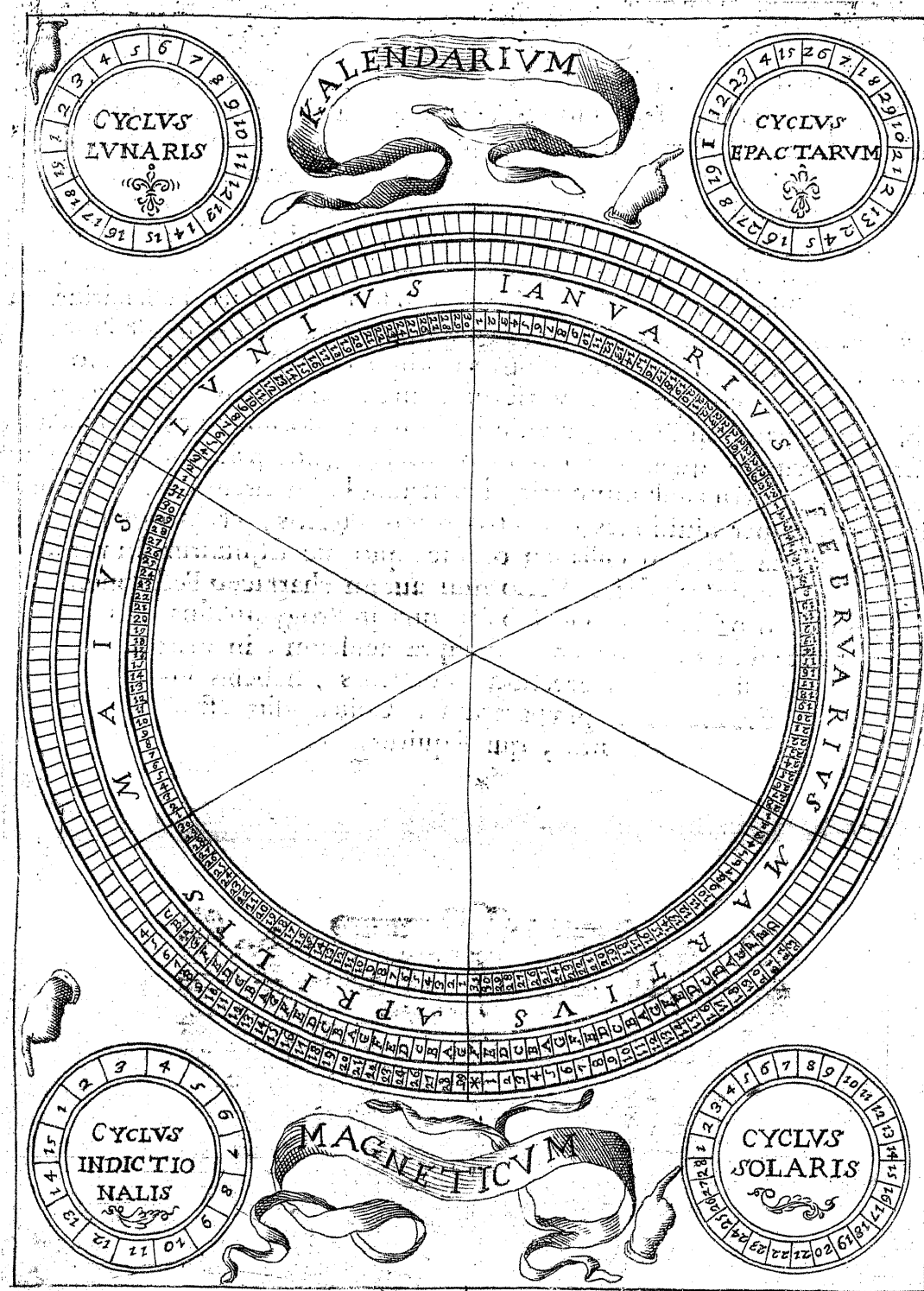
\*\*\*



R 3

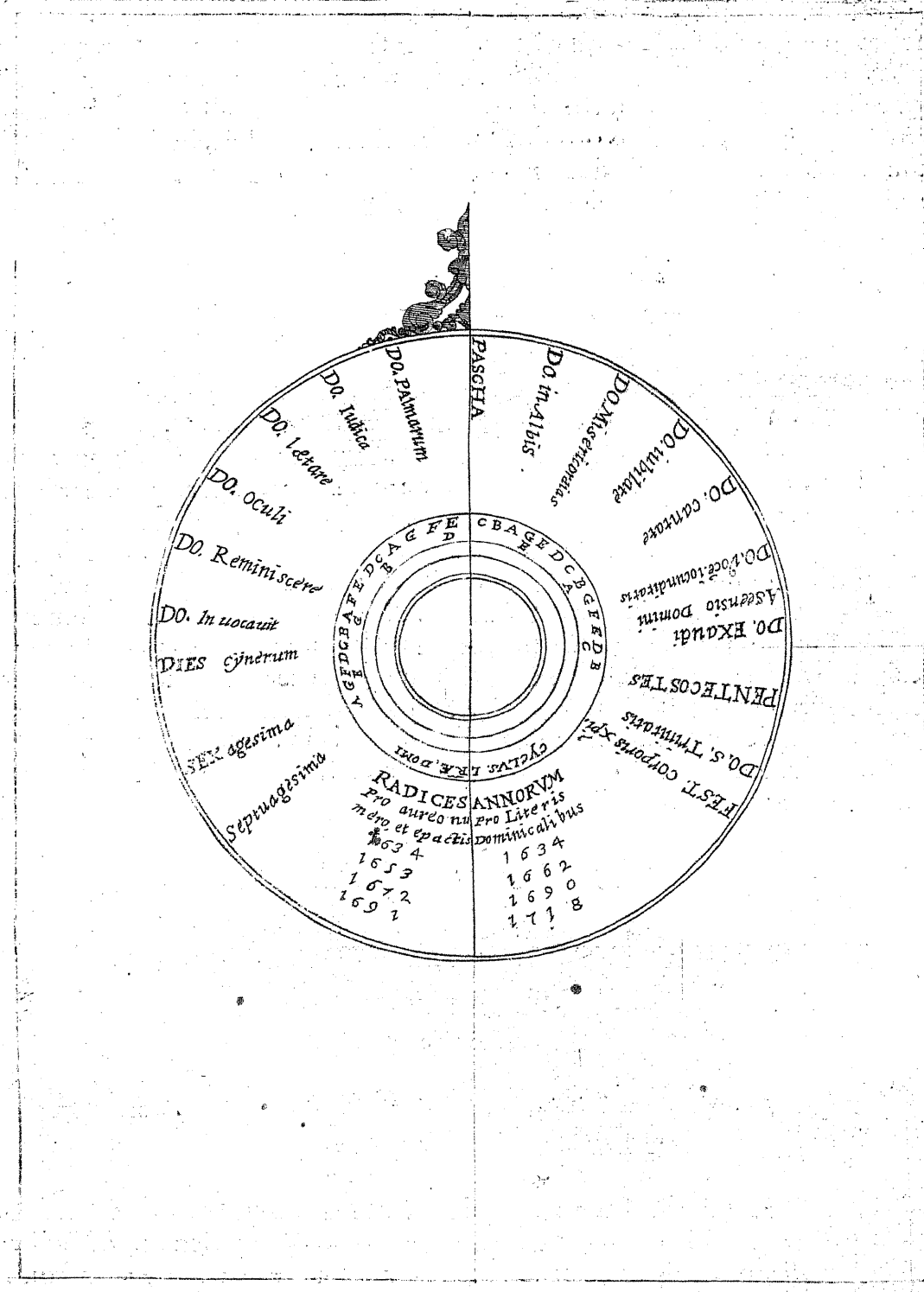
PRO-

*Festorum Mobilium tempus quouis anno, dictocitius 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. Verùm quandoquidem hic præsupponitur dies Paschatis inuen-

inuentus, quâ ratione Pascha quouis 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 solarem, seu Literarum Dominicalium; vltimus denique Cyclum Indictionis, vt in figura 5. apparet. In medio autem verforij chartacei videntur hi numeri, 1634. 1653. 1672. 1691. quæ sunt



sunt radices duorum priorum Cyclorum: anno enim 1634. Cyclus decennouenalis, & Epactarum, reuolutione peracta, iterum incipiunt ab vnitare; vti & annis 1653. 1672. 1691. Litera autem Dominicalis incipit ab A, & radices Cycli ipsarum sunt anni 1634. 1662. 1690. 1718. Si igitur v. g. anno 1640. currentem aureum numerum, & Epactam scire desideres, numera ab anno 1634. ab vnitare Cycli vsque ad annum 40. numerus enim, qui septimam cellulam occupat, est Aureus numerus, nempe 7. in prima quidem rota; in secunda autem similiter 7. Epacta currentis anni est. Litera autem quæ à 1634. ad quadragesimum computata in septima cellula Cycli Literarum Dominicalium (quem tibi exhibet vnà cum radicibus Indicis seu versorij chartaceus orbis) occurrit, Litera Dominicalis istius anni est, nimirum A G, quæ quoniam duplex est, priori vteris vsque ad festum Sancti Martiæ, altera totius anni Dominicis indicandis reseruata.

## PROPOSITIO II.

*Pascha quouis anno reperire.*

**I** NVENTAM ex Cyclo dicto decennouenali currentis anni Epactam quære in circulo mensium ab octauo die Martij, in Cyclo Epactarum, & ab inuenta Epacta numera decimanquartam Lunam, & hinc vide cui diei mensis Litera Dominicalis dato anno currens respondeat, hic enim est dies Paschatis. Vt si anno 1640. scire velis quem in diem Pascha incidat, quære 7. Epactam istius anni, ab 8. Martij in Cyclo Epactarum mensium circulo superposito, & inuenies 7. Epactam respondere vigesimoquarto diei Martij; ab hoc 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, & inuenies litteram G isto anno currentem respondere octauo diei Aprilis, qui est dies Paschatis anni 1640. quæ situs: ad hunc itaque si apicem Paschalem in Chartaceo Versorio applices; è vestigio reliquorum omnium Mobilium Festorum apices, dies in circulo mensium, in quos incident, monstrabunt. sed de his satis dictum sit.

## CAPVT II.

## Vranographia Sciaterico-Magnetica.

*In qua*

*Totius primi Mobilis doctrina Versorio Magnetico ad umbram Solis exhibetur.*

**G** V M 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; continuo ingens rei examinandæ, explorandæque veritatis ardor, & desiderium animum subijt: alijs itaque atque alijs experimentis in hunc finem assumptis, cum nihil proficerem, tandem ita ratiocinatus sum. Quid si stylus, in alijs Horologijs cæteroquin fixus, quiescente Versorio, vnà cum linea Meridiana, ad quam rectus est, ad Azimuthum Solis applicaretur, An non hac ratione æquivalentem obtinebitur situm? an non

sicut

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, Meridiana absentis vices gerens? ita sane est; rotam enim nihil aliud, nisi inuersum quoddam Horologium esse fingebam: fictum, factum. Nam experimenti veritas fictionem, haud inanem fuisse satis superque demonstrauit; horas enim in Azimuthis Solaribus industria paulò post dicenda collocatas, exactissime singulari animi mei gaudio indicauit Versorium. Ego hac inuentione animatus, non hic sistendum esse ratus sum, sed ad altiora molientis ingenij inquietudine compulsus, ea quærebam, 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 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 discipulis; qui

cum sagacissimi ingenij sit, de rei veritate non dubito. Triplici

itaque Astronomiæ, quam eodem tempore expedie-

ram, videlicet directæ, refractæ, & reflexæ,

adijcio Magneticam; vt ea, qui-

bus Lector sagax, &

solers re-

creetur, & ad similia inuestiganda inci-

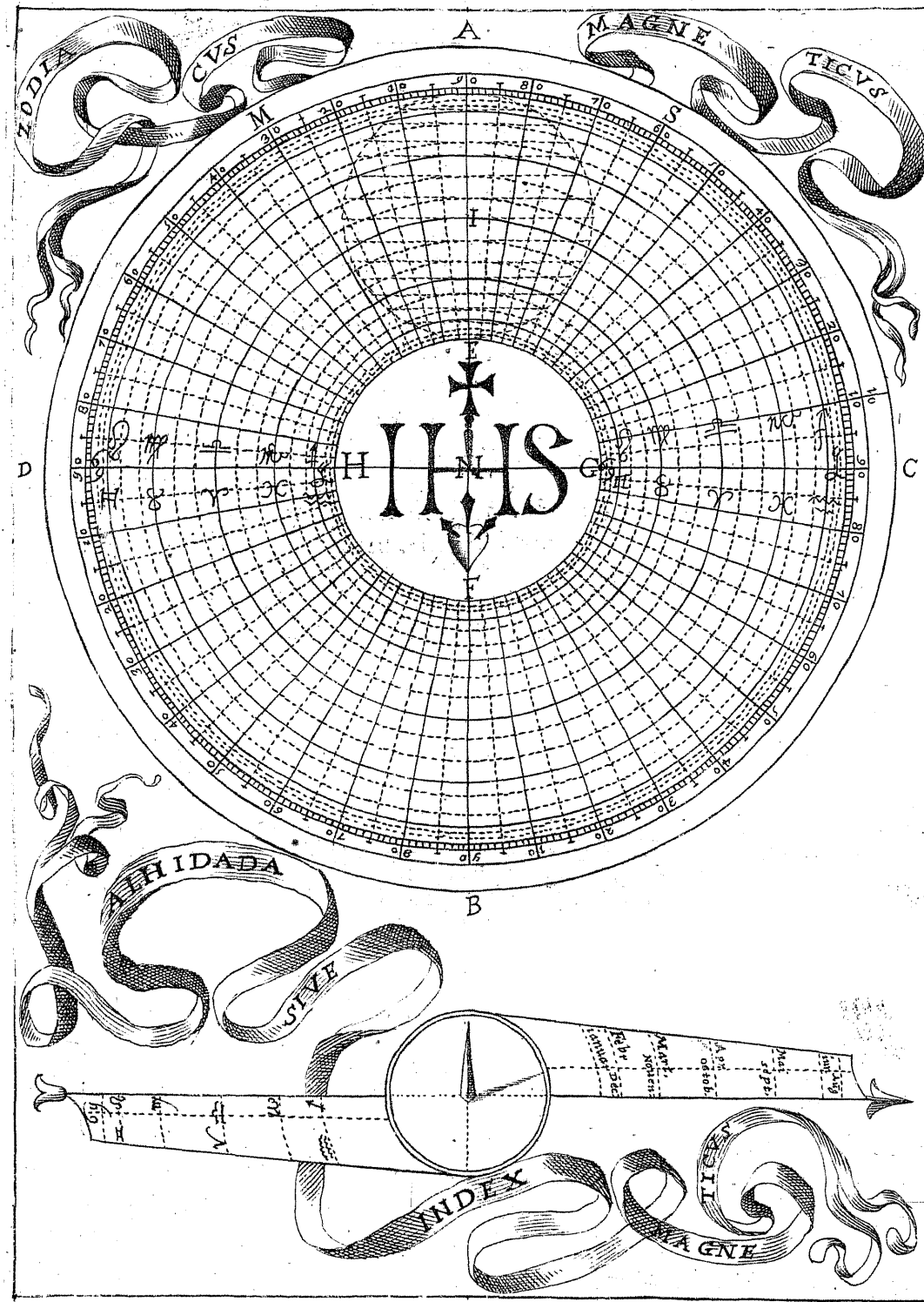
tetur, exhibeam.

\*\*\*



PRO

## PROBLEMA 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, sitque 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 eodem cen-

centro *N* per punctum *I*, bipartitæ lineæ *E A*, circulum tertium; referentque circuli priores Tropicos, hic verò Æquatorem. Reliquos signorum parallelos hac arte inscribes. Interuallo rectæ *A E* ex puncto *I* circulus describatur, quem in quadrantes, gradusque suos, vti in figura factum esse vides, accurate distingues; quo peracto, duo quælibet puncta principij signorum graduumq. 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 demonstrationem cum partim nota sit, & vulgaris, ne superuacaneis tempus ludam, libens omitto.

*Verforij Magnetici præparatio.*

**M**AGNETICVM Verforium, cælestes circulos demonstrans, varium esse potest: vel enim simplex acus, vel orbis diaphanus ex glacie Mariana confectus, cuiusmodi supra in Astrolabio Magnetico proposuimus, vel denique forma regulæ fiducia. easdem cum lineæ *A E* Meridiana Zodiaci diuisiones obtinens, assumi potest. Verùm antequam vltius progrediamur, sequentia notanda sunt. Primò Tropicos huius Zodiaci, seu signorum seriem pro libitu permutari posse, ita quidem, vt siue extrinsecum circulum *A B C D*, Tropicum  $\alpha$ , aut  $\beta$ , siue intrinsecum *E G H E* statueris, perinde feceris. Secundò Magneticum hunc Zodiacum peracta cælestium circuloꝝ inscriptione, in pyxidis ad hoc præparatæ fundo inferi debere, vitroque, aut lapidis Arabici, seu Selenitis diaphani iolio, ne ab ambientis aëris motu Verforium inconstans reddatur, & tremulum, operiri. Tertio Gnomonem Sciaticum, quem ad Azimutha Solis quouis tempore indicanda assumimus, in huiusmodi Horologijs multipliciter poni posse: vel enim pileolo Verforij Magnetici, vel superficiæ regumeti vitrei pyxidis, vel denique plano cuiuspiam intra vel extra pyxidem in hunc finem reseruatæ, 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 rectam per styli centrum continuatam firmeretur his igitur ita prænotatis, nunc ad inscriptiones rerum expediendas calamum conuertamus.

Notanda circa constructione dicti Zodiaci.

## PROBLEMA II.

*Azimutha, siue Verticales circulos præparato Zodiaco inscribere.*

**A**ZIMVTHA, sub recepto ab omnibus Astronomis termino, eos maiores Sphæræ circulos intelligo, qui ex puncto verticis tam nostri, quam Antipodum, veluti è duobus Polis ad Horizontem recti describuntur; quos ita Zodiaco inscribes. E centro *N* Zodiaci in figura antè posita, ad circumferentiam circuli *A B C D* 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 *A B C D*, primarius Verticalis *D H G C*, Meridianus *A E F B*, 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 definit. 3. lib. 11. Euclid. in puncto *N* perpendicularis; sed & lineæ Meridiana *A E F B*, & Verticalis primarius *D H G C* in eodem plano Meridiani, & Verticalis cælestis sunt; ergo & hi ad suos circulos recti sunt, & plana similia; Cum itaque Verticales circuli Horizontem quemlibet in 360. partes

Demonstratio.

res æquales fecerit, ergo & planum hoc Sciatericum ei parallelum, in segmenta similia per Proposit. 1. lib. 2. phæricor: Theodosij fecabitur, cum omnes lineæ Azimuthales ex N, veluti Horizontis centro, seu non secus ac ex Polo Horizontis, aut Verticis puncto Verticales describuntur; ergo planum plano, polus polo, Gnomon axi Horizontis, Azimutha Azimuthis exactè respondebunt; ergo omnia Azimutha descripsimus, quod erat faciendum. Iam verò ponatur supra obelum quempiam in centro N fixum Verforium Magneticum, & supra pileolum ipsius alius obelus cuiuscunque magnitudinis, qui locum Gnomonis suppleat, gyreturque Soli exposita pyxis, vsque dum Gnomonis umbram in lineam Meridianam incidisse videris; dico Verforium immotum tunc Azimuthum, videlicet sexagesimum exempli gratia, quod Sole eodem temporis momento subit, ostensurum: Mota enim Meridiana ex A versus D, donec umbra lineam Meridianam perfecte attingerit, necessariò Verforium vi sua Magnetica fixum, & tanquam Vicarium lineæ Meridianæ absentis agens, supra Azimuthum sexagesimum in quadrante A C quiescet, cum tantum à linea Meridiana vera, linea Meridiana A E fictitia recesserit, quantum Azimuthum Solis sexagesimum à linea Meridiana eodem tempore distabat, arcusque AS quem linea Meridiana ex nonagesimo in sexagesimum, mota confecit, tantus sit, quantus arcus AM, quem Verforium possidet, videlicet complementum 60. graduum, qui sunt gradus 30. Quemadmodum igitur linea Meridiana A E in suo vero situ constituta, umbra Gnomonis in quadrante AD rectè incidit in Azimuthum sexagesimum, ita inuversa ratione promotam lineam BE 90. graduum, applicataque ad umbram Solis in planum proiectam, Verforij index, Meridianæ Vicarius, idem sexagesimum Azimuthum in quadrante A C monstrabit; quæ omnia ad oculum patent, & clariora rem ipsam experientia indaganti fient.

Nota tamen hoc loco, nonagesimum Azimuthum non in linea Meridiana, sed in linea declinationis magneticæ (nisi declinatio magnetis in dato loco forsannulla esset) terminari; declinatione enim magnetica, quam supra per Progymnasmatum III. præcepta inuestigare docuimus, cognita, totidem, quot declinavit gradus à linea Meridiana vera in Ortum, vel Occasum, pro declinantis Verforij conditione, numerandi sunt, & per finem lineæ à centro N ducenda; quæ nonagesimum Azimuthum, qui semper cum Meridiano incidit, referet. Verticalem autem primum ea linea, quæ hanc in centro ad angulos rectos interfecabit, qualis est DHGC referet, relicta semper linea Meridiana vera, vti & linea veri Ortus & Occasus; quæ omnia nisi benè obseruata fuerint, opus haud carebit erroribus. Si verò Gnomonis umbra in Meridianam in plano quopiam extra, aut intra pyxidem continuatam incidit, Verforium non secus ac prius, Azimuthum Solis pro dato tempore demonstrabit. Res eundem successum haberet, si in cooperulo vitreo Gnomonem quempiam ita firmares, vt obelus vitro rectus insistenti centro plani Sciaterici, vti & linea Meridiana lineæ Meridianæ sibi subiectæ, exactè quadraret, & postmodum, vt antè, operationem tuam institueres; vel etiam si in ipsa vitrei cooperuli superficie tenue filum è serico extenderes Meridianæ infra positæ Azimuthaliter parallelum; huius enim umbra in infrapositam incidens Meridianam secundum totam sui longitudinem eam obumbrabit; quem optimum, facillimum, & præ reliquis compendiosum modum adhibere suademus. Atque hæc suffus forsàn, quàm par erat, pertractanda assumpsimus;

quare similia Lectoris industriæ relinquentes ad alia transeamus.

\*\*\*

PRO-

Ratio ponendi Gnomonem.

PROBLEMA III.

Horizontem pro data qualibet latitudine Zodiaci inscribere.



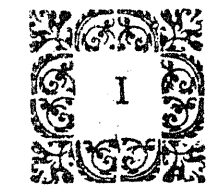
OLIS in principio ☉, aut ☽ constituti amplitudinem maximam, ortuam, occiduamque (quæ hic Romæ 32. grad. & 27. min. est) in Tropico ☉ Zodiaci Magnetici, à punctis C, & D versus Borealem partem B vsque in M, & L, & à punctis G, & H in Tropico ☽ versus punctum E Australe vsque in S, & X computabis; per duo enim hæc inuenta puncta, & per tertium eo in loco, vbi linea DHGC 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 I V. & V. docuerimus; quoniam tamen plerisque ita comparatum est, vt vel ad nomen calculi horreant, præsertim si per sinus, & Algorithmos, vt nos facimus, instituendus sit; ne ansam aliquam minus expertis pusillanimitatis præberemus, vti hic, ita in omnibus sequentibus tabulas, quibus tanto labore subleuarentur, singulis operationibus perficiendis adnotare visum est.

Tabella Amplitudinum ortiuarum ad lat. sequentes.

Eleu. Poli.	35	36	37	38	39	40	41
Pro signis ☉☽	G. M. 19 8	G. M. 29 32	G. M. 29 57	G. M. 30 24	G. M. 30 52	G. M. 31 22	G. M. 31 52
Eleu. Poli.	42	43	44	45	46	47	48
Pro signis ☉☽	G. M. 32 27	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	50	51	52	53	54	55
Pro signis ☉☽	G. M. 37 26	G. M. 38 20	G. M. 39 19	G. M. 40 22	G. M. 41 3	G. M. 42 43	G. M. 43 2

PROBLEMA IV.

Horologium Astronomicum Magneticum describere.

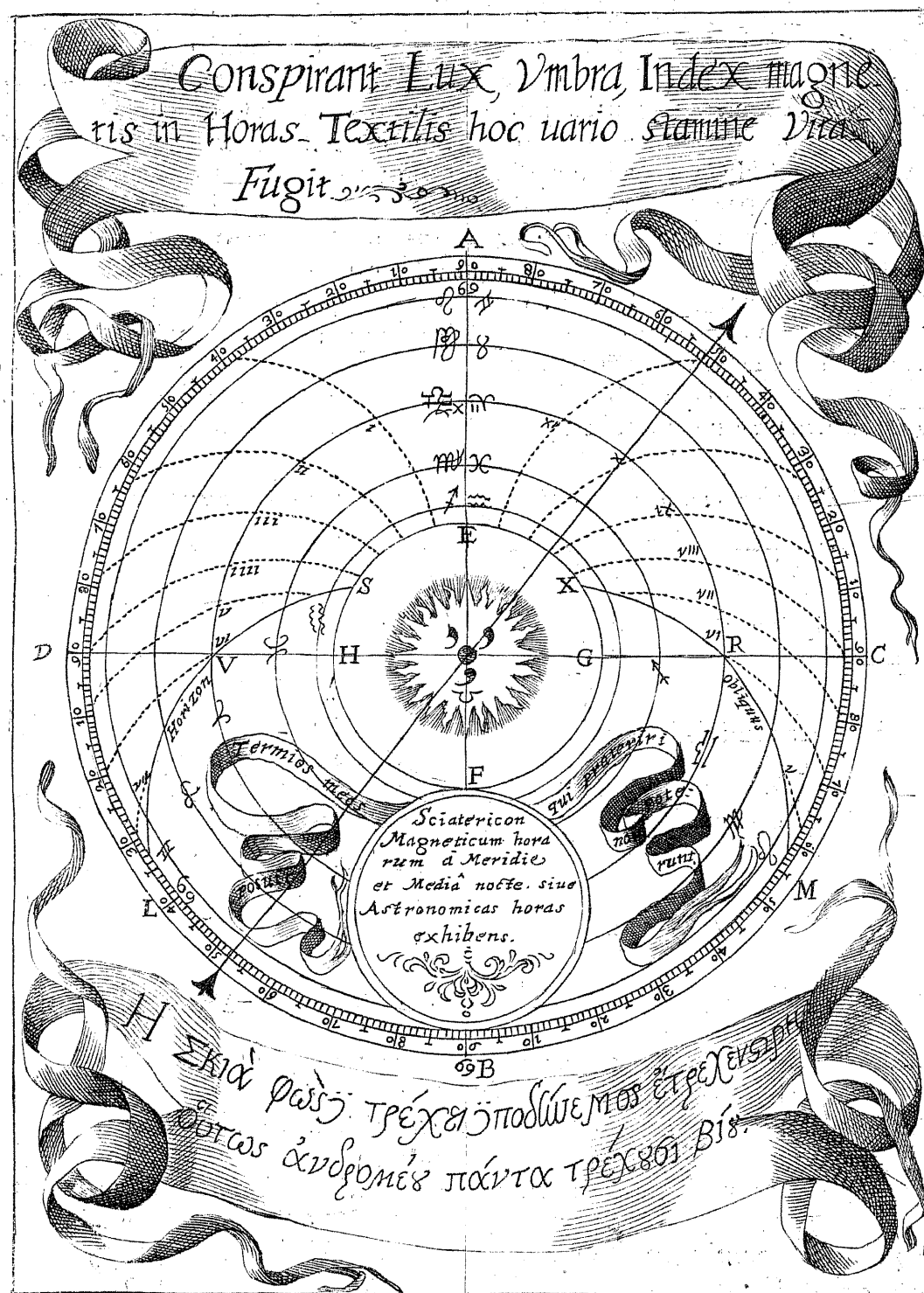


INSCRIPTO iuxta præcedentis præcepta Problematis Horizonte, reliquas horas Astronomicas hac arte Zodiaci inscribes, initium facturus ab hora I. & II. In sequenti Tabula vide qui gradus respondeant dictis horis in columna propria Sole in ☉, ☽, & ☿ constituto; reperiesque Solis in ☉ constituti arcum Horizontalem dicta hora esse 51. gr. 19. min. in Y, & = 68. grad. 52. min. in ☽ denique 75. grad. & 3. minutorum esse. Ac primò quidem 51. gr. cum 19. min. in circulo ☉ 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 A C, nota punctum intersectionis in Equinoctiali; deinde in circulo ☽ numera gr. 75. cum 3. min. ex G in E, vel ex C in A, positaque regula supra dictos gradus in quadrante A C, & supra centrum N, punctum intersectionis in circulo ☽ GXE nota: per fines enim graduum numeratorum si arcum, iuxta regulam de centro per 3. puncta inuen-

S nien



niendo describeris, referet hic arcus horam primam; quæ puncta si transferas à linea Meridiana in quadrantem Orientalem, resultabunt puncta pro hora II. hoc interim obseruando, ne arcum ultra lineam Horizontalem producas.



Peracta prima operatione vide qui numeri sequenti horæ 2. & 10. in columnis, Ω, Υ, & ϕ respondeant, hos enim fixis dictis punctis C R G, vel D V H in arcibus, vt antè, proprijs computes, & per numeratorum graduum finem lineam curuam duxeris, habebitur lineæ horæ 10. ante, & 2. post Meridiem. Non secus cate-

cæteras horas sequentes inscribes; sed horum typum in figura antè apposita contem-  
templare.

Tabula Azimuthalis computata ad Horizontem Romanum.

	12	$\frac{1}{2}$	I	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$
	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
Ω	90 0	69 1	51 19	37 34	27 9	18 51	11 57	6 0
Π	90 0	71 30	55 14	42 0	31 26	22 54	15 47	9 35
Υ	90 0	75 42	62 24	50 40	40 34	31 57	24 29	17 54
Χ	90 0	78 52	68 52	58 14	49 13	41 5	33 47	27 11
ϕ	90 0	80 55	72 1	63 33	55 37	48 15	41 26	35 9
ϕ	90 0	82 4	74 17	60 46	59 37	52 53	46 33	40 38
ϕ	90 0	82 28	75 3	67 53	61 1	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.
Ω	0 34	1 6	8 51	13 24	17 54	22 29	27 12	32 5
Π	4 3	1 2	5 56	10 39	15 17	20 0	24 49	29 49
Υ	11 58	6 29	1 12	3 43	8 26	13 32	18 24	23 47
Χ	27 7	15 31	10 10	5 20	0 5	2 10	10 10	15 31
ϕ	29 17	13 47	18 34	13 32	8 36	3 47	1 12	6 29
ϕ	35 4	29 40	24 49	20 6	15 17	10 39	5 56	1 3
ϕ	37 13	32 5	27 12	22 29	17 54	13 24	8 51	4 6

Porro qua ratione huiusmodi Tabulæ computentur, vide in Progymnasmate 4. & 5. vbi 3. diuersos modos earum computandarum tradidimus.

### Vsus Zodiaci Horologij.

#### PROPOSITIO I.

Gradum, declinationem, Ortum, & Occasum Solis, quantitatem dierum, & noctium, item Crepuscula in Instrumento Zodiaci Magnetici reperire.



Y R A Instrumentum, vsque dum verforium scalæ mensium infittat, & signum mensi correspondens erit signum quæsitum; cui in scala declinationis intra eundem circulum responderet gradus declinantis, & in scala Ortus, & Occasus tempus Solis Orientis, vnâ cum dierum, noctium, & Crepusculorum quantitate in scalis sibi proprijs dicto citius patefient. Si verò dictæ scalæ ipsi verforio fuerint inscri-

in scripta, gyrare Instrumentum opus non erit, cum ipsum versorium, quocumque promotum fuerit, res dictas inter parallelas sibi correspondentes prodat.

PROPOSITIO II.

In quo Azimutho Sol quouis tempore sit, dicto citius reperire.

Yretur Instrumentum, vsque dum lineae Meridianae Borealis pars, umbræ à Gnomone Sciaterico proiectæ subdatur; quo facto, versorium in limbo circuli monstrabit Azimuthum Solis quæsitum.

PROPOSITIO III.

Horam diurnam à Meridie, vel media nocte cognoscere.



ANENTE Instrumento in eodem situ, quo in præcedente Propositione id reliquimus, observa commune intersectionis punctum versorij, & paralleli, quem Sol dato tempore describit; hoc enim punctum versorij, vel in ipsas lineas horarias, vel intra easdem incidens, horam, aut eius quæsitas 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, vt versorium longitudine sua semper circuli exterioris semidiametrum adæquet, quemadmodum nos hic fecisse vides; sed quodlibet versorium huic negotio satisfacere posse, dummodo versorio quiescente punctum commune intersectionis Azimuthi, super quod versorium quiescit, & paralleli quem Sol eodem tempore occupat, diligenter notes; hoc enim, horam quæsitam dabit. Nota tertio, Si omnia Azimutha gradatim descriperis 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.

Cuiusvis longitudinis acis sufficit.

PROBLEMA V.

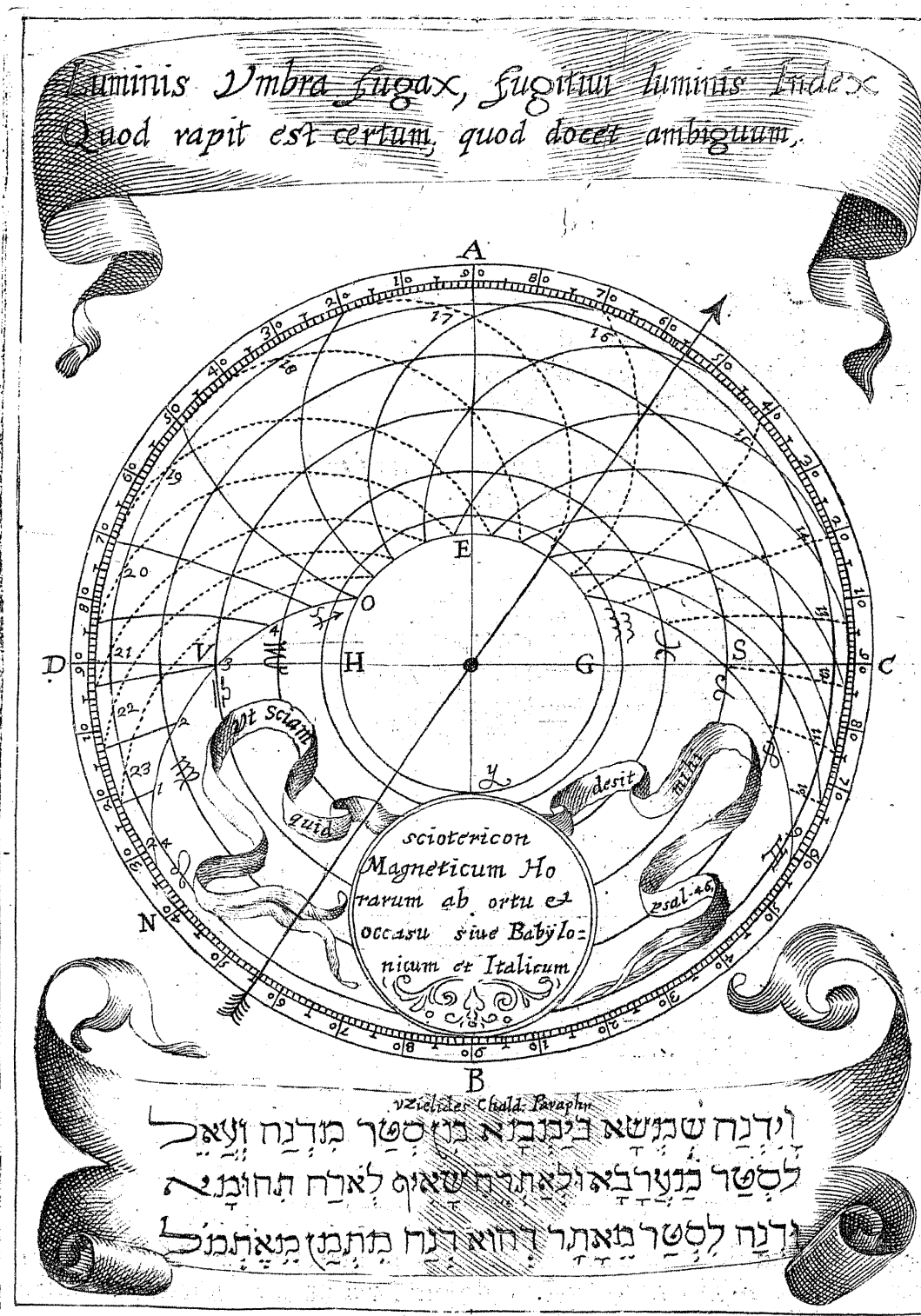
Horologium Magnetico-Sciatericon horas ab Ortus, & Occasu demonstrans describere.



ESCRIPTO vt antè Zodiaco, vnà cum Horizonte, horas ab Ortus, & Occasu, siue Babylonicas & Italicas, per sequentem Azimuthalem Tabulam ad eleuationem Poli Romani supputatam, eò quo sequitur modo, inscribes. Vide qui gradus primæ horæ Ortus, videlicet nonæ in columna 69. respondeant, & hosce gradus ex C communis puncto intersectionis verticali primarij, & Tropici 26, in eundem Tropicum versus B, partem videlicet Borealem transferes; punctoque notato, vide qui gradus dictæ horæ nonæ respondeant in columna γ, & α, quos ex puncto S, aut V Horizontis in Æquatorem versus Borealem partem transferes; factoque puncto, vide qui gradus denuò horæ nonæ in columna ϕ respondeant, & hosce excerptos ex puncto G, aut H in lineam Tropici ϕ transferes; Nam per hæc 3. puncta inuenta; si lineam curuam duxeris, referet illa tibi lineam horæ nonæ quæsitam. Reliquas consequenter horas non alia, quam quomodò fecimus, methodo describes. Vt verò certior sis, versus quamnam partem ex

Praes.

punctis C, S, G, dicti gradus transferendi sint, ipsis gradibus literas A, S apponimus. Quarum prima A significat Australem plagam, quale est hæmisphærum Zodiaci D A C. Altera verò B significat plagam Septentrionalem, quale est hæ-



misphærum C B D; diligenter notando horariae lineae partem, quæ Horizontem transiit, superuacaneam esse, ac proinde vterius non continuandam, nisi forsantam diurnas, quam nocturnas describere volueris. Horas autem Babylonias siue ab Ortus, eidem inscribes dupliciter, vel per Tabulam hic adiunctam, primam ho-

Horarum  
Babyloni-  
carum siue  
ab Ortū du-  
plex inferi-  
prio.

ram ab Ortū computando in columnis  $\omega$ ,  $\gamma$ , &  $\phi$ , ex punctis N, V, O per gradus Azimuthales in dictis columnis inuentos; 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 N, V, O, in Tropicos, & Æquatorem, ab Horizonte, aut VO, siue hora 24. Italica incipiendo; per singula enim 3. puncta in Tropico, & Æquatore reperta si lineam curuam duxeris, habebis horas ab Ortū, quæ quidem nil aliud sunt, quàm Italica inuersa; sed figura præcedens praxim melius docebit. ergo horas ab Ortū, & Occasu descriptimus, quod erat faciendum.

Vfus Horologij.

**M**odus verò obseruandi horas huiusmodi in Sole, non differt ab eo quem in præcedente Problem. docuimus; umbra enim occupante lineam Meridianam, communis intersectio versorij & paralleli Solis dabit horam quæsitam. Sequitur Tabula Azimuthalis.

Tabula Azimuthalis pro horis ab Ortū. & Occasu describendis ad Grad. 42. supputata.

	$\phi$		$\gamma$ vel $\omega$		$\omega$		
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
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	13	A 43	33	A 47	38	A 31	9
16	42	A 14	49	A 13	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 55	68	P 11	18	P 17	5
20	83	M 0	49	P 13	5	P 40	4
21	68	P 23	33	P 47	4	P 30	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 Italica

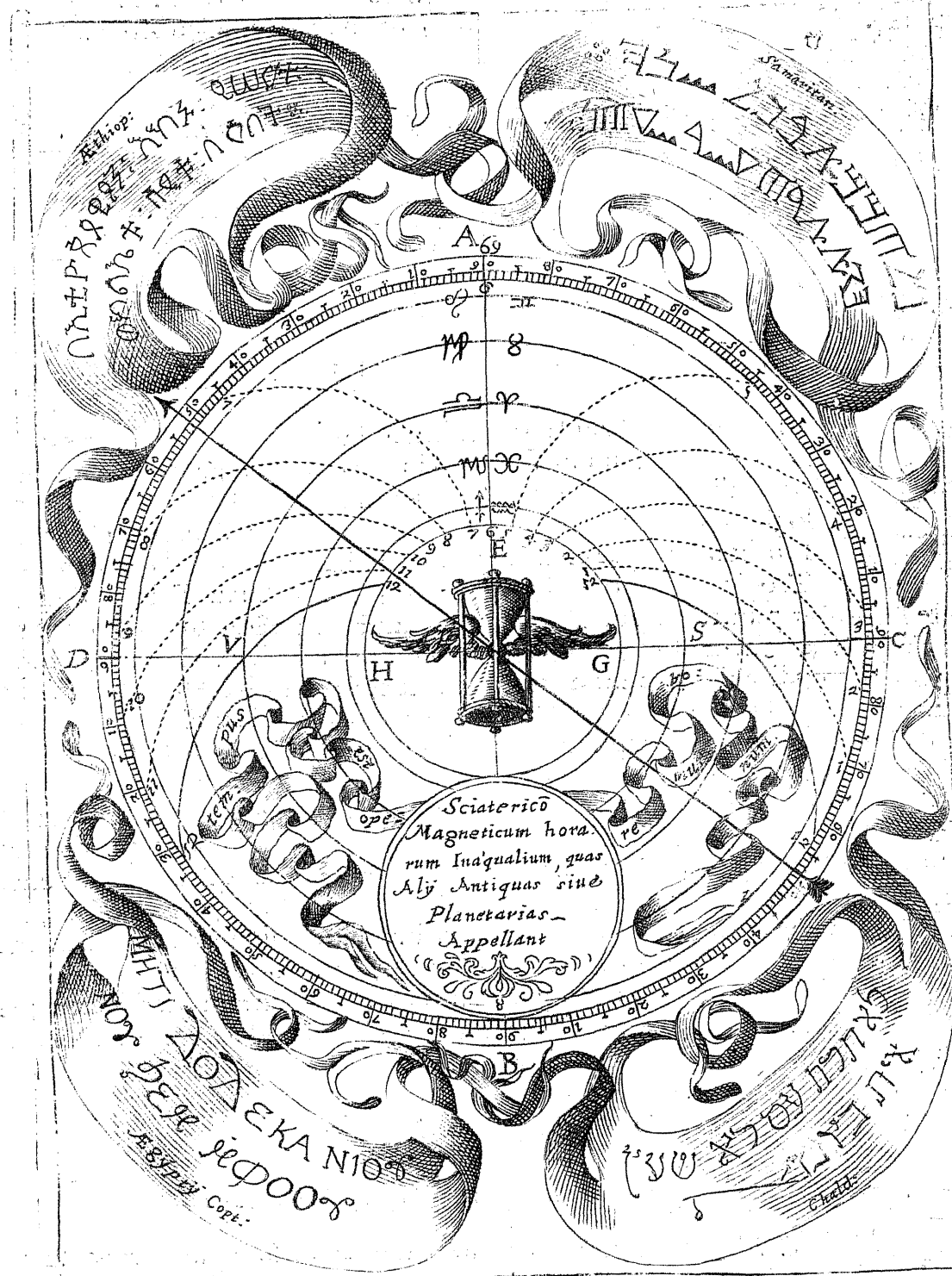
Horæ Babylonica

Litera B significat numeros ex verticali primario versus Borealem partem transferendos, A significat Australem plagam, vel ante Meridiem, P post Meridiem, M Meridiem.

PRO-

PROBLEMA VI.

Horas Planetarias, siue Inæquales, aut Temporales eidem Zodiaco inscribere.



**E**xpeditis horarum Æqualium texturis, nunc, ne quicquam obmiffisse videamur, temporalium quoque, quas vulgò Inæquales vocant, delineandarum ratio-



Hora Inæqualis quid?

rationem doceamus. Sed imprimis sciendum est, quod hora temporalis est duodecima pars diei artificialis, similiter & noctis; sumunt autem initium horæ diei à Solis exortu, noctis verò ab eiusdem occasu. Hinc patet, quod linea Meridiana semper est hora sexta Inæqualis. Et quamdiù 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 hac industria inscribes.

Tabella Azimuthorum pro horis Inæqualibus ad lat. 42. Grad.

1 2		1		2		3		4		5		6	
G. M.		G. M.		G. M.		G. M.		G. M.		G. M.		G. M.	
32	30 B	30	32 B	8	45 B	3	38 A	19	0 A	43	30 A	90	0 A
0	0	10	10 A	21	7 A	33	47 A	40	13 A	68	52 A	90	0 A
32	30 A	39	51 A	48	17 A	57	42 A	5	55 A	78	30 A	90	0 A

Horarum Inæqualium inscriptio.



NOTA in hac Tabula occurrentes literas A & B, significare numerum, cui adiunctæ sunt, vel in Qua:Boreali,quem B denotat,vel Australi, quem A signat, numerari debere. His obseruatis, 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 Æquatote computa 0.0. & in Tropico ☿ 32. grad. & 30. min. in quadrante Australi ex G, aut H numerata; per huiusmodi enim 3. puncta, si arcum duxeris, habebis Horizontem siue horam 12. inæqualium, quam cum Horizonte semper incidere diximus, ex parte Orientali; hunc arcum si in oppositum quadrantem transferas, habebis Horizontem Occidentalem. Iterum pro hora 1, numera à C versus B in Tropico ☉ G grad. & 32. min., & ab S versus Austrum in Æquatote 10. grad. & 10. min. & à 20 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 cæteras consequentium horarum lineas duces. Tabularum verò huiusmodi supputandarum methodum tradidimus in Progymnasmat. 4. & 5. Quod si horas hæc ad Solem explorare libeat, gyra Instrumentum vsque dum Gnomonis umbra lineam Meridianam verberet; hoc enim situ acus Magnetica in parallelo Solis ostendet horam quæsitam. vide figuram præcedentem.

PROBLEMA VII.

Domus Cælestes Horologio Magnetico inscribere.



IRCVLI domuum Cælestium nihil aliud sunt, iuxta rationalem methodum Ioannis Regiomontani, quam circuli per communes intersectiones Horizontis, & Meridiani ducti, Æquatorem in 12. æquales partes diuidentes, quas 12. partes Domus Cælestes Astrologi appellant; iuxta mentem verò Campani Domus Cælestes per communes intersectiones Horizontis, & Meridiani ductæ, verticalem primarium in 12. æquales partes diuidunt. In vtraque methodo 6. Domus perpetuo

Quid horoscopus, aut ascendens?

tuò sunt supra Horizontem, cuiusmodi sunt 7. 8. 9. 10. 11. 12. sex perpetuò 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 finitore, qua parte Sol oritur, primùm emergit; dicitur ἀνατολιος, eò quòd per eam partem horas quaslibet Astrologi speculentur. Dicitur etiam ascendens, angulus, seu cardo Orientis, & prima domus, eò quòd fit basis & fundamentum totius figuræ cælestis construendæ, indeque ducatur initium cuiuslibet operis; & in genituris humanis notat vitam hominum, corpus, spiritum, iuxta illud Pontani.

Vita tibi, motusque animi quærendus ab ortu.

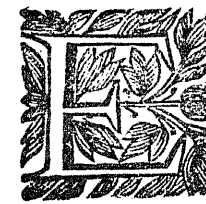
Vnde etiam toto lux ipsa effunditur orbe.

Reliquarum domuum proprietates vide apud Astrologos, & in Astronomia nostra reflexa, siue Gnomonica Catoptrica Auenione impressa, vbi fusè de huiusmodi domuum effigiatione differuimus. Qua verò ratione eadem lineæ Horologio nostro Magnetico inscribi possint, breuiter quoque hoc loco tradendum duximus; idque per Tabellam sequentem.

Tabella Azimuthorum in principijs singularum Domuum Cælestium.

Domus Cælestes ὑπεργηίοι, siue supra terram:

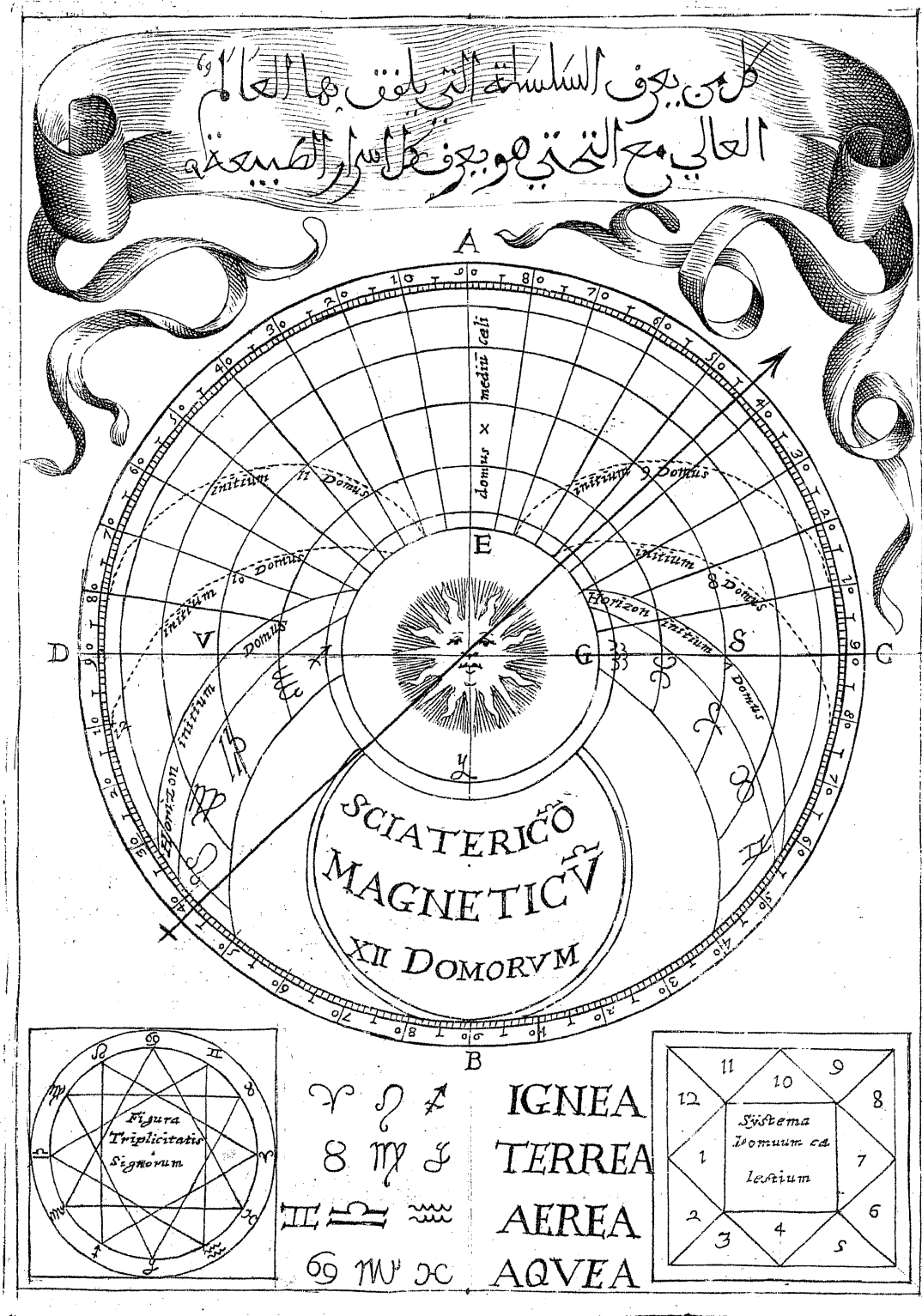
☉	32	27	52	18	71	28	90	0
☿	0	0	21	7	49	13	90	0
☿	32	27	11	46	15	13	90	0



X hac Tabella Domus ὑπεργηίοι, quæ umbra Solis monstrari queant, non secus ac horas, sequenti methodo inscribes. Descripro Horizonte Magnetico, qui cum prima & septima domo concurrat, principium octauæ domus ita describes; numeros Azimuthorum respondententes domui octauæ & duodecimæ in Tropico ☉ ex puncto C in alterutram partem pro ratione literæ ascriptæ; & ex S in Æquatorem; ex G denique in Tropicum ☿ transferes: Nam si per 3. puncta in dictis circulis inuenta arcum duxeris, erit illa domus octauæ linea; quam si in oppositum quadrantem transferas, habebis domus duodecimæ lineam. non secus cæteras consequenter domus inscribes. Qua ratione verò ad quamuis latitudinem huiusmodi Tabulæ computari possint, diximus in Progymnasmat. 4. & 5. vbi qua ratione Tabulæ pro singulis gradibus Domuum Cælestium supputari possint, ostendimus: quare Lectorem illuc remittimus. Figura descriptionis peractæ sequitur.



Vfus



Vfus.

Vmbra styli lineam Meridianam occupante, communis interfectio verforij, & paralleli, domum Solis ostendet quasitam.

PRO-

PROBLEMA VIII.

*Azimutha, & Almucantaras, siue circulos Horizontis, aut altitudinum Solis Magneticè delineare.*



VID per Azimutha, & Almucantaras intelligamus, iam sæpè declaratum est, has itaque hac arte Zodiaco inscribemus. & quamuis suprà Azimuthorum inscribendorum methodum docuerimus, hic tamen eam repetere, vt omnia clariùs elucescant, visum est. Diuiso itaque limbo Zodiaci Magnetici, qui Tropicum ☉ refert, in 4. quadrantes, quorum diuisionem à punctis C, & D inchoes, vsque ad puncta A, B procedendo, si ex centro per singulos gradus quadrantum lineas rectas duxeris, referent eæ tibi 360. Azimutha quæsitã; nos ad confusionem vitandam, solas Azimuthorum decades hic descripsimus. His igitur ita descriptis Azimuthis, singulas Almucantaras per quinos, & quinos gradus hac industria e sequenti Tabella describes.

*Tabella coincidentie Almucantararum, & Azimuthorum ad 42. Gr. eleuationis poli.*

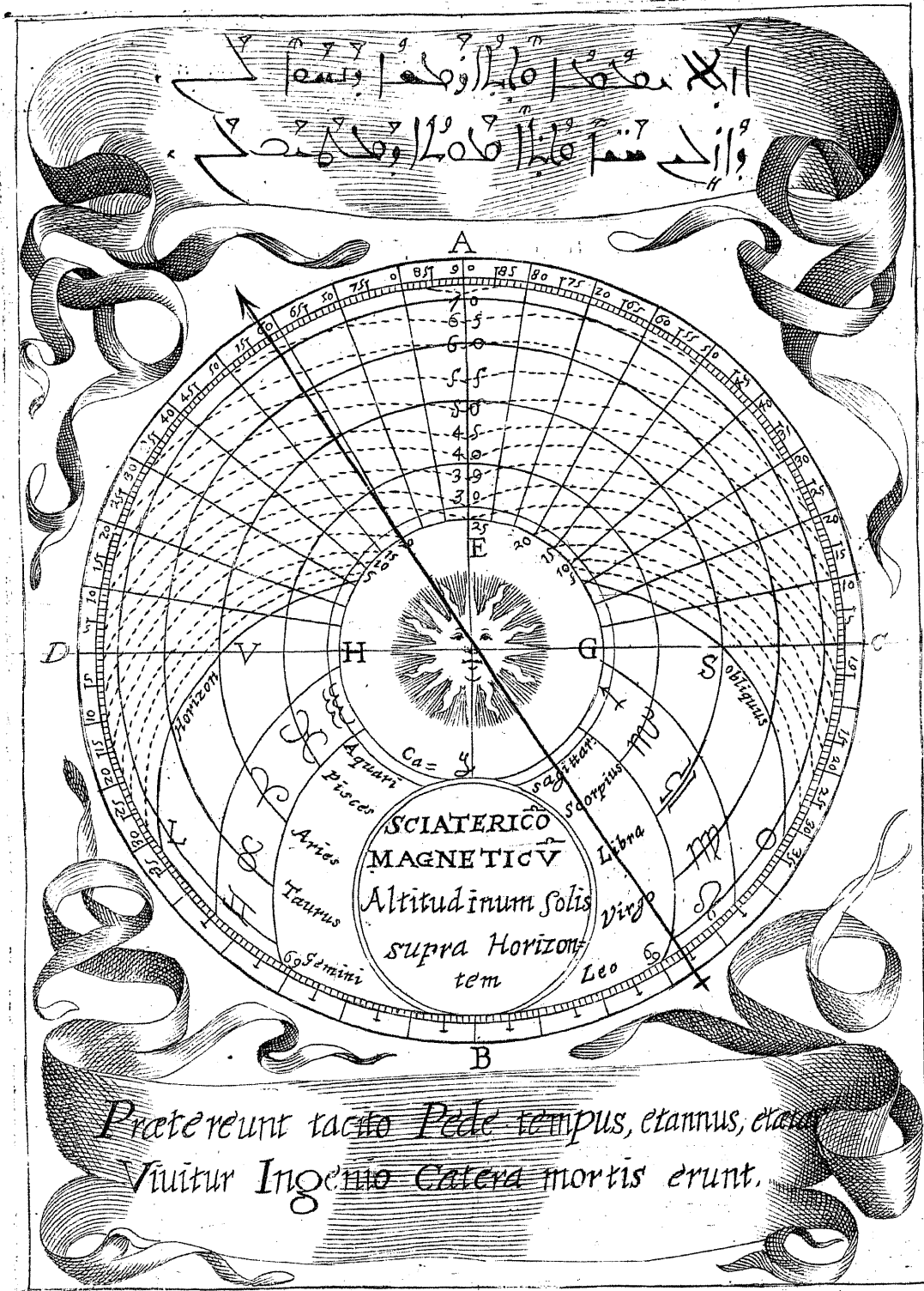
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Azi- mut.	G. 32	27	22	18	15	10	5	0	3	8	13	20	30	42	62	☉
	b	b	b	b	b	b	b	b	a	a	a	a	a	a	a	☽
Azi- mut.	M. 30	3	28	6	0	8	30	30	29	21	50	0	2	52	0	☽
	G. 0	4	9	13	19	25	31	39	45	51	57	0	10	10	20	☽
Azi- mut.	M. 0	21	39	56	58	0	2	8	17	26	31	37	42	47	50	☽
	G. 32	38	45	53	64	90	57	72	49	32	42	37	30	30	20	☽
	a	a	a	a	a	a	m	m	Y	☽	☽	☽	☽	☽	☽	☽
	M. 30	17	6	54	27	0	6	23	47	29	43	2	0	0	0	M.



Hac itaque Tabula Almucantaras Azimuthis ita inscribes. Horizonte, vt in præcedentibus factum est, descripto, pro quinta Almucantara inscribenda, quæres in Tropico ☉ Zodiaci, in quadrante Boreali, 27. grad. 3. min. quæ nota; & in Æquatore ex puncto S versus Austrum 4. gr. 31. min. & in Tropico ☽ ex G versus Austrum 38. grad. 17. min. & per hæc 3. puncta graduum in dictis circulis reperta arcum duè, habebisque Almucantaram quintam quæsitam. Pro decima verò Almucantara, quære in Tropico ☉ gr. 22. min. 28. versus Boream; in Æquatore verò 9. gr. & 39. min. versus Austrum, in Tropico ☽ denique 45. 6. versus Austrum numera, & per notatos fines ductus arcus Almucantaram decimam significabit, quam quærebas; non secus de cæteris Almucantaris inscribendis ages. Nota tamen hoc loco, cum pro 30. Almucantara in Tropico ☽ punctus haberi non possit, punctum in parallelo m, vel X quærendum esset, vt 3. puncta arcum determinantia habeas; quod & in 35. Almucantara describenda seruandum est. Pari ratione cum in 50. Almucantara, in Æquinoctiali pro Y, & in ☽ puncta haberi non possint, puncta in parallelo Ω & II, & parallelo ☽ & ☽ quærenda sunt, vt 3. puncta arcum determinantia habeas; quæ omnia diligenter obseruanda sunt. Vnde loco punctorum quæ cæteroquin in Æquinoctiali, & Tropico ☽ sumenda erunt, puncta parallelorum m & X, ☽ & ☽, Ω & II, substituiimus, vt ex Tabella patet; quam quidem computauimus iuxta regulas in Pro-

gymna-

gymnasmarum 4. & 5. traditas. Almucantaras igitur Azimuthis inscripsimus, quod erat faciendum.



*Prætereunt tacito pede tempus, et annus, et ætas  
Vivitur Ingenio Cætera mortis erunt.*

Vsus Horologij .

Vsus horum erit, ut si quispiam scire desiderat, quantum Sol qualibet hora supra Horizontem sit elevatus, & quantum à meridie, aut media nocte distet;

stet; Instrumentum Soli ita obvertas, ut 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 & utilitatis, & iucunditatis. sed ut omnia melius percipiantur, figuram adiunximus.

PROBLEMA IX.

*Lineas Signorum ascendentium eidem Zodiaco inscribere.*



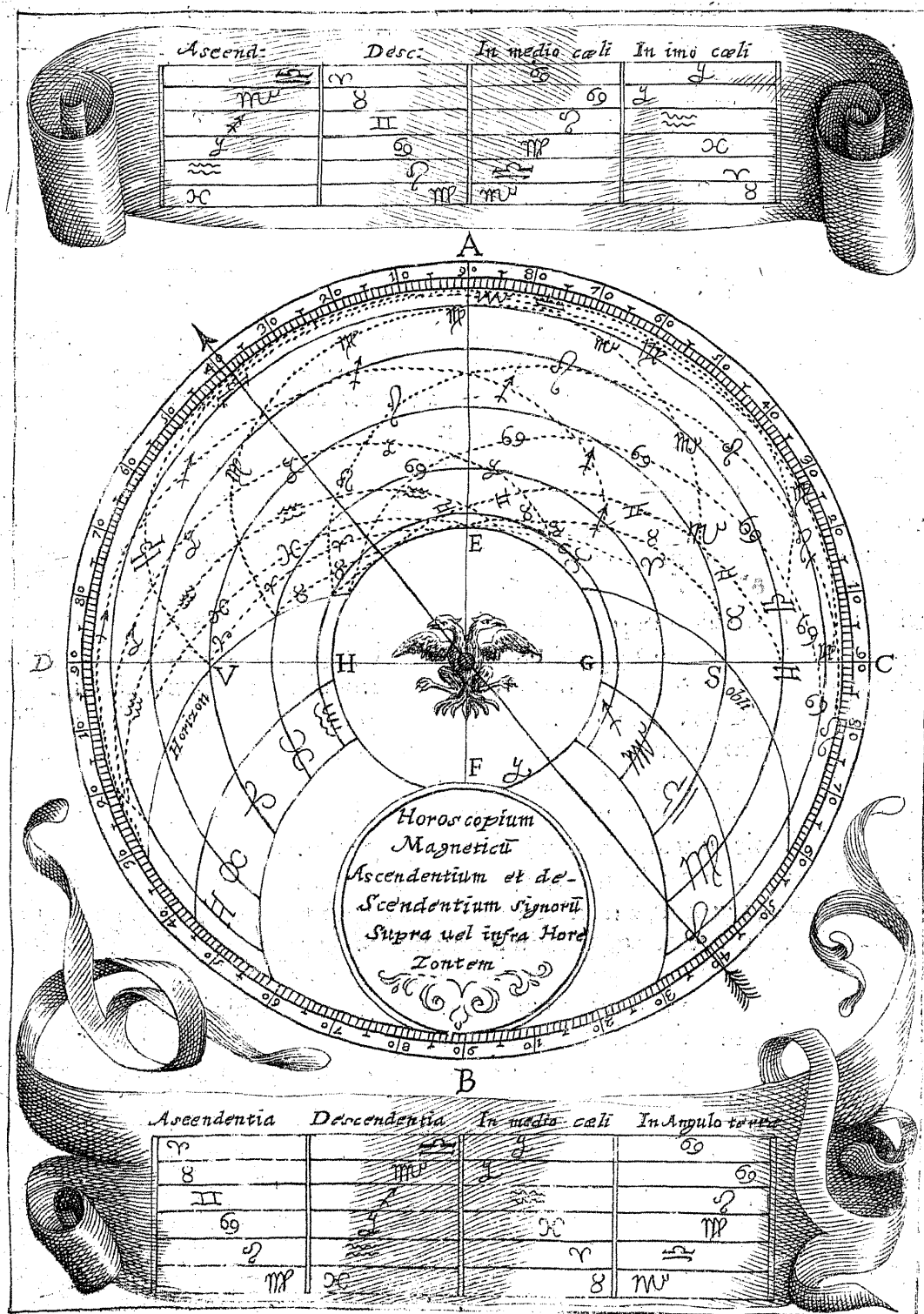
INEAS Zodiaco Magnetico nunc inscribemus, per quas quovis momento quivis Horoscopum signorum, siue signum supra Horizontem ascendens, & consequenter totius cæli constitutionem cognoscere possit; quæ quidem res utinova, & à nemine adhuc, quod sciam, in magneticis tentata, ita quoque digna visa est, quæ hic inserta, publici iuris fieret. Itaque totius rei negotium expeditur sequentium Tabularum subdicio (quas ad lat. 42. Grad. computavimus) hac, quæ sequitur, industria. Inscripturus lineam ascendentis  $\gamma$  per totum annum, præparato Zodiaco Magnetico, unà cum Horizonte, & Azimuthis, uti in præcedentibus factum est, observa ubi parallelum  $\chi$  interfecet Azimuthum 27. grad. & 43. min. (quod signum unà cum gradibus, & minutis primum columnæ ascendentis  $\gamma$  loculamentum exhibet) & ibi fac punctum: Iterum observa ubi parallelum  $\omega$  interfecet Azimuthum 57. grad. & 36. min. & in parallelo dicto  $\omega$  fac punctum: vide denique ubi Tropicum  $\theta$  secet Azimuthum grad. 90. & min. 0. & imprime punctum: sic consequenter in singulis parallelis Azimuthorum puncta iuxta numeros in columna repertos, signabis. Per huiusmodi enim puncta si lineam curvam descriperis, habebis lineam Horoscopantis  $\theta$  per totum annum Zodiaco Magnetico inscriptam. Non secus operaberis, si lineam ascendentis  $\delta$  inscribere velis. Si enim iuxta columnam ascendentis  $\delta$ , in parallelo  $\gamma$  11. gr. & 49. min. in  $\chi$  parallelo 41. gr. cum 39. min. in parallelo  $\omega$  74. gr. 26. min. in parallelo  $\theta$  72. gr. 47. min. in  $\phi$  42. gr. 57. min. in  $\eta$  denique 15. grad. 34. min. numeraveris, habebis puncta, quæ si linea curva coniunxeris, exhibebit illa tibi lineam ascendentis  $\delta$ . In reliquis ascendentium signorum lineis eadem prorsus ratione operaberis. Lineas igitur signorum ascendentium Zodiaco Magnetico inscripsimus, quod erat faciendum.



T

Vsus





Vsus.

**E**xposito instrumento Soli, & Gnominis vmbra lineam Meridianam feriente, vide cuius ascendens linea incidat in communem intersectionem versorij, & paralleli solis; illa enim, quod signum illo momento ascendat, monstrabit; quo habito, totius quoque caeli constitutionem habebis, & 12. domuum caelestium cuspides non erunt ignoti. Si igitur ascendens pro dato tempore fuerit iuventus ☊, ergo tunc inferri potest, principium oppositi signi ☋ tunc temporis in septima modo

domo constituti occumbere; Signi vero ♃ principium culminare, seu in medio caeli, aut decima domo constitui, & principium ♄ in imo caeli, seu quarta domo existere; reliqua vero signa intermedia, intermedijs quadrantum spacijs respondere; quæ omnia ex adiunctis infra & supra appositum schema figuris parent. Ex quo sequitur, habitis quatuor signorum Cardinibus, dicto citius quolibet 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 Azimuthorum pro Ascendentibus Signorum inueniendis ad lat. 42. Gr.

Primus quadrans	Ascend. ♃		Ascend. ♄		Ascend. ♀	
	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.
		G. M.		G. M.		G. M.
	♃	27 43	♄	11 49	♀	1 40
	♄	57 36	♃	41 39	♂	28 00
	♂	90 00	♂	74 26	♃	62 19
	♀	57 36	♀	72 47	♄	83 22
	♂	27 43	♂	42 57	♂	53 42
	♂	0 0	♂	15 34	♀	27 41

Ascendentis Zodiaci

Secundus quadrans	Ascend. ☊		Ascend. ♀		Ascend. ♃	
	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.	Sig.	Azim.
		G. M.		G. M.		G. M.
	♂	9 36	♂	10 7	♂	3 10
	♂	19 12	♂	15 49	♂	17 51
	♂	57 33	♂	62 19	♂	74 26
	♂	84 6	♂	81 11	♂	48 59
	♂	55 18	♂	45 15	♂	27 58
	♂	32 27	♂	27 41	♂	15 34

Ascendentis Zodiaci

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	♂	81 11
	♂	90 00	♂	74 26	♂	62 19
	♂	28 48	♂	17 51	♂	15 49
	♂	10 22	♂	3 10	♂	10 17
	♂	0 0	♂	15 38	♂	24 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	♁	73 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

Computa-  
tio huius  
Tabulæ.



ED desideras fortassis scire, quam 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 quarti Lemmatis primi præcepta inuestigentur; his igitur habitis fiat, ut sinus totus ad sinus complementi distantia distorum signorum a Meridie, ita medietas bislinui uniuscuiusque signi, ex utraque altitudine Meridiana singulorum signorum infra, & supra Horizontem existentium constati, ad aliud; producenturque sinus, quos, si Almucantaræ horæ 6. addas, vel ab eadem subtrahas (prout signum Boreale fuerit, vel Australe) ij relinquent sinus Altitudinum distorum signorum supra Horizontem. Inuentis igitur altitudinibus singulorum signorum, dato ascendente, supra Horizontem existentium; fiat ut sinus totus ad sinum complementi declinationum signorum supra inuenti ad aliud, producenturque complementa hectimorij arcus signorum; hos tibi propone cum sinibus complementi altitudinis signorum, horumque minores duc in sinum totum, & summas diuide per sinuum paulò antè propositorum maiores; quoti enim dabunt sinus Azimuthorum pro dictis signis quæditorum, vel per Logarithmos, modo supra Progymnasmate quarto tradito. Qui verò mechanica methodo plus delectantur, ope Astrolabij signorum distorum Azimutha dicto citius reperient: Posito enim primo gradu ascendenti signi supra Horizontem Astrolabij, monstrabunt principia reliquorum signorum supra Horizontem existentium intra circulos Azimuthales, Azimutha quæ sita; exempla non addo, cum hæc penè trita sint, & vel à mediocriter exercitato colligi facile possint. Atque hæc sunt, quæ de Astrolabio Sciaterico-Magnetico concinnando publicanda duximus. Nunc ad alia procedamus.

CAPVT III.

Horologiographia Magnetica.

In qua omnis generis Horologia Magnetica non Sciaterica construuntur.

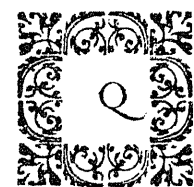
Qua ratione Horoscopia Sciaterica confici possint, in præcedenti Sectione fusè doctum est; nunc qua ratione eadem à solis & absque Sole horas, aliaque ad primi mobilis doctrinam pertinentia monstrare Magnetica arte possint, locus, tempusque postulat, ut aperiamus.

PRO-

PROBLEMA I.

Ἐπιπέδι αὐτὸν.

Constructio Instrumenti, seu primi Motoris Magneticarum motionum.



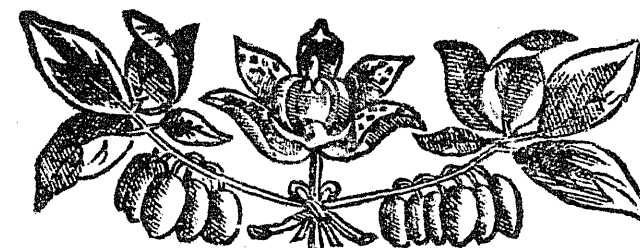
VISQVIS Artificum ad immutabile naturæ exemplar, actiones suas adaptauerit, is veram innumerorum in naturæ sinu delitescentium arcanorum clauem se reperisse nquerit. Cum itaque omnis motus, à primo aliquo, eoque immobili dependeat Motore, ut Aristot. lib. 4. physic. docet, omnis quoque motus corporum, quem Artifex naturæ simia singulari industria causatur, primum aliquem

Ars imita-  
tur Natu-  
ram.

Motorum ut præsupponat, æquum est, quo moto reliqua consequenter corpora moueantur; cuiusmodi nos arenæ, aquæ, aut alterius liquoris fluxu, ea qua sequitur arte, conficimus. Fiat vas amplum A B è stanno, plumbo, cupro, aut alia quavis materia dura & solida, forma quadrata, cuius latitudo vnus sit pedis Geometrici, longitudo verò duorum, in medio longitudinis ceu diaphragmate quodam C D, quo totum in duo receptacula diuidatur, discriminatum; huic diaphragmati forinsecus inseratur epistomium, ita ut aqua, seu arena superioris vasis receptaculo infusa, per inserti epistomij aperturam, in inferius vasis receptaculum pro machinatoris arbitrio sese paulatim insinuans, exonerare possit: quod ut sine impedimento fiat, & spiraculo, ne fluxus à constricto intus aëre sistatur, & in fundo epistomio quoque, ut aqua per id commodè eximi possit, instructum sit necesse est. Huic ita præparato vasi (quod nos Clepsydram impostero appellabimus) Incubum aquaticum F (quod Instrumentum ita appellare visum est, quod aquæ fluenti semper incumbat) ita adaptabis. Fiat ex eadem vasis materia quadratum solidum, duos ferè digitos crassum, cuius latitudo vno medio digito, latere clepsydræ, sit minor intus cauum & vacuum, ita ut aquæ impositum submergi nunquam possit, vnde ita ferrum mandum est, ut nec aquæ, nec aëri sit peruium; sit autem in medio, annulo quodam instructum, ut fune alligari possit. Atque huius incubi officium est, ut in superioris vasis, seu receptaculi aqua impositus, labentem aquam semper sequatur, & dum fugientem aquam ita sequitur, pondere proprio cylindrum M, de quo paulò post, sibi chorda alligatum paulatim circumagat. Cylindrus circumagendus nat ex charta crassa vel subrii ligno; habeat autem diaphragma in medio, vel vbi volueris, cum ut in eo magnes N circumagendus collocari possit, tum ut super axem eius centro inditum totus cylindrus, vna cum imposito sibi magnete, innixus faciliè per incubum aquaticum paulatim subsidentem, chorda cylindro circumplicata, gyrari possit; pondus verò G alteri chordæ extremo appentum seruit, ne chorda circa cylindrum laxetur, sed ut pondere vtriusque extremi cylindrus chorda veluti brachio quodam strictus facilius circumducatur. Sed hæc omnia meliùs ex sequenti schemate patent.

Fabrica  
Motoris pr  
mi.

Clepsydra  
Aquatica.

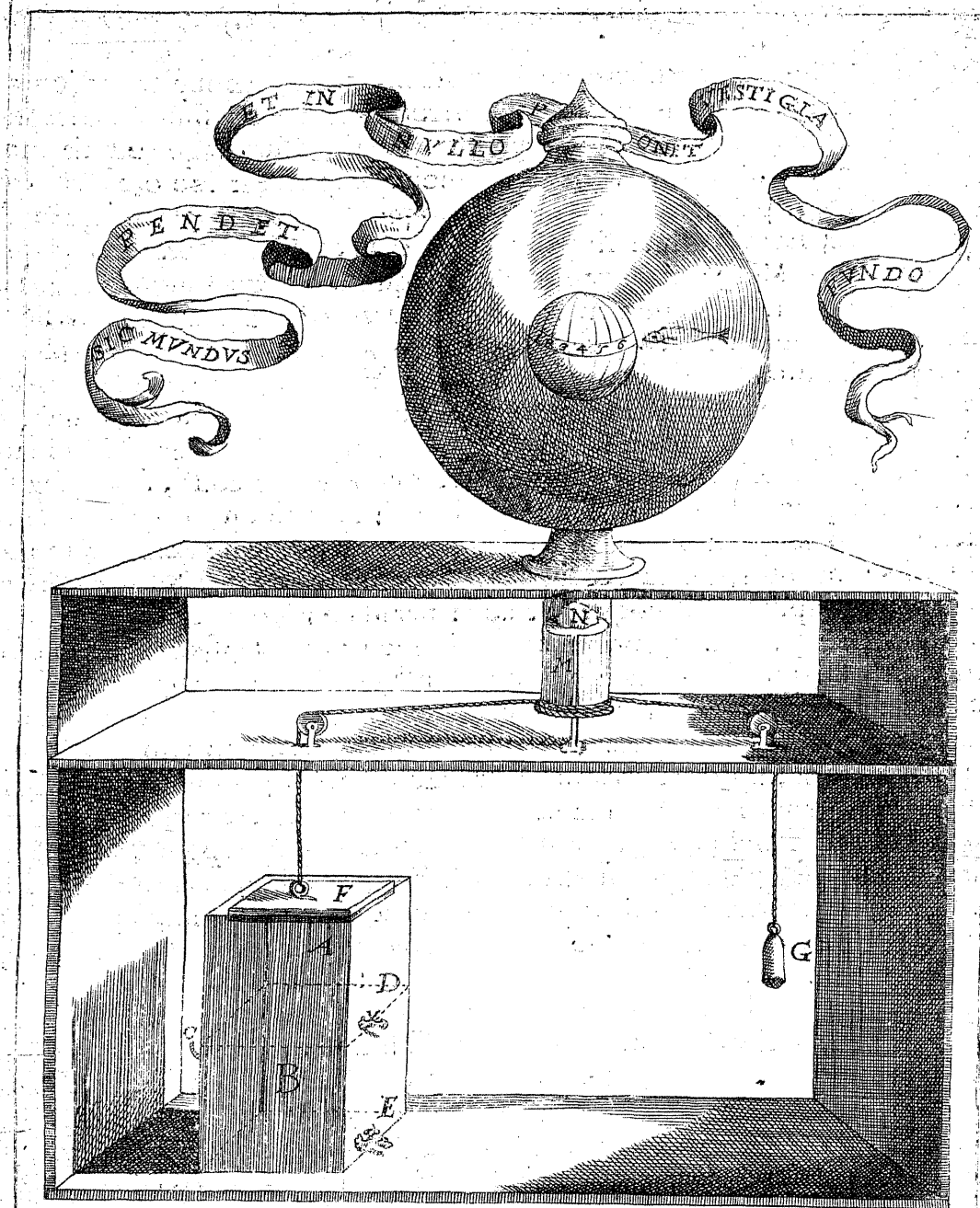


T 3

NO-

NOTÆ.

**N**Ota primò, Cùm aqua successu tēporum exhalatione consumatur, atque adeò vasa aut rodat, aut phlegmate suo canalem obstruat, ita vt æqualis, con-



Clepsidra	AB	Epistomium inferius E	Magna	N
Epistomium superius D		Incubus F	Pendula E	
Sphaerulum	C	Cylindrus M	Diaphragma DC	

stans, & vniformis fluxus, qui vt negotium ad votum succedat, hic vnice desideratur, seruari non possit; ego minutissimum puluerem, quem clepsammidijs siue horometris arenarijs vbique passim vsitatis imponere solemus, vasi prædicto inditum cylindro vniformiter circummagendo aptiorem iudico, cùm non ita facile à circumstante aëre variè affecto, quemadmodum aqua, mutetur. Sed hæc sibi quisque assu-

assumet, quæ huic negotio expediendo commodiora, certioraque esse iudicauerit. Nota secundò, hoc machinamentum ita tegi, & occultari debere, vt præter Magneticam statuat vitro inclusam nil compareat.

PROBLEMA II.

*Horologium Magneticum construere, horas Babylonicas, Italicas, Astronomicas, Planetarias, noctu, diuque ope versorij Magnetici perpetuò ostendens.*

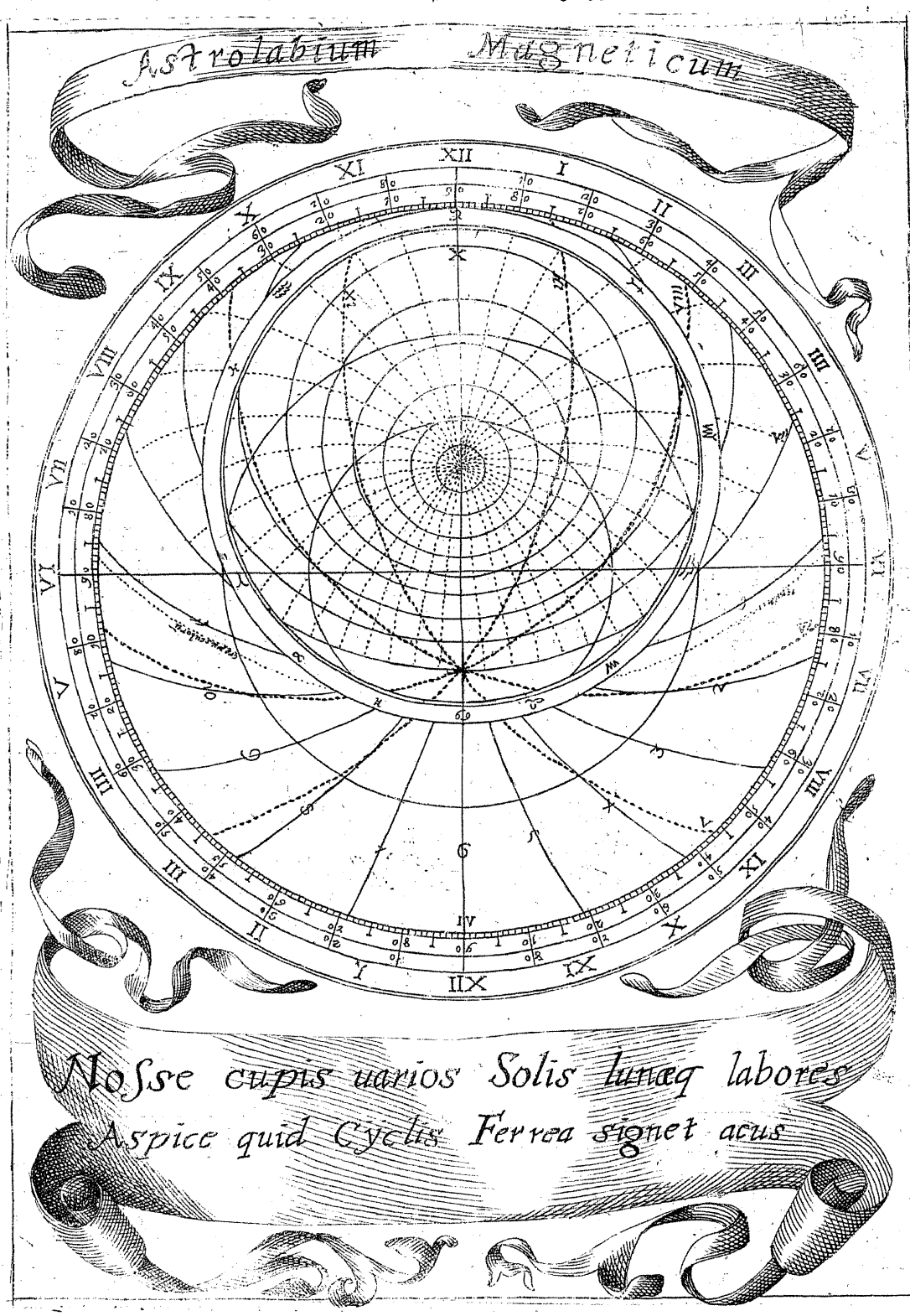
**P**RO horis Astronomicis circulus quolibet interuallo, & in 24. æquas partes diuisus describatur, qualis est circulus A B C D; pro horis ab Ortū, & Occasū Zodiacus ea prorsus ratione, qua Zodiacum Magneticum supra descripsisti, delineabis. Quo præparato Zodiaco, horas ita inscribes. Ab Horizonte incipiendo, iuxta regulas in præcedentibus præscriptas, singulos tres circulos, videlicet Tropicum  $\varpi$ , Tropicum  $\phi$ , cum Æquatore, in 24. æquales partes, ita vt ipse Horizon lineam horæ vigesimæ quartæ referat, partieris: prima hora ab Occasū, aliæque consequentes versus mediæ noctis punctum; prima autem ab ortu, vti & reliquæ consequentes, versus oppositum mediæ noctis punctum, videlicet, versus Meridiem numerentur, vt in exemplo factum esse vides. Hoc peracto, si per singula, singularum horarum, in tribus circulis, videlicet Tropicis, & Æquatore inuenta puncta circulos duxeris, habebis horoscopium quæsitum. Horas inæquales hac industria inscribes. Cùm Horizon totum Zodiacum in duos arcus inæquales secet, quorum vnus arcum diurnum, alter nocturnum, referat; si trium memoratorum circulorum singulos arcus tam diurnos, quàm nocturnos in 12. æquales partes, ab Horizonte incipiendo, partitus fueris, & per singula singularum horarum in tribus circulis inuenta puncta arcs duxeris, habebis horas inæquales, quarum Horizon semper refert duodecimam, linea verò Meridiana semper sextam. Horologium itaque ritè delineatum, pyxidi ad hoc præparatæ, vnâ cum versorio magnetico, & cooperulo vitreo, ne a circumstante aëre agitetur, includatur; pyxidem deinde supra cylindrum mobilem, Magnete suo instructum, ita collocabis, vt acus seu versorium magneticum, semper in eodem plano magnetici axis sit (voco autem planū axis magnetici, quod concipitur transire per verticem capitis, & communes intersecciones vtriusque poli magnetici, & horizontis.) Quo factò, aperto epistomio clepsydre, interuallo horis mēsurandis per fluxum aquæ proportionato, incubus fugientem aquam insequens, alligatum sibi cylindrum, vnâ cum magnete circumaget; quo proportionaliter iuxta distantias horarias circumacto, necessariò quoque æqualiter, & vniformiter suprapositam sibi aciculam, seu versorium, iuxta Theorema 3. prioris libri, circumducat: cùm ergo cylindrus vnâ cum magnete ex hypothēsi spacio 24. horarum semel circumeat, versorium quoque circulum suum horarium semel circumibit; ergo horas à meridie, & mediæ nocte, ab Ortū, & Occasū, vti & inæquales, eo in puncto, vbi parallelus Solis currens à versorio interfecatur, perfecte demonstrabit. Qua ratione verò dicta perpetuò monstrare possit, vide quæ dicemus Problemate 5. sequentis partis. Ergo

Horologium Catholicum Magneticum confecimus, quod erat faciendum.

\*\*\*

Vfus

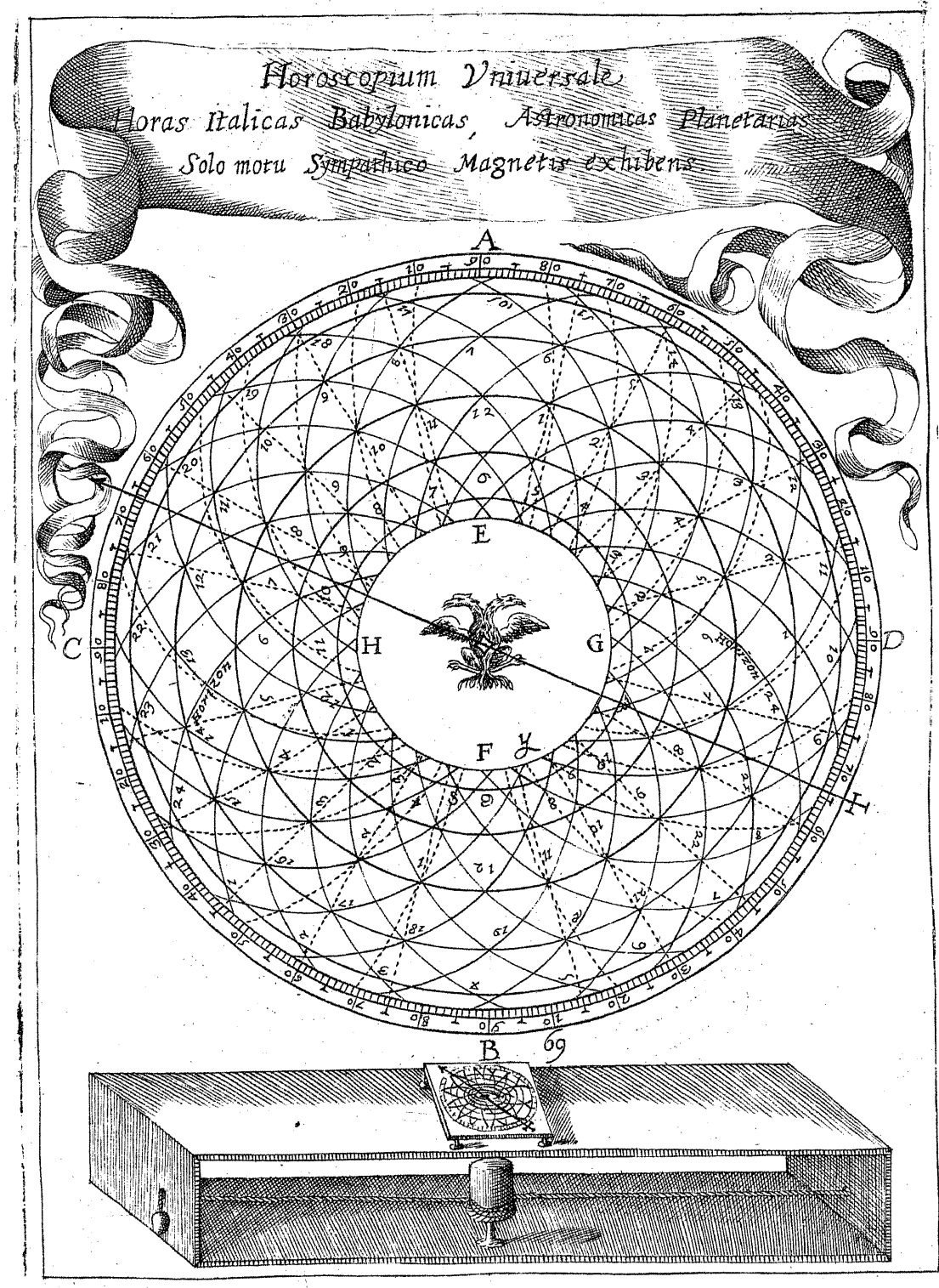




Vfus .

**V**ide ubi verforium fecer parallelum diei currentis, vel signi: id enim punctum monstrabit horam Astronomicam, Babylonicam, Italicam, Planetariam; posito tamen clepsidram suo officio probè fungi. Sed hæc ex figura meliùs comparbunt.

PRO-

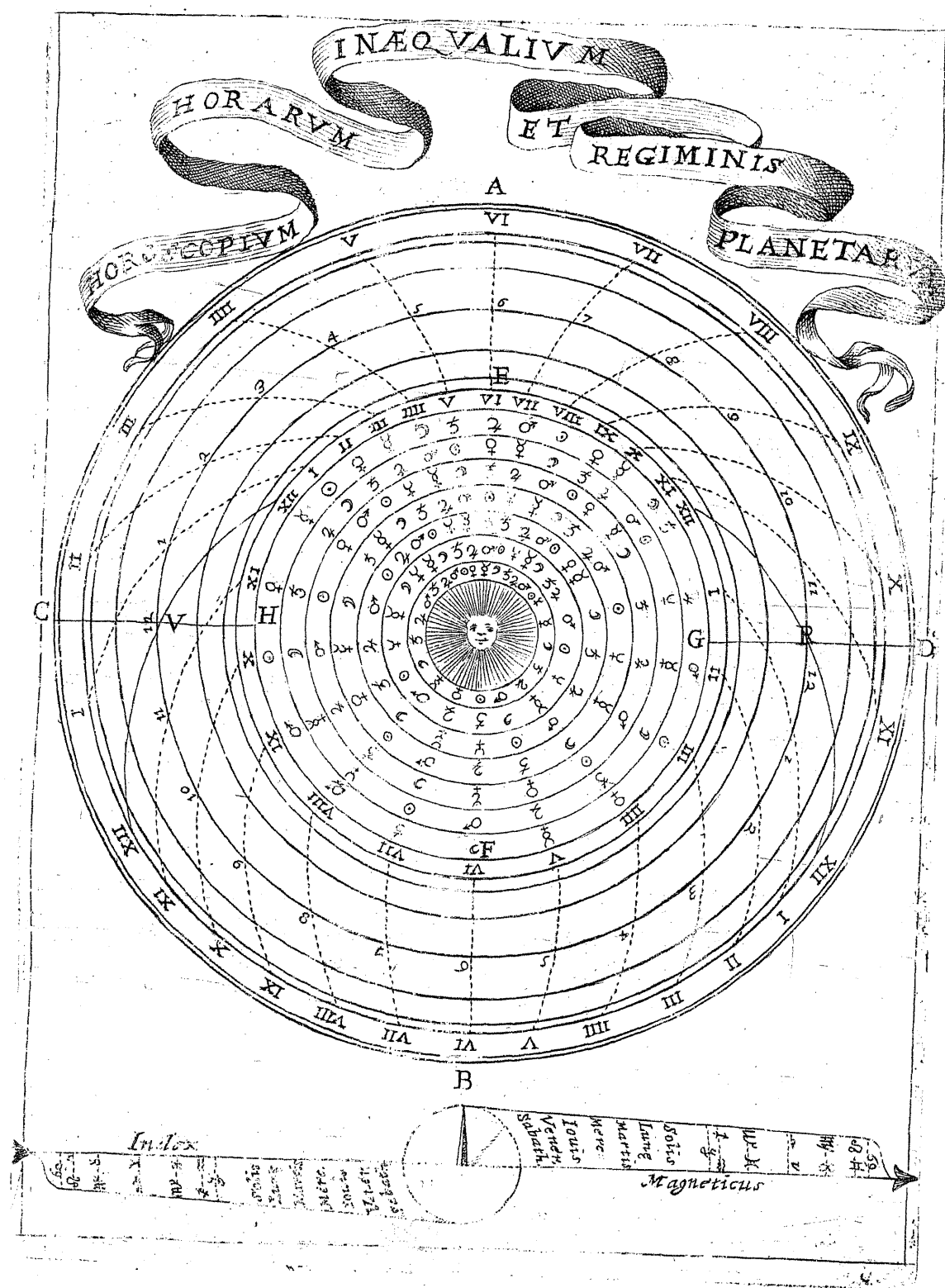


PROBLEMA III.

*Horoscopium Regiminis Planetarum Magneticum describere.*

**I**næqualium, Temporalium, siue Planetariorum horarum inuētores Babylonicos fuisse, plerique opinantur Authores; hi enim pro negotijs suis peragendis Dominium Planetarum per horas cognitum continuò obseruabant, atque illud veluti

Horarum inæqualiū inuētores Babylonijs.



luti magnum quoddam arcanum paucis, quod plerique Astrologi postea secuti sunt, ostendebant. Horoscopiunt igitur regiminis Planetarum ea ratione, qua hic factum esse vides, delineabis. Fiat circulus ABCD, qui Tropicum ☊ referat; & alius quantalibet distantia EFGH, qui ♄ referat; & medius denique Æquator ab utroque circulo æqualiter distans. Inter hosce circulos, reliquos parallelos Solis inscribes ea ratione, qua in Zodiaci Magnetici descriptione supra c. 2. Prob. 1. docuimus. Hisce verò parallelis horas inæquales inscribes ea methodo, quam in præcedente Problemate docuimus. Intra cauum verò huius Zodiaci descri-

scribantur Regimina Planetarum, per singulas horas diei, & noctis, ea ratione, qua in figura factum esse vides. In Indice verò Magnetico, interuallo circulorum 7. Planetarum Regimina continentium, describantur 7. dies hebdomadis; habebisque instrumentum confectum. Hanc itaque figuram pyxidi inclusam cylindro, ut supra factum est, superimpones, ita ut alhidada magnetica, cui ferias inscribes, horæ duodecimæ incumbat, & ipsa cylindro circumacta, toto die horas inæquales, seu planetarum demonstrabit. Si igitur scire v.g. horam Planetarum quolibet tempore desideres, vide primò quem parallelum Solis fecerit Alhidada; linea enim horaria in 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 feriæ responderit, erit planeta eadem hora gubernans. Vbi Nota, diem feriæ semper denominari à planeta prima illius diei hora dominante; ita diei Dominicæ, seu Solis hora prima debetur Soli; hora prima feriæ secundæ Lunæ, & sic de cæteris, iuxta versus sequentes.

*Totius hebdomadæ septem hoc sunt ordine luces,*

*Qualibet ut certo fuit assignata Planeta.*

*Prima datur Soli, Lunæ altera, tertia Marti,*

*Mercurij verò quartam de nomine dicunt,*

*Quinta dicata Ioui est, sextam Venis occupat, at qua*

*Vltima mox sequitur, Saturni nomen habebit.*

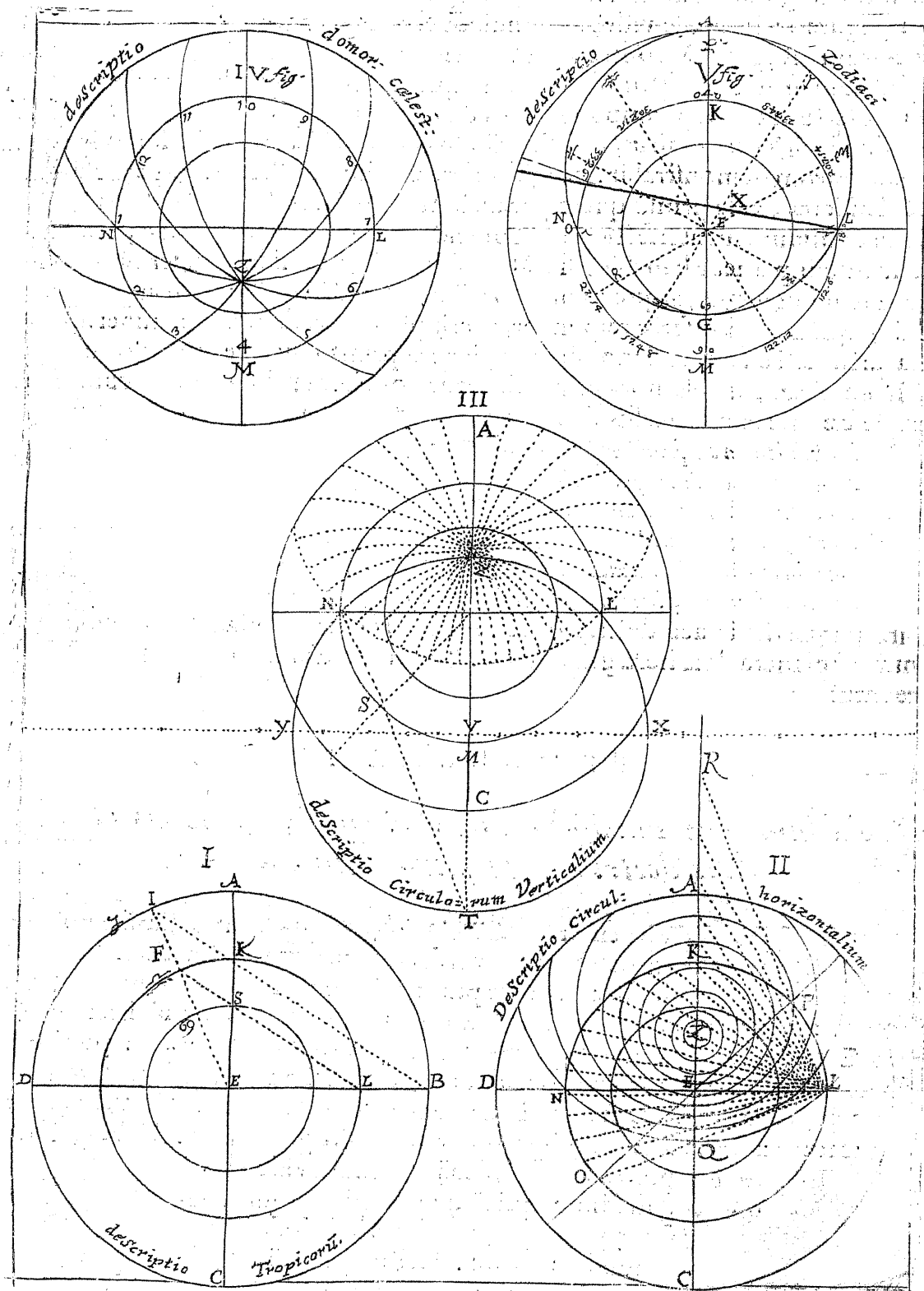
Habito itaque die in acu descripto, seu feriæ, vide quem planetam acus tangat; ille enim est planeta data hora gubernans. Sed hæc faciliora sunt, quam ut describi mereantur.

#### PROBLEMA IV.

*Astrolabium, siue Planisphærium Magneticum, totius primi Mobilis doctrinam perpetuo motu exhibens.*

**D**ESCIBATUR circulus ABCD in suos quadrantes diuisus, ut in prima figura seq: sche: patet; ex A versus D maxima declinatione Solis numerata, 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 Æquatorem. Iterum ex puncto F lineæ declinationis ducatur linea occulta in L, punctum commune intersectionis Æquatoris, & diametri DB, & vbi hæc linea secat lineam AC, videlicet in S, ducatur ex centro E circulus, qui referet Tropicum ☊. Habes igitur tres circulos primarios Astrolabij, extimum videlicet ABCD, qui ♄; medium, qui Æquatorem; intimum, qui ☊ referat, qui totius planisphærij basis sunt, & fundamentum. His itaque reliquos circulos hac arte inscribes.





Almucantararum inscriptio.

**A**lmucantararum hac arte inscribes. Numerata elevatione poli Regionis tuæ ex B versus A, vt in secunda Figura patet, duc lineam per finem numerationis, & centrum E, diligenterque nota, vbi circulus Æquinoctialis à ducta polari linea interfecetur; quæ puncta contactus hic notauimus literis O & P; quo facto, diuide semicirculum P K O in 180. partes, siue duos quadrantes, si quidem singu-

singulas Almucantararum, 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 Æquatoris, & diametri DB, & punctum O, vide vbi linea AC interfecetur, & ibi fac punctum Q; iterum quiescentem super L regulam applica quoque super punctum P, & vide vbi eadem linea AC protrahatur secetur, & 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 decimam Almucantararum inscribere desideras, numera à punctis P, & O versus K, 10. gradus, & applicata regula, vt antè factum est, super L punctum, & puncta 10, & 10. diligenter nota vbi linea AC interfecetur, spacij enim inter hæc duo puncta medietas dabit centrum Almucantararum decimæ. Eadem prorsus ratione reliquas consequenter Almucantararum inscribes.

Azimuthorum inscriptio.



**C**OMPLEMENTO altitudinis poli in Æquatore 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 linea AC protrahatur secetur; medium enim inter hoc punctum intersectionis T, & punctum verticis Z paulò antè inuentum, dabit centrum Verticalis primarij, per puncta LN Horizontis transeuntis; centrum huius circuli notauimus litera V, per hoc diametrum YX duc diametrum 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 lubeat, vt nos hic fecimus; Deinde posita regula supra Z punctum verticis, & intersectiones semicirculi ZXT, paulò antè diuisi, diligenter obserua vbi dicta regula diametrum XY protrahatur interfecetur; 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 XV transferas, habebis centra Azimuthorum pro altero semicirculo inscribendorum. Porò qua ratione huic Astrolabio horæ omnis generis inscribi possint, in Probl. 2. docuimus, cuius methodus ab hac in nullo differt.

Duodecim Domuum Cælestium inscriptio.



**D**UODECIM Domus Cælestes iuxta rationalem Ioannis Regiomontani methodum, nullo penè negotio huic planisphærio inscribes, vt sequitur in figura 1v. diuiso Æquatore ab N incipiendo versus M in 12. partes æquales, referetq; initium primæ, & septimæ domus Horizontis obliquus, siue linea NZL. Reliquas domus consequenter ita inscribes. per puncta domus secundæ, & octauæ in Æquatore inuenta, & per Z punctum Zenith ducatur arcus, qui referet dictarum domuum initium; iterum per puncta tertię, & nonæ domus in æquatore, & per punctum verticis ducatur alius arcus, qui tertię, & nonæ domus lineam referet; domus quartæ, & decimæ initium refert linea Meridiana; ita per punctum quintæ, & vndecimæ in Æquatore, & commune punctum Verticis arcus ductus dabit domuum quintæ, & vndecimæ lineam; & sic in cæteris consequenter inscribendis procedes.



Retis Fabrica.



ET IS huius planisphaerij delineatio fiet supra folium diaphanum, quale nos supra Glaciem Marianam, quam Talcum vulgò appellant, alias optimo successu perfecimus. Super foliū igitur materiē alicuius diaphanæ delineentur tres circuli paulò antè pro base in planisphaerio descripti, Tropicus videlicet ☉. Æquator, & Tropicus ☊, eodem interuallo seu distantia; quo factò, ex puncto medio lineæ A G, quæ sunt puncta terminantia Tropicorum, describatur circulus, interuallo punctorum A G; eritque descriptus circulus referens Zodiacum; quem in gradus suos duplici methodo, prima Geometricè, altera ope Tabulæ ascensionum reftarum, quam vbius obuiam reperies apud alios, dispesces. Prima methodus ita se habet. Æquatore, ab N versus M progrediendo, in 360. partes diuiso (si principium ☊ v. g. inscribere desideres) vide ex Tabula ascensionum reftarum, ascensionem huic ☊ principio respondentem, quam inuenies v. g. 27. gr. & 54. min. hanc supputa à puncto N Æquatoris versus M, & posita regula supra centrum E, & gradus numeratos obserua, vbi Ecliptica interfecetur, & ibi fac punctum, quod referet principium dodecamorij ☊. Pro Geminis accipies ex Tabula ascensionem reftarum 57. gr. 48. min. atque super eam ab N versus M in Æquatore numeratam posita regula ex E protensa, vide vbi Ecliptica secetur, hoc enim intersectionis punctum dabit principium dodecamorij Geminorum. Non secus aliorum consequentium signorum principia ex Tabula ascensionum reftarum inscribes. Quòd si singulos gradus signorum inscribere volueris, ascensiones reftarum singulorum graduum dictis signorum gradibus correspondentes ab N versus M te numerare oportebit, vt per praxim antè doctam voti compos fias. Tabulæ huiusmodi apud Claium, Orontium, Stoflerium, Regiomontanum, Reinoldum, aliosque Astronomos patim occurrunt; quare eas huc apponere superuacaneum esse ratus sum. Qui verò huiusmodi Tabulis, aut libris caruerint, faciliori methodo Zodiacum inscribent ea qua sequitur ratione. Diuiso Æquatore in 360. partes æquales, polum Zodiaci arcticum ita inuenies. Numerata ab N versus K in Æquinoctiali 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 quæsitum, ex quo lineæ occulta per singulos Æquinoctialis gradus ductæ, Eclipticam in gradus quoque suos proportionaliter, & optice secabunt. Stellarum autem fixarum inscriptio in reti perficitur varijs modis, quorum vsitatissimus iste est, qui fit per Tabulas mediationum, declinationum, longitudinum & latitudinum Stellarum fixarum, quas tibi Tabulas exhibet in Sphæra sua Claius, & plerique alij, qui de Sphæra tractarunt; quæ praxis cum admodum facilis sit, & ex precedentibus pateat, à me consultò omittitur. At verò ne quidquam huic operi desit, facilem hic, & compendiosam Stellarum reti inscribendarum rationem dabimus, qua Magneticae artis Tyro in Astrolabijs delineandis ope sequentis Tabulæ vti poterit.

Diuisio  
Zodiaci  
methodus  
prima.

Secunda  
methodus.

Tabula

Tabula Stellarum fixarum in agis illustrium.		Longitudo le- cundum ascen- sionem reftarum	Declinatio.		Pars Mundi.	Magni- tudo.	
Nomina Stellarum.		I	IG.	M.IG.	M.I	I	
1	Venter Ceti	Y	26	9 16	7	M.	3
2	Cingulum Andromedæ	Y	12	40 33	58	S.	3
3	Cauda Ceti	Y	5	52 19	53	M.	3
4	Andromedæ scapula	Y	4	58 28	50	S.	3
5	Stella polaris	Y	5	30 88	24	S.	3
6	Caput Medusæ	Y	12	57 39	55	S.	2
7	Pleiadum Borealior	Y	21	55 23	5	S.	3
8	Persei Dexterum latus	Y	15	38 48	4	S.	2
9	Oculus Tauri, Pallilicium.	H	4	29 15	49	S.	1
10	Orionis sinister pes	H	11	56 9	12	M.	2
11	Hircus	H	13	0 45	5	S.	1
12	Orionis dexter humerus	H	23	50 6	20	S.	1
13	Canis maior, Sirius	H	6	26 15	55	M.	1
14	Canis minor, Procion	H	17	58 6	7	S.	1
15	Caput II præcedens	H	15	28 32	18	S.	2
16	Hydræ Lucida	Ω	15	56 4	58	M.	2
17	Cor Leonis, Regulus	Ω	23	34 13	51	S.	1
18	Cauda Leonis	Ω	20	39 16	36	M.	1
19	Vrsæ maioris caudæ vltima	Ω	23	56 51	12	S.	2
20	Vrsæ maioris Caud. prima	Ω	8	35 57	35	S.	2
21	Spica virginis	Ω	17	12 8	48	M.	1
22	Arcturus	Ω	1	10 22	0	S.	1
23	Bootis sinister humerus	Ω	4	52 40	6	S.	3
24	Palma serpentarij sinistra	Ω	29	34 8	18	M.	3
25	Coronæ Gnostæ lucida	Ω	21	45 28	31	S.	2
26	Cor scorpij	Ω	2	53 24	50	M.	2
27	Caput Herculis	Ω	13	57 15	19	S.	3
28	Caput serpentarij	Ω	19	14 13	7	S.	3
29	Caput Draconis	Ω	26	22 52	10	S.	3
30	Lyræ lucida, Fidicula.	Ω	4	35 38	41	S.	1
31	Aquila. Vultur volans	Ω	20	4 7	34	S.	2
32	Cigni cauda, aut Gallinæ	Ω	4	46 44	3	S.	2
33	Capricorni caudæ præced.	Ω	16	32 18	10	M.	3
34	Romboidis Austr.	Ω	1	13 14	1	S.	3
35	Pectus Cassiopeæ	Y	4	30 58	56	S.	3

Inscriptio Stellarum fixarum in reti.



EQVATORE itaque & Zodiaco, vti paulò antè docuimus, delineato, fit v. g. oculus Tauri reti inscribendus; ita operaberis: vide dictæ Stellæ declinationem & longitudinem, quam tibi præfens Tabula suppeditabit, videlicet 4. II gr. 29. min. longitudinem, declinationem 15. g. 49. m. postea numera inuentam longitudinem in gradibus signi ♊, & posita regula supra 4. gradum Geminorum, & centrum retis E, trahere lineam occultam; deinde vide vtrum declinatio Borea fit, num austrina; si Borea, numera eius declinationem, videlicet 15. gr. 49. min. à puncto K, versus punctum N, & posita regula supra L punctum commune inter-

V 2

interfectionis Eclipticæ ac Æquatoris, & supra declinationem Stellæ; obserua vbi regula Meridianam EA fecer; posito itaque circini pede vno in centro retis, altero ex puncto interfectionis 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 inuenta, notetur interfectio 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 rite preparato subles Verforium Magneticum ea ferè ratione, qua in nautica pyxide fieri solet, subtile, & tenue, in centro verò huius retis mobile filum æneum aanges, quod Alhidada loco feruiet.

### Vfus.

**A**STROLABIUM pyxidi, vnà cum Reti inclusum, vitroque cooperum, ea prorsus ratione, qua paulò antè supra Cylindrum Magneticum, rectà superimpones. Tempore igitur, & die quo tibi motum Solis exhiberi vis, extends filum æneum siue regulam supra gradum Solis in Zodiaco retis, ac deinde filum, vnà cum reti, supra horam præsentem in limbo extrinseco planisphærij inuentam, admoueas; Astrolabio itaque sic rectificato, clepsidram fluere fines, & circumactus Cylindro impositus magnes, suprapositum sibi rete, Verforio Magnetico suffultum, simul quoque circumaget, filum igitur ferreum in limbo monstrabit horas, gradus autem Solis in Azimutha, & Almucantaras omni momento monstrabit. Hinc in momento quoque mediationes, ascensiones, descensiones, longitudes, latitudinesque tum Solis, tum Signorum, cæterarumque Stellarum fixarum incredibili intuentium voluptate, & admiratione comparebunt. Nota tamen, filum æneum singulis diebus gradum vnum in Zodiaco promouendum esse, & deinde vitreum cooperulum ita adaptandum esse pyxidi, vt facile eximi possit, & reponi. Motum perpetuum habebis huius machinæ, si ea, quæ in s. Problem. sequentis partis dicimus, rectè feruaris.

### Confectarium.

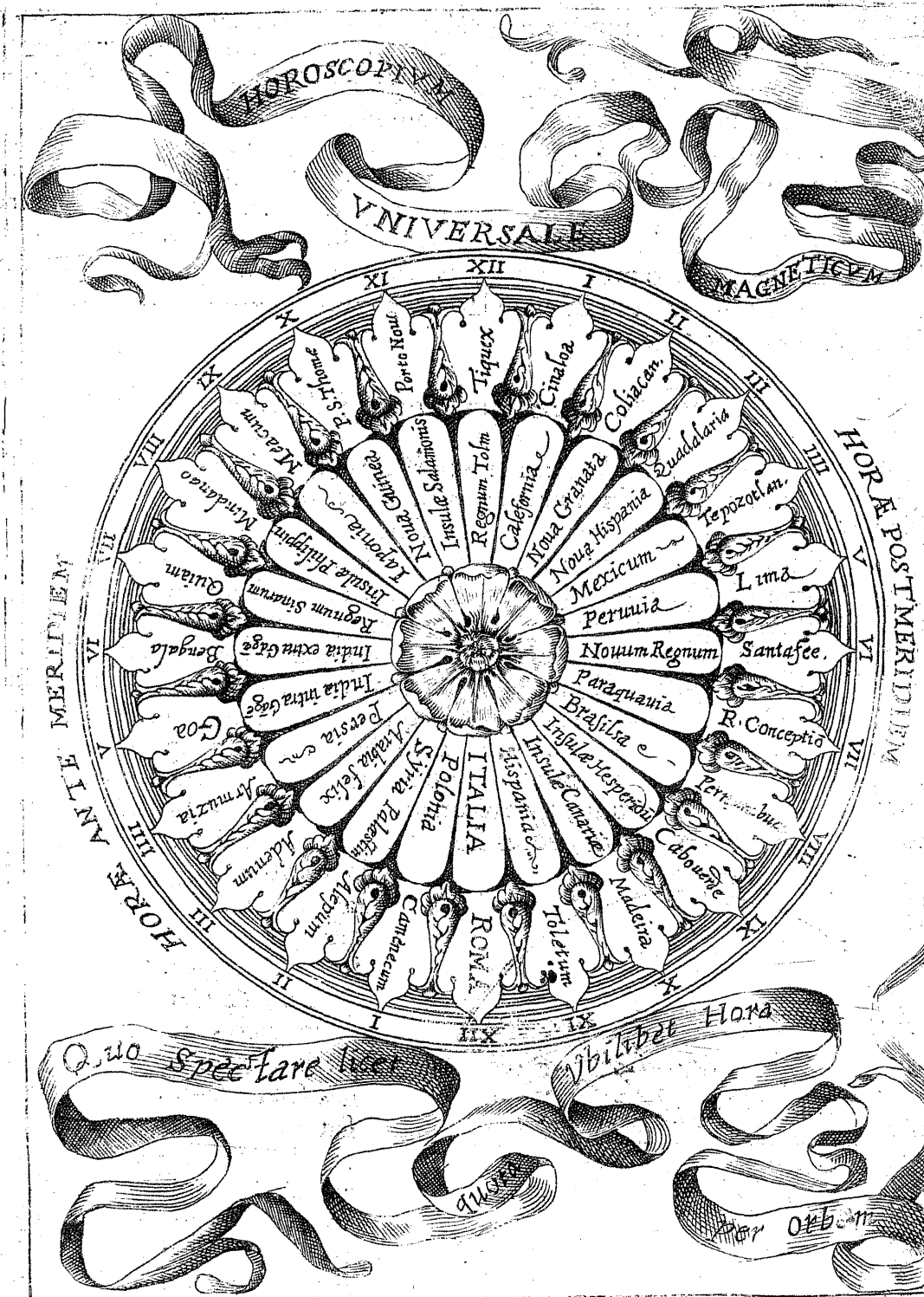
**E**X hac iam tradita doctrina sequitur, qua ratione machinæ quædam construi possint, quæ omnia memorata in planisphærio, non magnetica solum arte, sed & vi rotarum, aut fluxu arenæ, vel aquæ, aut ponderum ope, cuiusmodi in nostro Musæo constructas ostendere solemus, exactè demonstrant; quæ adiungere volui propter eos, qui mechanicis huiusmodi inuentis delectantur.

### PROBLEMA V.

*Horoscopium Magneticum uniuersale per totum orbem construere.*

**V**T per Horologium Magneticum cognoscere possis, quora vbiuis locorum per vniuersum terrarum orbem hora sit, Fiat pyxis ad modum nauticæ, cuius exterior limbus in 24. æquales partes siue horas diuidatur; quarum pomeridianas nigro,

nigro, antemeridianas rubro depinges colore. Hoc peracto, Chartaceum orbem Veriorio Magnetico, vt in pyxide nautica fieri solet, tultum similiter in 24. æquales partes, totidem ex centro protractis lineis, qui 24. meridianos referent, interstin-



tas partieris, singulisque meridianis Regionem sibi conuenientem, eo quo hic sub Romana longitudine factum esse vides, modo, inscribes.

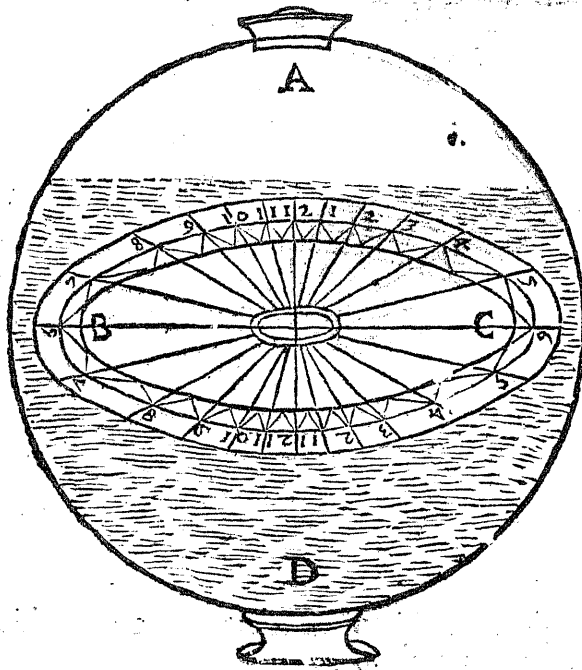
## Vfus.

**P**OSITA pyxide, cum in cluso sibi, libratoque Horoscopio, super Cylindrum, vt in præcedentibus fieri præcepimus, magnes circumactus, orbem Chartaceum Versorio Magnetico suffultum secum vnà gyrabit. Monstrante itaque v. g. apice meridiani Romani horam 12. monstrabit apex meridiani Poloniæ horam primam, apex verò Meridiani Hispaniæ horam 11; & sic consequenter reliquarum Regionum apices singuli suas in limbo horario horas monstrabunt. Ex quo colliges quora hora sit vbius Terrarum, & Catholicæ Religionis functiones Ecclesiasticas ita sibi continuatò succedere, vt nullo planè tempore, siue noctu, siue interdiu, interrumpantur; Iterum, Regi Catholico Solem nunquam occidere. Intelligitur quoque ex his, alibi in Terris Regiones loco propinquissimas esse, quæ tamen re ipsa integro die naturali inter se distent, ita vt dum in vna illarum est principium v. g. Dominicæ, in altera iam dies Lunæ incipiat.

Ecclesiæ  
Catholicæ  
officijs Sol  
nunquam  
occumbit.

## Hanc Machinam aliter construere in Vitrea Sphæra.

**I**DEM Horologium in superficie aquæ exhiberi potest, ea ratione qua sequitur, In Vitrea Sphæra supra obelum fundo infixum suber exactè libretur, ita tamen, vt suber obelo non immittatur, sed solummodò circa eum veluti axem, liberè tamen, & non strictim, circumuolui possit. Quo facto, supra orbem subereum in cavitae quadam Magnetem pones, & supra Magnetem paulò antè descriptum chartaceum Regionum orbem, ita vt vbiq; æquiponderet. Quo item facto, in superficie exteriori sphære circulum describes horizonti parallelum, & 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 factum est, rectè accommodabis, & reliqua facies, vt præcepimus, gyrabiturque Chartaceus orbis in Sphæra Vitrea, & singuli apices Regionum, horas sibi conuenientes in horario sphære circulo notabunt. Quòd si huic Sphære vitreæ in 24. Meridianos diuisæ partes orbis terræ, cum singulis Regionibus proportionaliter, & Geographica arte, vt in globis fieri solet, inscripseris, non opus erit, Regiones Chartaceo orbi inscribere, sed horas quas antè in superficie vitri descripseras, modò in apicibus Meridianorum in Chartaceo Sphære Vitreæ in cluso orbe descriptorum delineabis. Hac ratione, gyrate orbe apices horis suis instructi in superficie sphære vnâquamque sibi propriam Regionem demonstrabunt. Quæ res si singulari cum industria peragatur, non exi-



guam intuentibus admirationem pariet.

Con-

## Consectarium

**E**X his sequitur, quæ ratione industrius artifex globum quoque vitreum caelestem adornare possit, in quo singularum Stellarum fixarum ortus, occasus, mediationes, *μεσημεριον*, similiaque indicari Magnetica arte possint. Innumera alia hic tradi possent, cuiusmodi sunt motus planetarum, Eclipses singulis annis futurae, Rotæ diuinatoriæ, similiaque; verum vt alijs quoque inuentionum occasionem demus, hic consultò ea silentio suppressenda censuimus.

## PROBLEMA VI.

## Totius primi mobilis doctrinam vnica magnetica acu in diuersis circularum Systematis demonstrare.

**S**EQVENS modus post editam iam Artem magneticam, dum Magnam lucis & vmbre artem conscriberem, venit mihi in mentem, eumque inuenies in opere citato lib. 10. part. 1. cap. 5. Probl. 19 quem hic inferere placuit. sic autem se habet.

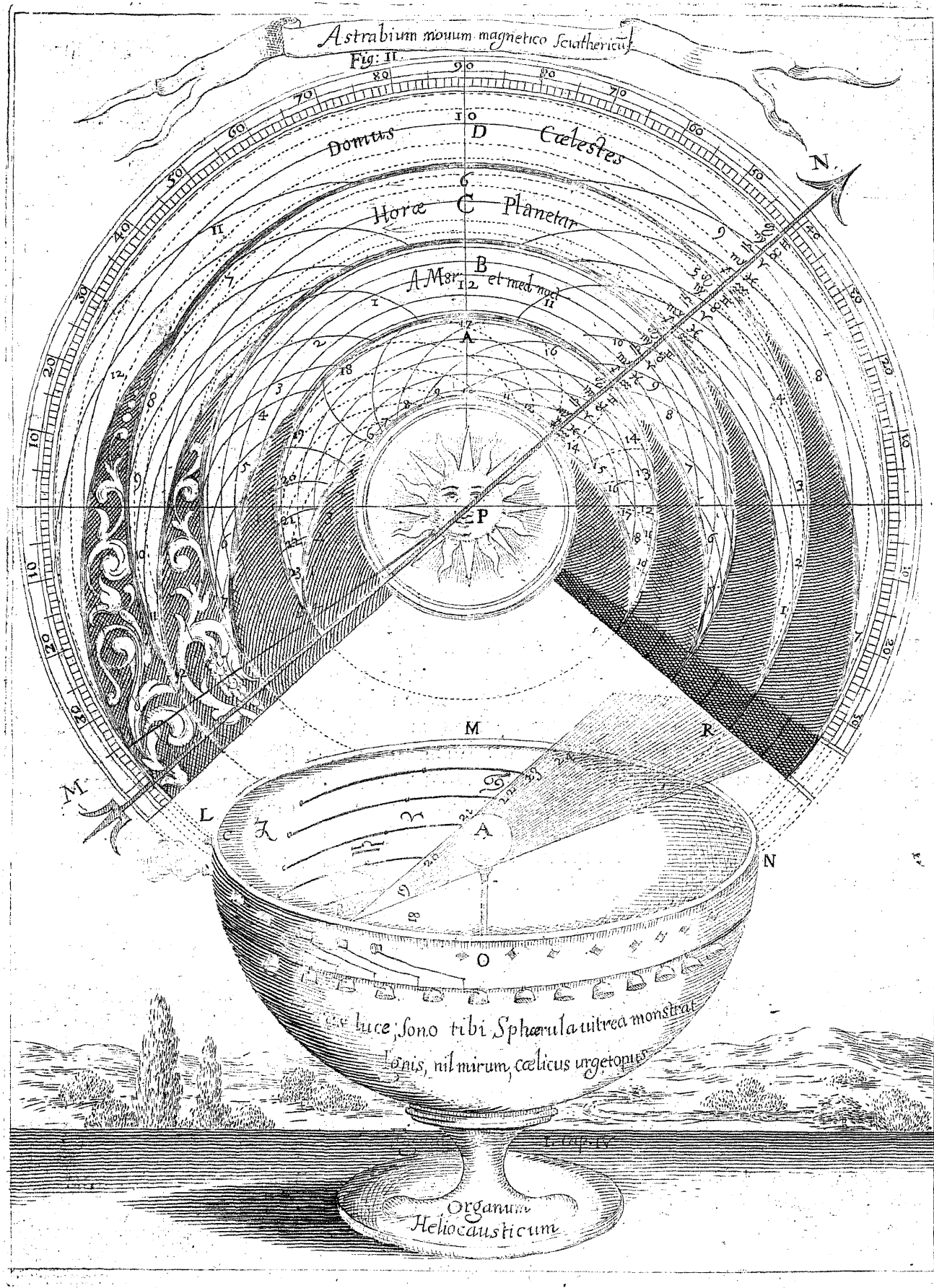
Describantur in plano solido quotlibet concentrici circuli, tot videlicet, quot separata rerum astronomicarum Schemata delineare cupis, cuiusmodi nos hic posuimus quatuor, eruntque singula spacia A, B, C, D, pro singulis Schematum delineationibus deputata. Si itaque iuxta methodum supra Probl. 2. huius capituli traditam, intra spatium A, Italicum & Babylonicum, horologiarum per tabulas descripseris; si iterum in spatio B, Astronomicum, in C planetariorum horarum lineas, in D denique domuum caelestium circulos, in alijs ascendentium signorum Schemata iuxta methodum supra cap. 2. Probl. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. & 9. traditam delineaueris; habebis Schema, cuius vna acus N.M. in centro P librata, omnia dicta in appropriatis spatijs demonstrabit. Nam delineatione peracta, eaque capsulae inclusa, fiat linea meridiana supra tegmen vitreum colore oleaceo, quæ interiori horæ duodecimæ respondeat. Si capsulam soli expositam eò vsque gyraueris, donec vmbra lineæ in vitreo tegmine delineatæ in horam duodecimam coincidat, monstrabit tibi acus in singulis Systematis res petitas. Inspice figuram sequentem, desumptam ex loco citato de lumine & vmbra, cuius inferior pars & numeri superscripti vsum habent in loco cit.

## Idem præstabis sine acu magnetica.

**S**I verò sine ope acus magneticæ dicta tibi monstrari velis, id tibi monstrabit gnomon in centro figuræ ad angulos rectos, & cuiuslibet magnitudinis erectus; vmbra enim huius in figura prius magneticè situata, vbi parallelum solis currentem secuerit, ibi horam simul in quolibet spatio demonstrabit. Ita vmbra eadem in spatio A ostendet horam Italicam & Babylonicam, in B Astronomicam, in C planetariam, in D, domum caelestem, quam Sol eodem tempore subit. Ex quo facile patet noua Astrolabiorum Sciaticorum describendorum ratio, a nemine, quod sciam, adhuc tradita, quam Lectori sagaci vltèriùs excolendam relinquimus.

Astra-

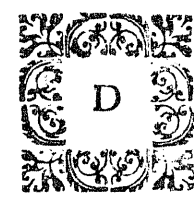




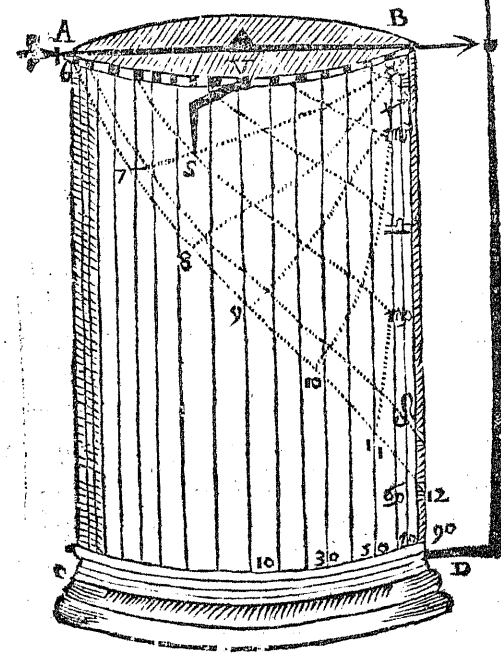
PRO-

PROBLEMA VII.

In plano verticali idem machinari.

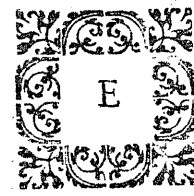


ELINE ET VR in cylindro quopiam ABCD. Vrano-Scopium eo modo, quo in Arte magna lucis & umbræ lib. 6. Probl. 9. fol. 484. docuimus. Fiat deinde stylus VS normalis ad Cylindrum in quolibet loco horæ duodecimæ, & acus magnetica AB vertici Cylindri imponatur; in mobili verò Cylindri pede puncto D infigatur ad perpendicularum stylus subtilissimus DX, qui indicis horarum munere fungatur.

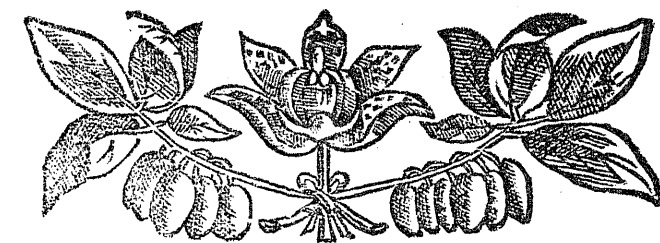


Ufus igitur horologij hic est. Exposito Cylindro soli, acue quiescente, vertatur Cylindrus eò usque, dum stylus VS umbram parallelam, & ad basin rectam projiciat; & stylus DX, in communi intersectionis Azimuthi & paralleli solis puncto horas reliquas primi mobilis ostendet. Nota tamen, gnomonem DX semper in plano iacentis acus seu meridiani esse debere, ita ut extremum gnomonis X semper sub sagittæ mucrone B immediatè desinat, & perpendicularum ex sagittæ B demissum referat. Nihil autem interest, qua distantia à Cylindro distet gnomon, cum is normali visione inspectus in communi intersectione paralleli solis & linearum horariarum horas demonstrat. Inspice figuram.

Confectarium



X his patet, omnia illa Horologia, quæ libro 6. Artis magnæ lucis & umbræ cap. 6. produximus, magnetica euadere, si posito stylo gnomonis quouis in linea horæ duodecimæ, & acu magnetica in vertice corporum, & gnomone è latere acui correspondente, ut dictum est, horas, reliquæque lineas in dicto corpore delinearis: neque credo vllum, qui magnetica nostra fundamenta non priùs perspexerit, hanc nouam horodixeos magnetice rationem perspicere posse; vnde non immeritò inter prodigiosa horolabia reponimus loc. cit. supra de Luc. & umbra.



LI-

LIBRI SECUNDI ARTIS MAGNETICÆ  
PARS QUARTA.

Magia Naturalis Magnetica.

Continens Mechanicam, αραριστολας, Hydromantiam, Steganographiam  
Magneticam.

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



MAGIAM naturalem hoc loco eam voco, quæ excluso omni cum humani generis hoste commercio, quâ implicito, quâ explicito, ex solis naturalibus causis, per variæ applicationis combinationem, inuisos & prodigiosos effectus producit, cuiusmodi sunt machinæ illæ quæ & ideò θαυματουργικαὶ 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 πνευματικὴν, quam Hierosvel Ἰδεοσκοπικὴν, quam Possidonius; vel Ἰδεοδυναμὴν, quam Vitruuius; vel ἰσοροπητικὴν aut κελύφεοροπητικὴν, quam Archimedes; vel κατὰ ἔξω, quam Alhazen, & Vitellio egregie coluerunt. Tales Dædali quondam statuas fuisse, suapte sponte quemuis subeuntes motum, hystoria narrat; tales fuerunt Archite columba, quæ vento ingeniosa industria concepto agitate quaquaversum ferebantur; Tale Alberti caput; Talis imperialis illa Regiomontani Aquila, staticis libramentis, spirituque animante, eo fulta ingenio, ut Casari Noricorum Augustam ingredienti, è sublimi obviam facta, nullum non in summam admirationem rapuerit. Hanc Ægyptij inter ceteros maxime coluerunt, de quibus nos, eorumque fabrica fuisse in Oedipo nostro Ægyptiaco, to. 2. classe 7. volente Deo, tractabimus, Physica ad illam Philosophia naturalis partem reuocantur, quæ applicando actiua passiuus, ex varia diuersarum rerum commixtione, & ἐπιμετρία, ignis virtute, extemporanea quadam μετεωροπορῶν, ea producit, quæ vix humana industria fieri posse videantur, ut dum exiguo temporis spacio planta chymicè educitur, dum Scorpis, aut Rana, vel etiam Serpentes quidam ad naturæ exemplar ex varijs rebus ad dictorum productionem disponentibus, arte educuntur, cuiusmodi à Chymico excellentissimo alicubi produci me vidisse memini; quorum omnium methodum alibi declarabimus. Multa hoc loco de machinis Mercurialibus virtute hydrargiri animatis dici possent, alijsque exoticis mineralium, herbarumque quarundam proprietatibus, quibus omnibus ex singulari industria combinatis solers Philosophi ingenium ea superat arte, quibus vincimur à natura, iuxta illud Antiphontis: τέχνη γὰρ κερταμένον φύσει ὑποβέβηκε. Verum cum hac omnia extra instituti nostri limites propositos sint, ijs relictis ad eam solium Magnetica artis partem, quæ & incredibilia exhibet, & ignaros cause in incredibiles rapiat admirationes, operam studiumque nostrum conuertamus.

Magia θαυματουργικὴ  
Archite columba.  
Regiomontani Aquila.

CAPVT I.

Mechanica Magnetica.



Sententia Hieronis.  
N tantam admirationem ingeniosa Archimedis industria quondam Hieronem rapuisse fertur, ut in hanc sententiam proruperit: ὄσο τούτους ἐφ' ἡμέρας ὡς πάλαι Αρχιμήδεια λέγοντι πειστέρον. Vana enim, ne dicam ridicula, & stolidi eiusmodi verba merito alicui videri possent, cum audacter Hieroni ad quædam proponenti respondit, δὲς μοι πῶς ἔσῳ, καὶ

κινῆσω τὴν γῆν: & τὴ δωδέσει δυνάμει τὸ βίος κινῆσαι; incredibilia, inquam, ea merito videri possent, nisi ea iam dudum ab omni suspitione irrefragabilis vindicasset Geometricæ demonstrationis certitudo & euidencia. Magnam itaque vim Mechanicis artibus inesse, quis ex quotidianis inuentionibus, quæ diuino penè ingenio à sagacibus viris eruuntur, non videt? Cum itaque, teste Vitruuio, Mechanicorum sit proprium, machinas omnis generis artificiosas, tum ad vsum vtilitatemque Regum, ac Principum, tum ad voluptatem delectationemque eorumdem, regia magnificentia conficere; & ego hoc loco Mechanicam Magneticam, à nemine adhuc, quod sciam, tractatam perdocendam existimaui, ut & Principes quo delectentur, & ignari rerum, quod mirentur, inueniant. Antequam autem rem ipsam aggrediamur, quædam de motu perenni, ut clarius in opere procedatur, perfringenda duximus.

PRAELVSIO I.

Vtrum Magnetica vi motus perennis dari possit.



SOLEMNIS nullo non tempore apud Philosophos de motu perenni fuit disputatio, nec decisa lis est. Pertinax quoque & indefessus extitit Mechanicorum omnium in eo reperiendo conatus; sed qui hucusque in negotio adeò plausibili quicquam laude dignum præstiterint, inuenti sunt pauci. Nonnulli helices siue trochleæ perpetuæ, aut etiam Ctesibiaz machinæ ope; Quidam varia rotarum certis ponderibus agitatarum implicatione; Alijsyphonum & follium subsidio rem tentantes, tandem spe sua frustrati sunt; adeò natura indomabilis iuris sui tenax est. Non defuerunt, qui argento viuo, aut aquæ, & aëris, rarefactionis ac condensationis, alioque occulto elementorum motu agitari ministerio, eum effici posse sibi persuaserint. Plurimi rei difficultate, inaccellique artificij scrutinio perterriti, eum non secus ac τὴν ἐργασίον circuli εἰδύνατον 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, utpote ab extrinseci agentis impulsu causatus; quatuor conditiones ad eum constituendum cumprimis forent necessariæ, quibus non datis, merito in motu perenni omnis labor luditur. Harum prima est, ut pondus minus recuperet maius, seu ut minus præponderet maiori, aut quod idem est, minor potentia superet maiorem; quæ omnia naturæ repugnant. Altera est, ut duo æquiponderantia se recuperent, siue ut vnum alteri præponderet; quod implicat in terminis, ponuntur enim esse æquiponderantia, ergo quouis litu ut quiescant necessè est. Tertia est, ut fiat sine pondere motus; quod arti quàm contrarietur, nemo non videt. Quarta denique, ut motus hic instituatut pondere quodam sine pondere, id est, ut pondus aliquod ita deprimat rotam aliquam seu machinam, ut in opposita parte ascendens nullam patiatur resistantiam; & huius vltimi motus rationem quisquis inuestigarit, is motum se perennem inuenisse merito gloriari poterit; at hic Rhodus, hic saltus. Si igitur disputatio sit de motu perenni artificiali, omnes eum humani ingenij limites excedere, ingenuè malo fateri, quàm multis, ijsque fucosis & fallacibus demonstrationibus eius vel inuentionis vmbra (ut multi nescio quo gloriæ pruritu incitati faciunt) mihi temerè arrogare. De motu verò 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 qui rebus certis ad superiora corpora æternum mobilia occultum motionis sua

Motus perennis admodum difficile inueniuntur.

Quatuor conditiones ad motum perennem necessariæ.

Motum perennem artificiale credibile est impossibile factu esse, secus de motu naturali perennitudo sentendum est.

suæ principium habentibus inest, quod hac similitudine manifestum facio. Si Sol magnes esset, daretur motus perpetuus in omnibus versorijis in pyxidibus suis æquilibratis, à Sole trahente necessariò circumgyratis. Hoc igitur dato, si aliquid aliud, quod ea ratione se ad Solem haberet, vt ferrum ad Magnetem, dari posset, sanè eam rem certis libramentis suspensam, perpetuò (nisi motus ab alio accidente impediretur) quamdiù 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 reipia monstramus. Hoc loco solum quæri posset, Vtrum vi Magnetica aliquo modo motus perennis perfici possit? certè non desuerunt, qui eum magnetis ope inuenisse siue crediderint, siue iactarint, quemadmodum Petrus Peregrinus, qui Magnetem in globum perfectè adaptatum eam vim ad cælorum puncta obtinere putat, vt in polis exactè libratus, circumuolutusque, Aëquatoris motum imitando spacio 24. horarum, perfectè compleat; verba eius sunt. *Ex his ergo manifestum est, quòd à partibus cæli magnes recipit virtutem; Ceteras autem lapidis partes merito estimari per influentiam à reliquis partibus retinere, vt non solum polos lapidis à polis mundi, sed totum lapidem à toto calo recipere influentiam & virtutem, estimas; quòd tibi consulo tali modo experiri. Rotundetur lapis, & inueniantur poli in eo; postea dispone super duos stylos acutos lapidem, ita vt cuiuslibet polo insinat stylus leuiter affixus in suo puncto in lapide, vt lapis sine difficultate super eos possit moueri: quo factò, experieris, si partes lapidis equaliter ponderent, voluendo ipsum leuiter super dictos polos, & hoc pluries, & in pluribus horis diei facias sagaci industria: quo factò, lapidem in orbe Meridiano super suos stylos leuiter impelle, vt moueatur ad modum armillarum. Itaque polorum eleuatio & depressio sit secundum eleuationem, & depressionem polorum cæli, in regione in qua fueris. Quòd si tunc lapis moueatur secundum cæli motum, gaudeas te esse assecutum secretum mirabile; si verò non, imperitiæ tuæ potiùs, quàm naturæ defectui imputetur. Hoc autem instrumento excusaberis ab omni Horologio; Nam per ipsum scire poteris ascendens in quacunque hora volueris, & omnes alias cæli dispositiones, quas querunt Astrologi. Hucusque Peregrinus. Hic motus nonnullorum adeò traxit animos, vt multi eius sibi inuentionem secreti, vel per violentiam ascriberent: Nam à Rogerio Bachone, aut vt 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, è quibus tulerat, mentione facta: vnde miror viros hosce Philosophos tam crassos & intolerabiles errores non præuidisse; certè apparet illos in Magnetica arte parum, vel nihil fuisse exercitatos, cum huiusmodi motum & experientiæ, & rationi, & principijs staticis repugnare nemo non videat. Ac primò quidem magnetem nullum polis suis ad cæli polos respectum dicere, Theoremate I. fusè tractatum est. Dato autem, non concessò, eum hanc sibi vim habere inditam, vt ad motum primi mobilis circumgyretur; impossibile tamen foret, eum hac, quæ ipsi præscribunt, libratione gyrari posse, vt pote extra centrum mundi sub dicta libratione in violento statu perpetuò permanentem; & consequenter perpetuus esse non posset huiusmodi motus. Certè ex omnibus allegatis verbis clarè constat, eum hunc motum nullo vnquam tempore aliquo certo experimento comprobasse. Nec sufficit infelicem experimenti successum, negligentia, aut imperitiæ Artificis imputare; hoc enim proprium est omnibus impostoribus, proprios errores alienis tegere. Porrò in eadem Peregrini Epistola, alia producit perennis motus conficiendi methodus, priori nihilo melior, quam veluti rem omninò singularem Theisnerus plagiario crimine conuictus proprii iuris fecit. rem ita describit.*

Datur motus naturalis perennis & mixtus.

Secun

*Secunda motus perennis Magnetici ratio.*



**I**AT rotula leuis, concaua elaborata: in interiori Tabula superficie elauiculi fiant, & denticuli ferrei, omnes limbo aut margini affigendi, decliues, propinqui, ita vt non amplius à se distent quàm vnus sabæ aut ciceris spissitudine. Sit etiam dicta Rota per omnes suas partes equalis ponderis, tam iusti, quàm ab ingeniosissimo Artifice fieri possit. Deinde axem affiges per medium, super quem voluetur rotula, axe omninò immobili remanente; cui & fulcrum leuissimum imponatur bene firmatum, in cuius summitate magnes collocetur. Quibus peractis, collocetur lapis super fulcrum, prius tamen in oualem redactus figuram tali arte, vt 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 quilibet denticulus ad polum Septentrionalem à Magnete attractus, cumque ex impetu labentis Rotæ illum violenter transfessus fuerit, ad Meridionalem lapidis partem perueniet, quæ 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, aneum, vel argenteum, tantæ quantitatis, vt commode inter duos quosque denticulos recipi possit. Cum ergo rota eleuabitur, cadet, & calculus in partem oppositam; cumque motus Rotæ 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, in unumque locum. Hæc est perpetui motus machina, quam ex Epistola Peregrini desumptam pro vera & infallibili proponit Theisnerus; sed valde vereor ne rotula hæc vnà cum calculo illo post vnâ atque alteram rotationem violentam omiffis gyris ad suum ingenium rediens, loco perpetuæ motionis, perpetuum fortiatu stabilimentum. Qui igitur motum perpetuum vi Magnetis abstractiua dicto modo efficere se posse putant, valde decipiuntur, non rectè de Magnetica Philosophiæ principijs ratiocinantes. Cum enim duo Magnetica corpora amicis suis punctis se appetentia quietem potiùs, quàm motum intendant, quis non videt, motum eis esse quàm maximè contrarium? habeat enim magnes tantum virium, vt ferrum procul positum, & consequenter in extrema virtutis sphaera ad se prouocare possit, & efficere vt motum incipiat; certè cum iam ad locum proximiorum, in quo virtus robustior est & efficacior, deduxerit, non dimittet, & vel per subiectam ioueam 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 forsitan tenendam aliqui existimabunt, meo iudicio non meliorem priori; est autem ea quæ sequitur.

Aliud figmentum motus perennis cui Ioannis Theisneri.

*Tertia motus perennis Magnetici ratio.*

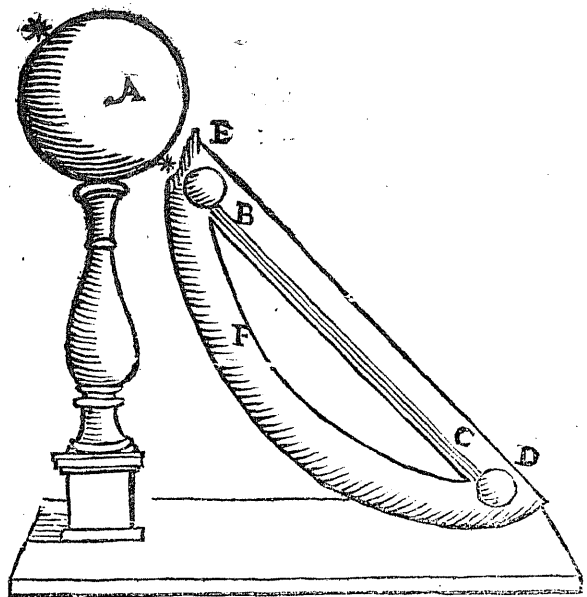


**I**T magnes A validus, cuius poli sint \*\*; ponatur canalis decliuis DE, & in C puncto globus ferreus, seu chalybeus, concauus, & quantum fieri potest leuis, præuia affrictione ad Magnetem A, iuxta regulas in Progymnasim. dictas præparatus: in parte canalis B fiat foramen, & sub foramine alius canalis 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 A ob clauos obstantes, impediensque transitum, chalybeum sibi globum coniungere non potest, nec etiam is in aère, ob pondus sibi insitum virtuti Magnetice 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 ager; cum hic nihil aliud requiratur, nisi vt globus C, attractus in B, vbi consistere non potest, per canalem F redeat in C. In hoc itaque solo industriam quandam

X.

singu-





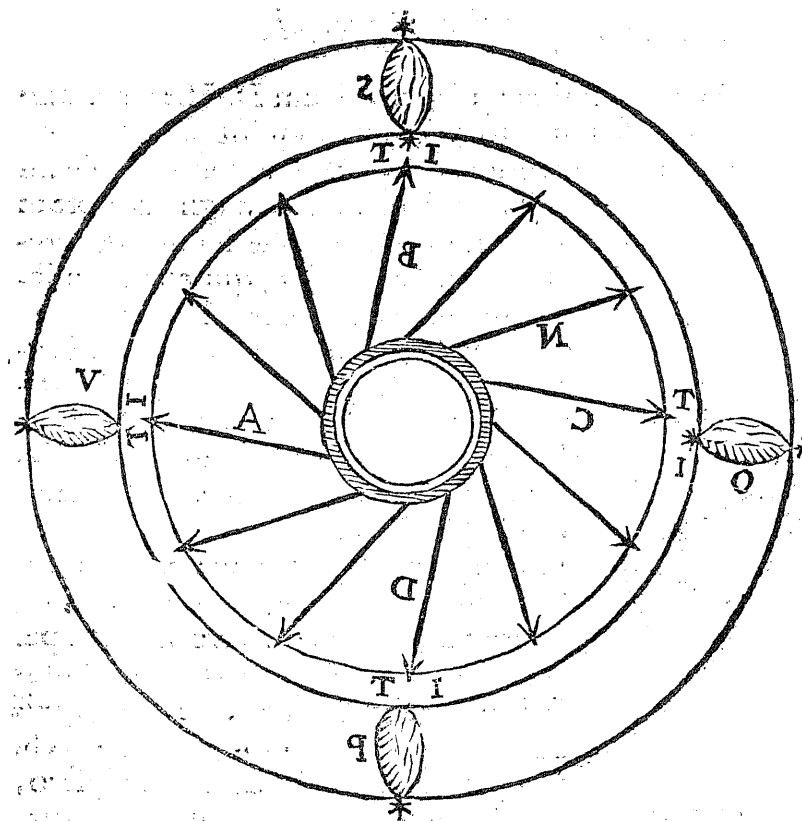
Paralogifmi in dēon. stratione, motus per. petui.

singularem adhibendam esse putant, vt globus C in canali F non hæreat, sed violento motu redeat in C; quod quidem industrio Artifici factu difficilè non putant, cum tantò faciliùs globulus in locum C redeat per canalèm F, quantò canalìs DE maiorem angulum cum linea horizontali constituerit; tantò verò difficiliùs, quantò minorem, vt ex staticis patet. Posset etiam fieri vt canalìs F non immediatè infra canalèm 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 adeò

verisimilis visus fuit, vt motum perennem iam inuentum proclamarint; sed boni viri, vtpotè rerum Magneticarum expertes, paralogifmos 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 quæstio: Si illud, trahat igitur ipsum globum vsque in B; iam iterum, vel tenebit eum, vel dimittet per canalèm F in pristinum locum C: si teneat, non est quod de motu amplius loquamur: Si verò dimiserit eum, iam de motu perpetuò aliquo modo sperare habes; 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 quòd 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 posset; esset enim aliàs actio sine termino, quod in omni Philosophia absurdum est. Ex quocunq; igitur spatio tractus fuerit ferreus globus, dico eum semper vel immediatè, vel mediatis repagulis magneti adhasurum. Committitur igitur manifestus paralogifmus, dum falsà suppositione innitentes credunt, quòd 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 canalèm necessariò rediturum in C: falsum; Tenebit enim attractum globulum magnes, vel in ipso aère pendulum, si aliter non possit, vt in sequentibus experimentis ostendemus. Et quem per tantum spatium ipso canale cursum eius retardante attraxerat magnes, in fine cursus quoque non deseret, cum vis trahitiua tantò sit fortior, quantò ferrum Magnetis amico polo fuerit vicinior. Quòd si verò globulum dimiserit, neque vnquam amplius eum attractum iri scias. Quicumque igitur hac ratione motus perennitatem inuestigare voluerit, non priùs quàm ad Kal. Græcas, eum se consecuturum nouerit.

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



quo hic vides, chalybeos Magnete animatos infiges. His factis, fumantur 4 lapides Magnetici, in oblongam, & turbinatam, ac in duo vtrinque extrema puncta terminatam superficiem desinentes, vt hic factum esse vides in lapidibus P, O, S, V. Hoc etiam peractò, affricentur singuli dictorum obelorum ad polos lapidum eo modo, quo in Progymnasmate 3. docuimus. Quo factò, obelos ea industria in orbe chartaceo dispones, vt I extremitas obelorum inimica, semper T inimica puncta lapidum respiciat. Hoc itaque orbe chartaceo ea industria,

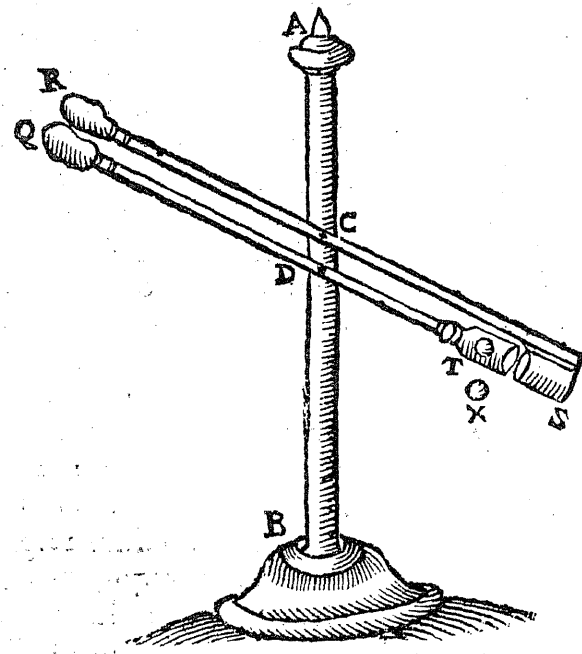
Motus Magnetis per. petuus vi repulsiua instituen. dus.

quæ in Progymnasmati tradidimus, super aquam æquiponderantia exactissimè librato, cum I puncta obelorum inimica puncta T lapidum P, V, S, O 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 prosequetur; 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 agitabitur. 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 inijcerent; quod fieret, si obeli, & lapides æquo breuiore essent; nunc verò cum tantò remotius extra actiuitatis sphaeram sympathica puncta serantur, quantò plus & obeli, & lapides prolongantur, fit, vt sola propulsiua vis in obelos ius suum dominiumque exerceat. Sed vnum tantum est, quod totam hanc commentitiam fabricam dissicit, dum ea vis, quæ ponitur repellendo in vltiora mouere, eadem necessariò sistat impediendo accessum ad se; Cum non videam, cur videlicet lapidis intra obelos C, & N constituti vis propulsiua sphaericè diffusa, obelum v. g. C in anteriorem partem potius propellere, quàm obelum N in posteriorem repellere possit, aut debeat. Vnde ex his infero, quòd quicumque efficere poterit, vt Magnetes ex vna tantum parte, videlicet versus anteriorem partem P, V, S, O, vim propulsiuam exerceant, eadem ex altera parte tantisper suppressa, siue id fiat certa inclinationis obelorum ad lapides proportione, siue alicuius rei inter obelum, & obelum interpositione, quæ vim repulsiuam ex altera parte impediatur; hic certò & insallibiliter motum perpetuum assequetur; sed quis hic? Certè nemo: est enim natura ita iuris sui tenex, vt nullum inueniri posse obstaculum tam efficax, aut longitudinem ita proportionatam, quæ oppositam vim diffringat, aut effugiat, planè, mihi persuadeam.

Paralogifmus.

## Quinta ratio motus perpetui Magnetici.

**H**icce dum curiosus infigo, incidi in insignem Mechanicum D. Hieronymum Finugium, qui ab adolescentia sua motus perennis inquisitioni non sine sumptibus infudarat. Hic inter alias suas inuentiones depictam in folio Machinam

Fabrica  
Machinae.

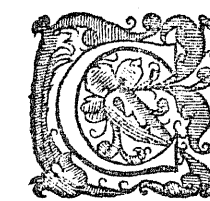
transuersa ligna R S, & Q T, quorum vnumquodque clauo tereti ex oppositis scapi partibus CD ita firmeretur, vt tamen ad instar libræ, aut bilancis facile moueri sursum, aut deorsum possit; habeantque perpetuò situm ad inuicem parallelum. In extremitate ligni Q T in Q ponatur ferrum, in extremitate verò ligni R S 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 spheram tamen actiuitatis suæ, parallelus situ. Hoc peracto, in altero extremo S affigatur receptaculum S; globuli metallici X, qui ponderet 4, capax; In T quoque simile priori receptaculum alligetur ligno Q T, quod se habeat ad receptaculum S, vt 11. ad 2. Instrumento itaque hac arte præparato, hoc modo Artifex secum ratiocinabatur. Imposito globulo in receptaculo T bilancis Q T, globulus, vnà cum receptaculo T (quorum ille vt 4. hoc vt 11. ponderat) plus ponderat, quàm altera pars libræ in Q ponderantis vt 12. brachia enim Q D, & D T æquiponderare 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 R S (globulus enim vnà cum receptaculo 6. ponderat, R verò 4. tantum) nihilominus, cum magnes Q vt 12. trahat alium Magnetem R vt 4, 12. autem & 4. inuitabili naturæ necessitate coniuncti Magnetes, plus ponderent quàm receptaculum T bilancis T Q; sursum eleuabitur receptaculum S, vnà cum recepto globo, à duobus magnetibus Q & R, tùm quantitate molis, tùm qualitatis tractiuæ efficacia præponderantibus. Verùm eleuato receptaculo supra lineam æquiponderantiæ, globus centrum petens deuoluetur in receptaculum T, quod adueniente globi mole auctum, aggrauatumque, alteri iam extremo Q præpon-

mhi exhibuit, qua vi Magnetis motum perpetuum effici posse ita firmiter credebatur, vt nemo esset, qui contrà quicquam dicere auderet. Ego verò ita natura comparatum habeo, vt nisi experientia ipsa & *in Natura*, de rei certitudine me securiorem reddiderit, similibus ad nescio quam vanam ostentationem fictis speciminibus, fidem facile adhibere non soleam. Machinam tamen propositam in sua principia resolutam summa diligentia examinaui; quam tandem iisdem erroribus, & paralogismis, quibus cætera omnia huius farinae machinamenta, ac *περὶ ἀνάγκης* obnoxiam reperi, quos paulò post, vbi prius Machinæ fabricam descripsero, manifestos faciam. ita autem paratur. Fiat scapus A B, cui affigantur duo

derabit; ac sic globus perpetuò ex vno in alterum receptaculum fundetur ac refundetur; ergo motus perpetuus necessariò dabitur. Hoc est dicti Artificis ratiocinium; peccat tamen, siue ignorantia, siue falsa imaginatione delusus, dum globum cum receptaculo suo S, eximo in altum sola virtute tractiuæ magnetis eleuari debere putat, globuloque recepto in S, cum receptaculum T vacuum minus ponderet, quàm magnes Q ponderans vt 12. existimat magnetem præponderantem descendere, secumque magnetem R vt 4. trahere, & consequenter receptaculum S, vnà cum globo eleuare. Ego autem ostendo hunc esse paralogismum, & receptaculum S recepto globo nunquam releuari posse. Cum enim vtraque bilancæ per modum totius sit, certum est receptaculum T & S, 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 T S vt 17. eleuaretur, deberent magnetes vt 16. superare pondus vt 17. quod omni staticæ repugnat; impossibilis igitur est eleuatio partium S T. Sed obijcit Artifex, receptaculum T minùs magnete Q ponderare: ergo Q 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 idè deorsum ferri, cum vtriusque bilancis brachia per modum vnus sint, nec ab inuicem ex hypothesi separari possint, vt dixi.

## P R A E L V S I O II.

## Sphære Archimedæe rationem, &amp; methodum proponens.



**V**M celeberrima hæc sphaera nullum non Philosophorum in maximam rapuerit admirationem, non abs re me futurum existimaui, si hoc loco ita oportuno de ea verba facerem, vt qua ratione & arte illa constructa fuerit, Lectori curioso patefieret. Equidem artificium operis requireret iustum volumen, adeò vis ingenij in eo primùm inueniendo, tum disponendo, & suis partibus, partiumque rationibus concinnandis, elucescit. Hoc Archimedes præstiterat libro proprio, quem inscripsit *ἡ σφαιρῶν ἀκρογωνία*; sed periit, nec quisquam deinde alius damnum refarciit, licet Possidonius eundem laborem insumpsit, cuius etiam operum monumenta perdidimus. Quæritur itaque primò, ex qua materia hæc sphaera toti posteritati memorabilis fuerit composita. Certè vitream fuisse plerique Authores arbitrantur; inter alios tamen clariùs illam hisce versibus describit Claudianus.

Possidonius.

Vitrea  
Sphæra.

*Iuppiter in paruo cum cerneret athera vitro,  
Risit, & ad superos talia verba dedit.  
Hucine mortalis progressa potentia cura?  
Iam meus in fragili luditur orbe labor.  
Iura poli, rerumque fidem, legemque virorum,  
Ecce Syracusius transtulit arte senex.  
Inclusus varijs famulatur spiritus astris,  
Et vium certis motibus orget opus.  
Percurrit proprium mentitus signifer annum,  
Et simul ata nouo Cynthia mense redit.  
Iamque suum voluens audax industria mundum  
Gaudet, & humana sydera mente regit.  
Quid falso infantem tonitru Sulmonea miror?  
Aemula natura parua reperta manus.*

X 3

Hi

Hi sunt versus Archimedæ sphaeræ constitutionem aliquo modo proponentes; verùm cum Poëtarum proprium sit, non tam veridicè, quàm acutè & eleganter scribere, nullam præter poëticam fidem huiusmodi descriptio mereri videtur. Quidquid sit, totum cælum, mundum vniuersum, mundique partes Archimedes mensuratum esse; Item itinera cælestia, interualla, motus, rationes, & proportiones, deinde molem integram didicisse, ac cæteros docuisse, ex Carpo recenset Pappus proemio lib. 8. Quinimò, vt totius cælestis compaginis speciem & imaginem hominibus sui sæculi exhiberet, qua à sensibus ad intellectum facilius supremi corporis notitia transfirent, sphaeram composuit, & sphaera, vt paulò antè dictum est, componendæ librum; quo quidem instrumento omnes motus cælestes, & quicquid est in suprema mole, adeò affabrè imitatum esse verisimile est, vt tota nedum Græcia, sed panè orbe artis miraculū exceptum fuerit, ita vt Cicero ad comprimendum Epicureorum de prouidentia diuina turpissimum errorem, his verbis sit vsus. *Hi, inquit, dubitant de mundo ex quo & oriuntur, & sunt omnia, casu ne ipse sit effectus, aut necessitate aliqua, an ratione, an mente diuina? & Archimedes plus valuisse arbitrantur in imitandis sphaera conuersionibus, quàm naturam in efficiendis, præsertim cum multis partibus sint illa perfecta, quàm hæc simulata solertius?* Meminit huius quoque lib. 1. Tuscul. quæst. his verbis. *Nam cum Archimedes Luna, Solis, quinque errantium motus in sphaeram illigauit, effecit idem quod ille, qui in Timæo mundum edificauit, Platonis Deus, vt tarditate & celeritate dissimilimos motus vna reget conuersio. Quod si in hoc mundo fieri sine Deo non potest, nec in sphaera quidem eosdem motus Archimedes, sine diuino ingenio potuisset imitari.* Ex hisce igitur Ciceronis verbis, in hac sphaera totius cæli motum fuisse representatum, clarè patet: sed rationes particulares subtrahuntur. Nihil igitur restat, nisi vt in tanta obcuritate, veritatem rei aliquo modo coniecturis adipiscamur; Quod vt fiat, Nota primò, Triplici via memoratam sphaeram ab Archimede construui potuisse; vel per Mechanicam ponderatricem, vel pneumaticam, aut denique Magneticam. Priori via eam construere potuit, certa rotarum sese mordentium ponderibus circumactarum varia dispositione & ordine, cuiusmodi hoc sæculo nihil penè vulgaris. Et certè sphaeram hac via constructam, præterquam quòd Cicero innuat, ipsum Archimedis ingenium, quod in Cyclicorum, admirandaque Staticorum natura indaganda continuò occupabatur, testatur. Cum enim cæli, siderumque (quo eum Liuius nomine compellat) spectator assiduus, circuli, rotarumque miracula comperiret, eaque admirandarum prorsus motionum in Mechanicis principia esse subtili indagine cognosceret; verisimile est eum ad circuituum cælestium corporum exemplar rotas quoque, rotarumque circuitus artificiales singulari industria adinuenisse, illisque sphaeram in circulos cælestes diuisam animasse. Hoc itaque ἀποδεικνύει, cum eo tempore, quo Archimedes solus in orbe clareret, vt nouum & inuisum, nullum non in summam admirationem raperet, fama eius toto orbe diffusa, mirum non est si tot laudibus, totque exquisitis Historicorum verbis commendatum, etiam hoc sæculo in admiratione sit. Quòd autem plerique contendunt vitream fuisse sphaeram, equidem non ita intelligendum purem, quòd totius sphaeræ soliditas vitrea fuerit; sed quòd externa solum superficies pellucida & diaphana materia, quòd tota interior cælestium corporum in suos circulos diuisorum anatomiam melius distingui posset, constiterit; cuiusmodi duas, vnam è Siculis, alteram è Germanicis spolijs ereptam Parisijs se vidisse asserit Petrus Ramus. Quod si ita est, certò iam ausum dicere, sphaeram Archimedeam dicta arte constructam vix cum modernorum Artificum industria comparari, si superstes foret, posse; Cum ea sit Mechanicorum huius temporis subtilitas, vt vix quidquam imaginari possis, quod ipsi non in opus deducant; & quod non 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 sphaeræ va-

Cic. lib. 2. de Nat. Deor.

Sphaera Archimedis Cælum referebat mobile.

Triplicem methodum con-stituendam Sphaeræ Archimedis.

Artificum modernorum industria mirabilis.

ræ varios motus, vsque ad ipsas eclypsum demonstrationes, vnà cum alijs ἀποδεικνύει, mira arte constructis, in sphaeris ad naturæ exemplar fabricatis ita clarè, distinctè, minutim, & ad viuum repræsentant, vt nihil maius in rebus humanis fieri posse videatur, iamque non immeritò Iuppiter de suis iuribus ab hominibus sibi vsurpatis conqueri possit. Huiusmodi igitur sphaeram si confecit Archimedes, non parum fecisse censendus est, præsertim sæculo satis rudi, & inexperto, quo quæ modò vsu quotidiano viluere, tum miracula & prodigia videri poterant. Quòd si in sphaeræ suæ confectione aliam viam, vt non pauci volunt, Archimedes iniit; ergo vel per artem Pneumaticam, & Hydraulicam, cuius peritum fuisse testatur Tertullianus, dū Hydraulicum ab eo constructum organum his verbis eleganter describit. *Specta, inquit, potentissimam Archimedis munificentiam, organum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compages, tot itinera vocum, tot compendia sonorum, tot commercia modorum, tot acies tibiatarum; & vna moles erant omnia.* Vel per motum aliquem sympathicum, qualem nos paulò post docebimus, opus suum animasse necessarium est. Sed cum omnia pneumatica rarefactione, vel condensatione, aut compressione corporum abfoluantur, nulla ratione video, qua dictis qualitatibus tam constantes ordinatasque cælorum leges imitari potuerit, cum aër, aut aqua, vel Mercurius ijs inclusus, vel ex minimis extrinsecis accidentibus maximas subeat alterationes. Accedit quòd omnia pneumatica non nisi exigui temporis effectum præstent; vnde hac via confectum instrumentum, admodum mancum fuisset & imperfectum; quod absit de Archimedis operibus dicatur. Nec verisimile est illum Magneticam arte sphaeram confecisse, cum ne minimum quidem vestigium, eum hanc artem calluisse, reperitur; quam tamen si calluisset, consultòque admiranda magnetis lapidis mysteria subtraheret, dicerem profectò, nullam aliam vitream illam Archimedis sphaeram sympathico quodam motu agitatam, quam eam, quam infra trademus, fuisse. Intelligo autem hoc loco per Magneticam motionem, omnem sympathicum motum corporum, odij amicitiaque dissidijs laborantium. Cerrè innuit id haud obscurè Claudiani verbis 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. *Ergo vt certum faciam me cognitam habere primi mobilis naturam, & causam, possum construere globum perpetuò secundum cursum aetheris singulis 24. horis semel circumrotabilem, aut toties amplius, quoties mihi visum fuerit, ita vt vel mille annis ne semel fallat, ostendentem nobis annos, menses, dies, horas, cursum Solis, Luna, omniumque Planetarum, & Stellarum, quarum motus hominibus notus.* & paulò post: *neque enim testimonia habemus prisca homines hanc scientiam consecutos fuisse, licet multi eam quaesierint; Archimedes scribit globum construxisse, qui perpetuò secundum cursum aetheris sese moueret, sed eundem vnà cum Aurore vno die detestabili bello absumptum legimus, vnde & veritatis iudicium perditum.* Hucusque Drebellius. Magna, & admiranda sunt, fateor, quæ in hac Epistola Author promittit, & sphaeram quidem, siue globulum, Solis, & Lunæ, Stellarumque motus ostendere, ac sympathico motu spacio 24. horarum circummagi posse, non implicare paulò post ipsa praxi ostendemus, sed hunc motum perpetuò, sine vilo artificiali agente, solo aetheris raptu æquali motu circummagi, vt credam, difficile in animum inducere possum, præsertim cum, vt in Libro tertio trademus, ipsis principijs repugnet; Vnde valde vereor, ne forsàn eiusdem farina cum globo Petri Peregrini supra resutato, quo magnetem sphaericum polis æquilibratum, raptu primi mobilis, & spacio 24. horarum circummagi putabat, hic Drebellij globus sit, nullibi 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.

Hydraulicam Archimedis, Tertullianus lib. de Anima.

Pneumatica instrumenta non perpetua.

Sphaera Archimedis non fuit Magnetica.

Cornelius Drebellius.

Mira ratio motus.

Non omnis speculatio praxi congruit.

PRO-



*Globum in centro vitreae sphaerae ea ratione librare, ut 24. horarum spatio cursum sympathico, eoque perpetuo motu peragat.*



Fabrica globi.

**F**IAT igitur sphaera vitrea bene solida, & quantum fieri poterit rotunda, cuius orificium eius sit amplitudinis, ut globulus, in centro eius libratus, commodè per id ingeri possit; hic autem globulus ex quouis metallo, si ferrum excipias, fieri debet concavus, ita ut duo hemisphaeria trochleis aperiri facile possint, & ita strictim denuò coniungi, ne aer vlla ratione penetrare possit. Huic globulo validam magnetis partem ea ratione, ut 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 terrae faciem in parallelos, & meridianos distinctam depinges, aequatorem dico in 24. meridianos, seu lineas horarias, quae omnes in vtroque polo coeant; & habebis globum perfectum. Porro in vitreae sphaerae superficie extrinseca Uranographica arte Zodiacum, vna cum 48. constellationibus, quantum pes, & os sphaerae permittent, depinges. Indicem verò statues intra sphaeram vitream è regione globuli interni, ea arte libratum, ut inter vtramque sphaeram in medio humoris immobilis hæreat; quod qua ratione fieri possit, in Progym. 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, quæ in Problemate parasceuaistico supra par. 3. cap. 3. docuimus, collocabis; pes autem vitreae sphaerae ea ratione adaptari debet, ut & vitrea sphaera circumacta singulis diebus vno in Zodiaco gradu progrediatur, quod quæ ratione fieri possit, in præcedentibus inuimus. Quod si huiusmodi laborem satis arduum horreas, sufficiat tibi sphaeram ita collocare, ut singulis diebus vno gradu eam promouere possis. His igitur ita ritè peractis, globum terrenum in centro humoris, vna cum indice ea ratione, qua in Progymnasmatibus docuimus, librabis, habebisque totam machinam præparatam.

Motus proprius Solis quomodo globo inducendus.

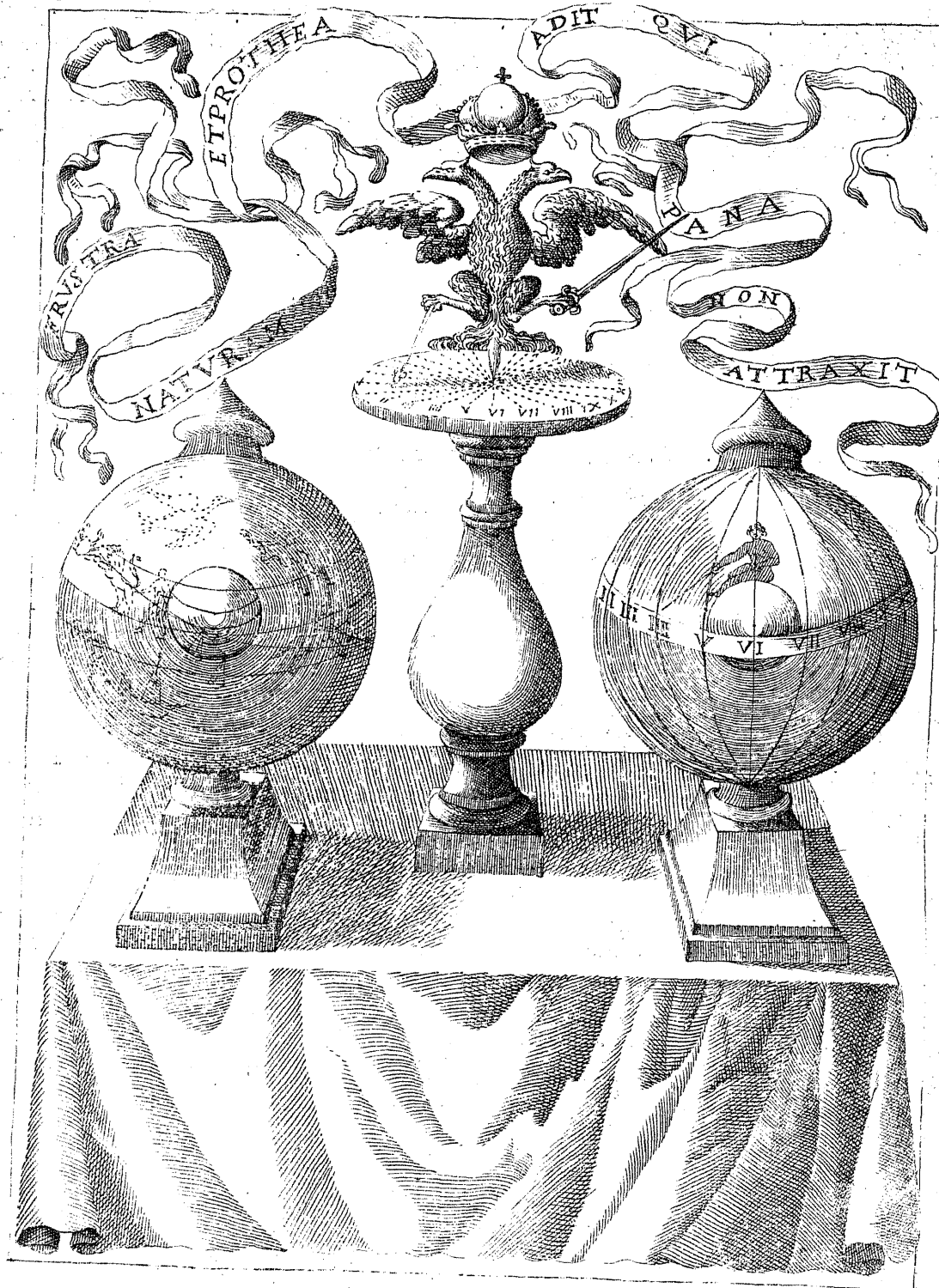
### Vsus.



Qua ratione libratus globus in huiusmodi.

**N**DICE in formam pisciculi, aut alterius rei adaptato, dictoque in spacio immobiliter librato, diriges horam currentem ad os pisciculi, gradumque Solis in vitrea sphaera ad extremitatem caudæ piscis: Deinde Clepsidram fluere fines, globusque in centro aquæ gyrabitur æqualiter, pisce immobili ostendente horas in Aequatore globi, cauda verò signum, gradumque Zodiaci perfectè, non sine intuitum admiratione, monstrabit. Quod si scire cupias quora hora sit in toto orbe terrarum, vide & considera, quas ceteræ lineæ horariae tangant Regiones; ea enim hora erit in tactis Regionibus. Stellæ autem fixæ in sphaera vitrea, ostendent quibus locis & Regionibus dictæ Stellæ imminant, & 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 hic semper superiorem sphaerae partem occupat, illud inferiorem. Atque spiritus quidem vini nullibi non reperitur; oleum autem tartari fit 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 calci-

Quomodo humores præparari debeant.



calcinationem in aqua communi dissoluatur, & in loco humido, donec resoluatur, collocetur. vsitator verò modus is est, qui sequitur. Recipe Tartari albi puri libras quinque, pone in retortam vitream, eique in ignem cinerum collocatæ recipientem satis capacem adapta. Dato igne per gradus, primò spiritus egredietur; quem si eiusdem cum spiritu vini coloris deprehenderit, eo loco olei uti poteris; si non, oleum quod spiritum immediatè sequitur, excipies, quod tandiù rectificari debet addito sale tartari, vsque dum oleum eiusdem cum vino coloris deprehenderit, quod in usum tuum referuabis. Sunt verò multæ aliæ oleorum, & aquarum

se-

species, quæ huic negotio seruire possint, de quibus volente Deo alibi dicitur. Quod si quispiam huiusmodi liquoribus distitueretur, globum magneticum ea ratione in aqua simplici, vel aceto distillato, librare poterit, quam in Progymnasmat. 4. Pragmat. 1. & 2. docuimus, eundemque res successum sortietur. Atque hæc de aptatione sphaeræ  $\tau\omega\ \mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  sufficiant. Nunc qua ratione globus dictus  $\tau\omega\ \mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  statui debeat, videamus.

PROBLEMA II.

*Alia ratione globum hunc constituere.*

**D**VPLICEM positionis rationem in 1. Progymnasmate, qua globus magneticè gyrandus statui debeat, declarauimus. Primam vocauimus  $\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  siue  $\iota\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$ , cum globus immediatè supra cylindrum magneticum collocatur, vel infra, quemadmodum in præcedentibus factum est. Alteram vocauimus  $\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$ , quasi diceret circumpositionem, cum videlicet cylindrus magneticus ad latus sphaeræ magneticæ ponitur, vt in antè posita figura apparet. Distinguitur autem  $\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  ab  $\iota\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$ , quod illa maiorem rerum copiam demonstrare possit: in medio enim cylindrus magneticus positus 3. 4. 5. 6. & quot volueris sphaeras plenas diuersis descriptionibus refertas, animabit, cum  $\mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  vnicam tantummodò sphaeram animare possit. Sed hæc cum per æqualia spacia æquali tempore, & æquali motu procedat perfectiùs omnia demonstrat: illa totum contrarium habet; nam & inæqualiter procedit, & consequenter totus globus in inæquales partes diuidendus erit, vt res successum habeat, ac proindè imperfectiùs quàm prima, res demonstrat. Duplici autem ratione globus hac ratione collocandus, in inæquales partes diuidi potest: Primus modus est per Tabulam Magneticarum inclinationum, cuius modum in Geographia Magnetica Probl. 1. Sect. 1. docemus. Alter modus est mechanicus; fitque hac ratione: Cylindrus Magneticus certa extantia, quæ regulæ loco seruiat, statuatur supra singulas horas in circulo horario equaliter diuiso, & postmodum obseruetur in sphaera vitrea, quod pisciculus punctum in sphaera terrellè tangat; hoc enim erit punctum horæ quæsitum. Iterum ponatur eadem Cylindri Magnetica regula supra aliam horam in circulo equaliter diuiso, videlicet sequentem; & obseruetur 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.*

**G**LOBVLVS A, cuius diameter vnus digiti sit, includatur sphaeræ vitreæ B, ita vt in medio eius veluti centro hæreat; in parte verò superiore huius sphaeræ, vbi K; ponatur Magnes; referetque hæc sphaera vitrea B orbem Lunæ; in qua & corpus Lunæ, vnà cum circulis depinges; globulus verò A referet Terram. Hoc systema alij vitreæ sphaeræ C 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

que compositum alteri sphaeræ vitreæ D, quæ firmamentum referat, suis constellationibus insignitæ impositum, vt antè in infusis humoribus librato. Quo facto, magnes globi Lunaris per cylindrum magneticum  $\tau\omega\ \mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  attractus, mo-



tum Lunarem referet; Magnes verò fundo solaris globi impositus à clepsidra, & cylindro magnetico E, per chordas F & G  $\tau\omega\ \mu\alpha\gamma\eta\tau\iota\kappa\eta\varsigma$  attractus, Solarem motum referet. Hoc artificium ita plenum admirationis, & voluptatis est, vt vel hoc ipso experimento cognouerim, nullum gaudium, nec vllam veram felicitatem in hoc mundo, nisi quam ex contemplatione veri percipimus, esse posse. Sed quæ-

Mirabilis sphaeræ con-  
ficiendæ ra-  
tio.

res

Beatitudo  
humana  
consistit in  
cognitione  
veri.

Ratio fecā-  
di vitra.

res qua ratione, & via huiusmodi sphaera sibi inuicem includi possint? Remita-  
conficies: sphaeras vitreas conflatas singulas in duo hemisphaeria secabis; & postmo-  
dum certa quadam mistura ex cera, puluere marmoris, & pice graeca, aut etiam  
calce viua in albugine oui confecta vnum hemisphaerium cum altero conglutinabis,  
relicto paruo tantummodo foramine liquoribus infundendis apto. Vitri autem se-  
ctionem perages camphura, cum certa aqua subacta, & incensa, lineae findendae illita.  
sunt varij alij modi sciendendi vitrum, qui quoniam vulgares sunt, de illis fileo. Figu-  
ram sphaerae antea propositam contemplare.

### Confectarium I.

Sphaera to-  
tius Caeli  
motum  
ostendens.

**I**N hac machina videbis quouis tempore aspectus Solis, & Lunae; in  
quo gradu signoue ambo luminaria verentur; ratio quoque eclip-  
sium manifeste patebit; sub quibus Stellis fixis quolibet tempore ☉,  
& ☽ moueantur; quando, & quomodo nouilunium, & plenilunium  
contingant, aliaque omnia quae ad motum ☉, & ☽ pertinent, cum  
incredibili mentis voluptate, ipsis celis superior factus spectabis, non  
artificiali quadam machina, aut rotarum multiplicatione, sed pura pura actione  
sympathica; quae certo res tanto praestantior censei debet, quanto prototypo mun-  
diali similior. Sagax Lector mentem meam hic paucis explicatam facile intelliget.  
Certè si cognitam sciremus Archimedi magnetis naturam, dicerem profecto sphae-  
ram illam vitream nullo alio artificio fuisse confectam.

### Confectarium II.

**E**X hac eadem machina colligitur, qua ratione omnes Planetarum orbis dicto  
modo sibi includi possint, & omnes iuxta motus singulis conuenientes Magneta-  
tica Arte animari; quo quidem nihil mirabilius videri posset; vera sphaera Archime-  
dae, de qua non immerito illud Iouis apud Claudianum audiri posset.

*Hucine mortalis progressa potentia curae est?*

*Iam meus in fragili luditur orbe labor.*

### PROBLEMA IV.

*Motus epicycli, & eccentrici Planetæ alicuius Magnético motu exhibere.*

**P**RO fundamento huius fiat Rota P, prout in praecedenti figura  
apparet, cuius diameter vitreae sphaerae diametro, cui supponetur,  
paulò sit minor, ea forma, qua Acupictores in filando argento & auro  
vti solent. Huic Rotæ alia Rotula I, quae epicyclum in deferente  
referat, ea industria imponatur, vt & ipsa reuolutionem suam facere  
possit. Ad huius Rotulae marginem cylindrum impones magnete va-  
lido instructum, vt in supraposita Figura patet. Hanc igitur machinam ita prepara-  
tam vitreae sphaerae, in qua corpus planetæ magnete factum dicta methodo libratum  
sit, suppone, duabusque clepsydris, quarum vna motum deferentis, altera proprium  
Planetæ motum in proprio orbe peragat, instrue; sequeturque corpus planetæ in  
sphaerarum humore libratum, motum magnetis, & consequenter nunc ex Oriente in  
Occidentem, & contra, iam retrocedendo paulò post stando, nunc remotior, nunc vi-  
cinior terræ factus Planeta, omnes in medio liquidi natans passiones sibi conuenien-  
tes ad naturæ exemplar exprimet.

Con-

### Confectarium.



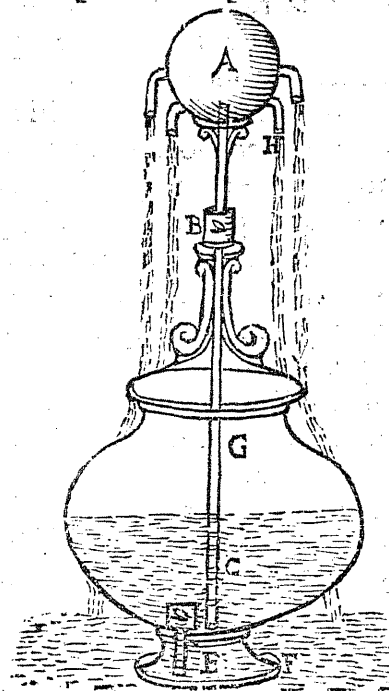
**Q**UI praecedentem methodum bene perceperit, certus sit, nullum  
motum dari posse, qui non hac ratione, siue intra, siue extra aquam  
Magnetica arte exhiberi possit. Vnde consequenter machina quae-  
dam hac arte fieri posset, adeò mirabilis, vt omnem humani ingenij  
capacitatem transcenderet. Atque hoc dico, vt ingeniosis artifi-  
cibus occasionem plura, & plura inueniendi preberem. Neque di-  
cat quispiam, hæc in Theoria tantum certitudinem suam habere, non item in pra-  
xi; hoc enim falsum esse, ipsa Artificem experientia docebit; neque enim ego quic-  
quam de hisce dicere proposuissim, nisi veritas & certitudo rei proprio experimen-  
to mihi iamdudum 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 suae finem habeant; siue quod idem est, mo-  
tum perpetuum iisdem inducere.*



**E**T SI sphaera Archimedeæ perpetui motus rationem, omnium Autho-  
rum opinione, habuerit, quis tamen motus is fuerit, & qua ratione  
sphaerae industus, neminem qui ex antiquis tradat, me legisse memin-  
i; vnde vt curioso Lectori aliquod saltè huius perennis motus specimen  
preberem, atque hoc ei ad vterius speculandum viam aperirem, se-  
riò eiusdem inquisitioni incubui; quem tandem eo quo sequitur  
modo confici posse inueni; hoc enim industrium Artificem Archimedeæ sphaerae  
perfectionem si non superare, saltem proximè attingere posse, omnino mihi persua-  
deo. Sed antequam rem apertè demonstremus, porismatis seu lemmatis loco se-  
quens experimentum praemittendum totius operis veluti basim quandam, & funda-  
mentum existimaui; cuius principia ex opere Salamonis Caus de machinis spiritali-  
bus in scripto desumpsimus.



### Experimentum.

*Vi rarefactionis aëris perennem aquae  
motum producere.*

**F**iat ex materia dura, & solida vas GC,  
cuius è fundo canalis ducatur ABC; in  
B fiat assarium insertum syphoni CA, qui &  
in A in sphaerulam protuberet, canalibus 4.  
aut pluribus instructam. Iterum in fundo va-  
sis C aliud fiat assarium E cum canali suo,  
qui fundum penetrans aquae subiectæ FE im-  
mittatur. Habeat praeterea vas G alicubi  
epistomium, aut foramen, ad id aqua re-  
plendum, deplendumque ordinatum; habe-  
bisque machinam, quam dico Soli expositam,  
perpetuam alterationum vicissitudinem subi-  
turam. Mox enim ac eam, aqua prius ad me-  
dieta.

Y

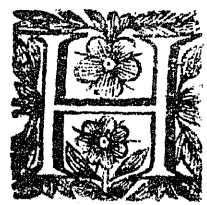
dieta.



dietatem repletam, atque exactissimè obturatam, Soli exposueris, aër G rarefactus maiori loco indigens, aquam C per canalem C B expellet in B, & hinc per assarium in sphaerulam A, ubi per canales quatuor relabatur in fossam subiectam F E; durabitque fluxus ille aquæ quamdiu aër in dicta sphaera G rarefactus manserit. Sole verò recedente, aër condensatus cum minori loco indigeat, nec quod sibi substituat corpus inueniat, vase vndique obturato, aquæ contra irreconciliabilem inimicum, vacuum inquam, opem implorabit; quæ & mox per assarij canalem E violenter attracta sese in deficientis aëris locum substituere properabit, tantum locum repletura, quantum extrusione reliquerat. Sole verò reuertente aër denuo rarefactus, pristinam actionem repetet, quæ & perpetuò durabit. Huius igitur experimenti subsidio, machinas nostras magneticas perpetuò animare tentabimus.

### *Sphaera Magnetica Archimedæa.*

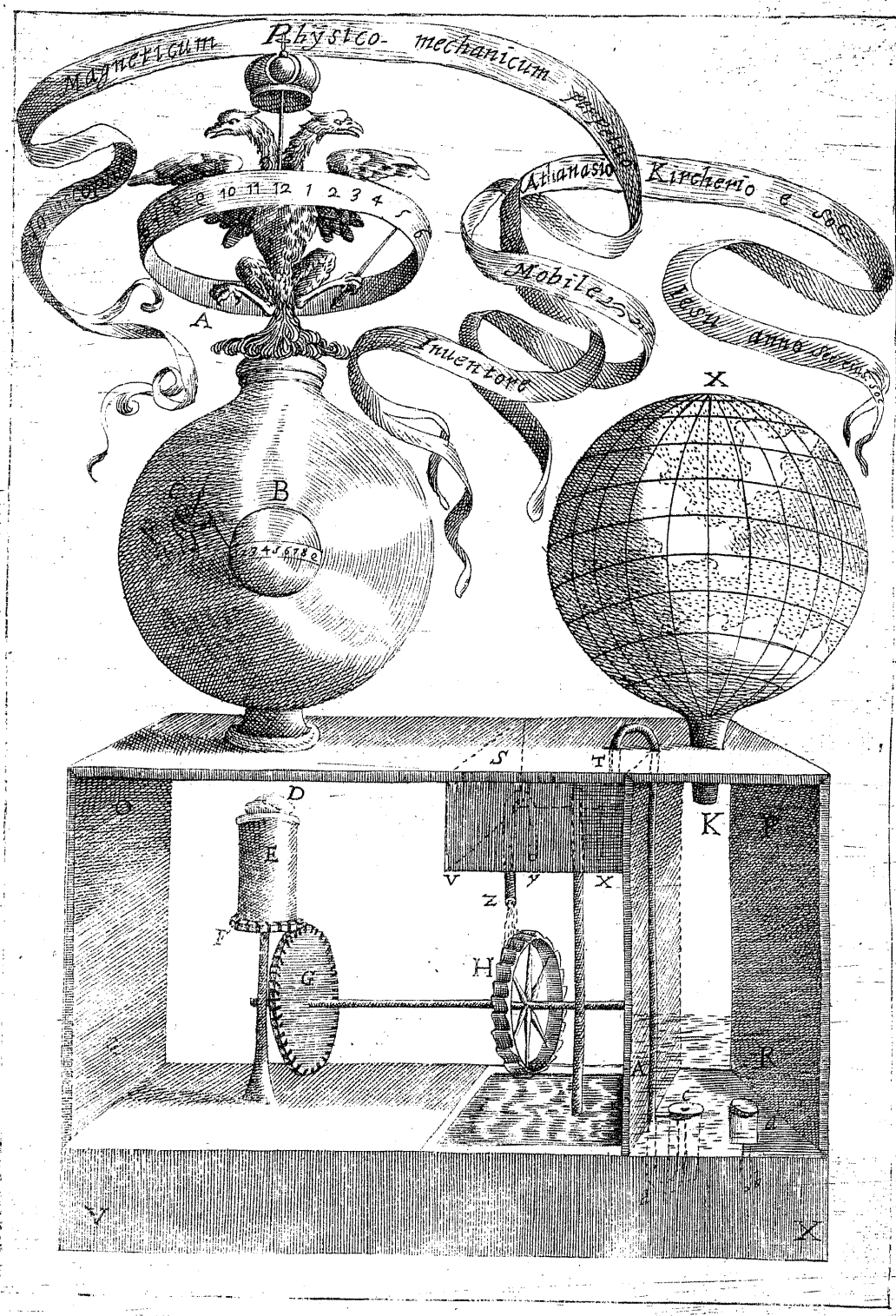
*Ratio Sphaeræ Magneticæ perpetuò circumueuntis, cælique cursum perenni motu monstrantis idest, Sphaeram Magneticam conficere, quæ in centro aquæ seu in medio liquorum librata perpetuò circumueat, horas, ac circulos cælestes, totius denique Astrolabij mysteria denotet perpetuò,*



Hic motus aliquot impedimenta habet, quo minus perennis proprie dici possit.

ISCE dum sollicitius vacarem, ingens me desiderium inuasit explorandi, num magnes perpetui alicuius motus capax sit; occurrit tandem modus præcedens, quo sphaera quæpiam magnete feta in aquæ centro librata, ita perpetuò circumduci possit, vt horas perpetuò demonstraret, idque præcedentis pneumatici artificij ope expediendum duxi; etsi hoc artificium vix ad eam perfectionem deduci possit, vt horas perpetuò ac perfectè regulari motu demonstraret, cum ob elementarium corporum temporumque perpetuam instabilitatem, 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 aberrat, hoc ipso curiosis Artificibus, ac industrijs Mechanicis occasionem dare volumus ad maiorem identidem eum perfectionem deducendi. Ita autem sese res habet. Vitrea Sphaera B Magneticis feta corporibus, vnà cum assistente sibi Syrene C horas, aliosque circulos monstrante; Cylindrus quoque E F, magnete D instructus, vt in præcedentibus docuimus, præparentur. Quibus paratis, fiat vas quoddam æneum, plumbeum, aut è quauis alia materia metallica operi exhibendo proportionatum, sitque O P Q R S T V X. Diuidatur deinde vas diaphragmate quodam T A, fiatque separatim receptaculum T P A R; quod medietate aqua repletum ita claudatur, vt aëri sit imperium. Huic sphaera vitrea, aut plumbea X imposta, intus concaua, 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, c d, quorum illud introsum, hoc extrorsum aperiatur. Assarium c d instructum sit syphone A T, qui deriuetur in vas S T V X, vt figura demonstrat. In vase quoque S T X V (quod aquarum horis mensurandis destinatarum receptaculum est) deducatur syphon, seu diabetes Y Z supra rotam H, quæ vasculis quibusdam, seu haustriis sit instructa, quorum singula foramen paruulum in fundo habeant, ad aquam ex vno vasculo, seu haustro in sequens cum tempore deriuandam. Huius Rotæ axi alia rota G

inda-



indatur, implexa dentibus basi cylindri F E circumcirca ideò infitis, vt mota rota H, dentibus suis implexa rotæ cylindri F E, circumducat cylindrum vnà cum lapide magnetico D. Porro in receptaculi K R fundo assarium extrorsum aperibile syphone b instructum sit, qui deriuetur in cistam V X aqua plenam. Demùm in paruulo receptaculo aquarum S T X V alius syphon in superiori parte apertus, in inferius aquarum receptaculum deducatur; machinamque habebis perfectam.

Y 2

Vfus,

## Vfus, &amp; applicatio Machinæ.



ITVETVR machina in loco quodam meridionalem respiciente plagam, ita firmiter, vt loco dimoueri amplius non possit. Quo facto, aër sphaeræ X K inclusus, ascendens Solis seruore rarefactus, dum maiorem locum quærens, eum non inuenit, per K violenter egressus aquam in receptaculo KR contentam per assarij siphonem A T summa vi pellet in vasculum superius ST VX. Hoc autem receptaculum eo sine positum est, vt aquam 24. horis. siue diei naturali mensurando sufficientem tenere possit. Possit quoque vas fieri, quod triduo, quadriduo, octiduo mensurando sufficeret; sed hæc omnia Artificis industria relinquimus. Repleto itaque dicto vasculo ST VX, superiori machinæ parti adiuncto, aqua per siphonem Z Y sese exonerabit in Rotam H. Ita tamen siphon constructus sit, vt totam aquam 24. horarum spacio per foramen Z æquali, & perpetuo fluxu supra rotam exoneret in haustra 24. foraminosa: ad quorum vnumquodque replendum, & deplendumque hora circiter infumatur. Cum igitur aqua in receptaculo ST VX tanta sit, quanta 24. haustis Rotæ H axis, 24. horarum spacio vertendis sufficiat; verteretur rota H, secumque alteram rotam G pari celeritate circumducat; quæ cum dentibus cylindri FE numero æqualibus sit implicata, cylindrum quoque æquali tempore circumaget; hic verò consequenter magnetem D eodem spacio, & magnes demum sphaeram magneticam B aquis libratam, hæc Aquilam magnete grauidam: ita singula æquali tempore circumacta horas, aliasque res monstrabunt; aqua interim receptaculi KR caloris diurni vehementia expulsa, cum nocturno frigore condensatus aër in sphaera XK, corpus, quod substituat, non habeat, ne natura violentiam patiat, aquam vas X V per siphonem b, assariumque a attractam in locum deficientis aëris substituet, & tantam quidem, quantam prius rarefactus aër expulerat. Quæ aduenientis Solis rarefactione denuo in receptaculum ST VX expulsa, nouam motus diurni materiam præbebit, & sic perpetuo. Nota tamen, siphonem X receptaculi ST VX eo sine positum, vt aqua superflua per eum in inferius vas VX sese exonerare possit. Atque hæc est machina nostra, cuius ope perpetuum magnetici globi motum conficere attentamus.

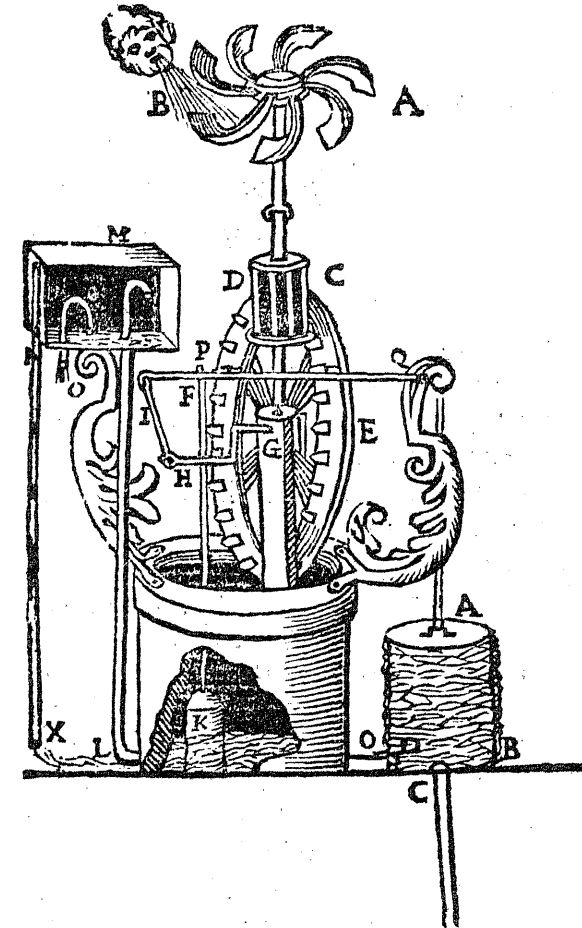
Iuxta has regulas Ampliis. D. Pechler Parritius Augustanus horologium construxit, de quo ita nonnemo ad me scribit. *Dum transirem Augustam, Dominus Pechler Horologium Magneticum, secundum Reuerentia Vestræ regulas & artem conscriptam elaboratum, ingeniosum omnino, pulchrum, nobile, & regio dignum dono ostendit. In vitro innatat argenteus globulus humoribus diuersis perfectissime intus attemperatis, absque vilo penitus filo admixto; herarum notæ globulo insculptæ sunt, quas manus per vitrum protensa pro temporum varietate demonstrat; opus omnino dignum inuentore, & insimul fabricatore. Iussit prædictus Illustrissimus D. Pechler, vt ea de re Reuerentiam Vestræ certiore redderem, & amicissime simul salutarem.*

## Alia ratio motus perpetuandi per ventum.



ERV M multa huius præcedentis machinæ effectus impedire possunt; neque enim semper eadem temperies, nec tanta semper aquæ copia suppeditari potest, vt vasi ἐπιπέσο 24. horis metiendis sufficiat; præterea hybernis diebus vis rarefactiua ob caloris exiguitatem vix notari potest, quemadmodum in Germania sæpè experientia docto innotuit, dum in Thermoscopio exposito, vix integro mente sensibilem aquæ motum ob aëris rigorem notare contigit. Sub Zona igitur torrida, alijsque calidioribus locis successum insignem eam habiturum non dubito; quem & in

in Borealibus quoque locis, ac Zonæ temperatæ subiectis, at nonnisi à principio Aprilis vsque ad Nouembrem; hoc enim anni spaciū maximè ad machinam hanc perpetuo animandam, ob perpetuas caloris, & frigoris vicissitudines, accommodatum inuenio. Hos igitur defectus cum notarem, de alio medio quopiam, quo hæc



machina ad perfectionem motus sui perpetui tandem pertingere posset, serio 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 ἐπιπέσο, quantum non dicam vno die, sed octo metiendis sufficeret, suppeditari poterit; sit autem opera venti ea, qua sequitur, ratione. Fiat primò ventilabrum AB extra tectum eminens ea ratione, qua in anemoscopio nostro magnetico infra Pro. 12. factum vides; vt flante vento circumagi possit; hasta autem ventilabri tympano dentato DC instructa, vertat rotam EHF; Manubrium autem GH alligatum sit ferro cuidam QF per I; huic ferro verò in F embolus alligatus in K disponatur, vbi anthlea præparatur aquis per siphonem LM in vas ἐπιπέσο MO fundendis apta, eritque instrumentum peractum. Flante igitur vento, ventilabrum AB circumactum tympano suo dentato rotam alteram EHF dentatam, cui innectitur, circumaget; hac circumacta

Huius motus perennis per ventum ratio recta & vniuersalis est.

manubrium tortum, ferream regulam, cui alligatum est, nunc deprimet, nunc attollet; ferrea verò regula depressione, & eleuatione sua embolum, seu trussillum P FHK sibi alligatum similiter nunc deprimet, nunc attollet, fietque vt embolus eleuatus aquam in anthleam attrahat, depressus verò attractam per assarium, & siphonem LM denuò 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 deriuabit, quæ multis diebus sufficere possit. Vt autem vas à superflua aqua exoneretur, siphonem X ordinauimus, per quem vas MO plenum, se exonerare possit. Cum itaque vas MO semper aqua sit plenum, siphonem O stillatione ἐπιπέσο vertat rotam spacio 24. horarum regulariter, hæc verò Cylindrum Magneticum, vt in Horoscopio nostro Magnetico-Phyfico Mechanico paulò antè videtur; & globus magneticus quoque in vitrea sphaera perpetuo, & 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 deesse possit; quod solum ad motus continuationem requiri videbatur. Nemo autè putet me hic loqui de motu illo perpetuo à Mathematicis huc usque 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, cursus fluminum, perpetua meteororum agitatio, molendinum impetu fluminis agitatam, similiaque quæ ab his dependent.

Protestatio Authoris.

dent. Certè qui dicta ingeniosè adaptare nouerit, multos hucusque inuisos, ac prodigiosos motus se effecturum sciat. Sed hæc industriæ exactorum Artificum relinquenda sunt. Accipe interim, Lector benigne, secretum liberaliter tibi communicatum, meisque laboribus fauere ne cesses; sic enim fiet, vt in dies ad plura, ac plura inuenienda animum incites.

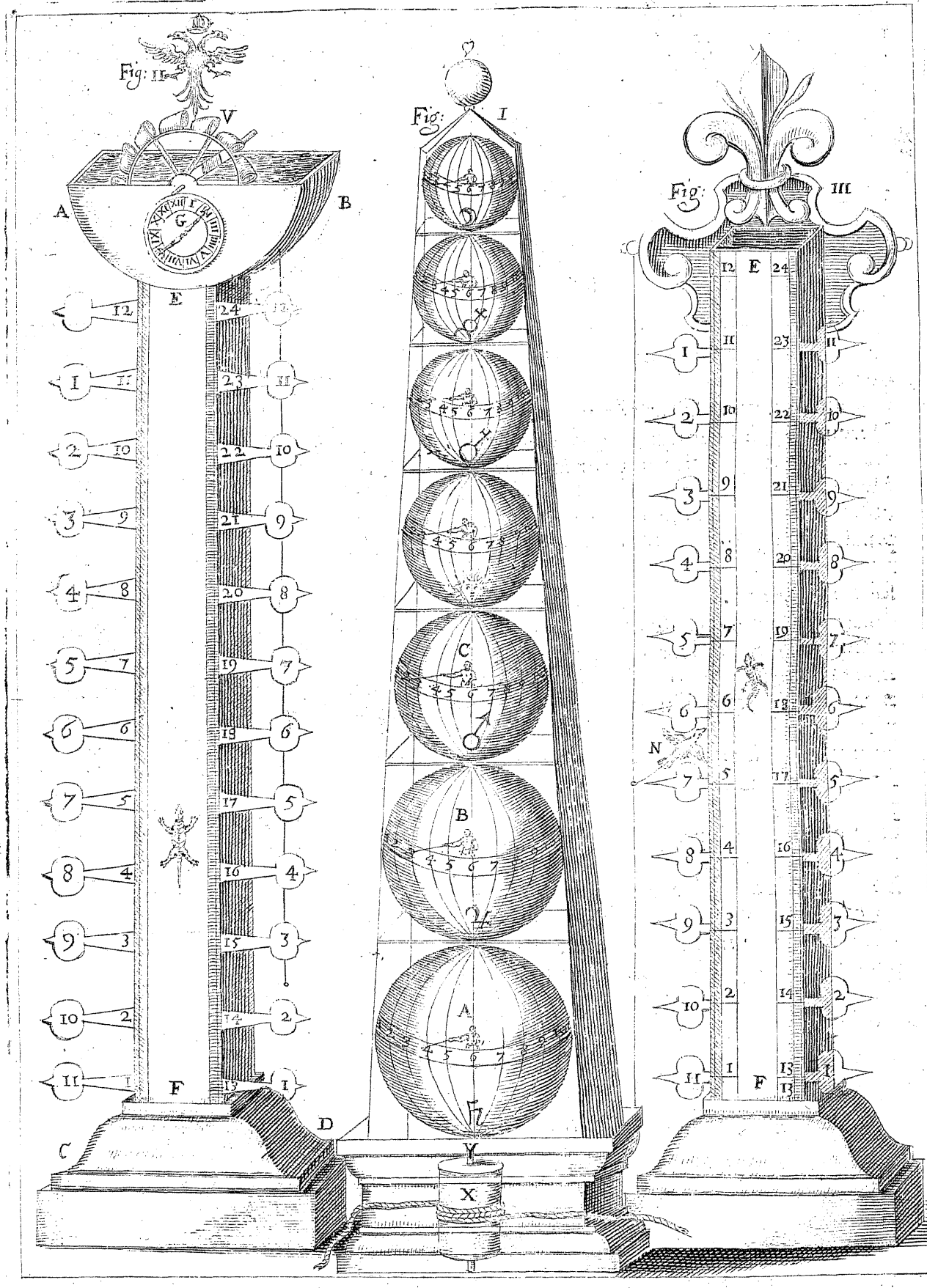
## PROBLEMA VI.

*Machinamentum magneticum construere, in quo septem planeta in singulis phialis inclusi horas regiminis in dies demonstrent.*  
*Vide figuram primam Iconismi sequentis.*



IRANDVM hoc loco technasma prodemus, quo singulis diebus quis planeta gubernet, quos in humanas actiones effectus habeat, quid in plantas, lapides, animalia possit, occulto & inconceptibili motu, clarè ostenditur. Accipe septem phialas, iuxta arithmetica proportionem semper minores & minores, vt hic vides; quarum singulæ orificium habeant tantæ, quantum globo magnetico immittendo sufficiat, latitudinis. Ne verò, si singulæ liquore repleantur, pondere nimio rumpantur, interiectis asserculis sustulcari debent, vt vides. Porro singulas phialas in duodecim circulos meridianos, idest, 24. horarum spacia dirimes, quibus singulis globulos suos proportionatos, ac magnete factos, ea prorsus ratione, qua in Magia magnetica dictum est, immittes, librabisque. Intra sustentaculum verò totius machinæ, vel hydraulicam clepsydram, vel rotilem X pones, quæ infra pedem phialæ validum magnetem Y supra se contineat, 24. horarum spatio versatilem, ita situm, vt axis Horizonti sit parallelus. Machina enim X vnà cum magnete Y circumducta, axem magnetis sibi parallelum in statua phialæ A circumaget; eodem tempore magnes A mouebit magnetem B, hic C, globulus verò C globulum D, & sic consequenter vnus alterum mouebit vsque ad vltimum, ita vt omnes globuli magnetici spacio 24. horarum in singulis phialis descriptarum cursum suum perficiant. Hisce globulis affiges statuas leuissimas singulorum planetarum, ijs infidentes, cum radio in manu, quo vnaquæque horam dominij planetarij demonstrabit in Æquatore directa. Horas autem planetarias ita inscribes singulis phialis. Primò cum dies maximus hic Romæ sit quindecim, minimus nouem (omittimus enim hic minuta) æquinoctialis verò 12. horarum; iamque tota phiala in 24. æquales partes diuisa sit; depinges verbi gratia in phiala A spacium heliodromum: deinde numerentur ab hora duodecima astronomica vtriusque septem horæ cum media in tropico ☊ Cancræ, & quatuor cum dimidia in tropico ☋ Capricorni, & sex vtriusque in æquinoctiali, & per tria puncta terminantia lineæ curuæ ductæ dabunt Horizontem Solis orientis & occidentis: Denique singulos hosce tres arcus tropicorum & æquinoctialis in duodecim æquales partes diuides. Si igitur hæc puncta in arcibus lineis rectis coniunxeris, habebis horologium planetarum perfectum, vnà cum horologio astronomico. Spacio verò heliodromo adscribantur signa Zodiaci, vel scala mensium. Horas præterea planetarijs lineis inscribes eo ordine, vt hora sexta planetaria, duodecimæ astronomica, hora duodecima verò planetaria horæ sextæ astronomicae semper respondeant. Characteres verò planetarum singulis horis dominantium adscribes iuxta ordinem tabulæ in libro 3. cap. 2: Artis magnæ Lucis & Vmbræ, & libro 2. Artis magneticae part. 3. c. 3. Problem. 3. traditæ, singulis phialis, prout diebus septimanæ respondent. Notandum enim tot phialas esse, quot septimanæ dies, ita vt phiala A prima & maxima regimini planetarum die Sabbathi monstrando seruiat; Secunda

Ico-

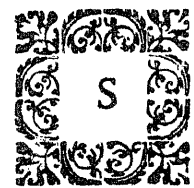


regi-



regimini planetarum die Iouis; Tertia eidem die Martis; Quarta die Solis; Quinta die Veneris; Sexta die Mercurij; Septima die Lunæ. Omnibus igitur ritè sic dispositis, hac machina ita vtemur.

### Vfus Machinæ.



**S**IT VETVR machina cum phialis hac ratione, vt astronomica duodecima, & sexta planetaria semper medium obtineant in phiala. Deinde primo mobili XY ad certam horam astronomicam directo, concitatoque, mouebuntur vnà omnes statua phialis inclusa, globis suis insidentes, baculis suis in circumferentia phialarum horas monstrantes; quarum tamen verum regimen denotat illa solum statua, quæ currentis diei nomine insignitæ phialæ fuerit inclusa. Sit igitur ver. gra. vigesima quarta Septembris dies Mercurij; cupio scire, quis planeta gubernet hora duodecima astronomica; dirigatur primum Mobile ad dictam horam, & statua globulo Mercurij nomine insignito insidens, radiolo ostendet horam sextam, & iuxta eam characterem  $\Phi$ . Dicam igitur Mercurium hac hora gubernare. Sit iterum eodem Mercurij die, 21. Iunij solstitiali die, inquirendum regimen hora tertia astronomica post meridiem; Vide igitur vbi circulus horæ tertiæ, quem statua monstrat in phiala quarta siue  $\Phi$ , tropicum Cancræ fecerit; ibi quoque inuenies horam planetariam cum characterem planetæ regnantis adscripto. Sit denique eodem Mercurij die solstitiali, die 21. Decembris, hora tertia pomeridiana regimen planetæ inquirendum: Vide vbi circulus horarius tertius, quem in æquatore statua in phiala quarta siue  $\Phi$  demonstrat, secet tropicum Capricorni; ibi enim horam planetariam horæ astronomicæ correspondentem vnà cum planetæ regnantis characterem inuenies. Ita sole quemcunque parallelum percurrente, horas planetarias vnà cum planeta gubernante eidem adscripto reperies. Si die Solis verò regimen planetarum scire desideres, eadem prorsus ratione procedes, vt in præcedenti exemplo; & sic in phiala cuilibet diei currenti deputata, regimina planetarum singulis horis reperies. Si verò effectus planetarum regnantium singulis horis adscribas, videbis cum maxima voluptate simul & admiratione, quid singulis diebus & horarum momentis eligere debeas in auspiciandis negotijs. Ita tria admiranda reperies. Primò horarum astronomicarum vniformem demonstrationem in singulis phialis. Secundò horarum planetariarum: Tertiò diuinationem quandam circa negotiorum actionumque humanarum auspiciationem. Atque hæc sunt, quæ de Horodoxi magnetica restabant dicenda, desumpta ex Arte Magnæ Lum. & Vmb.

### PROBLEMA VII.

*Horologium magneticum construere, in quo lacertula, vel aliud quoduis animalculum leui charta effigiatum, horas ascendendo & descendendo, spacio 24. horarum, demonstrat. Vide figur. 2. Iconismi præcedentis.*

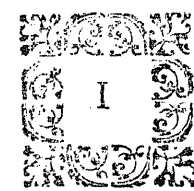


**M**VIVSMODI machinam inter alias, quæ in admirationem excitare solent spectatores, in meo Musæo expositam ostendo; eo artificio adornatam, vt lacertula in columna quapiam ascendendo descendendoque horas singulas ita ad viuum demonstrat, vt nemo ferè sit, qui motus lacertu-

certulæ rationem percipiat. Nam naturali motu progreditur sursum & deorsum, neque tamen vlli rei adhæret, neque rotis vehitur, neque extrinseco adminiculo fulcitur; si eam abstraxeris, mox vbi in Columna n. reposita fuerit, horam suam repetet. Hanc igitur machinam hoc ingenio adornabis. Fiat in formam columnæ quadratæ receptaculum concauum ABCD, vt secunda figura præcedentis Iconismi docet: in cuius medio inseratur tenuis & subtilis regula ex ebano, vel ænealamina, perinde est, signata literis EF: intra columnæ concaua fortissimum magnetem adaptabis, chorda eo ingenio suspensum, vt facies magnetis axi magnetico parallela sit, & eadem anteriorem EF regulæ æneæ superficiem leuiter radat; habebisque primum ad lacertulam mouendam animandamque requisitum. Iterum vt lacertula singulis 24. horis ascendat descendatque scripti, horarumque monstrat, ita ages. in vertice columnæ facies AB hydraulicam rotam 24. horarum spacio semel circumeuntem, signatam litera V, habeatque hæc rota vascula conica 24. in circuitu firmiter inserta, vt figura docet: Vascula autem in fundo, tenuissimo foramine sicut pertusa. Hæc rota ita præparata, supra axem poloſque circumacta, intra vas AB inferi debet; axi autem chorda circumplicanda est, in cuius extremo magnes, cuius paulò antè mentionem fecimus, alligari debet, qui duplex officium habebit; pondere enim suo rotam V intra vas AB insertam circumaget spacio 24. horarum, & descendendo simul intra columnam quadratam vnà secum aciculam Chalybeam per medium lacertulæ corpus latenter transactam trahet, videbiturque lacertula sponte sua ascendendo & descendendo horas ordine, summa intuitum admiratione, demonstrare: Vascula enim conica in rotæ V circumferentia disposita, intra aquam vasis AB immersa, magnetis ponderi affixi grauitate emergentia aquam haustam deplebunt, per foramina paruula fundi, in vasculum vicinum; & hoc in sequens, & ita rota spacio 24. horarum semel circumagetur. Si itaque in exteriori vasis AB facie G indicem horarium posueris, videbis lacertulam eandem semper horam in plano columnæ ostendere, quam ostendit radius horarius in plano vasis AB descriptus. Verùm figura prædicta te melius instruet, quam vel multæ verborum ambages, illam igitur consule.

### PROBLEMA VIII.

*Horologium construere, quo Columba per aërem volans, horas in eadem quadrata columna demonstrat. Vide figuram 3. Iconismi præcedentis.*



**N** hoc machinamento maneat eadem columna quadrata concaua; axis tantum superius ad tres digitos emineat; cui axi ex posteriori parte circumligata sit chorda, in cuius extrema idem magnes alligatur, vt prius. Anteriori verò axis parti alia chordula, seu potius filum circumligetur, quantum fieri potest subtile & tenue, videlicet subtilissimum filum fericum, vt minus vix sensui se sistat. Fiat quoque in basi columnæ abditus tubulus, intra quem ab axe reuolutum filum vnà cum annexo pondere quolibet descendat. Debet autem resolutio vtriusque chordæ tam interioris, à qua magnes dependet, quam exterioris à qua columba, fieri in vnâ & eandem partem. His ita ritè peractis, fiat è subtilissima charta columba N; per cuius corpus subtilissima ex chalybe latenter sit transacta acicula; caudæ verò columbæ subtilissimum & vix sensibile filum sit alligatum, quod etiam annulo minutissimo innexum sit ipsi perpendiculo seu filo, è regione magnetis intra columnam absconditi; fietque vt dum vtraque chorda in eandem partem & æqualibus momentis ab axe reuoluitur, columba N rostello à magnete interiori attracta, æquali teno-

tenore nunc ascendat, nunc descendat, tota libera in aëre pendens. Nam lapidis vehementia attracta, cum se eidem ob retinaculum fili perpendiculari alligati coniungere non possit, in medio aëris dependet, in columna horas, nunc ascendendo, nunc descendendo, maxima spectantium admiratione demonstrabit. Augebit admirationem; si tabula EF fuerit specularis materia; sic enim duæ columbæ rotis sese impetentes, in medio aëris concertare videbuntur. Vide figuram, quæ exactè omnia declarabit.

## PROBLEMA IX.

*Qua ratione Serapidis quadriga, Arfinoes statua, & Bellerophontis equus in aëre suspendi possint vi Magnetis.*



Varia Historie de statu vi magnetis in aëre suspensis.

**M**EMORANT Historiographi, Alexandriae in Templo Serapidis quadrigam ferream, nulla basi suffultam, nullis vncis infixis parietibus colligatam, in aëre suspensam cunctis stuporem attulisse, ac veluti diuinum prodigium ab omnibus habitam fuisse; Quod cum quidam Dei feruus intellexisset, Magnetem statim à fornice subtrahi curasse, ac protinus omne id ostentum cadens, confractum, comminutumque ostendisse diuinum non esse, quod mortalis homo firmauerat. Ita Ruff. lib. 2. hist. Eccles. c. 23, & Isidorus lib. orig. 16. c. 24. Plinius lib. 34. refert, ex solido Magnete Dinocratem Archirestum Alexandriae Arfinoes Templum concamerare inchoasse, vt in eo simulachrum eius è ferro in aëre pendulum videretur. Ieroboamum quoque vitulos aureos Magnete in aëre ad deceptionem hominum suspendisse, Thalmud Hebraeorum tract. Sanedrin. c. hegel. docet; cuius in primo libro mentionem fecimus. Refert Venerab. Beda tom. 3. de natura rerum lib. de 7. mundi miraculis, inter cætera dicta miracula Equum Bellerophontis ferreum inter duos Magnetes eo artificio fuisse libratum, vt in medio aëre sine fulcro pendulus, expansisque alis, quasi volitans videretur. Verùm 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 fertur, quæ v. g. in ferro, & Magnete concurrunt. Notandum secundò, vt ferrum inter duos Magnetes in aëre suspendatur, duo considerari possent: vel enim vis trahitua in vno lapide est efficacior, quàm in altero, & 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 trahitua vis est æqualis, & vnus lapis tantum trahit sursum, quantum deorsum alter, & sic *ἰσορροπία* loquendo, & per *ισορροπία* ferri in aëre sequeretur suspensio, non enim ratio esset cur ferrum vni potius quàm 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 meritò in eo librando deficere. Accedit quòd implicare videatur, adeò præcisè medium determinare, vt vis trahitua ex vtraque parte præcisè sit æquata. Dato tamen, non concessio, librationem hanc *ισορροπία* peractam esse, sequitur tamen eam vix momento in hoc æquilibrationis statu consistere posse, cum vel minima commotio aëris ferrum è statu æqualitatis disturbatum vel sursum, vel deorsum migrare cogat. Falsa itaque sunt omnia ista figmenta de Quadriga, Arfinoes statua, & Bellerophontis equo in aëre inter duos magnetes suspensis; vti & de netarij impostoris Mahumetis sepulchro multi fabulantur. Item de vitulis aureis Magnetica arte à Ieroboamo suspensis: si enim aurei, quomodo trahen-

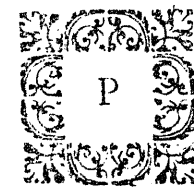
Libratio ferri inter duos magnetes positi fieri non potest.

hentur à Magnete? Sed has Rabbincas fabulas relinquamus. Quod tamen quidam aciculam inter duos Magnetes æquè librata, etsi exiguo temporis spacio, in aëre suspendisse asserat, equidem religiosè 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, *ἰσορροπία*, siue Metaphysicè loquendo suam certitudinem habere posset, si medium illud indiuisibile in materiae 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 autem. Ne tamen nihil in hac materia profecisse videamus, modum alium ostendam, quo ferrum in aëre qui suspendi possit, & consequenter quæcunque Historiographi de Columba Architæ, Aquila Regiomontani, Statua Arfinoes, 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 inferiùs filo quantum fieri potest tenui, & dum manu libratum superiori lapidi hæere anhelat, nec tamen eum impediendo filo accedere possit, in aëre suspensum perpetuo motu, ac trepidatione nutans, & tremens tamdiu, quamdiu Magnetis præsentiam sentiet, videbitur. Hac igitur arte Statua Arfinoes, 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, quæ globos supra librauimus. Ergo dictas statuas in aëre, aut aqua suspendimus, quod erat faciendum.

Alia ratio suspendendi ferrum in aëre.

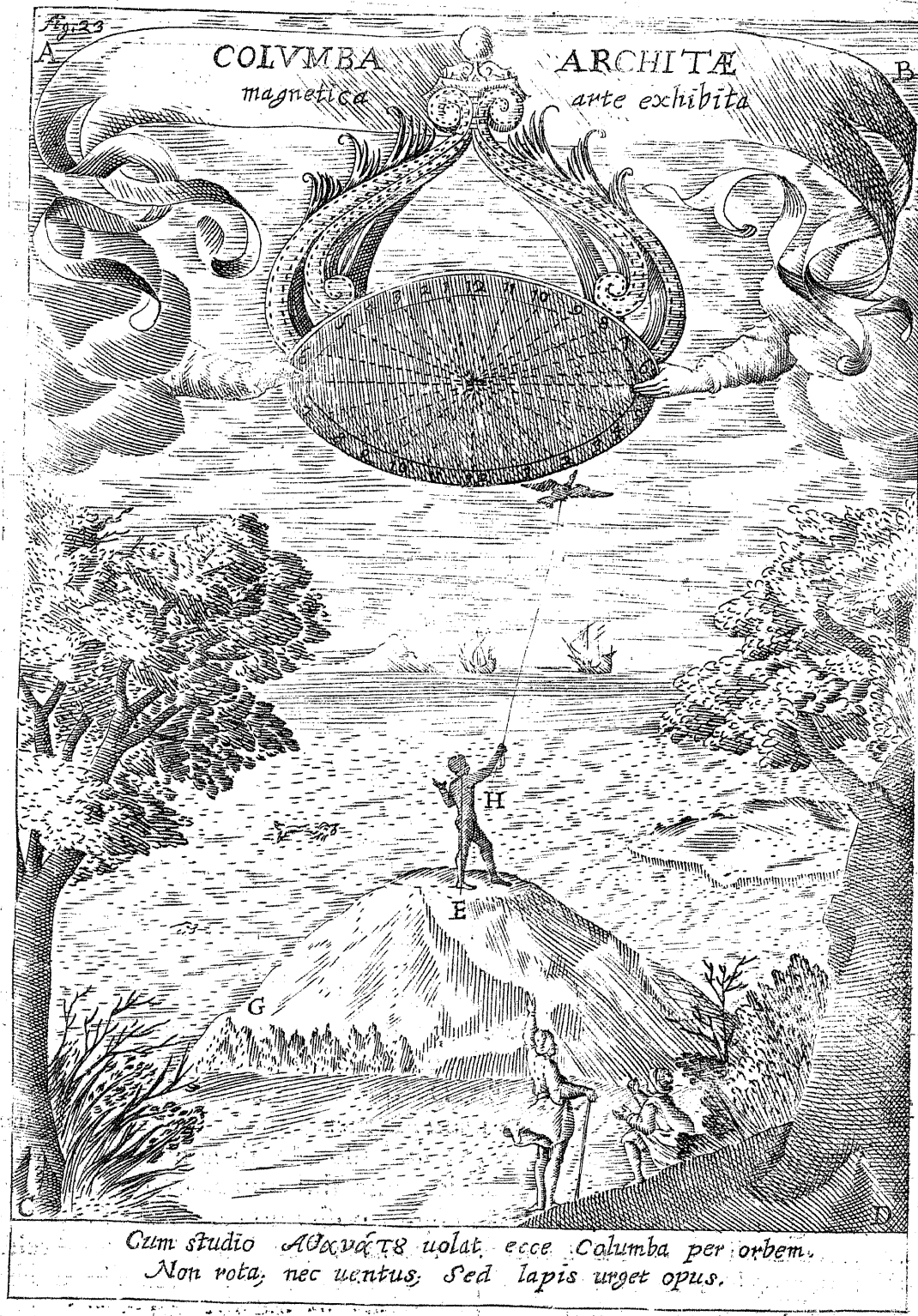
## PROBLEMA X.

*Architæ 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 ipsæ dare possimus, ostendamus; ac primò quidem huius rei periculum in Architæ Columba volante, quam Authores tantoperè deprædicant, faciemus: hac itaque industria artificium ordieris. Fiat primò receptaculum totius artificij, eadem forma, qua hic vides ABCD, quod lamina subtilissima ex ære, vel cupro tegetes; supra laminæ centrum rotulam Magnete (quem in margine rotulæ inferes) iustructam eadem industria axi indes, vt funiculo plumbeis ponderibus librato rotula, cum Magnete, pro vtentis arbitrio nunc sisti, nunc circumduci tecto & occulto modo possit; qui tamen modus in figura posita non exprimitur. Porrò fiat in fundo receptaculi mons GE 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 circumagi possit. Hoc peracto, Columbam facies ex dicta leui materia; per cuius corporis longitudinem obelum chalybeum, priùs polis magnetis animatum, traduces; filo deinde cannabino, vel fericeo, vel Aloetico, aut ex lino, vel alia quavis materia, dummodo ita tenuis sit, vt etiam visum decipiat; præparato, alligabis vnum, fili extremum Vripygio seu caudæ Columbæ, alterum manui Architæ; Columbamque

que in tantum eleuabis, vsque dum senseris eam à Magnete attractam in aëre suspendi, modo paulò antè dicto. Quo factò, si volantis Columbæ iucundum spectaculum exhibere desideres, Rota vnà cum Magnete supra laminam latitans cir-



Cum studio Αθωνάτης uolat, ecce Columba per orbem.  
Non rota, nec uentus, sed lapis urget opus.

cumacta Columbam tremulam, & veluti desiderio capiendæ alicuius rei sollicitam circumtrahet; hæc autem tracta, filo vnà secum supra obelum libratam statuat Architæ circumducat. Ita in gyros Columba volabit, Archita veluti volatum Columbæ in omnem partem obseruante. Hoc spectaculum ignaris causæ ita rarum, & pro-

prodigiosum videtur, vt multi attoniti, cùm huiusmodi exhiberem, magica id arte fieri ita tenaciter crediderint, vt nullis ferè persuasione in contrarium moueri potuerint. Nota tamen primò, Magnetem ad huius generis artificia exhibenda præpotentem requiri, cuiusmodi ego vidi vnum, qui obelum 4. ferè digitis à Magnete remotum in aëre suspendebat. Nota secundò, vt Columba horas in circulo tholi superficiei inscriptas spacio 24. horarum demonstrat, Columbam ita librari debere, vt motum circulare Magnetis sequendo semper æqualiter à laminæ distet superficiei; quod vt facilius peragas, cogitabis manum Architæ, & os Columbæ circumuolutione sua, filoquè 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 circumageatur, & quidem perpetuò, arte suprâ Probl. 5. inculcata.

Quomodo Columba horas monstrare possit?

Conseſtarium.

EX hac Machina sequitur, qua ratione quiduis aliud hac arte, vt motum progressiuum subeat, librari possit. Hac item arte Ascensio CHRISTI Domini Nostri in Cælum, Missio Spiritus sancti, aliæque tam sacræ, quàm prophanæ Historiæ, non minùs mirè, quàm iucundè exhiberi possunt.

PROBLEMA XI.

Historiæ Ionæ à pisce absorpti representatio Magnetica.

HOC experimentum primùm Herbipoli anno 1631. exhibitum, in opusculo quodam intitulo, Ars Magnetica, publici iuris feci, quod postea Casparus ab Ens. in suo Thaumaturgo Mathematico, vt & multa alia ex meis, insertum denuò edidit. De quo priùs Lectorem monere volui, ne me hoc experimentum ab alijs emendicasse crederet. ita autem res habet. Tantæ primò vas capacitatis præparetur, quantum historiæ exhibendæ representatio postulabit; cuiusmodi esse possit peluis ampla. Secundò, ex charta, seu cannabæis thirsis optime exsiccatas imagines conficiantur Ionæ, & piscis: Piscis quidem seu Balenæ statua fiat ore immani hiante, subereis pinnis atque branchijs ita librata, vt faciliè, & sine impedimentò aquis fluctuare possit; Ionæ verò statua ad hominis in mari fluctuantis, & aliquouque submersi similitudinem conficiatur, cuius manus, vel caput, optimo chalybe instructum sit; In ventre verò piscis medio suspendatur magnes è filo æneo, quod superius eminebit, vt eo magnes pro arbitrio circumduci possit. Positis itaque statuis, libratisque vt dictum est in aquæ superficiei, si amicos iucundo spectaculo recreare desideres, obuertes polum magnetis amicum versus partem statuæ Ionæ, & cum admiratione videbis statuam Ionæ, magnetis præsentiam sentientem per vndas ferri, & summo impetu ventrem Ceti introeuntem: si verò desideres eam à pisce denuò euomi, obuerte polum aduersum statuæ, atque hæc se inimico coniunctam consortio sentiens illicò relicto ventre fugiet extrà, vi magnetis repulsiua eiecta. Cui si amicum punctum opposueris, denuò vorabitur; atque hoc spectaculum tamdiù durabit, quamdiù prædicto modo operari volueris. Hac ratione historiam quoque CHRISTI supra aquam ambulantis, & Petro submergenti suppetias ferentis, non minùs piè, quàm iucundè alibi exhibuimus. Infinita hoc loco dici possent, sed hæc omnia Artificis sagacis industria relinquitur; Datis enim principijs facile est innumera alia excogitare.

Historia Christi Magneticè representata.



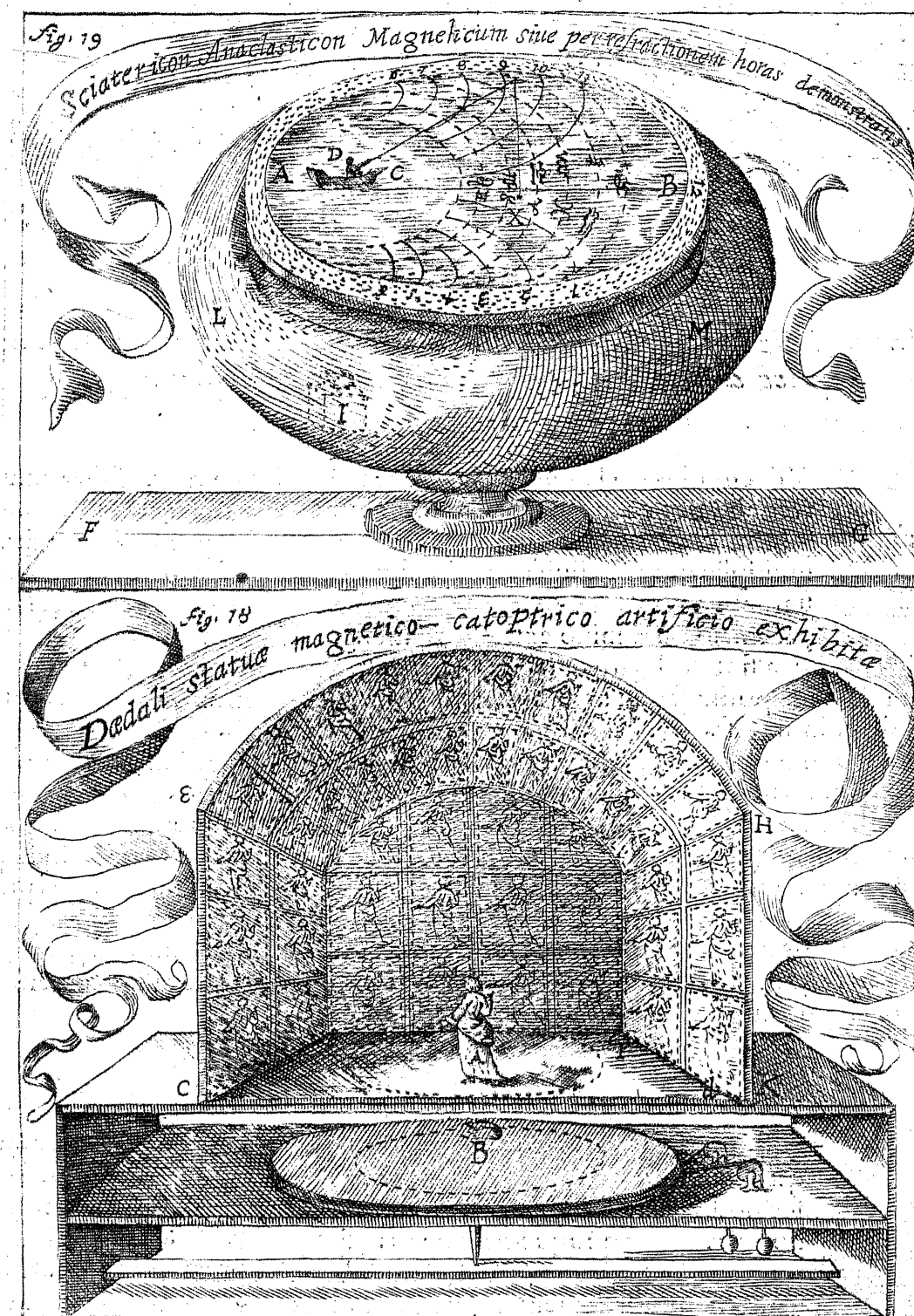
## PROBLEMA XII.

*Vranoscopium Anaclasticum Magneticum, siue per refractionem, quo statua Magnetica circulos caelestes, horariosque, mira quadam ratione sub aqua ostendit.*



**F**IAT vas A B L M Conchæ figuram habens, in cuius concaua superficie horæ ἀνακλαστικῶς, 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, quem Astronomiam Anaclasticam indigitauimus, docemus in Arte Magna Lum. & Vmb. lib. 8. Posteriori per observationem methodo, utpotè faciliori, horas ea, qua sequitur ratione inscribes. Exponatur Concha super asserem quempiam 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 firmetur, ut loco, quemadmodum & Concha, dimoueri non possint. Deindè obserua quopiam die, quando stylus lineam horæ sextæ antemeridianæ tangat in Horologio tuo; Hoc facto, nora quoque in quem punctum extremitas vmbre apicis styli in Concha incidat infra aquam, quem acuminato ferro diligenter annotabis, adscripta ei hora sexta. Iterùm circumducto asseri vna cum Concha, & Horologio, donec vmbra styli Horologii horam sequentem, videlicet septimam tangat, hancque eandem in Concha sub aqua notabis. Et sic promotæ vmbra Horologii ex circumgyratione asseris ad 8. 9. 10. 12. & cæteras dici horas, promouebitur & eadem proportione extremitas vmbre styli sub aquis in Concha ad horarum, quas Horologium monstrat, puncta. Notatis igitur omnibus prædictæ obseruationis punctis horarijs in Concha, post vnâ duas, aut tres, aut quot demùm volueris hebdomadas, secundam obseruationem adoriesis, in qua non fecus ac in prima operatione puncta horaria sub aqua in Concha extremitate vmbre styli indicata, subsidio Horologii alterius notabis. Quo peracto, si per duo quælibet earundem horarum puncta lineas cyclicas duxeris, habebis Horologium Anaclasticum; quod fieri oportebat. Hac industria, quosuis circulos caelestes, quorum in lineas rectas fit projectio, ut sunt lineæ horarum ab ortu, & occasu, vti & inæqualium; lineæ item domorum caelestium, ascendentium signorum, & similes, proposito primò Sciaterico prototypo isto, cuius lineas radio refracto describere volueris, ἀνακλαστικῶς delineare poteris. Quòd si factum Horologium Anaclasticum iam habueris, aliud eius ope tantò faciliùs ad id construere dicto modo poteris. Delineato itaque Horologio refracto, statuam D magnete animatam, & subereæ nauiculæ impositam, supra magnetem sub aqua loco I firmatam ea ratione librabis, qua in Progymnasmat. præceptum est. Habeat autem statua hamum in manu quasi captura pisces; Hamus autem nodulo aliquo grauiusculo v. g. X ita fit instructus, ut extremitas eius X in eodem puncto, quo extremitas apicis styli sub aqua, ut horas monstrat, quiescat; Dempro enim stylo, extremitas hami, seu nodulus horis monstrandis inseruiet. Hoc itaque vas ita exponatur Soli, ut A Austrum, B Boream respiciat, linea verò A B lineæ meridianæ exactè respondeat; quod fiet, si magnes, seu ferum nauiculæ subereæ, siue statuæ impositum, vnâ cum hamo ad eius filum accommodato, lineæ asseris F G exactè respondeat; linea autem meridiana, siue media Conchæ eundem situm habeat. His igitur ritè dispositis, exposito vase Soli,

Soli, gira asserem, donec situm meridiauum vas habeat; quo posito, statua nauiculæ suæ imposita, vnâ cum hamo, hinc inde, ceu pisces captura tamdiù agitur, donec extremitas fili in dicto puncto quiescat; quod dum contingit, ecce



ea vmbra sua in lineis infra aquam Conchæ æneæ incisus horam perfectè monstrabit, quam aliàs in Concha aquis vacua nulla ratione monstraret; quæ res magnam intuentibus parit admirationem, dum capere non possunt, quomodo statua semper ad Solem conuersa, quomodocunque ponatur, hamo suo in idem semper punctum feratur, horasque monstrat; necnon quomodo extremitas hami eas horas

monstrare possit sub aqua, quas extra aquam non monstraret. Potest totum hoc spectaculum sub ipsis quoque aquis in aliqua piscina ad hoc preparata 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 XIII.

*Dædali statuas suate sponte ambulantes, vel una statua Magnetice ambulante, innumeras alias Magnetico & Catoptrico artificio exhibere.*

**F**IAT circulus seu lamina subtilis ænea A, vt in præfig: super cuius latera ab, bc, cd specula parallelogramma *αβγδ*, siue ad angulos rectos disponantur, varijs alijs quadratis. pro varia imaginum multiplicatione, diuisa, vt in figura antè posita patet. Quo factò, statuam ambulante hac arte concies. E charta contrusa vel serico, aut thirso cannabino exsiccato, aut ligno leuissimo statua pro laminæ capacitate magna fiat, vel parua: hæc statua chalybeæ laminæ agglutinata ei rectâ insistat: Deinde posita statua in orbis ænei centro A, ea mox innumeras sui species in speculorum fragmentis circumstitis, ex varia reflexione reciproca causatas reteret. Quòd si clam alijs, aut artificio iam sæpè dicto per cylindros intra orbem æneum suppositum excellentis vigoris magnetem circumduxeris; chalybea illa lamella, cui statua insistit, magnetis sentiens præsentiam, motum magnetis quocunque volueris sequetur. Ita hac vnica statua ambulante innumera aliæ hinc inde contrarijs quasi motibus se agitantes, iucundissimum spectaculum intuentibus præbunt. Et quamuis huiusmodi negotium facile omninò sit, dici tamen vix potest, quantum ignaris causam stuporis hæc res iniiciat, dum statuam nullo filo, aut pondere, seu alio quouis artificio in automatis vsitato, sed motu naturali planitiem fundi radere conspiciunt, nullo post se relicto vestigio.

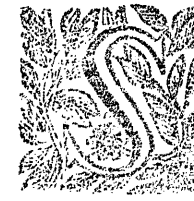
### Consectarium.

**H**A dictis patet, nihil non dicta industria magneticè exhiberi posse; quæ tamen omnia Artificis industriæ relinquimus, qui perspectis hinc nostris primis inuentis, innumera alia excogitare nullo negotio poterit. Pater quoque, collocatis speculis sibi inuicem parallelis, non vnã reflexionem, sed innumeras hinc inde multiplicatas, ingentem multitudinem in varia distantia se mouentium exhibere; eò spectaculo magis admirando, quòd motus statuæ fuerit latentior. Præterea si loco planorum speculorum cylindraceum, aut conicum posueris; & iuxta leges Catoptricas figuram ambulante irregulariter, aut litteras, seu sententias in plano A descriperis; hoc artificio speculum prodigiosum confici poterit, in quò magnetico motu in speculo, quæcunque volueris, repræsentantur; cum extra speculum nihil omninò, quod suspensionem moueat, appareat;

reat; quæ omnia libenter hic monstraremus, nisi ea Magiæ nostræ Catoptricæ referuissimus.

### PROBLEMA XIV.

*Alueare siue Apiarium Magnetico artificio exhibere.*



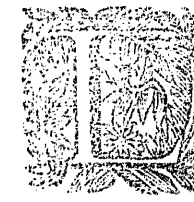
**S**I examen Apum magnetico artificio exhibere volueris, specula supra memorata æneo orbi ita insistant, vt *ἐξυρόνοος* exurgentia in tholum seu hemisphæricum laqueare desinant. Quo factò, Apim viam ita torrebis, vt integris membris omnibus, humor tantum viscerum siccetur: deinde Apim ita preparatam 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, & transversas superficies sese moritare maxima oblectatione conspicias. Ego Cantharide dicta ratione torrefacta in huiusmodi spectaculis exhibendis vti soleo.

### Consectarium.

**M**VLta hoc loco de saltibus & choreis, de præliorum, aliorumque spectaculorum Magnetico-Catoptrica exhibitione producere possem, verum qui hæc duo paulò antè proposita Problemata bene perceperit, nullo negotio innumera alia proprio Marte excogitare poterit.

### PROBLEMA XV.

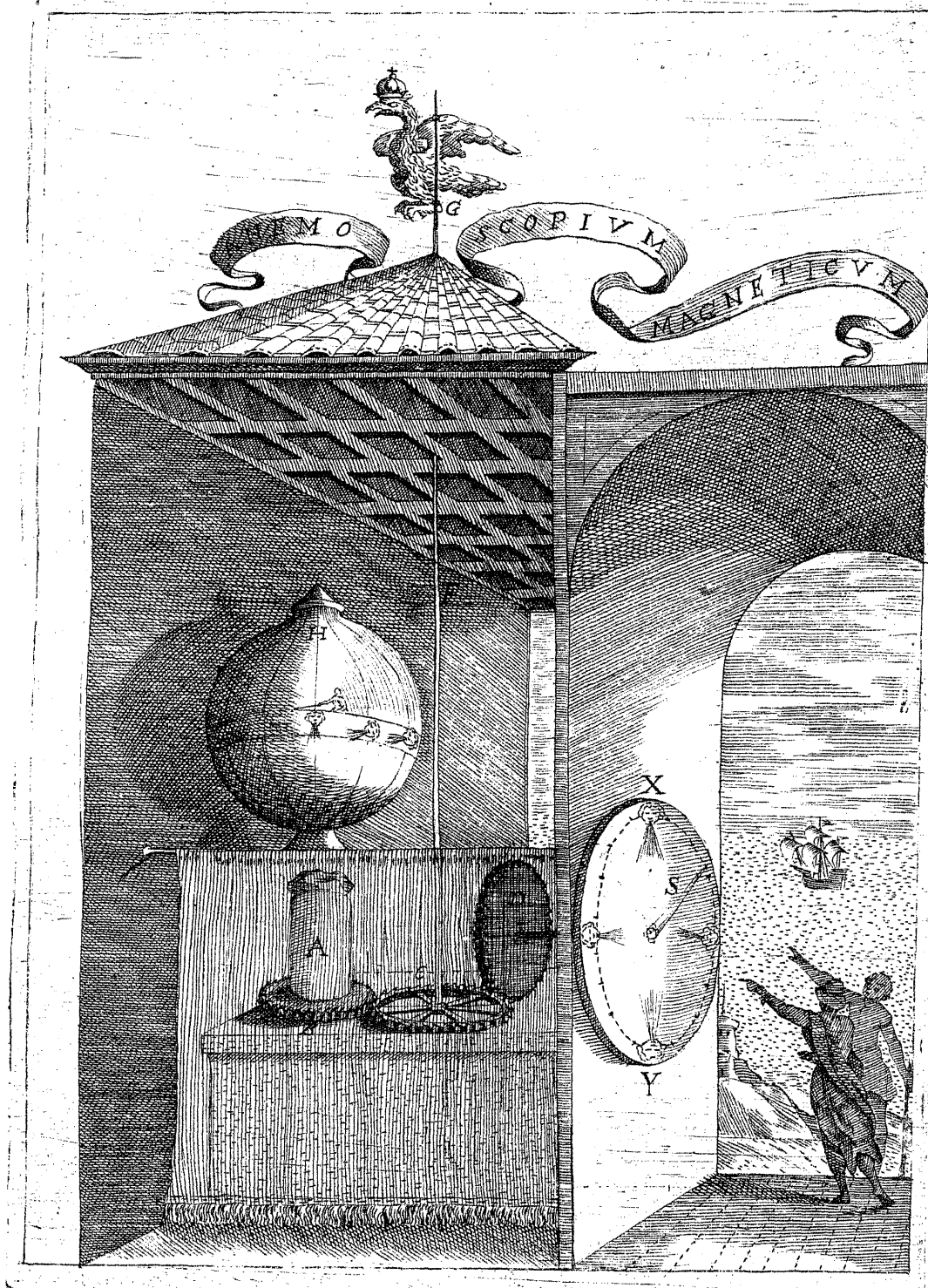
*Machinam Magneticam construere, in qua statua motu sympathico ventum, qui quouis tempore spirat, vna cum qualitatibus, & effectibus flantis venti, certò & infallibiliter demonstraret.*



**E**GIMVS apud Vitruuium, Andronicum Ciræsten Athenis Turrim marmoream octogonam, in cuius singulis octo faciebus venti figura exsculpta videbatur, construxisse; Aeolumque supra mobilem, qui tridente pro venti flantis conditione motus, ventum sibi subiectum demonstraret, quod artificio etiam exigui ingenij fuerit, tunc temporis tamen apud imperitos haud parum admirationis habuisse historiæ tradunt. Qua ratione igitur nos vi magnetis aliquid reconditiùs machinari possimus, iam ordo postulat, vt ostendamus, ne quicquam curiosarum rerum in hac arte nostra Magnetica obmissis videamur. In loco igitur commodo alicuius domus, v. g. in solario aliquo præparetur hasta longa ferrea C F G, cuius extremitas G extra tectum emineat, Aquila mobili loco Aplustris conspicua; Inferior verò pars in acumen desinens matrixi chalybeæ ita inseratur, vt tota hasta pro ventorum ratione circumacta in gyros facile, & leuiter moueri possit. Hoc peracto, fiant tres rotæ magnitudine, & numero dentium pares, quarum prior D verticalis implicetur dentibus rotæ C situ horizontalis, & hæc dentibus rotæ B cylindro A coagmentatæ. Iterum rota D axi suo transeat centrum orbis ventorum XY, vbi & indicem S annexum habeat ventis monstrandis accommodatum;



rum; cylindrus verò A aculeo libratus magnete fit instructus, positusque iuxta regulas in præcedentibus traditas. Supra quem immediatè sphaera vitrea ponatur, in cuius circuitu 32. venti, cum eorundem nominibus, qualitatibus, effectibusque



depingantur. In sphaera porò liquoribus priùs repletæ medio, Aeoli statua cum sceptro *κετεσβαρικῆς* praxi sæpiùs dicta libretur; eritque instrumentum peractum, in quo omnes rotas, cæteraque machinamenta ita abscondes, vt præter nudam sphaeram H, orbemque ventorum extrinsecum XY, nihil prorsus compareat; hac

hac enim industria spectaculum exhibebis magis admirandum. Porò sphaeram H, & orbem XY hac arte priùs situabis. Aquilam G subsidio pyxidis magneticæ ita diriges, vt perfectè lineam meridianam possideat. Pari ratione sphaeram vitream situabis, vt ventus Auster & Boreas oppositi lineam similiter meridianam possideant; cui in orbe extrinsecò XY verticaliter respondebunt venti X & Y, hic Auster, illic Boreas. Hoc quoque peracto, statua magnetica Aeoli ita disponatur, vt Austrum sceptro demonstrat, quem & in orbe monstrat regula S; habebisque machinam perpetuò situatam, quamque ita hoc situ firmabis, vt loco amplius dimoueri non possit.

### Vfus.



**E**L ANTE v.g. Austro, Aquila se vertet contra Septentrionem, versaque secum vnà hastam F, rotamque C ei affixam circumaget; Hæc vtrinque rotam B, & D æquali motu gyrahit; atque rota quidem D gyrata, regula S in orbe ventorum, flantem extrinsecùs ventum Austrum in Y monstrabit; Cylindrus verò circumactus vnà cum magnete, magneticam statuam raptam super eundem ventum firmabit. Non secùs alius quiuis ventus, cum intùs in sphaera, tum extra in orbe quouis tempore perfectè demonstrabitur. Cum enim Aquila G, vnà cum rotis C, B eodem tempore circuitum suum conficiat, regulam quoque, & Aeolum spacia proportionalia ad totum conficere necesse est; ergo si Aquila 30. gradibus dimoueat loco, Aeoliam statuam totidem gradibus dimoueri necesse est, & sic de cæteris. Si verò desideres, vt orbis XY magneticè quoque ventos significet, ita operare. Regula ostensoria ex altera parte axi firmetur, in cuius extremo frustum magnetis applicetur, quod laminam orbis radat; si enim extrinsecùs eodem loco Muscam fictitiam, Apim, Lacertulam, aut simile quippiam applicaueris, ostendet tibi fictitium animal ferro priùs animatum, ventum desideratum, ea ratione, qua in Steganographia Magnetica, quam consule, docebitur.

### Consectarium.



**D**ISCES ex hac machina primò plagas mundi perpetuò; ventorum Rhombos, & diuisiones, plagaque quibus dominantur; Vrbes & Regiones per quas venti transeunt; qualitates, & affectiones singulorum, cæteraquæ omnia hanc materiam concernentia; & quod amplius, intra cubiculum, aut conclaue, per statuam vitro inclulam, solo motu sympathico; quæ res à me alibi quibusdam monstrata, ita attonitos reddidit spectatores, vt quidam etiam cauillari ausi sint, hoc nisi dæmonis ope vitro inclusi nulla ratione fieri posse; & quamuis ego clarè assererem magnetis id ope fieri, quia tamen nullam magnetis cum ventis 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 in posterum captiuare intellectum suum didicerunt.



Aliorum quorundam Ludicrorum Magnētis.

1.

*Qua ratione ferrea scobs cumulo arenæ permixta breui separetur.*

**I**N Vase aliquo, aut mortario contusus magnes cumulo arenæ misceatur. Nam ad motu magnetis vel nudo, vel alio velo quopiam recto, illicō ferrea scobs veluti fœdere coniuncta in capillos conferta curret, lapidique tenaciter adhærebit; quam decutiendo scorsim pones, ac denuō applicato lapide ad cumulum relictum, reliquam partem magnetis capram sēpositā appones, donec totam scobem separaueris. hac arte Metallarij terreas sordes ab argento, cupro, reliquisque metallis separare consueverunt.

2.

*Exercitum arenæ præliantem representare.*

**I**N puluerem contusus magnes scobi ferreæ inferatur, qui supra Tabulam æream ponatur, & subtus magnes admoueat; & iuxta motum magnetis videbis nunc progredi, nunc recedere, nunc erigi, nunc deprimi inhorrescentes ad præsentiam magnetis arenulas, ac nunc fuga, nunc insecutione, quoddam veluti prælij simulachrum referre, prout polis magnetis applicueris.

*Aliter.*

**I**ANT paruulæ statuæ magnitudine acus, quarum superior pars è subere, inferior ex alia quavis grauiori materia: ita fiet, vt aquæ impositæ dictæ statuæ fundum petentes recta incedere videantur, subere vergente sursum, alia materia deorsum. Hoc factō, obelis chalybeis siue acubus animatæ, peluis aqua refertæ imponantur, quæ fundum petentes recta insistent. Si igitur imaginarium conflictum videre desideres, magnetem infra positum contra alium magnetem promoueas, videbisque homunciones motum magnetis sequentes quasi configere; quōd si velis, vt factitij homunculi circulariter moueantur, magnes circulariter mouendus erit: si verō pronos in terram prostratos veluti mortuos representare velis, magnetem tenebis eo situ, vt 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, afficta tamen prius basi acus alterutri polo magnetis. Quo factō, magnetem sub Tabula ad locum basi acus correspondentem applicabis, & mox acus erecta, ad ductum magnetis supra Tabulam

bulam æream hinc inde mouebitur; cui si contrariam partem obuertes, non iam basi, sed coni apice incedentem videbis. Atque ex hoc patet, quo artificio Dædali statuæ, vt supra Tabulam æream quemuis motum subeant, confici possint.

4.

*Vt Arietes cornibus se impetant.*

**X** scapo cannabino, aliaue leuissima materia duo fiant Arietes, quos subereis raticulis libratos aquæ impones liberè fluctuantes; dein suberi vtrique, quibus partes magnetis indes, magnetem infra applicabis, ita vt 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 Artificem docebit, representari poterunt.

5.

*Ericium ad vinum Magnetica arte effingere.*

**E**FFINGIET VR ex quavis materia Ericius, absque vllis tamen aculeis glaber, quem scobe ferrea, vel magnetica limatura totum cooperies, excepta facie. Si igitur velis, vt Ericius infinitis aculeis horridus, & hispidus compareat, magnetem infra clam applicabis, & è vestigio Ericius toto rigebit corpore fetis; quas prout applicaueris magnetem, nunc contrahet, nunc eriget, nunc eas in omne latus vibrans, vinum Ericium omnium astantium iudicio exprimet.

## CAPVT II.

## Hydromantia Magnetica.

**H**YDROMANTIA Magnetica hoc loco nihil aliud est, quàm apprensens quædam diuinitio, qua per artificiosum magnetis motum, Magnetica statuæ in aquis librata, atque huc illucque motitata, rem ipsam, de qua quæstionem diuinator instituit, in limbo vasis, virgula, quam in manu gestant, mira quadam industria demonstrant; distinguunturque ab Hydromantia illa suspecta, quod hæc solius Magnetis ope sine vlla superstitionis suspitione, aut deprauata circumstantia peragatur, illa verò veluti superstitiosa, & ob execrandas adiurationes spirituum, satanici commercij particeps, ab Ecclesia Dei iam dudum proscripita, & condemnata sit. Nos igitur hanc veluti diuinis legibus quàm maximè contrariam, & abominabilem remis velisque fugientes, ad alterius perscrutanda, & arcana mysteria omne stuium conuertamus.

Hydromantia quid est?

\*.\*

PRO-

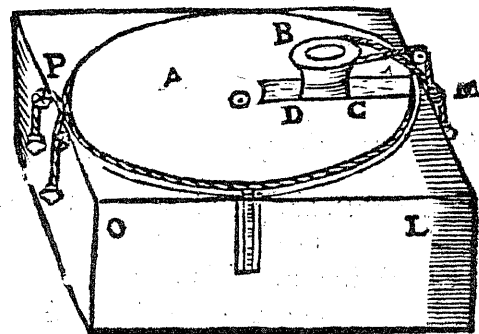
PROBLEMA I.

*Capsulam, & Rotam Magneticam præparare pro Hydromantia Magnetica.*

Primus Modus.



**F** I A T capsula rotunda cuiuscunque amplitudinis, in cuius centro axi indes orbem siue rotam A B C D; 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 citroque 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 circumagi possit. Porro rota maior A B C D similiter funiculis ad circumuolutionem aptetur. Machina sequitur.



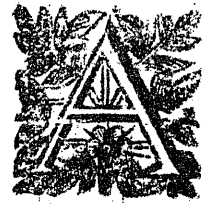
talem fabricam perfectam. nunc superest, vt Vasa Magnetica describamus.

*Aliter.*

**I** N centro capsulæ supra obelum erigatur cylindrus magnete instructus, qui funiculis circumplicatus, pro libitu circumuolui possit; regaturque cylindrus, ne eius motus ab astantibus videri possit, vt in sequentis Problemat. figura apparet. Hoc facto cooperiatur capsula, ne extrinsecus artificium pateat; habebisque fundamentalem fabricam perfectam.

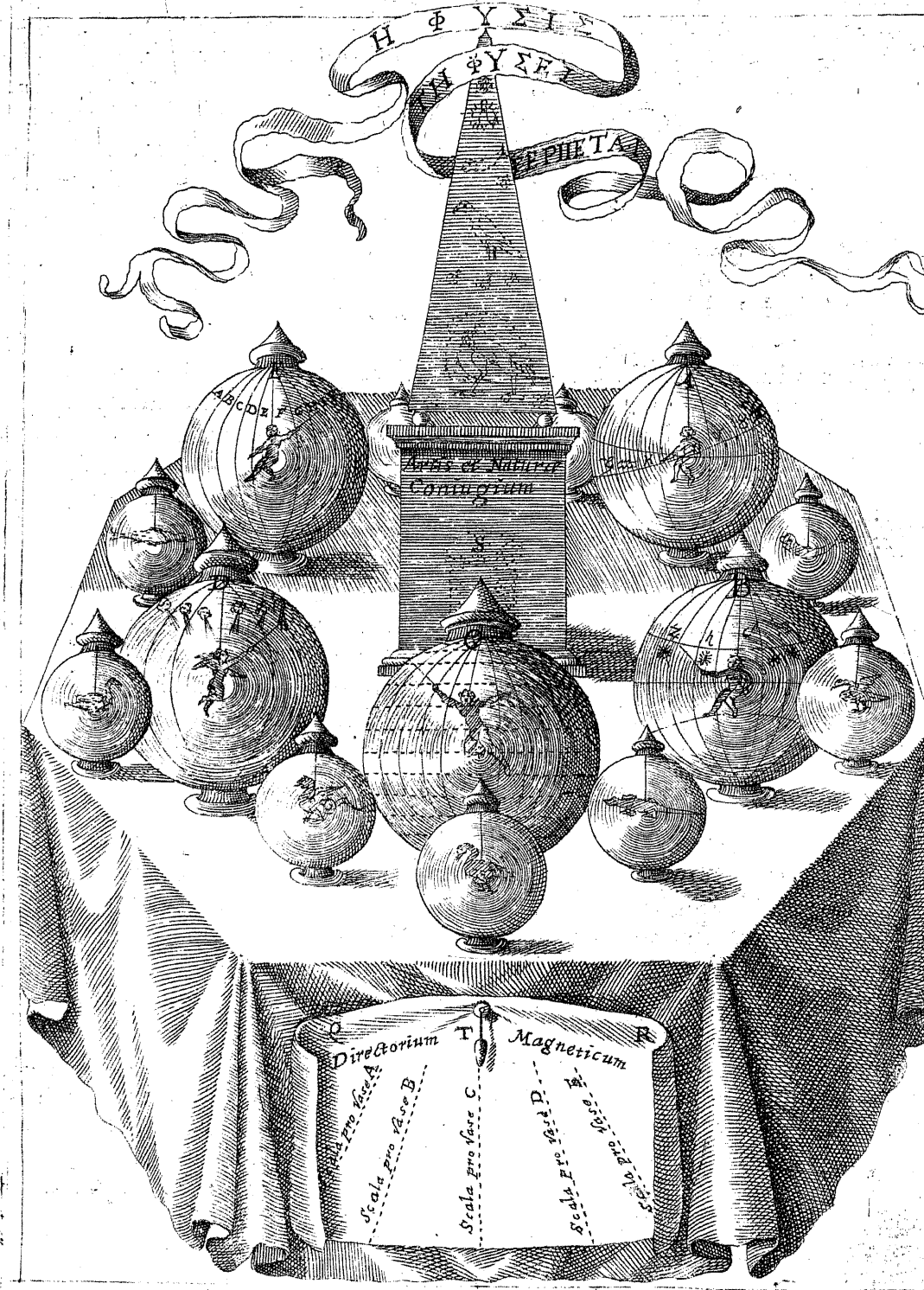
PROBLEMA II.

*Machinam construere, in qua ad questionem factam, de quavis materia à Statuis responsio datur.*



**A** CCIPIANT VR 4, 5, 6, aut quotquot volueris vitrea vasa, vt in præsentis figura apparet. In horum singulis eæ artes, de quibus questio instituitur, describantur. V. g. in vasis A superficie in 12. partes discriminatâ, Zodiacum cum signis, & mensibus, quantitate dierum, & noctium, ortu Solis, & occasu, crepusculis, similibusque quæ 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 vltimo denique vase E. phases Lunæ, siue incrementa & decrementa eius, vnâ cum 28. mansionibus, eorumque significatis, & promissionibus, similiaque quæ iucunda, & curiosa esse iudicaueris, inscribes, eaque omnia eo ordine, quo hic vides, in circulum circa Cylindrum ita dispones, vt loco dimoueri non facile possint. Vnicuique vasi suum Oedipum, cum virgula diuinatoria, siue statuam ex cera, subere, aliaue materia, quæ aquæ innatare possit, ea arte qua in statica Magnetica Proposit. 8. docuimus, cum incluso magnetis frusto magneticè situato, librata impones. His ita ritè peractis, directorium diuinationis hac ratione conficies.

ficies. Ad latus systematis Hydromantici apponatur Tabula benè complanata, Q R, in qua tractis lineis pro multitudine valorum, eas nomine scalarum indigabis, vt hic apparet. Seruient hæc scalæ, sistendis imaginibus super quodcunque, Directoria Hydromanticum.



volueris in superficie vasorum descriptum signum. Vasorum autem spacia in scala ita determinabis. Gyra Cylindrum (qui turricula superposita, ne motus eius patefiat, regi debet) cum magnete S, per extremitatem T chordæ interiori Cylindri basi circumplicatæ, vsque dum Oedipus in vase A. Ex Gr. signum, siue  $\sigma\delta\delta\epsilon\kappa\alpha\mu\omicron\epsilon\iota\sigma\upsilon$  Y in superficie vasis præcisè demonstret; deinde extremitate chordæ

dæ T applicata supra scalam A, ibi fac punctum Y: quotiescunque enim super hoc punctum extremitatem chordæ T applicaueris, semper inallibiter statua in vase A gyrata, se virgula sua sistet supra signum Y. Iterum gyra Cylindrum, vsque dum statua firmetur supra dodecamorion  $\gamma$ , & applicata extremitate chordæ T supra scalam A, ibi fac punctum  $\gamma$ . Non secus de cæteris punctis, seu dodecamorij vasis A in scala sua determinandis procedes, donec omnia compleueris. Scalam vasis B eadem prorsus ratione conficies, gyrando videlicet Cylindrum vsque dum Oedipus vasis B super singula Planetarum spacia se sistat, & singulis operationibus applicata extremitate chordæ T supra scalam sibi conuenientem, notando puncta, Characteribus singulorum planetarum ascriptis. Cyclos quoque in vase C simili industria in scalam C sibi propriam transferes, & sic consequenter in cæteris vasorum inscriptionibus in scalas suas transferendis procedes, donec scalas compleueris.

### Praxis Instrumenti.

**D**ESIDERAT igitur quispiam scire gradum Solis in Zodiaco, signumque, vnà cum alijs certo alicui dodecamorio ascriptis, idque sibi per statuam Hydromanticam monstrari vult; is circumducto Cylindro chordæ extremitatem T supra scalam vasis A supra punctum signi, in quo eodem tempore Solem morari norit, statuatur, & mox statua in vase A, veluti quæstioni propositæ satisfactura, sollicitè quærendo hinc inde agitabitur, nec quiescet, nisi in dodecamorio signi in quo tunc Sol moratur; vbi & mensuram, quantitatemque diei & noctis, vnà cum crepusculis, & quicquid ad sphaeræ scientiam pertinet, è vestigio monstrabit. Si verò quispiam sibi monstrari volet literam Dominicalem, Aureum numerum, Epactam, Indictionis numerum certo anno currentem; gyrate Cylindro applicet ansam T supra scalam vasis C, supra punctum, inquam, anni quo dicta scire desiderat; mox statua in vase C veluti iniuncti sibi muneris partes expletura hinc inde gyrabitur, donec supra spacium, in quo dati anni Aureus numerus, Epacta, Litera Dominicalis, & reliqua collocata sunt, quiescat. Iterum, desiderat quispiam scire futurum aëris statum; ille gyrate Cylindro ansam T applicabit supra scalam ventorum, & aëris, supra punctum, quo præuidet insignem aliquam aëris mutationem, siue id fictè fiat, siue verè & certò; & subito statua hinc inde mora tandem quiescens, vel pluuiam, vel niues, vel serenitatem, aut aliquid simile pro temporis conditione in marginem vitri demonstrabit. Atque hoc loco præterire non possum id, quod ijs diebus, cum vti multa alia, ita & Hydromantia hæc Magnetica in Eminentissimi atque Excellentissimi cuiusdam Principis gratiam adornata in Musæo 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; arbitratur enim, vt equidem reor, statuas futura proprio instinctu indicare posse. Apparueram ego eodem tempore in Musæo meo Machinam quandam Hydraulicam, quæ præter iucundissima quæuis spectacula, pluuiam quoque, quando volebam, largiebatur satis copiosam. Simplex igitur dum statuam de futura tempestate sollicitiùs adiurat, statua consueto artificio directæ, tandem quiescens, in limbo vasis magnos mox imbres adfuturos annunciat; res omnium risu excipitur; cum itaque cachinnationibus strenuè indulgetur, ego laxatis epistomijs Hydraulicam Machinam suo arbitrio relinquens, in tutum me locum recipio; quæ & ex improviso tantas vndiquaque diffusas aquas euomit, vt nullus amplius locus à pluuiâ superesset immunis; ita quotquot præsentem egregiè medefacti, suo malo didicerunt,

Iocus Hydromanticus.

con-

contemnendum non esse, quod statua nunciaret; atque hoc dolo tandem Hydromanticus iste iocus cum incredibili omnium plausu, & oblectatione finijt. Sed hæc animi gratia.

### Confectarium I.

**E**X his patet, quod hac occulta industria quarumuis scientiarum, artiumque institutæ quæstiones à statuis Hydromanticis solui videri possint, & in limbo vasis monstrari, milleque ioci institui, aliaque quæ vix humana arte fieri posse videantur. Præterea huc pertinet Planisphaerium, & 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 mobili, quicquid circa computum Ecclesiasticum propositum fuerit scitu dignum, directorum ope in chartaceis orbibus demonstrabunt.

### Confectarium II.

**E**X his quoque colliges, tantò huiusmodi operationes futuras mirabiliores, quanto directorium fuerit occultius. Posset igitur ad mytheria 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, & propositæ quæstiones ita per imagines patefieri; quo iacto cum nullum prorsus indicium alicuius humanæ industriæ in hoc opere appareat, merito astantes in præstigiæ suspicionem deducere istiusmodi operationes possent.

### PROBLEMA III.

#### Alio artificio dicta representare.

**D**IXIMVS in præcedentibus, qua ratione Hydromantia Magnetica Cylindro  $\epsilon\gamma\tau\lambda\omega\delta\epsilon\sigma\iota\omega$  situato exerceri possit; restat nunc, vt qua ratione rota siue machina A B C D prioris figuræ  $\epsilon\gamma\tau\lambda\omega\delta\epsilon\sigma\iota\omega$  situata eadem exhibere possit, videamus. Differunt autem hi duo modi in hoc, quòd in illo Cylindrus Magneticus, circa proprium axem circumuolutus, loco non moueatur, sed lapis Cylindro inclusus, quousque iurisdictionis suæ sphaera, seu dominij termini sese extenderint, omnia, & singula vasa sub dictis iurisdictionis suæ terminis comprehensa simul animet, vt in præcedente figura apparet: in hoc verò rota cum magnete nullo loco certo firmatur; sed ita construitur, vt per canalem DC nunc in centrum, nunc in circumferentiam agitata, vasis sibi suprapositis, quolibet puncto  $\upsilon\pi\alpha\lambda\lambda\eta\lambda\omega\varsigma$  circa proprium axem motitata, subgeri possit. Vnde duplex effectus emanat, videlicet, quòd Cylindro perithetico posterioris figuræ moto, omnes in singulis vitris inclusæ imagines vnà moueantur; In hypothetico verò solæ eæ imagines, quibus submotus fuerit, animentur; quæ benè aduertat velim. Est & hoc notandum, hypotheticum Cylindrum perithetico perfectiùs & æqualiùs imagines in gyros suos agere.

\* \* \*

A a

Pra-

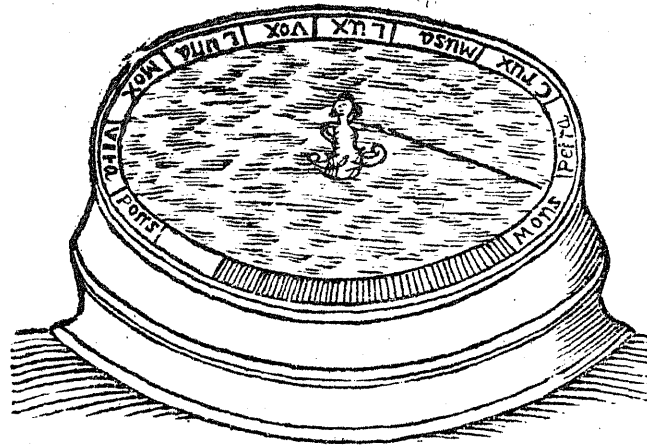


*Praxis huius Cylindri Hypothetici.*

**P**OSITIS vasis vitreis supra cooperulum capsulae, in qua rota volubilis una cum Cylindro inclusa absconduntur, cum eo apparatu artium, quo in praecedente figura apparet, singulis vasis singula directoria, cum scala dicta methodo confecta à latere appones, gyrataque rota maiori, usque dum rotula B cum suo magnete praecise vasis, cuius res hydromanticè tibi monstrari vis, subsit; tum ansa dicta vasis ad scalam directorij applicata, imago in limbo vasis rem desideratam ostendet. Sed cum hæc ex praecedenti Problemate clara sint, diutius ijs non immorabimur.

## PROBLEMA IV.

*Onomatomania Magnetica, qua quod nomen, verbum, aut litteram quispiam animo ex ijs, quæ limbo vasis inscripta sunt, conceperit, statua Magnetica manifestat.*

*Tabula nominum concipiendorum.*

Mons, Petra, Cruce, Musa, Lux, Vox, Luna, Nox, Vita, Pons.

**Q**uo facto, habeatur seorsum Tabula sequens, quam eo artificio nos disposuimus, ut nomen quodcumque in circumferentia vasorum conceptum, quod conceptum sit, ex Tabula pateat, ut postea dicetur.



Ta-

*Tabula Onomatomanica.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vita	Ver	Mus	Panis	Mons	Petra	Musa	Dux	Lux	Pons
Lux	Pes	Dux	Dux	Vox	Vir	Cruce	Vir	Vita	Leo
Mors	Mas	Vita	Vita	Vita	Vita	Mons	Nox	Luna	Vita
Mare	Leo	Sus	Luna	Laus	Pes	Luna	Lex	Nux	Salus
Pes	Musa	Panis	Cælum	Vir	Vox	Vir	Trabs	Leo	Sol
Leo	Mars	Luna	Mas	Lux	Far	Leo	Pes	Sol	Lux
Musa	Hora	Cor	Musa	Fex	Mane	Capra	Muds	Mane	Paris
Sol	Lux	Cruce	Soi	Mus	Sol	Orbis	Homo	Miser	Mare
Nemus	Petra	Vex	Dolor	Dux	Luna	Nox	Dens	Mare	Lanx
Mons	Lana	Mare	Homo	Leo	Stella	Nix	Dux	Manus	Obis
Vifus	Salus	Dens	Numen	Hora	Fax	Lex	Nix	Orcus	Obex

**Q**VI huius Tabulae dispositionem bene intellexerit, eam in infinitum continuare poterit, loco nominum imagines, & varias figuras ponendo. Vfus autem Tabulae sic se habet. Si velis, ut, quod nomen seu vocem in circumferentia vasis descriptam quispiam animo conceperit, statua siue Syren Hydromantica patefaciat; sic operare. Primò iubeas quempiam concipere animo unam 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 Onomatomanica, quæ tantum à prima columna distet, quantum distat concepta vox à prima voce in limbo vasis posita; numerum enim distantiae 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 Tabulae nominum concipiendorum, quæ cum quartum locum à prima obtineat, quarta columna Tabulae Onomatomanicæ ostendenda est, quo facto, si 4. à 11. subducas, remanebunt 7; ergo vox quæ septimum locum in quarta columna occupat, est vox mente concepta. Iterum sit mente concepta vox (Luna) quæ cum septimum locum in limbo obtineat, in septima columna conceptam vocem necessario inuenies; & quidem in quarto loco, cum 7. à 11. subducta 4. reliquant, locum conceptæ vocis. non secus de cæteris statuas. Suppono hic, te, dum diuinas, nescire, aut non recordari, quisnam sit ordo dictorum vocabulorum in limbo vasis scriptorum, sed solum scire primum esse, Mons. Cognita itaque per hoc artificium concepta voce, funiculi Cylindro Magnetico circumplicati ansam pone supra vocem in scala directorij, in qua omnia dicta nomina correspondenter, iuxta regulas de scalis præparandis superius traditas, posita sunt, & Syren in pelui innatans, siue in vase vitreo, mox in limbo mente conceptam vocem monstrabit. Nota hoc loco, pelui rotam, seu machinam prioris figuræ Probl. 1. propositam funibus suis ita subdi. bere, ut 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 inuenerit; cum ergo magnes immediatè subsit voci conceptæ iam notæ, ideo & Syren eandem bacillo, aut alio quouis Instrumento monstrabit.

\*\*

A a 2

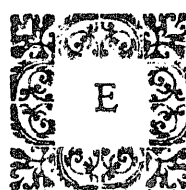
Con.

## Confectarium I.



**E**X dictis infinitus sese diuerissimarum inuentionum campus aperit, ita vt nihil propè sit adeò abstrusum, quod in Tabulas huiusmodi redactum, animoque conceptum alius quispiam diuinare, & 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, vt furtum 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 potuerunt, vt crederent, hæc à solo magnete fieri imò semper plerique alius quodpiam sub huiusmodi mysterium latere quæ ipsa fuerit, imaginati sunt, tantum possunt in animis hominum rerum nouarum, & insolitarum spectacula.

## CAPVT III.

## Steganographia Magnetica.



**A**RTEM illam *στανολογίαν*, vel *στανολογείαν*, qua duo nimirum, vel plures fœdere inito conspirantes, occultos animi sui conceptus, atque arcana consilia manifestare solent, remotissimis etiam locorum intervallis diuisi, primus tradidit Trithemius Abbas, vti ex eius Steganographia patet, quem secuti sunt Porta, & Blasius Vigenarius, etsi Trithemij mentem ne a longè quidem perceperint. Alij tot Bubonibus, Philophotis, Misophotis, & spiritibus, a Trithemio prolatis decepti, scopoque artis perperam intellectu, ad detestabiles superstitiones delapsi, suspectam mirum in modum reddiderunt, cum sympathicis nescio quibus radijs ex anima emittis, diuisumque amicam afficientibus, id fieri posse putarint; aut sigillis sub certa constellatione, vel ascendente signo confectis, aut reciproca sanguinis carnisque infusione, cum adiuratione, non minùs superstitione, quàm ridiculè fieri posse asseruerint, quemadmodum Anonymus quidam liber Germanicè superioribus annis editus Magneticis rationibus probare conatur. Et vt nugas suas stabiliat, historiam sanè ridiculam (quam ego in Vtopia veriùs, quàm, vt ipse ait, in Italia contigisse reor; nisi forte Tropentes in Calabria innuat) fingit. Atque vt Lector videat, quot nugas se humanum ingenium occupet, historiam adiungo. Erat quidam, inquit, in Italia Nobilis, qui cum nescio quo casu, amisso naso magnam præferret turpitudinem, omnibus modis de naso fictitio arte reficiendo laborabat. Consultus itaque quidam, nasorum reficiendorum peritia iamdudum celebris Chirurgus, vel vt meliùs dicam Rhinurgus, conuentione facta, noui productionem nasi promittit; res in opus impigre deducitur, ea qua sequitur ratione. Erat dicto Nobili viro mancipium forte, & robustum, cuius carnosior lacerti pars nasi emingendi deligitur materia; mox incisam brachij pulpam Rhinurgus nasi Ichonographie admouet, ligatamque suis in tantum medicamentis fouet, vsque dum brachium nasi loco accreuisse notat. Quo facto, arreptis forficibus designatam brachij pulpam, quantum naso efformando sat erat, excisam nunc superiuorum sectione, iam asperio.

Historia ridicula.

asperiorum partium elimatione, modò leuigatione tandem in opus nasi restaurat; ita denique Nobili viro nasus succisus restituitur. Accidit autem, vt quotiescunque mancipium morbo quodam sibi familiari corripiebatur, toties nasus iste patris sui mala sentiens, ingentes quoque subiret 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 interunt, quòd si caro duorum amicorum conspirantium carni reciproce inferatur, futurum, vt vel ad multa millia, milliariorum distantes, occultos animi conceptus sibi aperire possint. Si enim, alteruter communicata, sibi que inserta carnis partem pupugerit, alter in momento, de aliqua re se moneri sentiens, correspondente punctura amicum, vt loquatur, certior reddet; ita puncturis iuxta numerum literarum in alphabeto dispositarum sibi inflit, & reciproce perceptis, sibi de qualibet re in quauis distantia loqui poterunt. Sed apage cum huiusmodi anilibus deliramentis, & stolidis maleferiatorum hominum nugamentis, quorum proprium est, ex incertis, & fallacibus artibus gloriam, quam vera scientia destituti adipisci non possunt, diabolicarum artium ope acquirere. Quid opus est ad damnatas, & fallacissimas artes confugere, cum nihil in natura rerum sit, cuius subsidio, disito non possint occulti animi conceptus manifestari? omnia enim possunt esse interioris animi signa: ita per umbras, reflexiones Catoptricas, colores, sonos, odores, sapores, per membrorum gestus, per nutus, per certarum partium habitus, putà oculorum, superciliorum, frontis, genarum, narium, labiorum, per arbores, flores, montes, flumina, ignem, fumum, naturalium rerum virtutes, alicui abundè pateferi arcana consilia possunt. Verùm cum de huiusmodi tractare, non sit modò nostri instituti, fortè in alio opere ea de re vberius differemus. Quare hoc loco tantum examinandum est, vtrum magnetis beneficio saltem hoc Steganologicum commercium in quauis distantia institui possit. Certè negotium adeò plausibile, atque artificium ita admirabile, adeò multorum animos occupauit, atque adeò speciosis verbis à quibusdam fuit propositum, vt non detuerint quoque ex altioris ordinis Philosophis, qui nugamentis huiusmodi fallacissimis fidem haberent. Pyxides Steganologicas, modumque operandi eleganter sanè more suo describit Famianus Strada lib. 2. Proluf. 6. poetica, ita canens. (Ne mireris, si hic tres versus reperias, qui in alijs editionibus non habentur; ipsemet enim Famianus post primam editionem huius Operis manu sua propria addidit ipsos meo, quo vtebar, exemplari).

*Magneſi genus eſt lapidis mirabile, cui ſi  
Corpora ferri plura, ſtyloſque admoueris, inde  
Non modo vim, motumque trahent, quo ſemper ad uſam  
Quæ lucet vicina polo, ſe uertere tentent,  
Verùm etiam mira inter ſe ratione modoque,  
Quotquot eum lapidem tetigere ſtyli, ſimul omnes  
Conſpirare, ſitum motumque videbis in vnum,  
Vt ſi fortè ex his aliquis Romæ moueatur,  
Alter ad hunc motum, quamuis ſit diſſitus, vltro  
Arcano ſe naturæ fœdere uertat.  
Ergo age, ſi quid ſcire uoles, qui diſtat amicum,  
Ad quem nulla accedere poſſit epiſtola, ſume  
Planum orbem patulumque, notas, elementaque prima  
Ordine quo diſcunt pueri, deſcribe per oras  
Extremas orbis; medioque reponè iacentem  
Qui tetigit Magneta ſtylum, vt verſatilis inde  
Literulam quamcunque uelis contingere poſſit.  
Huius ad exemplum ſimili fabricaueris orbem*

Communi-  
catio mu-  
tua carnis  
per inſertio-  
nem accre-  
ſcentis vtri-  
uſque ſympathia  
aliquam in-  
ter duos  
fundet.

Omnibus  
rebus loqui  
poſſumus.

Pyxis Cry-  
ptologica.

*Margine descriptum, munitumque indice ferri,  
 Ferri quod motum magnete accepit ab illo;  
 Hunc orbem discessurus sibi portet amicus,  
 Conueniatque prius, quo tempore, quiesce diebus  
 Explorez, stylus an trepidet, quidue indice signet.  
 His ita composuis, sic clam cupis alloqui amicum,  
 Quem procul à te terrai distinet ora;  
 Orbi adiunge manum, ferrum versatile tracta,  
 Hic disposita vides elementa in margine toto,  
 Quis opus est ad verba notis, huc dirige ferrum,  
 Literulaque modo hanc, modo & illam cuspidè tange,  
 Dum ferrum per eas iterum iterumque rotando  
 Compones singillatim sensa omnia mentis.  
 Mira fides, longè qui distat cernit amicus  
 Nullius impulsu trepidare volubile ferrum,  
 Nunc huc, nunc illuc discurrere; conscius hæret,  
 Obseruatque styli ductum, sequiturque legendo  
 Hinc atque hinc elementa; quibus in verba coactis,  
 Quid sit opus sentit, ferroque interprete dicit. &c.*

Atque hæc est ratio, qua duos Amicos arcana mentis reuelare quauis distantia sibi posse, impostores quidam credunt. Ne verò facilitas huiusmodi experimenti, falsitatis eos arguat, multa ad id requirunt, quæ nisi religiosè obseruentur, totum negotium irritum reddi asserunt. Atque Astrologi quidem ferrum hora Martis Magnete affricari debere sub certo Ascendente, videlicet Marte, Saturnum Trigonam respiciente radiatione, vt effectum sortiatur, requirunt: sed hæc tam indigna sunt homine Philosopho, vt me vel ea nominare pudeat. Miseri quidam Fumiuentuli, vt & Chymici, vel potius Simici gesticulatores, hoc Steganographicum negotium putant successum nunquam habiturum, nisi quinta essentia Magnetis, & Chalybis res tota peragatur. siæ Alembico igitur nihil apud hosce speres. O quam melius foret, vt Magnetis loco crassa huiusmodi Blateronum cerebra, à tam fatuis opinionibus Alembico quodam purgarentur, quò de Magnetis natura sanius subtiliusque discurrere discerent! quid enim Magneti cum distillatione? Quid Magnetis naturæ adeò contrarium, quàm ignis, quò dissolutum ipsi corroborare infinitum contendunt? Nonnulli nasutiores, cum eos huius puderet insanæ, in aliam labuntur multò grauiorem, dum asserunt, huiusmodi capsulas ita constructui debere, vt versorium sit ex quinta essentia ferri, litera autem ex viuo Magnete ethigata; sic enim futurum asserunt, vt vnum alterum, quantalibet distantia, ad datam litram trahat. Proh Deum, quantum mysterium nobis hi noui Mystæ reuelant! Valdè miror, quòd non hic herbam quoque in Hyperboreis montibus nascentem, qua instrumenta illa phanatica meliorem successum sortiuntur, præscribant. Quidam asserunt Magnetem in Echeneidis sale conseruatum, malleo quodam terreo in tantum minui debere, donec axis magneticus inueniatur; quem tantæ virtutis esse perhibent, vt aurum etiam in altissimos puteos delapsum extrahere possit, & vel ad centum, aut 200. leucas aliud ferrum sibi attractum moueat; atque hac ratione aiunt pyxides Steganographicas, vt vsui esse possint, perficiendas esse; imò vt pudenda sua mendacia, & imposturas melius tegant, ea assumunt, de quibus vtrum inferum natura inueniantur, qualis est Echeneis, meritò à Philosophis dubitatur. Alij vt fidem nugamentis suis adstruant, quadruplex Magnetis genus ad chadid illud suum (ita enim vocant chalybem, seu ferrum Magnete affricandum, ab Arabica voce chadad, quod ipsi tamen nesciunt, ferrum significante) animandum adhibent. Primum vocant Almagrimum, cuius tactum aiunt tribuere vim se vertendi in Austrum. Secundum, Theomedem, cui in Boream se

Chymistarum insolita signenta.

ver-

vertendi vim tribuunt, mendacio Plinij, Theamedem repulsiua vi ferri pollere afferentis, sibi patrocinant. Tertium genus Magnetis vocant Almas largont, quod vocabulum ego è culina Diaboli verius prodijisse existimo quàm ex Orientalium linguarum, vt illi nugantur, tribu, apud quos 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 Scholæ vidit, aut nouit, licentiosius iactare possent; atque huic vim se vertendi in occidentem tribuunt. Hisce phantasticas istas pyxides suas animari, vt vsui esse possint, deprædicant. Nihil ego inter cætera, hoc insulso machinamento stultius, & ineptius me legisse memini, in quo quot voces, tot mendacia, & imposturas, cum rerum magneticarum ignorantia prorsus crassa, reperio. Volebant illi eudere mirabile quiddam, & à sæculo inauditum, quod dum nescirent, à verbis barbaris, & prodigiosis, prorsusque dæmone profigando aptis scientiæ reconditoris famam aucupantes, secretum ita occultare studuerunt, vt nec ipsi quid dicerent; intelligerent. Lector autem ex hac veluti Chymici ingenij nota pudendam cognoscat imposturam. Legerant ij apud Peregrinum, Magnetem duobus punctis contrarijs in Boream & Austrum, alijsque in ortum & occasum ita vergere; vt Magnes suis polaribus punctis perfecte libratus perpetuum gyrationis motum ad motum cæli sortiatur. Hoc igitur portentoso lapidis motu incitati, aliquid amplius, id est, mendacium mendacio addere, videlicet, pyxides cryptologicas, quarum ope duo ad quoduis spacium inter se de quouis negotio tractare possent, eo quo sequitur modo conficere attentarunt. Conficiantur duæ pyxides eiusdem formæ & magnitudinis, Luna decrecente; intus obelus ferreus, hora Martis concinnetur, qui & indicis vices sustineat, fiatque in hora Mercurij, efficacissimo magnete affricus, vt fieri solet, imponaturque pyxidi, quæ vitro cooperiatur; & circa limbum Alphabetum scribatur, Indice ex auro, argento, Venere, aut Marte, Ioue, Saturno, singulis media lib: hora ☿, & Mercurij simul mistis ac confecto liquifactis, qui & quadruplici magnete paulò antè memorato prius iuxta regulas præscriptas affricetur; habebisque instrumentum perfectum. Talibus sese nugamentis, anilibusque fabulis delectant maleferiati philosophastri, talibus sacram, & illibatam Philosophiam fordibus inficiunt fordidi, & stolidi Alembicatores, dum è Cocis & Cauponibus per Chymiam repente in Philosophos euadunt. Quis enim ferat hanc indignam, stolidam, rebus prorsus incongruam, imò in ipsis terminis contradicentem philosophandi rationem? Si enim, vt ipsi aiunt, quadruplici genere magnetis affricari debet chadid, singulique lapides sibi appropriatas plagas respiciunt, implicat certè, eas à situ suo aliò quopiam magnetico corpore in quauis distantia dimoueri posse; nec viderè cur non potius Almagrimum, quàm Theamedes, aut Almas largont, quam Calamitrum chadid illud sequi debeat. Quid verò ad hanc actionem, sympathicam conferat hora Martis, aut Mercurij, aut varia metalla simul in indicem formandum liquefacta, nulla ratione dispicere possum. Certè benè apparet; operi falsario auctoritatem, nisi ab astrologicis nugis illud fulcitur, conciliari non potuisse; quod eorum, qui nugamentis huiusmodi incumbunt, proprium est. Nos relictis hisce monstris dicimus, nulla ratione Pyxides Magneticas, quæ se quantalibet distantia incitare possint, confici posse; quod ita probamus. Vel enim hæc actio, qua se versoria dirigunt, est physica, 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 ipsarum eam habere necesse est; ergo non nisi in determinata distantia vnum versorium alterum mouebit; hoc enim omnino actionis Physicæ, vt in Scholis docetur, proprium est. Si hoc, ergo actio quædam terminum habere poterit sine medio; ergo

Quadruplex Magnetis generis à Chymistis ficti.

Pyxidis mirabilis constructio.

Actio in distantiis non datur.

aget



aget in distans; sed hoc omni bonæ Philosophiæ repugnat; ergo posterior assertio falsa est: ergo magneticum corpus, cum qualitatem suam uniformiter diffundat, alterum trahere, aut incitare non poterit, nisi intra actiuitatis suæ spacium fuerit collocatum. Nec est quod nobis eam sympathiam naturæ obrudant; quam nec ipsi quidem intelligant, multò minùs in quo consistat, concipiunt, nec vllis eam, nisi triuolis quibusdam, & incertis exemplis comprobare valent. Hoc vnicum dico; qui defendit id quod nescit, & se iactat capere, quod non capit, Bufoni assimilatur Aesopico, qui cum se inflando Camelo adæquare contenderet, medius crepuit. Sed cum de hac actione in distans fusè, & ex professo egerimus in tertio Libro parte de Magnetismo plantarum, hic paucis eam tangere visum est.

Dum hæc relegerem pro noua editione libri paranda, aliud haud absimile dictæ phantasticæ Cryptologiæ inueni in Opere manuscripto Ioannis Baptistæ Portæ, de secretis inauditis ad Rudolphum II. Imperatorem transmissis, quod pro suo in Rempublicam literariam affectu non ita pridem mihi communicauit Illustrissimus Dominus Cassianus del Pozzo eques Rom. quod mox vbi penitiùs discussi, mirari satis nō potui, ab homine philosopho tam indignas homine philosopho assanias produci potuisse. Verum vt fanatica machinamenta malè feriatorum hominum, luculentius pateant, verba formalia Authoris apponendâ duxi, negotium ita sese habet. *Fit unguentum quoddam Sympathicum dictum, quod non videtur aliter operari posse, quam per Sympathiam, vt duo amici longè per multam distantiam remoti, notis horis simul loqui possint. Accipe assungia porcine, vrsinae, & sanguinis humani expurgati à phlegmate & bile, an. vncias duas; Cranij hominis violenter mortui, lumbricorumque an. vnicam vnam & semis; lapidis hæmatitis drachmas duas, vini rubri astringentis libram vnam cum dimidia. Ex his fiat unguentum. Experiaur pinguedo vrsi, si erit optima & vera, hoc modo: perungantur ea limina portæ, & canes non intrabunt per eam. Sanguis expurgatur hoc modo: comburatur sanguis, dein coquatur in aqua, vt extrahatur sals absumat aqua, & recipiatur sal, qui iterum misceatur cum sanguine. Lumbrici oportet sint optimè loti cum sale, mox comburantur olla optimè cooperta. Hoc erit unguentum. Accipiantur duo cultri noui, perungantur hoc unguento, liniendo à mucrone vsque ad manubrium; dein seruentur in loco tepido, id est, non nimis calido, vel frigido: habeant amici vlnera in eodem corporis loco, veluti in brachijs; conseruentur semper noua & sanguinea, & vt nè sanentur, imponant super ea hedera frondes, vt utimur cum ruptorijs. Supra vlnera fiant duo circuli, magni vel parui, secundam plagæ quantitatem; & circa ea describatur alphabetum eodem ordine & modo, eiusdem mensuræ & capacitatis. Quando igitur cum amico loqui volueris, extendatur culter supra eirculum, & pungatur quæsta litera cum acie cultri; & tunc amicus eandem puncturam supra suum vlnus sentiet. Videlicet, volo sciat me valere; pungo punctura super V, & ille sentiet; deinde expungo A, & ipse iterum sentiet; & sic de singulis. Sed cultri alterius sanguine sint intincti, scilicet meus suo, & suus meo. Si seruum mittis longè qui plagam habeat, fac aliam supra chartam eiusdem mensuræ & qualitatis, & culter sit suo sanguine intinctus; mox combinatis literis, sciet tunc mentis conceptum. Hæc Porta. Notum est, omne Sympathicum corpus sine vlllo alio superaddito corpore corporumque qualitate, aliud mouere: ita magnes mouet ferrum sola & simplici qualitate tractiua, quam imbutus est; addantur ei millena alia corpora differentis naturæ, nihil tamen aut plus minusue, quam si abessent, trahere videbitur corpus sibi Sympathicum. Si itaque communicatio sanguinis reciproca in posito à Porta casu virtutem habet Sympathicam in distans corpus, frustra tot vnguenta, tot ingredientia, tot tamque studiosè affectatæ præparationes curantur: cum sola Sympathia, quæ ex communicatione sanguinis & reciproca carnis infusione nascitur, sufficiat ad præstandum effectum pungitiui doloris. Ridenda itaque assungia ex porcina, vrsinaque pinguedine contacta; exsibilanda humani sanguinis à phlegmate perpurgati cura; superuacanea est cranij hominis violenta morte extincti, bilisque iunctæ commistio, dum tantum ad rem faciant, quantum quinta ad curram rota; Ridiculum*

omni-

omnino, nè dicam stolidum studium, quo sanguinem humanum primò excoquere, excoctum in cineres redigere, & inde demum salem extrahere, mistum cum sanguine lumbricorum præcipit. Quis nescit hæc omnia, virtutem omnem, si quam habent, tot chemicis alterationibus prorsus perdere? Accedit, quod omnes hæc qualitates nullam prorsus, nisi in determinato spatio, virtutem habere possint, vt suprâ fusè probatum fuit. Vana itaque sunt omnia huiusmodi circumforaneorum, ad imposturas fucoque faciendos machinamenta, quorum opifex diabolus est, qui superstitiosa mortalium pectora vanæ obseruantia illusionibus dementata, non nisi ad æterni barathri præcipitium pertrahere nititur. Vnde huiusmodi tanquam malorum omnium lerna omnibus, qui vitam Christiano homine dignam agere volunt, meritò remis velisque fugienda sunt. Iam ad institutum redeamus.

Quæritur igitur, vtum nulla alia ratio, qua distantes magnetis beneficio sibi mutuò loqui possint, reperiatur? Ego certè iam dudum omni virium contentione, in huiusmodi inquisitionem veritatis incumbens, nihil non egi, quo non solum in huius magneticæ, sed & Trithemianæ Steganographiæ mysteria quouis modo penetrarem; cumque eam ob causam Herbipoli, & Spanheimij Monasteria (quibus dictus Trithemius Abbas olim præfuerat) vbi huius artis fragmenta quædam superesse inaudieram, iustrassem, multa sanè reperi tum traditione Monachorum, tum è fragmentorum reliquijs quibusdam; queis omnibus summa diligentia examinatis, tantum abest, vt eam artem suspectis sultam principijs Magico-Goeticam putem, quemadmodum multi Misophotis Philophotisque spiritibus à Trithemio symbolice prolatis, ab alijs perperam intellectis, opinati sunt; vt potius hanc artem, omniaque quæ in ea mira traduntur (si tamen mira dici debent) purè naturalibus, iisque admodum exiguis principijs insistentem repperim. Non nescio multas sub nomine Trithemij Steganographias circumferri, à Plebæis 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 quantalibet, sed determinata distantia Steganographicum negotium Magnetica arte inter duos, aut plures institui possit, docebimus, quos totidem hic Problematibus proponemus.

Verum vi  
Magnetis  
in distans  
loqui possi-  
mus.

Steganogra-  
phia Triche-  
mij vera.

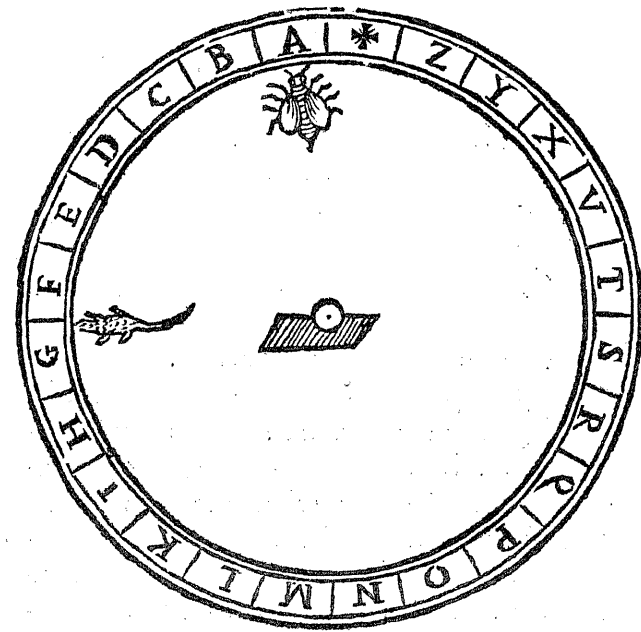
#### PROBLEMA I.

*Occultos animi sui conceptus absenti vi Magnetis manifestare.*



**M**ODVS hic ad colloquendum vsui esse poterit duobus, qui diuersis in conclauius commorantur, estque is qui sequitur. Fiat Tabula ænea, cuprea, aut è simili alia quapiam materia benè polita, & in summam tenuitatem diducta. In hac Tabula vtrimque 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 vtraque parte laminæ respondeant. In centro autem vtrimque 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 conclauis videri possit, ab amico verò amicus nequaquam. Hoc peracto, ex Chalybe parua in modum obuli fiat lamella, aut simile quippiam è ferro confectum, quod sustentaculo suo ea industria, vt laminæ Alphabetariæ innitatur, impones. Si igitur Amico i. l. altero

altero conclavi degenti, quidpiam desideres manifestare, accipe validum Magnetem, quem si applicueris Tabulae, & loco laminae ab altera parte in sustentaculo consistentis; sine mora lamella praesentiam magnetis sentiens, ei pertinacissime adhaerebit, & quemcunque magnetis ductum a citeriori Tabulae latere factum continuo sequetur. Ex gratia, referam ipsi verbum illud, C A V E; applico itaque magnetem, radendo planum Tabulae aeneae usque ad literam C (eo situ, ut axis magnetici planum, planum Tabulae semper radat  $\omega\delta\gamma\lambda\lambda\omega\varsigma$ ) primam dictionis literam, quam index lamella ab vltiori parte mox sequetur, donec in eodem puncto C requiescat; seorsim litera, quam index notat, scripta. Hoc peracto,



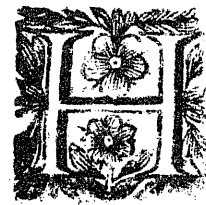
Musca, & Lacerta index secreti.

$\sigma\epsilon\gamma\alpha\nu\omicron\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$  magnetem dicto situ, & applicatione promouebit in citeriori laminae 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 caeteris literis, & vocibus manifestandis procedes, usque 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 erectae Tabulae superficiem ad parietem hinc inde pro nutu astantium motitare. Hoc artificium Musca, & Lacertula, obelo

ferreo per medium traiecto, aliquando me exhibuisse memini, quibus dum motum in Tabula aenea dicta arte darem, a veris prima quidem fronte non videbantur differere. At dum spectatores nutu Artificis, ad quoduis signum, aut literam sese motitare, atque adeo praeterea mansueta, ut ne quidem tacta manibus auolarent, comperirent ita haeserunt attoniti, ut ea non arte, sed alicuius mali Genij instinctu fieri credere viderentur.

PROBLEMA II.

*Instrumentum Magneticum facere, quo per signa ad unam atque alteram leucam vltro citroque colloquium institui possit.*

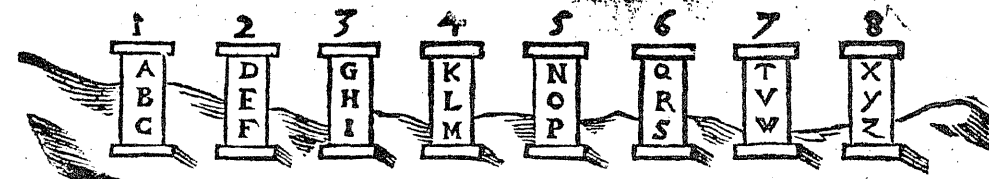


**H**IVS experimenti olim Herbioli datum specimen, Lector in Experimentis meis Magneticis ibidem impreffis, & a Thaumaturgo Mathematico relatis, reperiet; verum cum ille libellus vix amplius inueniatur, hoc loco id repetendum duxi. Ut ergo curioso Lectori quouis modo satisfiat, is inquam modus iam aperiendus est, qui vi magneticae acus dilato vel ad unam atque alteram Leucam, signis ramen quibusdam praesuppositis, loqui possit; eo quo sequitur modo. Seliges tibi in arce aliqua, aut ad Moenia ciuitatis octo fenestras, aut in moenibus foramina, t.ibus aut pluribus passibus ab inuicem dilata: deinde conspiratione facta cum alijs Amicis, foris quoque in monte, aut campo aliquo non impedito, solitario tamen,

vt

vt melius & securius, praesertim obsidionis futurae tempore, agere possis, eliges locum aliquem. In loco igitur ad  $\sigma\epsilon\gamma\alpha\nu\omicron\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$  perficiendam octo Limites pones, septempedali spacio ab inuicem distitos, eo ordine, & loco, ut obuersi arcus aut moenibus, ex ijs sine impedimento conspici possint: in limitibus autem istis Alphabetum eo, quo sequitur ordine, pones.

Constitutio loci, & limitum.



Alter autem qui arcem, aut mania occupat (quem nos impostero  $\sigma\epsilon\gamma\alpha\nu\omicron\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$  Domesticum; sicut alium, qui foris est, Campestrum appellabimus) octo suas fenestras consimili characterum schemate signabit. His ita rite constitutis, parentur duo circuli solidi, seu orbis ex quavis materia, vnus pro Domesticico, alter pro Campestri Steganologo; in quibus lineas Steganographicas in limites, fenestrasque dirigendas, eo quo sequitur modo, inscribes. Interior Cryptologus instrumentum siue orbem solidum, qui magnetico versorio prius instructus sit oportet, in fenestra prima diligenter, ut loco dimoueri non possit, firmabit; eoque hac ratione iuxta magnetem situato respiciet per dioptra regulae centro orbis affixae in primum limitem (vel si spaciū adeo distitum foret, ut visum fugeret, a Campestri Steganologo ibi pannus ruber, aut vexillum, vel sub noctem fax ponatur) & iuxta hanc lineam visuale, lineam trahet in orbe ligneo, quae representabit lineam Steganographicam ABC; quas literas limbo circuli, seu orbis statim apponet, ut hic apparet. Hac signata linea, respiciet secundum limitem, & iuxta lineam visuale in instrumento trahet lineam DEF. non secus alias lineas Steganographicas inscribet, ut in

Fabrica instrumenti Cryptologi.

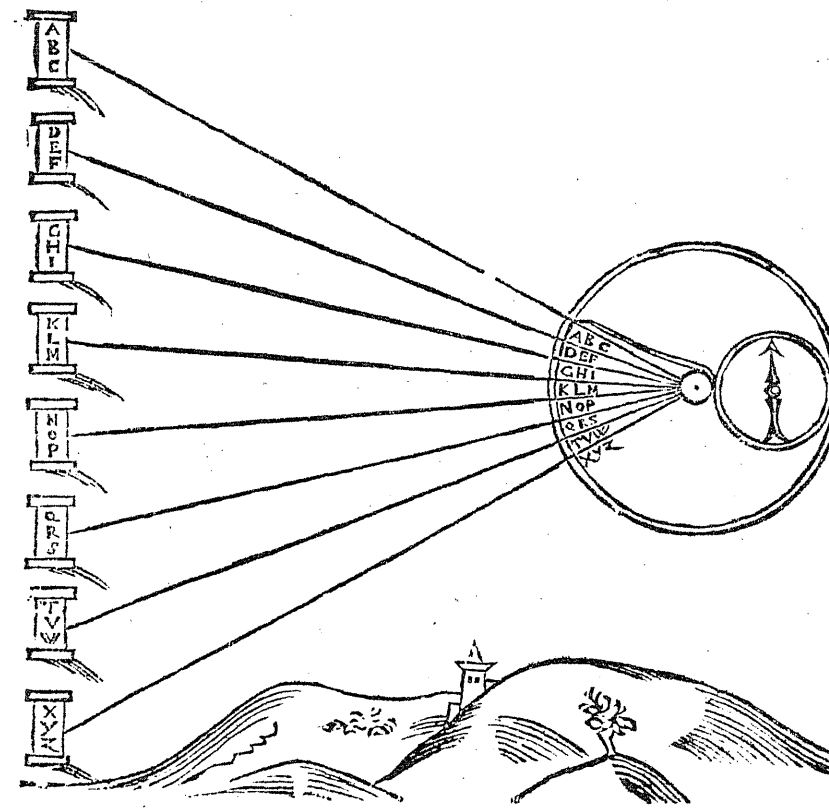


figura apparet. Campestris vero Steganographus simili prorsus modo suum orbem, loco quolibet determinato positum, iuxta situm fenestrarum arcis delineabit. Constituto itaque tempore, & loco, si Campestris  $\sigma\epsilon\gamma\alpha\nu\omicron\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$  domestico amico secretum quodpiam manifestare desideret, v.g. (Ad est hostis) aut simile quippiam co pendiosis verbis conceptum; Constituta ex pacto hora adsit tribus instructus facibus si noctu alloqui libeat; si interdiu vero, linteis albis aut vexillis (vbi notandum, quod si in aliqua statione,

ne,



ne, aut trunco appareat vna face instructus, primam istius literam; si duabus, secundam; si tribus denique, tertiam representari). His igitur diligenter obseruatis, *σεγανολόγος* accepta face accedet limitem prima litera A signatum; quæ cum primum obtineat locum, vnica comparebit face; interior verò eminens videns facem, regulam centro orbis affixam in ipsam facem dirigit, & statim apparebit in linea 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 litera, quæ cum primum locum occupet, vna face prodibit, quam domesticus directa in facem regula subito cognoscer. Ad tertiam vero literam E indicandam, cum medium locum obtineat in limite, accedat *σεγανολόγος* duabus facibus, quæ & domestico, directa in eas regula instrumenti, subito innosceret. Atque hac ratione procedet, donec Campestris *κρυπτολόγος* totum animi sui conceptum Steganographica methodo Domestico insinuarit. Quod si internus externo respondere desideret, faciat is idem cum facibus in fenestris, quod externus antè fecerat cum facibus in statione truncorum seu limitum; & hic instrumento suo orbiculari, in suo determinato loco magneticè situato, quod prius internus cum orbe suo, instrumento in prima fenestra situato. Ergo factis faciendis, occultos animi conceptus, &c. quod erat, &c. Hic modus etiam aliquo modo operosus videatur, certissimus tamen est, & in praxim facile deduci potest, imò hinc bellicis rebus poribus successu haud penitendo in opus deductum esse, a fide dignis accepit; quare eum hic, cum totum negotium directione magnetici versorij perficiatur, inter magnetica secreta annumerandum putavi.

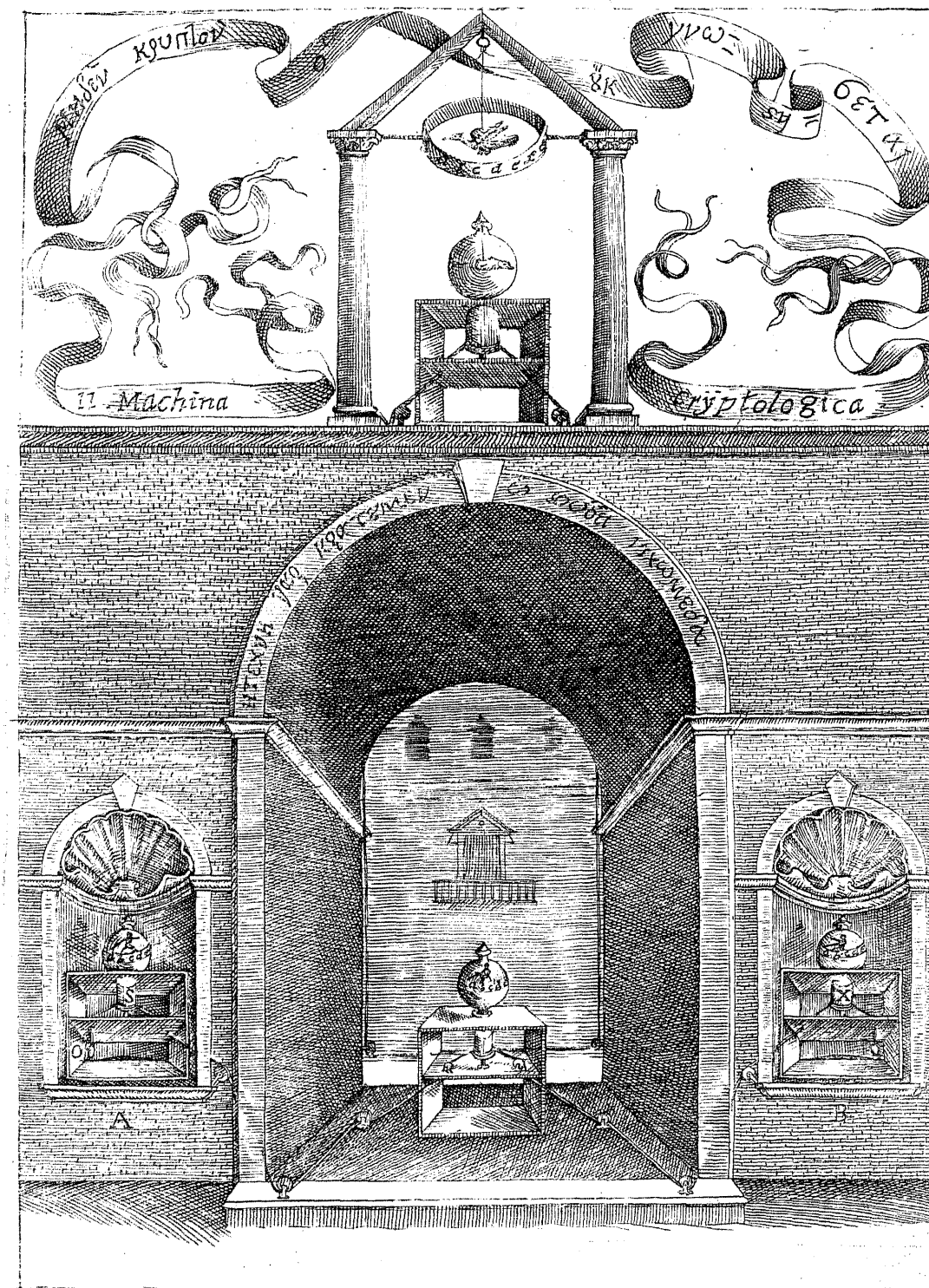
### PROBLEMA III.

*Alia methodus vi Magnetis conceptus suos alteri manifestandi.*

**M**ODVM iam aperiam non minus iucundum, quam admirabilem, quo alteri diffuso animum tuum aperire possis; estque is qui sequitur. Accipe duo vasa, cuiusmodi supra in Hydromantia vsti sumus, vnà cum imaginibus, & statuis Magneticis in ijs libratis: in horum circuitu Alphabeticum dicto modo describes. Hæc vasa in diuersis conclauibus ponantur; intermedijs verò spacijs alia similia vasa sint, in quibus subereo globo, aut etiam statuis, Magnetis partes incluse, atque æquilibratæ fluctuent; eo à se inuicem spacio disita, vt vnus magnes intra spheram actiuitatis alterius constitutus, se consequenter commodè mouere possiat. Quo facto, dico, moro primo magnete A, per X cylindrum sibi suppositum, omnes reliquos magnetes in reliquis consequenter vasis 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 inclusum in vase E. Cum igitur omnes lapides (vt hoc loco supponitur) æqualis sint virtutis, & in æquali distantia dispositi, etiam vnus alterum æqualiter mouebit; ergo moro primo magnete super literam quamlibet, demonstrabit & eandem literam magnes in vase vltimo E, modò eundem quem primum vas situm habuerit, ergo consequenter communicata sibi virtute per media, vasa diffusa, quæcumque in primo vase voluerit *σεγανολόγος*, in vltimo similiter indicabuntur.

Tria tamen hoc loco notanda sunt: Primò, vt lapides sint eiusdem virtutis, & eiusdem distantia. Secundò, vt primum & vltimum vasa sibi subiectos habeant cylindros, vt ijs motis ad literas magnetica statua dirigi possit; Quorum tamen  
cylind-

cylindrorum alteruter, alterutro operante *σεγανολόγος*, tolli debet, ne Magnetica statua motum impediatur, aut cohibeat. Tertiò, vt omnia intermedia impedimenta, magneticas motiones sustentent, tollantur. His obseruatis, videbis spectaculum omnino iucundum, & plenum admirationis.

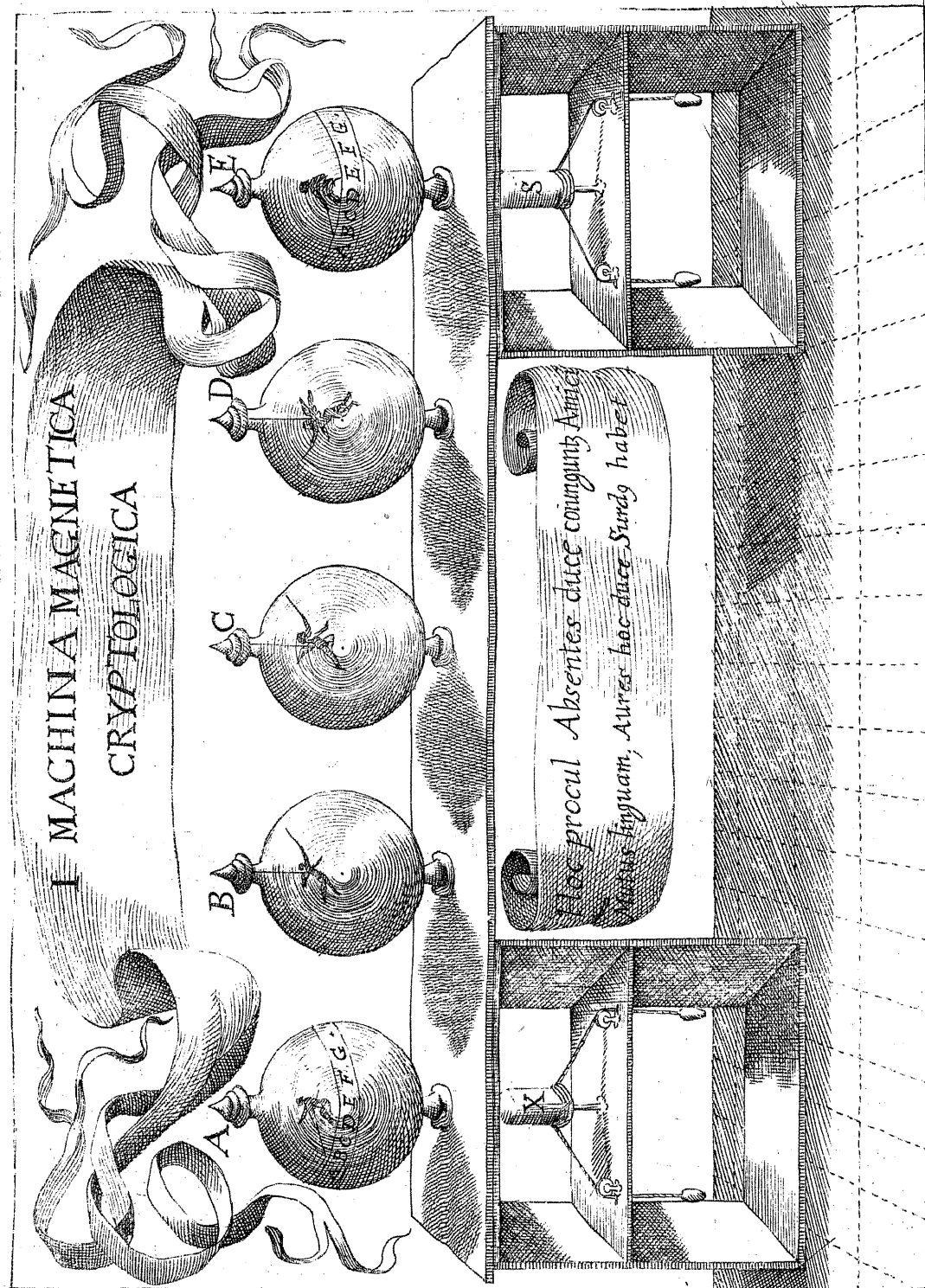


Verum cum non omnes tanta magnetum copia abundant, vt huiusmodi artificium conficere possint; hic aliam methodum docebimus, qua duobus vasis distincta *σεγανολογία* quibusuis duobus locis assumpris exerceri possit. Maneant igitur  
B b vasa

Alia ratio  
Cryptologica.



vafa A, & E, primum videlicet & vltimum, in conclauibus quibuscunque diuerfis, ea ratione, qua in præcedentibus docuimus, instructa; horum verò cylindri ea arte constituentur, vt vterque vna & eadem chorda circumagatur; Vt si cylin-



drus S, vnà cum magnete circumducatur, circumducatur & eodem tempore cylindrus X cum magnete suo; & è contra; Chorda verò per occultos parietum meatus deducta, ne mysterium patefiat, ad vtrumque cylindrum deueniat. Quòd si itaque quispiam constitutus in Camera A loqui vellet amico constituto in Ca-

mera

mera B; circumactus cylindrus extremitate chordæ O, circumaget & secum statuat Magneticam in vase A inclusam, vsque dum requiescit supra literam S primam vocis amico indicanda: Chorda itaque O circumagens cylindrum S vasis A, per varios meatus secretò ducta, eodem tempore circumaget & cylindrum X, vasis B; ergo & statua Magnetica vasis B inclusa supra eandem literam quiescet, supra quam quiescebat statua in vase A. Quòd si per cylindrum S, statua A supra secundam literam vocis mittendæ deducatur, deducetur & eadem tractione statua B per cylindrum suum X super eandem literam; & sic continuare poteris operationem Steganologicam, donec totum te absenti manifestaueris. Quòd si alter respondere tibi voluerit, immoto cylindro, ne suprapositam sibi statuam, liget magneti, motum statuæ à mouente in B, circumducto cylindro X impressum opriet, diligenter notando quas literas in limbo vasis statua indicauerit. Sed hæc omnia ex figura antè posita clariùs elucescent.

### Confectarium.



X his sequitur, qua ratione duo consimili artificio, in quibusuis locis ad quos per rotulas chorda dicta diduci poterit, colloqui valeant; veluti per duos cylindros, quorum vnus in suprema contignatione domus, alter in infima constituitur, dicta chorda circumactos; item qui chorda per fenestram in alteram quamlibet domum diducta, idem expediatur. Fusiùs hæc diducere possem, sed vt & sagaci Artifici materiam inueniendi reliquam, hic calamum sisto.

Atque hæc sunt quæ de Magia Naturali Magnetica tradeda duximus; multò plura circa hanc materiam dici poterant; sed consultò ea obmisimus, vt & Mechanici hisce principijs positis, quo industriam suam monstrarent, haberent; multa quoque breuiùs demonstrari poterant, & veluti Confectarijs quibusdã comprehendi; sed data opera in exemplis varijs Magneticæ machinationis applicationem exhibere volui, cum vt vberior inuentionũ latentium campus Mechanicis aperiretur, tum vt singula huiusmodi Machinamentorũ Magneticorum systemata, ea fide & ordine in hoc libro luci publicæ exponerentur, quo ego illa in Musæo meo exposita Curiosis spectanda exhibui; ne denique quidquam, quod vel ad doctorum inquisitionem, vel rudium atque Idiotarum admirationem, vel denique Principum & Magnatum relaxationem facere posset, in hac arte Magnetica obmisisse videremur; in hoc Heronem Alexandrinum imitati, qui Pneumaticam suam artem non nisi paucis principijs, veluti in rarefactione, & condensatione, mutuoque elementorum impulsu fundamentam, vnaque atque altera machina demonstrabilem, innumeris tamen machinis, veluti Confectarijs, ad maiorem rerum varietatem diducere voluit. Gratiam igitur vel hoc ipso facto non apud Mechanicos tantum, sed & ab istius actio-

ris ingenij viros me initurum confido; si verò nimius quibusdam fuisse videbor, ij omnem excessum molientis ingenij petulantia atque inquietudini acceptum ferant, memores istius mon-

δὲν γὰρ λίσσιν ἢ πᾶν ἄε  
εἰδέναι.

Epilogus  
Magie Magneticæ.



LIBRI SECVNDI ARTIS MAGNETICÆ  
PARS QVINTA.  
GEOGRAPHIA MAGNETICA.

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



Quznam  
causa sit et  
rorum in  
Astrono-  
mia occur-  
rentium.

Clavius.

Tycho.

Errores in  
Geogra-  
phia Pto-  
lomei.

Multi infi-  
gnes Viri  
in emenda-  
tione Geo-  
graphiæ la-  
borant.

**T**A semper mortalibus vsu venit, ut domestica fordescant, peregrina & remota chara sint & desiderata: ita dum ignota calorum spacia adimus, notiora terra non acquirimus, atque adeo cum Aescopico illo Cane, vtramque perdimus. Mirantur multi, cur multæ disciplinæ adeo sint vitiosæ & imperfectæ; cur Tabula motuum caelestium Prutenicæ, Alphonsinæ, Tychonice, aliaque similes tot erroribus, etiam post adeo exquisita instrumentorum supellestiles factas observationes, obnoxie sint, & sibi nevtiquam constantes; Alijs quidem errorum causam fallacie instrumentorum, nonnullis minus accuratæ Artificum industriæ, quibusdam parallaxicis deceptionibus, alijsue euentibus adscribentibus. Ego certè ad Lydium lapidem memorata reuocans, nullam dictorum errorum causam aliam inuenio, nisi inemendatam, & vitiosissimam terreni globi, qui cæterorum omnium veluti basis est, & fundamentum, hucusque à diuersis peractam descriptionem. Quomodo enim fundamento vacillante superstructa ei caelestia constare sibi poterunt? notauit hoc & Clavius, qui errorum dictorum causam aliam non dat, nisi quod caelestium motuum calculus incerto fundamento innitens longitudini locorum veræ non vndequaquæ respondeat. Ipse quoque Tycho aserit, frustra caelestes motus quempiam, non rectè explorato certo Meridiano, ad cuius longitudinem præcisam illos accommodet, inuestigare. Testantur hoc, quotquot Tabulis Astronomicis condendis dant operam. Quæ cum ita sint, nunc ut Geographiæ necessitas magis magisque innotesceret, non ita pridem Colonia Agrippina quidam Societatis nostræ vir Geographiæ disciplinæ peritissimus, ad me Romam misit Tabellam discrepantiæ Geographorum in vniuersa Roma, & Colonia, celeberrimarum licet urbium, longitudine, & latitudine assignanda propalatam, in qua 15. Authores allegat, ad vnum omnes, non in longitudine tantum, sed & latitudine harum urbium assignanda discrepantes. E quibus iam diuersis de loco ita vicino Authorum sententijs, existimo patere, quid Tabulis Geographicis desit, & quid sit, quod in ijs constituendis requiratur. Nam si error non inesset, omnes inter se consentirent, aut saltem semel coeptum cum alijs sententijs dissidium consentiente sibi met discordia continuerent; quod quàm non fiat, huiusmodi Authores examinanti patebit. Nolui autem à remotioribus Regionibus petita exempla adducere, eo quod illa non possint pari breuitate, qua hic vtendum est, proponi. Veruntamen, 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 Equinoctialem circulum efficiunt miliaria Germanica communia 450, aut 600. aut 750.) Quandoquidem in modernis Tabulis gradus 180. ponitur vltra eum locum, ubi Ptolomeus 180. Meridianum posuit, gradibus omnino 30. & pluribus. Vt iam merito de vera locorum istorum longitudine dubitare debeamus. Sed dicit quispiam, Neotericos Geographos in primo Meridiano collocando à Ptolomeo dissidentes necessario in hanc incidisse dissensionem, Terrarum verò longitudinem in vtrisque iustam constare: Nam Ptolomeus primum Meridianum per vltimam Canariam Insulam statuit esse ducendum; Recentiores verò remotius ad Occidentem eundem primum Meridianum constituunt, scilicet in Asoribus Insulis. Ego verò, & quilibet mediocriter in Geographia versatus, huic facile sati faciemus ex hoc ipso, quod obijcitur, capite, nouo sumpto argumento: Nam si Asores non plus 15. gradibus sint Canarijs Occidentiores, vt constat; què fieri potest, vt Recentiores complectantur gradibus 180. hoc, quod Ptolomeus 225. vel 235. est complexus? Nam ad Occidentem 15. gradus amplius assumpserunt Neoterici, & ad Orientem 30. vel secundum quosdam 40. amplius quam Ptolomeus; si ergo ex diuersa primi Meridiani fixatione oriretur discrimen, oporteret Neotericorum Meridianos & gradus continuis Ptolemaicis gradibus, & Meridianis esse ceteriores, iuxta modum

modum primi Meridiani ceterius fixi. Hos igitur grauissimos errores, cum aliquot ab hinc annis in Gallia, Germania, Belgio viri doctrina, & auctoritate præstantes notarent, superioris sæculi astronomos imitati sunt, qui cum ex motibus Solis, & Lunæ plus aequo discrepantibus futurum deprehendissent, vt eo inemendato Paschalis Christianorum Solemnitas contra aperta Concilij Nicæni decreta successu temporum toto celo aberrans, profus inconuenientem anni faciem monstraret; vt talibus tempestiue occurrerent incommotis, Deique Ecclesiam ab huiusmodi exorbitatione vindicaret, vnanimi consensu eius correctionem aggressi sunt, quam & summo tandem totius Reip. Christianæ emolumento, Gregorio XIII. Pontifice Sapientissimo imperante, & auctoritate sua eandem confirmante, perferunt. Horum itaque exemplo inuitati supra memorati viri, ne Reip. Christianæ & vtilissima, & maxime necessaria Geographia, adhuc post tot secula, potissimum hoc æuo tot eximij, atque omnis eruditionis genere præpollentibus viris florente, mutila maneret, & imperfecta, pro cura singulari, & affectu penè incredibili, quo boni communis promotione tanguntur, animum ad huiusmodi nobilissimæ disciplinæ instaurationem, se: id, constanter, & inexplebili quodam exequendi operis desiderio adiecerunt. Verum cum tante molis opus haudquaquam vnius, aut alterius opera, sed vnanimi Mathematicorum conspiratione peragendum esse cernerent; diuersorum Ordinum Religiosorum, vt in hoc opere ita glorioso operam suam conferrent, præsertim Societatem nostram, quam & per vniuersum orbem diffusam, & viris Mathematica peritis instructam, & quod caput est, vnanimi mentium conspiratione vigentem norant, ad hoc adeo gloriosum institutum omnibus viribus promovendum, sollicitarunt. Me itaque primum frequentibus, è diuersis partibus, literis ad negotium urgendum; deinde Adm. R.P.N. Generalem ad id exequendum incitantes, tantum laudabili sua importunitate potuerunt, vt ego Consilium Geographicum conscribere iuberer, tractatum videlicet, quo totius Geographiæ restaurande rationes, & modos exhiberem, vt qua via, quibus instrumentis, quibus in locis statis temporibus obseruationes cum fructu instituende essent, & quod hoc negotium Religiosorum Ordinum opera haud difficile esset futurum, breuiter, & dilucidè conarer demonstrare. Præterea, num modus sit, & quis, quo per mare glaciale breui in Chinam, Cathaiam, & Americam penetrari, atque adeo totus terrenus orbis facile circuii posset: multaue alia quæ circa fluxum & refluxum maris, terrarum, & promontoriorum constitutionem, item ventorum, aquarum, fluminum, animalium, plantarum, mineralium naturas & proprietates, circa hominum denique mores, instituta, linguas, cultum religionis obseruari debeant, docerem. Verum cum tanta molis opus ad vmbilicum sine altioris aucturitate fulcumento nos perducere posse non speraremus, merito negotium adeo gloriosum cum dolore omnium literarum amantium iniquam remoram passum est. O vtiuam nouus aliquis Atlas cum Hercule exoriretur, cuius industria & sumptibus Geographicum hoc opus restaurari posset! Vtiuam noui Alexandri, Ptolomæi, Gregorij, Rodulphi, Alphonsi prodirent, qui sicut Aristotelicos, Hyparchicos, Lilianos, Tychonicos conatus cum æterni nominis gloria, & totius posteritatis emolumento perpetuo, quæ sumptibus, quæ præmiorum incitamentis magnificè promouerunt, ita & terreni mundi emendationem aggredientes dictis medijs promouerent! quàm ingens breui Christianæ Reipublicæ emolumentum accessisse videremus! quantam sibi apud posteritatem nominis gloriam parere possent! certè mundum emendasse, nouosque reperisse, non minoris faciendum esse puto, quàm eos debellasse. Instanter igitur cum is, penes quem suprema in terris potestas residet, tum alterum Christiani orbis lumen Augustissima Imperatoria Maiestas, tum denique ceteri Reipublicæ Christianæ Principes, vt hoc opus inceptum auctoritate sua fulciant, sumptibusque ad finem tota Republica Mathematica conspirante perducant, sollicitandi sunt; hoc enim præstito futurum spero, vt æquitate rei perspecta coniunctis viribus opus tot sæculis exoptatum, felicissimum tandem exitum sortiat, præsertim hoc tempore, quo vbiuis locorum diuini Numinis diuini noui terrarum hucusque incogniti tractus deteguntur, multique proprijs sumptibus expensisque eiusmodi terrarum nouarum inuentiones moluntur; quorum & industria factum est, vt non ita pridem in Brasilia vastissimus fluuius Origliana, innumera vtriusque hominum multitudinem habitatus, quæque totam latitudinem Americæ in Quitum vsque subterendi, non sine ingenti Hispanorum emolumento sit detectus. Pari Zelo quendam Cæsaraugustanum Freti Californiæ, vicinarumque Regionum explorationem proprijs sumptibus Heroico sane ausu non ita pridem aggredi coepisse audio, quæ quidem breui iter nobis hucusque desideratum in Oceanum Septentrionalem detectum iri speramus. ita non dubito quin Deus breui virum excitabit fortitudine & scientia præditum, qui nobis hucusque incognitam,

Gregorius  
XIII. Pon-  
tifex restau-  
rator Kalen-  
darij.

Votum  
vnicum  
Authoris.

Christiani  
Principes  
ad emenda-  
tione Geo-  
graphiæ  
procuran-  
dam solli-  
citandi sūt.

Nouarum  
Regionum  
inuentio.

tam, atque omnium vastissimam Australis terra portionem ad nominis sui gloriam, atque innumerarum animarum salutem sit aperturus.

Disimulare hic non possum animi mei iustum dolorem, quem ex iactura præfati consilij Geographici percepi: cum enim opus non sine vigilijs elaboratum, inter alia in Museo meo conseruarem, tempusque opportunum in lucem publicam litterariæ Reipublicæ bono emittendi præstolarem; ab vno illorum, qui quotidie pæne Musæi inspiciendi causa ad me vndique confluebant, clam subductum est.

## SECTIO I.

### De Inclinatione Magnetica.

#### PROPOSITIO I.

*Utrum Latitudo Regionum opera Magnetis inueniri possit.*



Quid Geographia?

Longitudo.

Latitudo.

Geographiæ initia ita cum Astronomiæ principijs connexa sunt, vt nec hæc sine illis, nec illa sine his commodè percipi possint. Quare, etsi in præcedentibus sparsim quædam de Geographia inseruerimus, vt nihil ferè ampliùs desiderari videatur, attamen eadem paucis repetere, nonnullaque planiùs tradere visum est. Geographia est orbis terrarum secundùm 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 & meridianum alicuius loci in terra, ab occasu in ortum extensus; Latitudo verò est arcus Meridiani terrestris interceptus inter Aequatorem, & parallelum alicuius loci. Vel planiùs sic: Longitudo innuit distantiam Meridianorum, siue quantum Meridianus cuiuslibet loci distet à Meridano 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 quòd modò repetamus; solum hoc loco restat vt declarem, num Magnetis opera dictæ Regionum latitudines, siue eleuationes poli inueniri possint? Quod vt fiat, notandum primò, quosdam hoc attentare voluisse variationis magneticæ proportionato decremento; Alios vmbra Magnetis certa ratione suspensi; Non defuerunt, qui globo magnetico exactissimo æquilibrio in aère suspensò, sic vtrò ad polos currente id fieri posse asseuerauerint, quemadmodum iuprà de Petro Peregrino, Thaisnero, alijsque meminimus. Ex Neotericis tandem prodijt Gilbertus, qui modum quo id fieri possit, docuit, quem, vtpote rudem adhuc, & impositum, elimauit Cabæus; ego ad perfectionem omnibus modis eum reducere iam modò conabor. Instituitur itaque negotium vi inclinationis magneticæ. Verùm vt omnes, huius inclinationis causæ, rationes, & affectiones meliùs ab vnoquoque percipiantur, & nihil circa hunc prodigiosum magnetis effectum relinquantur indiscussum, ab ouo rem ordientes, primò, quid sit hæc magnetica inclinatio, & ex quo, quibusque ex causis huiusmodi effectus emanet, per lemmata quædam, deinde, Tabulæ Magneticæ inclinationis construendæ methodum, vsumque Instrumenti nautici ex ijs confecti per Problemata, ea qua poterimus claritate, & breuitate, declarabimus.

PRO-

#### PROPOSITIO II. THEOREMA I.

*Magnes pro ratione latitudinum locorum, iuxta eleuationem poli deprimitur, aut eleuatur.*



MAGNES, Simia Mundi, non plagas orbis tantùm vi sua in polos dispositiua in horizontali circulo, vt in præcedentibus dictum est, demonstrat, sed & eadem virtute circula rem 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 velim, vt quispiam existimet, versorium apice 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 æquiponderatum, parte sua Borea super horizontem versus polum Boreum non eleuatur; sed eundem veluti auersans infra horizontem deprimitur, 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, sed pro ratione latitudinis loci nunc pluribus, nunc paucioribus, nulla equalitatis seruata ratione; quæ res, mirum est, quàm plurium Philosophorum hucusque torserit ingenia. Ego certissimè experimentis hic Romæ acum æquilibratum inueni infra horizontem descendere 65. gr. & 50. min. Noster Cabæus in Philosophia Magnetica, sub latitudine 45. gr. arcum huiusmodi inclinationis Magneticæ deprenedit 62. gr. Gilbertus verò sub latitudine 50. gr. eundem arcum inuenit 67. m. 40. P. Iacobus Grandamicus eandem Turonibus iuuenisse se scribit 70. grad. Ego iterum Melitæ, quæ sub 35. latitudinis gradu constituta est, huius obseruationis periculum faciens deprehendi inclinationem 59. gr. 15. m. cui fermè respondet, quam Panormi, Messanæ, & Neapoli obseruauit, inclinatio; Verùm cum ijs locis eam non vndeque, ob varia impedimenta, obseruare licuerit, nil quoque de ea certò asserere voluimus. Ex quibus concludo, eandem esse in toto hoc nemisphærio Boreali, pro varia latitudinis ratione, inclinationis magneticæ dispositionem; quod & ingeniosissimum magneticarum inclinationum instrumentum, cui obseruationes factæ propè verum quadrant, manifestò docet. Vtrum verò trans Aequatorem eadem sit inclinationum memoratarum ratio, hucusque, quod sciam, incognitum est, cum nemo qui id obseruare tentauerit, mihi innotuerit; Vnde cum Mathematicis quibusdam nostris, qui hoc anno Roma in Æthiopiã, Chinã, & Iaponiam profecti sunt, vt de alijs circa magnetis variationem, ita & de inclinatione quoque sedulò contuli, obseruationisque 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 spoponderunt. Huius itaque inclinationis rationem & causas, etsi in Theoremate 12. superioris libri declarauerimus, vt tamen eam exactiùs enucleemus,

Inclinans acus non celestes, sed terrestres polos respicit.

Quantitas inclinationis Magneticæ varijs in locis obseruata.

hic locus

veluti iure quodam sibi vendicat. Ne verò epieðòðe rem aggregiamur, sequentia Lemmata, quæ sunt dictarum inclinationum quædam veluti seminaria, præmittenda duximus.

LEM-

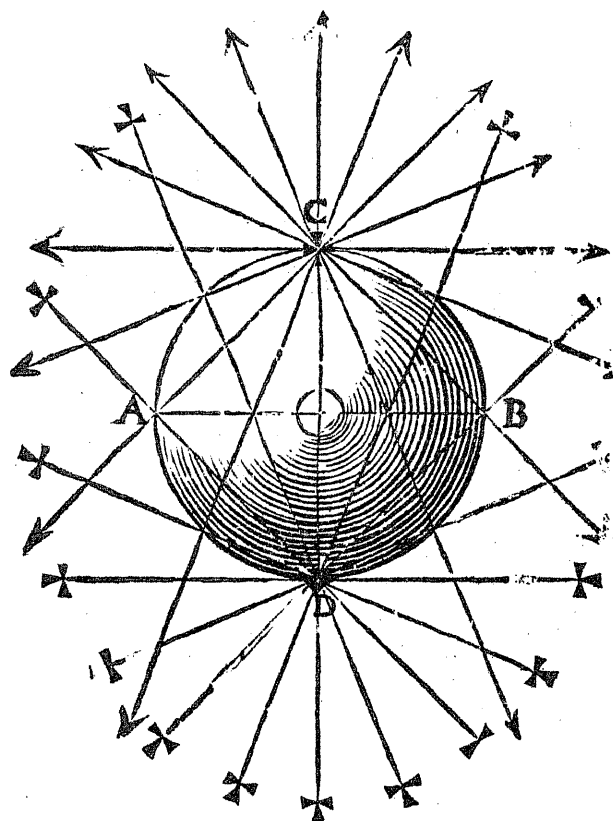


*Directio vigoris Magnetici fit ex omnibus punctis corporis Magnetici in polos, & ex polis deinde sphericè in circumferentiam diffunditur.*



IS itaque Magnetica, non vt quidam perperam opinati sunt, ex centro corporis magnetici fit 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 sphaerae actiuitatis circumferentiam habeant directam, Australes verò radij poli Australis, Australem partem versus circumferentiam sphaerae suae fundant quæ etsi fusè in Theoremate 9. superioris libri demonstrata sint, hic tamen obiter figuræ explanationem repetere libet. Sit globus Magneticus ABCD, cuius axis CD, Æquator AB: dico vigorem magneticum ex omnibus partibus interioribus collectum ex polis sphericè diffundi, atque 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 puncto Terrellæ alicuius perpendiculariter institutos; quod experientiæ manifestò repugnat; ergo directio Magnetica ex centro lapidis versus circumferentiam desumi nulla ratione potest. Neque ex quouis puncto sphericè extra circumferentiam propagatur; hoc enim

Ve radij in elliptica, & parabolica concavitate speculi in vnum punctum reflectunt; ita radij Magnetici.



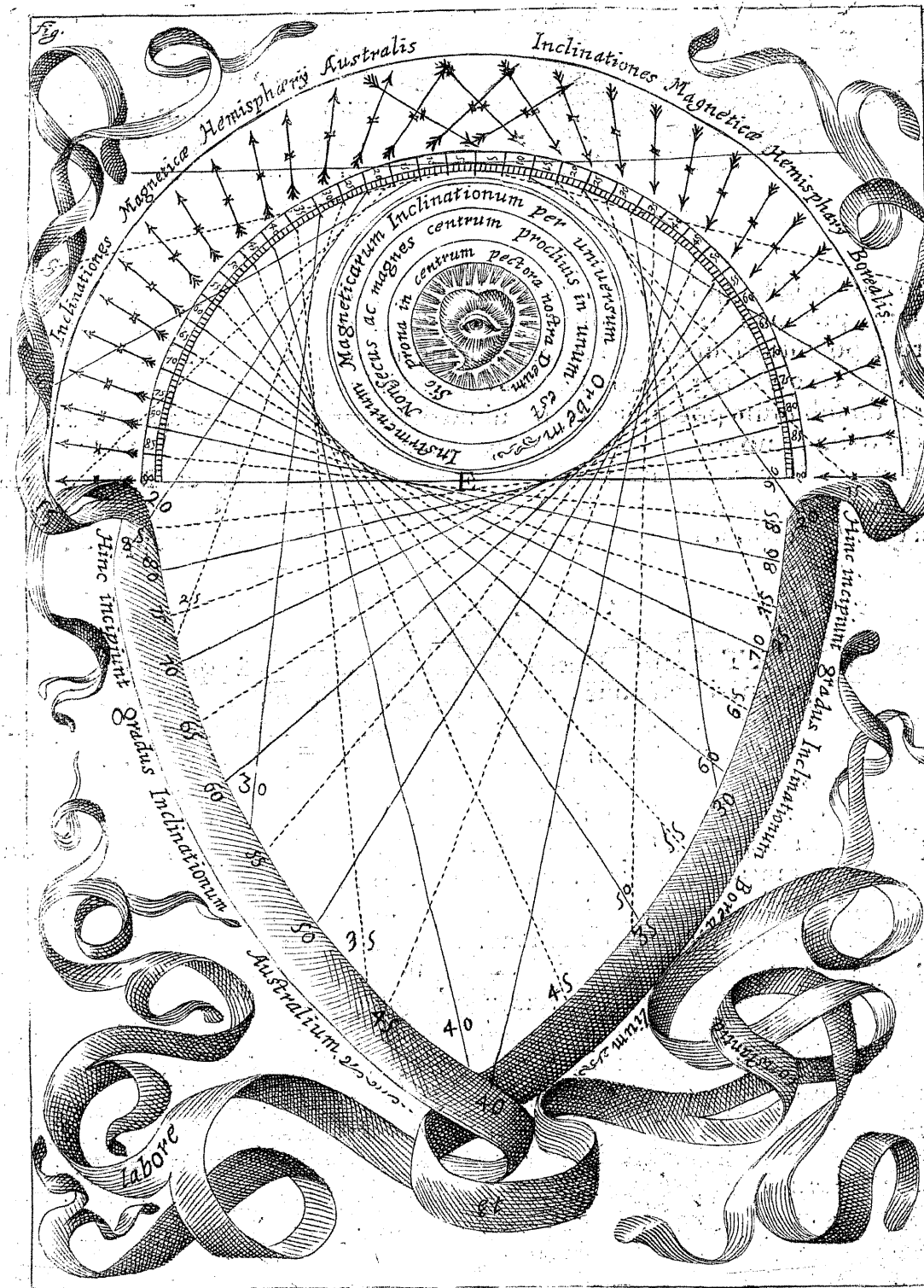
M

Australi D insistente; cuius rei ratio est, quòd in Magneticis, vt in Theorem. 25. lib. 1 dictum est, similes partes naturaliter se fugiant, dissimiles verò se appetant.

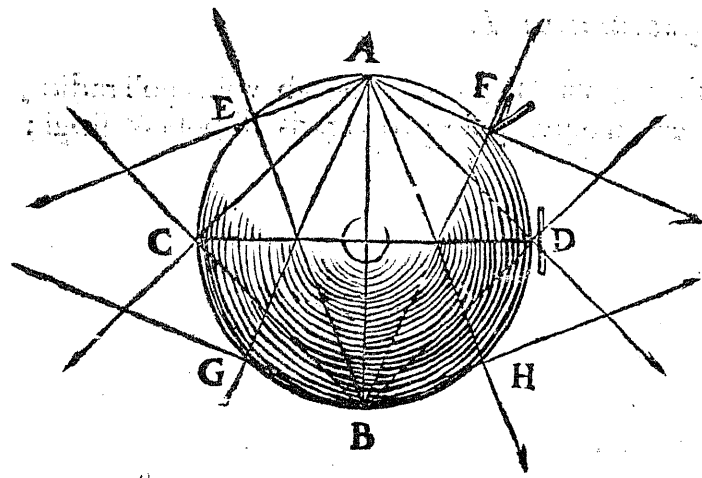
Con-

Confectarium I.

Vnde patet, obelum in superficie globi Magnetici non ab vnus poli radio, sed a duobus semper radijs ex vtroque polo propagatis disponi & dirigi;



qui quidem radij vel æquales sunt, vel inæquales; si æquales fuerint, vt in figura sequenti radij AD, BD, in Æquatoris extremo puncto concurrentes, tunc cum vterque radius veluti iuris sui tenax æquis viribus obelum imperat, tantumque radius sibi vendicet Borealis DA, quantum Australis BD, fit vt inter vtrumque par-



partito veluti iure obelus ad axem Magneticum parallelo situ se accommodet, non ad hunc potius quam ad illum inclinans polium; Si verò vterque radius recta in axem, seu in vnam polarem lineam conueniat, tunc veluti in regno constitutus, ac potentia viribusque elatus suum quilibet normaliter erigit obelum, si denique radij inæquales fuerint, veluti radij AF, & BF; HB, & AH; BG, & AG, tunc iuxta iustitiæ distributiæ leges is obe-

lum magis dirigit, qui robustior, dignior, & potentior fuerit; altero tantum pro rata portione obelum dirigente, quantum debilitati eius conuenit, & quanto à potentiori fuerit remotior: potentior autem est radius AF, quam radius BF, eò quòd regno suo, seu polo A vicinior sit, agitque in obelum veluti in regni sui subditum potentiùs, & dominio quodam alto; altero radio BF, utpote à regno suo remotiore, impotentius, & non nisi dominio quodam basso in obelum agente. Hinc fit, vt obelus in F ab vtroque radio AF & BF impetitus, neque secundùm radium AF in A, neque secundùm radium BF in B, sed media quadam ratione dirigatur, prout in vtraque hic posita figura apparet.

### Consectarium II.

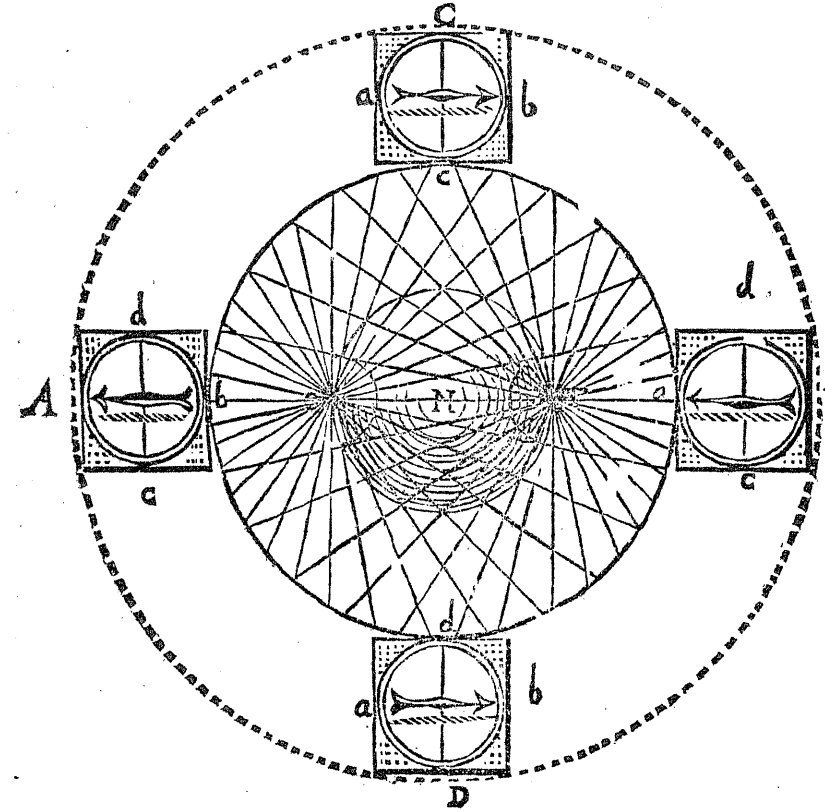
**P**VTAT Claris: Doctor Eduardus Madeira l. de qualit. occultis folio 460. fieri non posse, vt vna simplex qualitas, duas diuersas facultates habeat, ac proinde in magnete duas specie distinctas admittit qualitates, quarum vnam attractiuam, repulsiuam alteram dicit. Sed si vir philosophus paulò altiùs naturæ magneticæ arcana penetrasset; haud dubiè assertionem suam mutasset: neque enim nos duplicem facultatem asserimus in magnete, sed vnam & eandem qualitatem magneticam secundùm diuersum situm tantùm distinctam diuisamque. Si enim attractiua vis distingueretur à repulsiuâ, sequeretur necessariò, vnam semper attrahendi, alteram repellendi vim exercere; quod tamen experientia falsum esse docet; siquidem si ferrum quodpiam primo Boreo polo magnetis affrices, acquireret id continuò vim attrahendi, vertendique se versus Boream, & consecutiue seu concomitanter alterum ferri extremum, ob situs inconuenientiam, à Boreo polo repulsam sustinebit versus Austrum abactum. E contra si Austrinum extremum ferri Boreo magnetis polo affrices, iam quod primò Austrinum situm habebat, iam boreum adipiscetur, & quod primò boream quærebat, iam austrum petet. Non itaque duæ hic fingendæ sunt qualitates, sed vna simplex qualitas, quæ se, ad situm in mundo legitimum conseruandum, in diuersas se facies dirigit, sine qua finem à lege naturæ præscriptum non obtineret. Sed hæc rursùs supra.

### LEMMA II.

*Si versorium circa immotum magnetem circumgyretur, versorium in pyxide quapiam æquilibratum, sub vna pyxidis circumuolutione, duas peraget; id est, vna pyxidis circumuolutione facta, versorium interim duos circulos describet.*

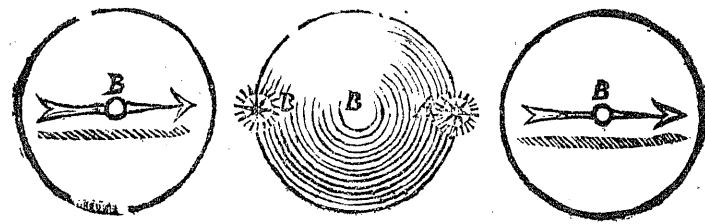


**S**IT Globus magneticus N, circa quem pyxis a d B c gyretur; dico versorium a B in pyxide æquilibratum, interim dum pyxis circa magnetem gyrata vnum describit circulum, duos descripturum circulos. Mota enim pyxide ex B versus D, ecce versorium, pyxide in D quiescente, non paripassu, vt pyxis quadrantem, sed duplum quadrantis, id est, semicirculum contectit; quod sic ostendo. Versorium pyxide quiescente in B, sagittam directam habebat in a, in pyxide verò quiescente in D, sagittam directam habet in b; ergo priori situi modò oppositum situm habet; ergo semicirculum contectisse 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 contectit; 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 ostendendum. Cuius quidem rei ratio, vt Theorem. 13. lib. 1. demonstratum est, alia non est, nisi duplex actiuitatis sphaera, quam vis magnetica ex vtroque polo diffusa causatur, vt in 17. Theorem. lib. 1. ostensum est; quod hoc experimento patet. Sit magnes inter duò versoria; eo situ, vt poli magnetis, siue axis magneticus parallelus sit ad horizontem, versoriaque polos respicientia



etiam

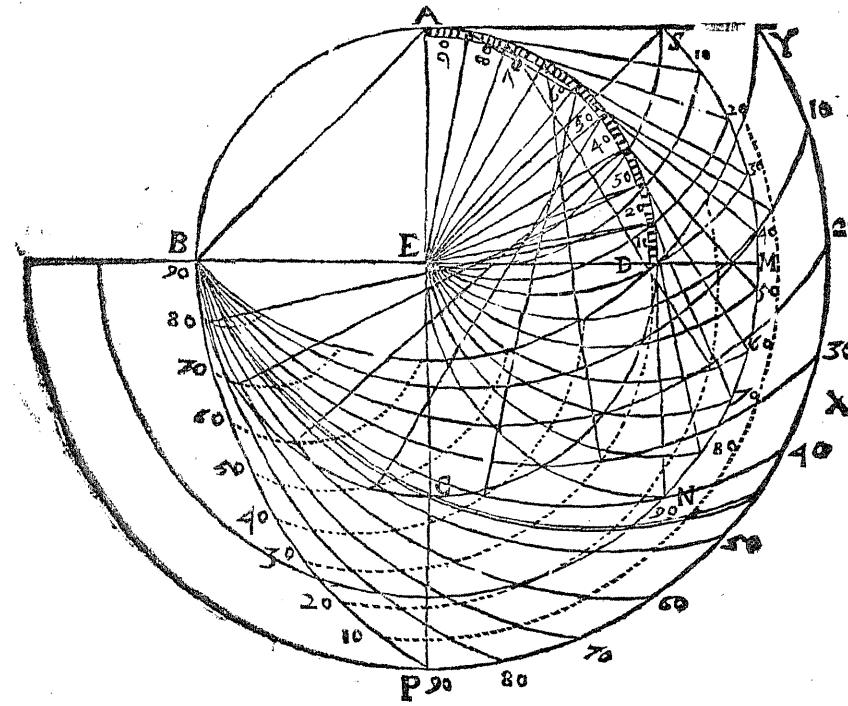
tia secundum rectam lineam sunt disposita, vt in figura apparet; globus itaque hac ratione cum versorijs suis constitutus, si supra centrum suum circumducatur, versoria quoque ambo suam in oppositas partes circumuolutionem peragent; quæ omnia clarè exposita sunt in Theorem. 13. superioris libri, ad quem Lectorem remittimus.



PROPOSITIO III. PROBLEMA I.

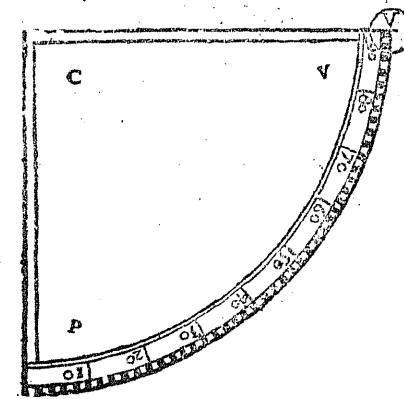
*Gradum verum inclinationis Magneticæ infra Horizontem inuenire.*

**P**RIMO describatur circulus ABCD in suos quadrantes diuisus; distinctoque quadrante AED in 90. æquales partes, describatur ex E alius circulus SMN, interuallo subtensæ BA, siue DA, 90. graduum eiusdem quadrantis. Quo factò, posito vno circini pede in puncto D, in gradu nonagesimo quadrantis, altero ex E centro describe arcum, qui finiatur in puncto N: iterum posito vno pede circini in A quadrantis EDA, & altero ex E centro describe alium arcum, qui finiatur similiter in puncto S. Quo etiam facto, ex centro E, ad puncta S & N duc rectas ES, & EN, quæ comprehendunt arcum SMN, 90. graduum siue quadrantem, vt patet consideranti; quæ dico, duplum esse ad quadrantem AED; quod sic demonstro.



Quoniam angulus AED rectus est, erit quadratum subtensæ AD duplum quadrati lateris AE, siue ED, per 47. lib. 1. Elem. Euclid. Est autem ratio circuli ad circulum, quæ est quadrati ad quadratum diametrorum (& consequenter semidiametrorum) circulorum, per 2. lib. 12. Eucl. Cùm itaque semidiameter circuli SMN ex suppositione assumptus sit æqualis subtensæ AD quadrantis AED, erit circulus SMN duplus ad circulum ABCD, ac proinde cùm eadem sit totius & partium ratio, sequitur quadrantem SEN duplum esse quadrantis AED; quod erat demonstrandum.

Si iam ponas vnum circini pedem super singulos gradus quadrantis AED, & altero pede totidem per centrum E arcus describas, qui omnes in circulo seu quadrante SMN finiantur; dico, hos omnes & quadrantes esse, & æquales quadrantanti



dranti AED: nam omnes describuntur interuallo ED, & omnes subtendunt rectam æqualem rectæ AD. Patent hæc ex scilicet Geometris, & Agrimetris hoc experimento mechanico ob oculos ponuntur. Si enim ex charta quadrantem CVP formes, æqualem quadrantanti AED, eiusque latus PC ea ratione applices lateri AE quadrantis AED, vt extremum P lateris PC in centro E figatur; manifestò comperies, motu centro C quadrantis CVP per singulos gradus quadrantis AED, latus CV extremitate sua V arcum SN descripturum; Vnde consequens est, omnes arcus ex singulis gradibus

quadrantis AED descriptos inter E centrum & arcum SN, & quadrantes esse, & æquales quadrantanti AED; quod mechanicè ostendere volebam. Ex his ita ostensis ratio patet, cur quadrantem SN magneticarum inclinationum limitem, ad quadrantes cæteros duplum constituerit primus huius inuentionis Author. Certè in hoc ad magneticæ inclinationis exemplar respexisse videtur: Cùm enim, vt in Lemmate 2. huius dictum est, versorium in quadrante magnetici globi circumductum, in duplum quadrantis quem ambiit, id est, in semicirculum promouens se disponat, vel quod idem est, apice suo interim dum quadrantis spacio promouitur est, perfectum semicirculum describat; ergo non sine ratione primus huius inuentionis Author quadrantem SN semicirculo DAB æqualem, vel quadrantis AED duplum assumpsit, hac enim vera & certa proportione, omnes Magneticarum inclinationum quadrantes exactè determinari, ille solus nouerit, qui magistrarum rerum experientiam de hoc consuluerit.

His igitur ita ritè constitutis, nunc restat, vt ostendamus, qua ratione vnicuique gradui latitudinis, Magneticæ inclinationis gradus ei correspondens, in distis quadrantibus determinari possit. Posito itaque vno circini pede in puncto D quadrantis AED, altero pede ex B arcum describe, quem eo in loco, vbi à diametro AC circuli ABCD protracta interfecatur, notabis litera P. Hoc factò, ex centro E per punctum P circulum describe signatum PXY, quem dico Magneticarum inclinationum vnicuique loco propriarum terminum esse. Ad hunc itaque posito circini pede in singulis gradibus quadrantis AED, ex B puncto altero pede totidem arcus describes, quorum singulos adhuc arcum PXY terminatos in 90. æquales partes distribues, diligenter obseruando, vt eundem latitudinis gradum ex quo arcum quempiam descripsisti, eidem eundem quoque numerum in sine arcus apponas, quemadmodum in figura factum esse vides. Hoc factò, in vnoquoque horum arcuum numerabis, 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 clariùs loquar, tot gradus numerabis, quot vertex capitis alicuius Regionis aberit ab Æquatore, aut quod idem est, polus super horizontem in aliqua Regione fuerit eleuatus; per finem enim numerationis factæ, si lineas rectas ad gradus synonimos, in arcu Quadrantis AED duxeris, rescabunt tibi lineæ ductæ in Quadrantibus ex synonimo numero descriptis, inclinationes magneticas, singulis latitudinibus correspondentes, sed hæc omnia in exemplo meliùs patefient.

Inuentio gradus inclinationis Magneticæ correspondens gradui eleuationis poli dato.

PARADIGMA.



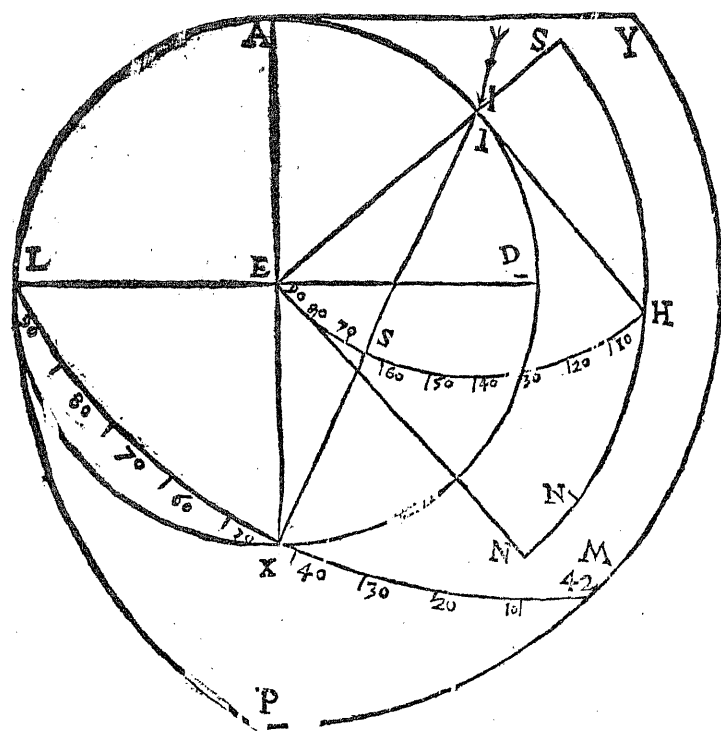
**C**VPIAT v. g. quispiam scire inclinationem magneticam hic Romæ sub latitudine 42, sic operabitur. Posito in sequenti figura pede circini in 42. gradu Quadrantis AED, altero ex E Quadrantem describe, cuius arcus terminetur in H arcus SN; hoc factò, posito iterum circino in dicto 42. gradu, altero ex L arcum duces, qui terminetur in arcu PY in puncto M, quem & synonimo numero ad

Cc

nume-



numerum, ex quo eum descripsisti, signabis, videlicet, 42; ab hoc enim numero, siue à



puncto M, si in arcu ducto prius in 90. æquales partes diuiso, eleuationem poli 42. grad. numeraueris, & per finem numerationis lineam rectam XS in gradum synonymum, videlicet in 42. gradum Quadrantis AED duxeris, refecabit illa tibi in quadrante EIH in puncto S quæsitam inclinationem magneticam Romæ vigentem, videlicet 65 gr. 40. min. quæ omnia clarissime ex subiecta figura patebunt.

Hoc autem inuento sanè ingeniosissimo optimè magneticas inclinationes assignari, ex priori figura ita ostendo. Primò cum iuxta Lemma 1. & 2. huius, versoria siue obelos inæqualiter disponi constet, & ita quidem inæqualiter, vt ad in-

teruallum quadrantis magnetici AED moti ipsi perfectum semicirculum describant; optima sanè & subtili speculatione arcus SN duplus ad AD constituitur, vt inter hunc & centrum E ex gradibus arcus AD, quadrantes omnium inclinationum terminentur, vti dictum est. Cum præterea videamus sub Æquatore versorium semper ad axem terrenum parallelum, quem situm per quadrantem AED ostendimus, suppolarem verò obeli situm representamus per quadrantem SEN; in quorum priori quadrante obelus sese ad axem terrenum parallelam quadam ratione accommodans, nihil proinde inclinat; in posteriori quia polo normaliter insistit, 90. gradus inclinat; ideo ad horum normam rectè, & ingeniosè reliquos inclinationum quadrantes pro varia obeli dispositione ordinamus. Verùm cum difficultas sit determinandi in his quadrantibus inclinationes singulis gradibus latitudinis correspondentibus; à posteriori primum, & per Mechanica experimenta rem indagamus, ea qua sequitur ratione. Cum enim inclinationes magneticæ admodum inæqualiter in quadrante AED fiant, atque tantò quidem inæqualiùs, quantò à D puncto fuerint remotiores, & consequenter spacia a D versus A semper maiora, & maiora sint, vt in præcedenti figura apparet; videndum est quantum magnes sub 45. gr. media latitudine (quod quidem ex terrella nosse poterimus) inclinet: quo factò, ducimus lineam per hunc gradum inclinationis in infinitum, quæ erit linea ISX, vt in figura superiori patet, & circino in gr. 45. pposito, in I. (ponamus autem in I esse 45. gra.) altero versus L extenso arcum describimus (quod ob correspondentiam, quam polus hic L tum ad 45. gradum, tum ad omnes alios habet, facimus; cum ex Lemmate 1. huius ex vtroque polo obelus diffusis radijs disponatur, nec aliud arcuum centrum nisi L polum magnetis accipere possimus) cuius arcum LX duplamus, vt totus arcus sit LXM: & hunc quadrantem esse, ex proportione cognoscimus: sicut enim sese habet angulus EIX ad angulum AEI, ita quoque angulus AXI ad angulum XIM; si intelligatur ducta linea IM: sed angulus EIX subduplus est anguli AEI; ergo & angulus AXI subduplus erit anguli XIM, vel LIX; cum igitur angulus AEI sit 45. graduum ex suppositione, angulus quoque XIM, vel LIX similiter 45. graduum erit

erit; ergo totus arcus LXM, constituit quadrantem. Interuallo itaque EM circulum ducimus MY, quem dicimus esse verum illum arcum magneticarum conuersionum; siquidem posito circini pede in puncto D arcus AD, videlicet in gradu 90. altero ex L polo magnetis arcum describimus LP, qui refert arcum inclinationis magneticæ sub polo, vt in priori figura apparet; qui quidem minimus est arcuum dispositionum magneticarum: iterum ex A per L, alium arcum in V describimus, qui refert quadrantem inclinationum sub Æquatore: estque omnium maximus, ita quidem, vt reliqui arcus ex gradibus quadrantis AED per L descripti, vltra lineam, seu arcum LXM omnes maiores quadrante LXM, cis verò arcum, seu quadrantem LXM omnes arcus ex L ducti minores dicto quadrante LXM sint; ergo spacia arcuum in arcu YMP tantò erunt ampliora, quantò à P magis distiterint, & contrà tantò minora, quantò P fuerint proximiora. 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 perfectè respondent; ergo limites huiusmodi conuersionum, nequaquam arbitrariè, sed magna ratione ad exemplar naturæ constituti sunt: His enim ita prudenter constitutis, clarè constat eam esse horum arcuum cum Quadrantibus magneticarum inclinationum dispositionem, vt arcus singulis in 90. gradus diuisis, lineisque ex sine singularum latitudinum in singulis arcibus numeratarum ad gradus sibi consimiles in Quadrante AED ductis, inclinationes magneticas in Quadrantibus consimilis cum arcibus latitudinis, sub quauis data eleuatione poli perfectè monstrarent, vt dictum est. Atque hæc ideo fusiùs profecutus sum, vt tam subtilis inuenti rationes, & causas, à nemine adhuc, quod sciam, assignatas, neque à primo eius Authore, qui id studio, ne tantum mysterium propalaret, subticuissè videretur, redderem. Præsertim cum non desint, qui id sine vilo fundamento, atque ex meris congruentijs excogitatum esse afferant. Verùm cum huiusmodi instrumentum adeo intricatum sit, & ita paucis eius vsus à Gilberto sit explicatus, vt vix sint, qui hætenus illud perceperint; nos vtilitati studiosorum consulentes, illud ab omni confusione vindicantes in meliorem formam, facilioremque accommodauimus, vt sequitur.

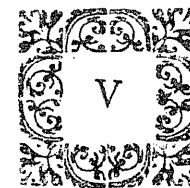
Ad naturæ  
exemplar  
inuentum  
hoc Magnete  
carum in  
clinationū  
dispositum

### Vsus Instrumenti.



VPIAT quispiam scire inclinationem magneticam sub latitudine grad. 30; sic operabitur. Quadrantem mobilem EIH præcedentis figuræ centro E affixum, centro suo I statuat super gradum 30. Quadrantis ADE, & linea seu semidiameter magneticæ inclinationis, videlicet 30. gradu latitudinis synonyma in quadrantis mobilis limbo gradum refecabit inclinationis magneticæ quæsitum.

### Aliud Exemplum.

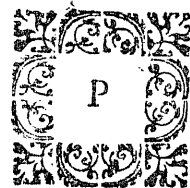


OLO scire gradum inclinationis magneticæ sub latitudine 80. grad. promoueo mobilis Quadrantis centrum I super gradum 80. Quadrantis ADE, & semidiameter magneticæ inclinationis, videlicet 80. in limbo Quadrantis mobilis refecabit quæsitum sub dicta latitudine inclinationis gradum.

Atque ex hoc instrumento vnusquisque sibi Tabulas inclinationum magneticarum componere poterit, ad singulos latitudinum gradus. Qualem nos hic apponimus, dupl. ci, tam Arithmetica, quam Geometrica inuestigatione conditam, in qua aliquantum à Gilberto, & Cabæo discrepamus, eò quòd nos per calculum minutum exactiùs, quàm per præcedens instrumentum, è quo ipsorum inclinationes gradatim per quinos, & quinos gradus depromptæ sunt, huiusmodi inclinationes eruerimus. Computauit & huiusmodi Tabulas Eduardus Vurich cum quo (si pauca excipias) in omnibus conuenimus.

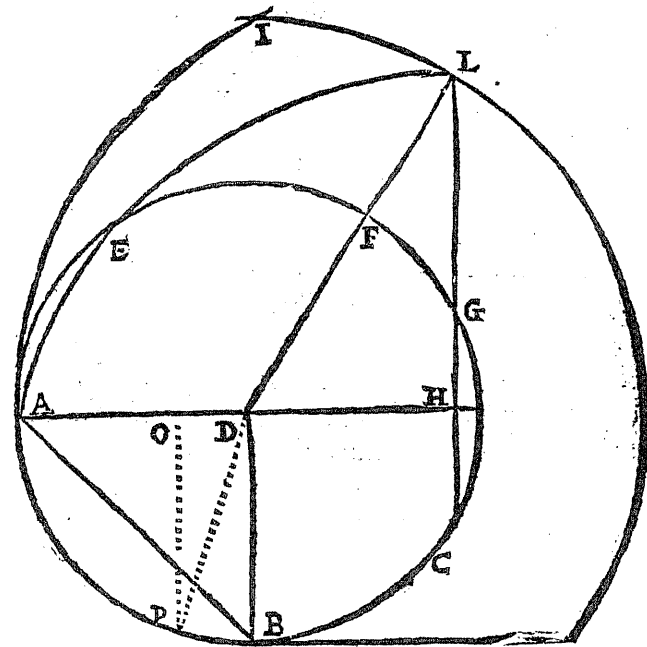
## PROPOSITIO IV. PROBLEMA II.

*Inclinationum Magneticarum Tabulam per sinus, & logarithmos computare.*



**P**ORRO tradita Tabularum inclinationum Magneticarum Mechanica arte conficiendarum methòdo, nihil restat, nisi vt hoc loco modum doceamus, quo eas, & quidem perfectiùs, & minutiùs, per sinus, & logarithmos supputare possimus. Verùm 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

Nota in hoc diagram. deesse lineas DC, EC, FC, DK, AC

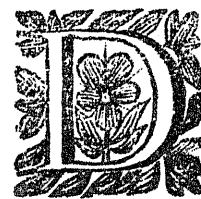


magneticam inclinationem inquirere desideras. Sit BK ad DB perpendicularis in B, at æqualis subtensæ AB: quo factò, coniunge lineas DB, & BK lineæ DK, positoque pede circini in D, altero ex K, arcum KLI describe; iterum ducta chorda AC arcus ABC, ex puncto C veluti centro arcum AL describe interuallo 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 hypothefi 60. graduum esse statuitur; ideò & arcus LE arcus LEA in 60. gradu lineæ CE secetur: dico angulum DCE complementum magneticæ inclinationis esse;

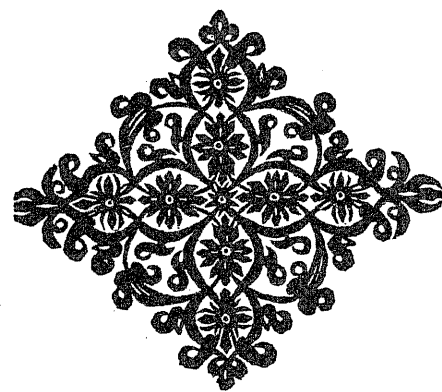
quem per analysim triangulorum ADC, & CDL hac industria inuenio. Primò angulus ADC datur, propter arcum ABC, qui cum ex Quadrante, & arcu 60. grad. constet, totus arcus erit 150. grad. & consequenter angulus C 15. graduum cum alteri angulo, A sit æqualis, quorum vterque simul 30. grad. faciunt; sunt enim anguli siue arcus ABC 150. graduum, ad 180. complementum. Iterum in triangulo DCL omnia latera dantur; nempe primò latus seu lineæ CL, quæ cum æqualis sit chordæ AC subtendentis 150. grad. nota quoque erit, videlicet, 15019318516. partium quales sinus totus habet 10000000. Deinde DL nota fiet ex lineæ DK ipsi æquali; cuius quantitatem ita inuestigabis. Quære tangentem BK æqualem subtensæ AB, videlicet, 14132136. part. quæ in Tabula sinuum tangentium inuenta, dabit angulum BDC 54. gr. 44. min. 8. secundorum: cuius secans DK, id est, DL in Tabula sinuum secantium quæsitæ dabit 17320508. Iam sicut se habet basis siue maius latus subtendens LC 15019318516. par.

par. ad summam aliorum duorum laterum LD, & DC 27320508. par. ita differentia eorum LF 7320508. ad segmentum maioris lateris LG 10352762. part. Quo dempto ex tota lineæ 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  $\frac{2}{3}$  faciunt 52. gr. 14. min. 38. secund. quo dempto ex DCH 63. grad. 21. min. 58. sec. manet angulus ECD 11. grad. 7. min. 20. sec. cuius complementum est 78. gr. 52. min. 40. sec. inclinatio quæsitæ. Atque ex his patet, cum summa laterum DC, & DL sit semper eadem, videlicet, 720508, & 27320508. productum illorum semper quoque idem esse, videlicet, 19999997378064. diuidendum videlicet, per LC siue CA 19318516. par. & laborem computus satis minui, si loco producti medietatem eius semper accipias, videlicet, 9999998689032, & sic diuidas medietatem per medietatem subtensam AC; vel potius dicas hoc modo: sicut se habet media pars lineæ CL, id est, sinus OP medij arcus ABC, ad medietatem summæ aliorum 2. laterum LD, & DC 13660254, ita medietas FL differentiæ 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 quæsitus DCH. Atque iuxta huiusmodi Diagramma Tabula quæ sequitur paulò post, computata fuit.

*Per logarithmos ita procedes.*



**D**IC, sicut se habet logarithmus 75. graduum (in exemplo paulò antè supposito) ad medietatem logarithmorum, qui è sinibus DC, & DL simul iunctis producti sunt, ita medietas logarithmi sinus FL differentiæ aggregati, ad aliud. Adde igitur secundum tertio, & productum deme a 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 inclinationi magneticæ quæsitos.



Tabula inclinationum Magneticarum

Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.				Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.			
Grad. elev. poli.	Nostra confor- mior & exa- ctior.		Gilberti & Cabai.	Grad. elev. poli.	Nostra confor- mior & exa- ctior.		Gilberti & Cabai.
G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	2	7		35	58	39	57 20
2	4	10		36	59	30	
3	6	6		37	60	53	
4	8	52		38	62	9	
5	10	51	11 10	39	63	17	
6	12	4		40	64	10	62 45
7	14	19		41	65	11	
8	16	50		42	66	18	
9	18	52		43	67	21	
10	20	49	20 35	44	68	14	
11	21	58		45	69	6	67 20
12	24	10		46	70	4	
13	26	18		47	70	50	
14	28	6		48	72	32	
15	29	55	30 25	49	72	55	
16	32	4		50	73	28	71 40
17	34	16		51	74	19	
18	35	57		52	75	19	
19	37	0		53	76	20	
20	38	12	37 35	54	76	48	
21	39	49		55	77	17	76 9
22	41	26		56	77	50	
23	43	0		57	78	13	
24	44	9		58	79	23	
25	45	43	44 45	59	79	57	
26	46	50		60	80	34	78 30
27	48	3		61	80	56	
28	49	50		62	81	12	
29	51	19		63	82	28	
30	52	31	51 8	64	82	52	
31	53	8		65	83	20	81 30
32	54	51		66	83	0	
33	56	8		67	83	19	
34	57	14		68	84	40	

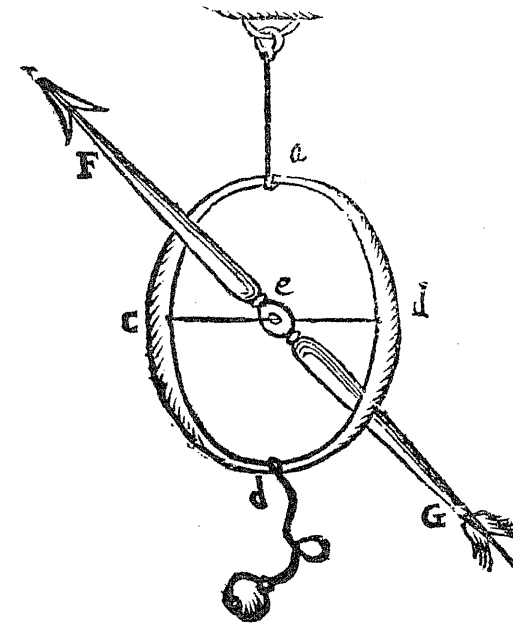
ad omnes Elevationes Poli computata.

Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.			Inclinatio Magnetica secundum nostrum calculum.				
Grad. elev. poli.	Nostra confor- mior & exa- ctior.		Gilberti & Cabai.	Grad. elev. poli.	Nostra confor- mior & exa- ctior.		Gilberti & Cabai.
69	84	3		79	87	59	
70	85	38	84 0	80	88	42	88 5
71	85	57		81	88	50	
72	86	8		82	88	3	
73	86	20		83	88	12	
74	86	48		84	88	26	
75	87	23	86 3	85	89	34	88 0
76	87	34		86	89	40	
77	87	45		87	89	47	
78	87	52		88	89	51	

PROPOSITIO V. PROBLEMA III.

*Inclinatorium Magneticum construere elevationes poli in toto terrarum orbe indicans.*

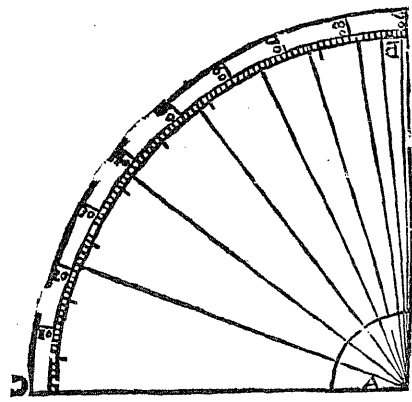
**A** Pud Gilbertum inuenio huiusmodi instrumentum, sed vt principia rerum esse solent, admodum imperfectum, & varijs erroribus obnoxium; quod tamen postmodum in meliorem aliquantulum formam redegit Cabæus. Ego in sphaera vitrea instrumentum exhibeo ea, qua sequitur ratione. Fiat sphaera vitrea, quantum fieri poterit rotunda, in Aequatorem, & 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 apposita ostendit: in Zona hac ex tenuissimo aere axiculum impones, cuius poli erunt C, & D, in cuius medio E versorium inclinationum (quod longum, aut breue pro instrumenti capacitate efficies, et si maiora pierumq; certius inclinationes designent) ita accommodabis, vt in medio E veluti centro pertectissime sit aequilibratum; quod nisi



singulari quadam industria, & labore pertinacissimo effeceris, frustra te in ceteris laboraturum certò scias, cum in hac aequiponderatione, totius huius instrumenti



menti consistat artificium. Præterea in punctis a & b indentur duo fila tenuissima ex ferico, vel è filamentis foliorum Aloë, 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 horizonti parallelum referent, vti versorium, axem mundi. Præparata itaque hac ratione Zona Magnetica cum suo versorio, Quadrantes in sphaera vitrea magneticarum inclinationum, ita delineabis. Fiat separatim in aliqua charta quadrans interuallo semidiametri



sphaeræ descriptus, ac in 90. partes æquales more solito diuisus; deinde accipe Tabulam præcedentem magneticarum inclinationum, & vide primò quis gradus inclinationis respondeat 10. grad. v. g. latitudinis, & inuenies 20. grad. & 49. min. quæ computabis in quadrante A B C à C incipiendo, & per hunc gradum lineam è centro A duces: iterum quære gradum inclinationis magneticæ gradui latitudinis 20. respondentem, & inuenies in Tabula 38. grad. 12. min. per hunc itaque lineam ex centro trahes; habebisque magneticam inclinationem pro di-

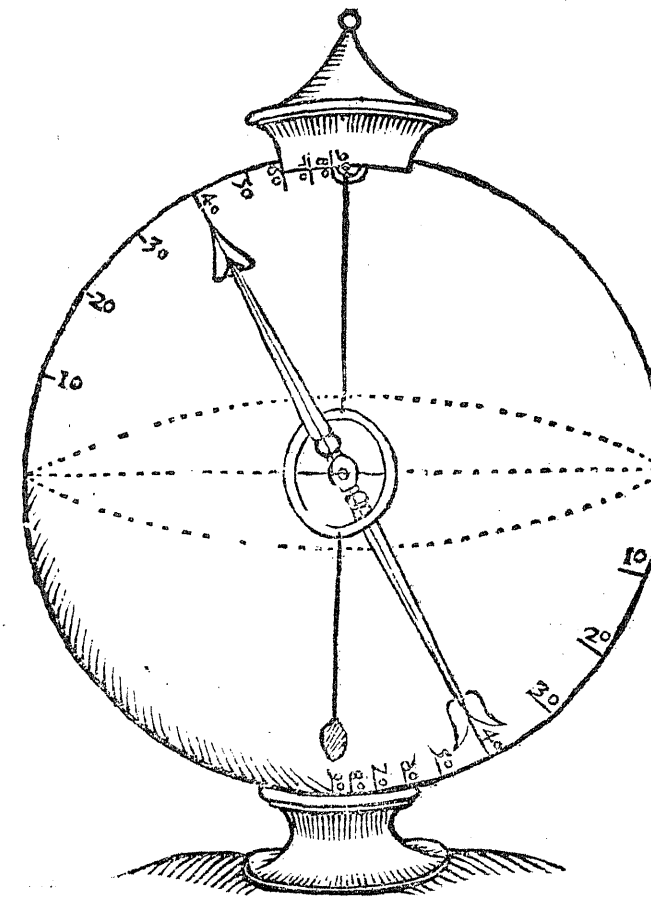
cta latitudine determinatam. Inuentis itaque per decades quadrantis A, B, C, inclinationibus, per pentades simili ratione ijs correspondentes reperies inclinationes; & deniq; singulis gradibus, singulas inclinationes adijcies, vt in quadrante hic adiuncto apparet; habebisque quadrantem magneticarum inclinationum præparatum, ex quo quemlibet alium quadrantem similiter nullo penè negotio conficies. Ad huius itaq; quadrantis interualla, quadrantes oppositos in sphaera sequente delineabis, ab horizonte siue ab N circulo sphaeram bipartiente incipiendo; qui quidem quadrantes erunt portiones Meridiani Magnetici, in quo pro varia latitudinis ratione, versorium vna extremitate infra horizontem descenderit, vt in figura luce Meridiana clariùs patet. In hanc itaque 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 factò necessariò acus, si quidem exactè fuerit æquilibrata, horizonti manens parallela, liberè hinc inde fluctuabit. Zona itaque exempta denuò vtrumque versorij extremum conuenientibus polis magnetis affricabis eo, quo in Progymnasmate 4. Pragm. 2. 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 meritò efficias. Primò, vt acus quam fieri poterit exactissimè sit æquiponderata. Secundò, ne inter æquilibrandum odorem magnetis sentiat; Nam magnete præsentè, acueque ad magnetem inclinante, æquiponderatio penitus impediatur; omni igitur remoto eo, quod acuum incitare poterit, libratio perficienda erit. Tertio, vt acuum 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; alterà verò, vt ad polum telluris se disponat; quod, dici vix potest, quàm mirabile, & iucundum intuentibus præbeat spectaculum. Est autem hæc sphaera vniuersalis, ita quidem, vt sub sphaera recta consistentibus acus sese ad vtrumque polum horizonti incumbentem accommodans, maneat parallela: sub polo existentibus videatur

Notanda circa vsuum huius.

Mira huius acus pro-prietas.

iuxta

iuxta mundanum axem erecta normaliter; ab



Æquinoctiali verò versus Boream procedentibus, acus pro depressione, aut eleuatione polorum terrenorū, nunc deprimatur, nunc eleuetur; ea semper graduum proportione, quæ inclinationibus magneticis competat, seruata. In vitrea autem sphaera hoc instrumentum disposuimus, cum, quia ab omni motu aëris secura acus, & liberiùs, & citiùs se disponit; tum quia clariùs & distinctiùs, quem latitudinis numerum in quadrantibus vitreae sphaeræ dispositum versorium demonstrat, intueri possumus. Atque hoc artificium multò exactiùs in sphaera aqua plena, demonstrare prædictas inclinationes possit, 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 meliùs, certius, & exactiùs experimentum comperient.

Probarunt hoc instrumentum quidam dum in Indiam proficiscerentur, repereruntque illud in toto Boreali hemisphaerio exactissimum; prout ex verbis epistolæ, quam huc Romam miserunt, de varijs obseruationibus à se terra marique habitis patet, vbi inter cætera ita de Magnetica inclinationis instrumento loquuntur. *Soluentibus nobis è portu Vlyssiponensi, inclinationis Magneticae infra horizontem obseruationem orditi sumus; quam cum Gilberti, & Brighij Tabulis inclinationum conferentes, ita certam & uniformem vbiq; reperimus, vt aliquoties Sole obscurato, instrumentum inclinatorium, non sine admiratione tam Naucleri, hominis cæteroquin peritissimi, quàm omnium eorum qui in nauis præsentibus erant, admiratione, altitudinem poli exactè exhibuerimus. Cum verò appropinquassemus Æquinoctiali, versorium perpetuo motu agitatam, quasi secum deliberando quam in plagam respiceret, se sistere noluit. Vbi notatum, quòd facie instrumenti gyrata versus Orientem, versorium eleuabatur ad vnam certam altitudinem; & eadem versa ad Occidentem, diuersa ratione eleuabatur; quod particulariter accidit ultra lineam Æquinoctialem, versus polum Australem, differentia verò erat quasi semper eadem, videlicet, 10. grad. & regulariter procedebat in eleuatione seruando dictam differentiam; quod nulla ratione faciebat in itinere ab Vlyssipone ad Æquinoctialem vsque peracto. Atque hoc exactè notauimus. Ab Æquinoctiali verò vsque ad 38. gradum poli Australis, quem plerumque ad tempestates circa promontorium Bone spei vitandas petunt, semper quidem versorium eleuabat se regulariter, sed diuersimodè ac fecerat in parte Boreali. Reuertentibus nobis à 38. gr. ad Æquinoctialem, eandem regulam seruabat inclinationis siue depressionis, quam hæctenus seruauerat eleuationis. Unde conclusimus, Regulas Gilberti in parte Australi seruari non posse, & consequenter instrumentum tantum seruire in parte Boreali. De obseruationibus ab Æquinoctiali Goam vsque factis nihil certi dicere possum; cum quia instrumentum amplius non videbatur seruire, tum etiam, quia tanto itinere peracto defessis seruator obseruationis intepuerat. Atque hæctenus illè. Quod autem instrumentum in parte Australi, alium ac in Boreali eleuationis, & depressionis effectum ostenderit, credo potiùs ex extrinseco quodam defectu, quem ex tanto itinere.*

Litteræ Indicæ.

Obseruationes variæ.

nere in adeò varijs auræ constitutionibus contrahere poterat, quàm intrinsicè prouenisse; nihil tamen in contrarium statuo, vsque dum effectus ille alijs experimentis de nouo assumptis, certò manifestatus, quid statuendum sentiendumque sit, perfectè docuerit. Atque hæc sunt quæ de prodigioso hoc magneticarum inclinationum experimento dicenda putauimus: cuius construendi peritiam, qui probè norit, is non iam ampliùs sollicitus de latitudinibus locorum, per laboriosas altitudinum Solarium, Stellarumque obseruationes inuestigandis laborabit, cum habeat, quo tempore quolibet, & quouis loco, sine vlla alterius instrumenti opera, noctu diuque, cælo etiam perpetuis nubibus obdueto, latitudinem Regionum, terra, marique sine vllò impedimento obseruare possit.

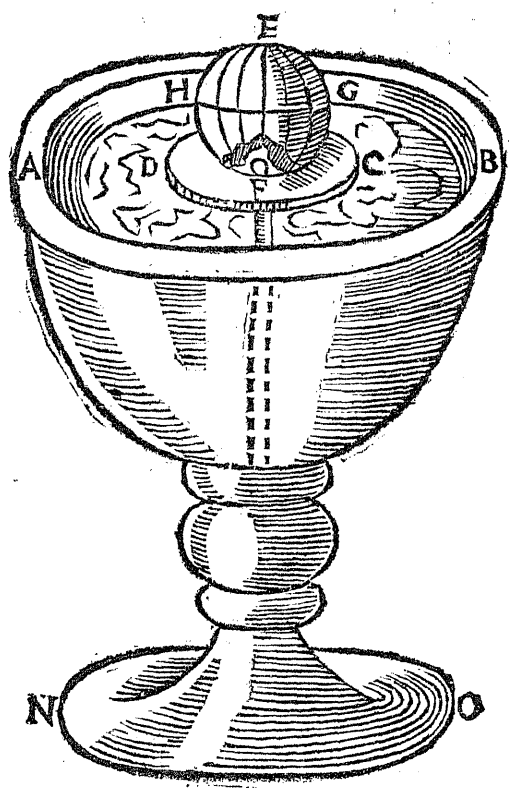
## PROPOSITIO VI. PROBLEMA IV.

*Magneticum globum præparare, qui portatus, constanti lege, meridianam lineam toto orbe demonstrat.*



VIT primus huius experimenti obseruator P. Iacobus Grandamicus; cuius & ego, vnà cum P. Nicolao Zucchio magneticæ artis eximio Magistro, experimentum sumens, verum id esse cognoui.

Fiat itaque AB concha sufficienter negotio exhibendo capax, in cuius centro stylus infixus subeream raticulam infra aquam, nè ad latera fluctuet, cohibeat; qui tamen suberi non infixus sit, sed intra foramen liberum morum præstet. Sit suberea raticula DC, supra quam aquis fluctuantem ponatur magnes sphericus HGEF exquisitissimæ virtutis, eo situ,



vt axis magneticus ad superficiem aquæ prorsus normalis sit; quem situm exhibet EF linea axis magnetici. Hoc peracto gyra raticulam subeream, & diligenter, vbi quieuerit, notabis, quoniam ex meridianis magneticis lineæ meridianæ, iuxta quam exactè concha constitui debet, vt apparet ex linea NO, respondeat: si enim supra O perpendiculum demittas, abscindet visus perpendiculum in globo magnetico meridianum magneticum FHEG, lineæ meridianæ exactè correspondentem, quem & colore depictum tecum quocumque iueris portabis; est enim meridianus vniuersalis, vbicunque locorum meridianum præcisè indicans: Nam in quamcunque partem globum verteris, semper tandem hic depictus in globo meridianus supra lineam meridianam quiescet; ita vt in quascunque terræ partes portaueris, & iuxta leges præscriptas intra aquas supra subeream raticulam libraueris, semper vbique locorum se sistat præcisè sub meridiano per verticem dati loci, cuius diameter lineam referat meridianam, transeunte. Experimentum sanè pulcherrimum, & magni in nautica arte vsus.

vsus. Cuius quidem rei causam assignat suprâ citatus Grandamicus his verbis: Cuius experientia ratio hæc mihi probabili coniectura occurrit: quòd singula partes magnetis ita suspensi respondeant ipsæ partibus terræ, quibus respondebant in fodina, quantum saltem possunt, & Meridianus vniuersalis Magnetis directè subiaceat Meridiano Regionis in qua magnes existit. Ex eo enim necessariò sequitur, vt partes Orientales magnetis spectent semper Orientem Regionis in qua est Magnes, Occidentales verò Occidentem. Sed diligenti obseruatione res opus habet, & considerandum est, quis sit natus lapidis situs in fodina, quemadmodum experiri mihi non licuit, expertum autem se alicubi aserit Gilbertus. Ego verò non solùm fodinam, causam esse existimem, sed ossaturam magneticam, qua globus terrenus, à polo ad polum coagmentatur, prout postea dicam.

Vbi hoc quoque obseruandum restat, inquit idem Grandamicus, si nempe situs magnetis inuertatur, & polus non cõueniens in verticali ponatur, id est, in his mundi partibus Septentrionalibus is qui respicit Septentrionem fore vt lapis quidem firmus & constans in ipsdem semper partibus quiescat, sed ita, vt & totius lapidis, & omnium eius partium situs omnino inuertatur, id est, vt partes quæ in situ conuenienti Orientem spectabant, spectent in disconuenienti Occidentem; & vice versa quæ spectabant Occidentem, spectent Orientem, ipsdem manentibus in Meridie, & ipsdem in Septentrione in vitroque situ: Id enim fit necessariò ex virtute, & dispositione Meridiani vniuersalis, qui semper eandem suam partem mediam conuertit ad eandem cæli faciem, & alteram, semper ad alteram, quocumque in situ & dispositione magnes sese habeat, conuenienti, aut non conuenienti, & in quacunque mundi Regione: Aliter enim fieri non potest quin mutatis polis, & manente eodem Meridiano, mutatio fiat partium Orientalium in Occidentales, & vice versa Occidentalium in Orientales. Quæ omnia cum incredibili iucunditate experientia exhibebit in lapidibus præstantis virtutis & figuræ sphericæ.

Quæ adhuc non minùs iucundè ostendet, duos polos lapidis ita inter se verumque Cæli himisphærium partiri, vt alter in altero quodammodo dominetur, id est, qui sua propria inclinatione respicit Meridiem, in superiori hemisphærio; qui verò respicit Septentrionem, in inferiori hemisphærio: nam in quocumque gradu elevationis supra Horizontem in superiori hemisphærio ponas illum polum qui naturaliter tendit in Meridiem, siue ex parte Orientis, siue ex parte Occidentis, aut ipsius Septentrionis, nunquam quiescet, sed mouebitur semper donec in linea sua Meridiana versus Austrum conuiescat: quod etiam pari modo præstabit polus illi oppositus in hemisphærio inferiori, in quo non conuiescet nisi in linea sua Meridionali versus Boream. Si verò inuerso situ polum qui respicit Septentrionem, supra Horizontem posueris, in hemisphærio superiori, & oppositum in inferiori, polus qui supra Horizontem, nunquam quiescet nisi in linea Meridionali versus Septentrionem; neque is qui infra, nisi in linea Meridionali versus Austrum, seruata vbique declinatione magnetica illius Regionis, quod obiter notandum est.

Si præterea lapide posito in suo maximè conuenienti situ, id est, in his Regionibus Septentrionalibus, polo qui Meridiem respicit posito in vertice, & proprio circulo Meridiano lapidis subiecto Meridiano loci illius in quo viuis, si inquam lapide ita constituto polum illum qui erat in vertice, quantumcumque volueris inflectas versus Meridiem quocumque in gradu, siue supra, siue infra Horizontem, lapis situm, quem ea inflexione tribues, perpetuò seruabit, aliasque suas omnes partes ad easdem mundi partes conuertet donec vsque ad punctum Nadir descendas, in quo statim atque lapidem fixeris, ipse sua inclinatione se totum conuertet, & partes Orientales in Occidentales commutabit.

Contrà verò si lapide in situ conuenienti quiescente polum illum, qui in vertice positus erat, tantillum inflectas in Septentrionem, is se totum statim conuertet, & partes Orientales, mundi partibus Occidentalibus affiget; quod etiam in quocumque gradu elevationis infra aut supra Horizontem, adeoque in ipso puncto Nadir, præsta-

Magnes liberè se mouens situm seruat quæ in fodina habebat.

Mutatio partium Orientalium in Occidentales necessariò fit.

Qui Meridianus vniuersalis eandem semper partem mediam ad eandem Cæli faciem conuertit.

Ambo poli vtrumque hemisphærium quomodo partiantur?

Et quomodo eundem situm teneant?

Quomodo mouentur?

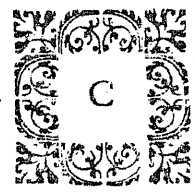
præstabit: quorum omnium eadem quæ supra assignanda est ratio, nempe situs & quies naturalis magnetis in mundo, & dispositio Meridiani vniuersalis, axis eius, & polorum magnetis cum polis & axe terræ, quæ est vis ipsa directiua magnetica.

SECTIO II.

De Variatione, seu Declinatione Magnetis à linea Meridiana.

CAPVT I.

De varia Observatione declinationis Magneticæ, & utrum Regionum longitudinibus per eam inueniri possit.



VNCTAS res difficiles, nec esse qui sermone eas explicare possit, artem adhæc longam, vitam breuem, occasionem præcipitem, experimentum periculosum, iudicium difficile, tum sacræ, tum profanæ Sapientiæ oracula attestantur; quæ sanè, si vnquam vera, in hoc admodum difficili, incerto, intricatissimoquæ Magneticæ variationis negotio vera cognoui; in quo tantam Authorum altercantium varietatem, tantam experimentorum incertitudinem, tantam denique, vt quod res est, ingenue fatear, in meipso reperio perplexitatem, 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 inquiri, experientiam ipsam continuò variam, adeòq; laudabili inquisitionis conatui veluti inuidam contrariamque, nec vbi in tanta lubricitate pedem figam, inuenio. Vt proindè nihil verius illo Ecclesiastici, וְרַב חֲכָמָה רַב כְּעֵס וְיוֹסֵף רַעַה יוֹסֵף מְכַאֵי esse indignationem; & qui addit scientiam, addere & laborem, reperiam. Iacienda tamen est in rebus adeò arduis alea, animo imperterritò toleranda, quam Deus Opt. Max. dedit filijs hominum, vt in ea occuparentur, occupatio sanè pessima, nec quicquam reliquum video, nisi, vt si aliter non possimus, conatum in laude reponamus. Cum variatione itaque magnetis nobis negotium est. Nam tanquam certum, & constanti pronunciatò ab omnibus admittitur, magnetica in polos dirigi; verùm id difficile est, & in Philosophia Magnetica arduum maximè, imò ἀπρόβλεπτον penè, καὶ ἀνευκλόνητον, quod nimirum non præcisè in polos colliment, sed nonnihil ab ijs in alterutram partem deflectant. Quæ quidem variatio adeò varias de hoc effectu opiniones peperit, vt nullus Euripus tot æstibus variet, quot apud Magnetistas de hoc effectu exorta variant placita. Ac primò quidem non desunt, qui omnem profus variationem, ceu falsum & deceptorium experimentum, negent, totumque variationis effectum aut debilitati, seu vacillationi versorij, aut alicubi in vicina latitantis ferruginei corporis allectioni adscribant. Sed hæc opinio præterquam quòd 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 reclamant, de quibus omnibus insignis quidam Mathematicus. Non est, inquit, hæc declinatio commentum ad tegendos Nautarum errores, vt Petrus de Medina voluit; neque accidit quod vis

longo

longo usu detrita sit, vt sensu Nonius; neque ordinata est deuiatio, vt experientia non crassa Nautarum, sed doctiorum testatur. In Azoribus omninò non deflectit, sic vulgò: in occiduis vix discedere ausim affirmare. Si Orientem ab his Insulis nauigaris, cuspis à Borea in ortum vergit; si in occasum, ad occasum. Antuerpiæ ad ortum 9. Londini 11. g. In America sub latitud. 35. gr. 36. min. ad occasum 11. prope promontorium Brasiliæ C. de Frio, in ortum 12. excurrit; intra fauces Orientaliores freti Magellanici 5. aut 6. Si à C. Frio ad ortum Africam versus nauigaueris, augetur deflectio ad 17. & 18. g. quod, vt coniectura asequi 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 vsque ad C. Bonæ spei, vbi volunt prope flumen, quod ab ea causa Lausitani C. de las Agulias vocarunt, in Meridiano iacere, &c. Hanc alij præstantissimi Mathematici editis non ita pridem de ea libris, demonstrarunt, vt de eo amplius dubitare nemo possit, aut debeat. Experimentum igitur variationis certum est, atque omnis dubij, & falsitatis expers: in sola declinationis quantitate, falsitas de qua loquimur, & incertitudo deprehenditur. Cardanus vbique magnetem tot gradibus variare putat, quor à polo mundi distat Stella polaris; sed hanc opinionem solæ experientiæ nostræ facillè euertunt. Ioannes Baptista Porta 7. Mag. Nat. c. 37. Magnetem vbique 9. gradibus declinare autumat; verba eis 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 vbique locorum eundem situm seruare, sed varijs diuersisque locis varias ostendere declinationes; sed is error hunc ordinem sequitur, quod quanto propinquior fuerit Orienti, tanto versus Orientem ab ipsa Meridiana linea plus deuiabit; & quanto plus Occidentem versus perrexerit, tanto Occidentem ferrea cuspis magis accedet. Nam Meridianam lineam inteniendo, & in ea cuspidem erigendo, vt super umbilicum ferreus obelus liberè versetur, in Italia à linea Meridionali per 9. gradus, Orientem versus declinat, ex ijs quibus quarta circuli 90. constat, vt in Sciatericis Horologijs, quæ ex Germania deferuntur, iam adnotatum est, & descriptum. Hucusque Porta, qui tamen in M. S. de Magnete supra cit. dicit, vbique declinare 9. gradibus orientem versus. Non defuerunt qui duos Magnetici Meridiani polos statuerent, à quibus omnis declinatio desumeretur. Ita Mecographia illa Gallica innumeris plena erroribus. Atque hi plerique fundamentis suis insistentes, longitudinem Regionum declinatione huiusmodi proportionaliter crescente, aut decrescente inuestigari posse crediderunt. Quòd verò plerique, qui Oceanum peragrarunt, existiment, Meridianum per Azores Insulas transeuntem variationis terminos designare, ita vt in altera & aduersa Meridiani illius parte, versorium Magneticum polos verè respiciat; quod & Ioannes Baptista Benedictus, & multi alij de arte Nautica scribentes existimant; omninò falsum est, & supra in Libro primo refutatum. Steuinus in sua Limeneuretica per Meridianos variationem distinguit, dum ait in Coruo Insula Magneticum Indicem verum Septentrionem indicare; sed quò quis inde magis versus Orientem proficiscitur, eò magis videbit Chalybem ἀνατολίαν, vsque ad unum milliare versus Orientem à Plimmutho, vbi variatio ad summum perueniens est 13. g. 24. m. Ab hinc rursus incipit decrescere ἀνατολίαν, vsque ad Helsmudam (quò locus non procul à Nortcapo Finmarochia disidet) vbi iterum Septentrio verè designatur. Longitudo à Coruo Helsmudam est 60. graduum, in Plimmutho verò, cuius longitudo est 30. grad. maximam esse χαλυβόλιον. Sed ista licet his in locis aliqua ex parte vera sint; nequaquàm tamen in omnibus prædictorum Meridianorum latitudinibus ita se res habet: 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 1/2 Rhombi, in latitudine 20. grad. versus Eurum versorium circiter 1/2 Rhombi declinat. Ita igitur nò conuenienter per circulos maiores, & Meridianos termini variationis constituantur; multò minus sic proportionales incrementi in quamuis cæli partem probè inuestigantur. Quare ἐλαττόμενος iste, καὶ ἀυξανόμενος ἀνατολίαν καὶ δυσισμός, quo nomine decrescentem, aut crescentem magnetis declinationem

Cardanus

Mecographia Gallica.

Steuinus in Limeneuretica.



Declinatio  
Magnetica  
nulla certa  
lege con-  
stat:

Octo diuer-  
se declina-  
tiones ob-  
seruatae.

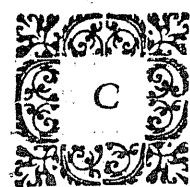
tionem nunc in ortum, nunc in occasum appellat, tali artificio inueniri minimè possunt, cum nullam certam in declinando legem seruet magnes, sed erraticè, nunc huc, nunc illuc diuagatur, decrecendo nunc in longitudinem, nunc in latitudinem, nunc parum, prout conditio tulerit. Etsi multi mordicè defendant, hanc proportionalem declinationem, velintque esse occultam quandam declinationum omnium correspondentiam, quam si quis nouerit, facile in longitudinum orbis notitiam eum peruenire posse autumant. Porro Adrianus Metius per obseruationes Nauclerorum comperit in circuitu terrestris globi 8. 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 Pleymyten in Anglia portum, cuius loci longitudo est 30. grad. ubi magnes versus ortum declinat 13. gr. 20. min. Ab hoc loco declinatio eius rursus diminuitur, atque desecit pedetentim in Septentrionem, donec longitudinem 60. grad. nanciscatur. Circiter promontorium Fimmarchia, Septentrionem rursus ostendit. Hinc declinare incipit à Septentrione in occasum, & augetur, donec veniatur ad longitudinem grad. 110. prope nouam Zemblam in Insula Vuilhelmi, ubi declinatio est 33. gr. à Septentrione in occasum; sed inde rursus minor fit usque ad longitudinem 160. grad. ubi Septentrionem indicat tertio; & hinc rursus maior fit versus ortum 200. gr. longit. deinde diminuitur usque ad 260. gr. longit. ubi quarto Septentrionem respicit; Hinc declinatio crescit occasum versus ad 310. longitudinis gradus, atque decrescit, donec ad Insulas Coruo Flores, unde initium erat factum, redeamus. Ita Metius. Verum cum hæc potius vanæ coniecturæ, quam fundamento certitudinis innitantur, nihil certi probare videntur: experientia enim docet, nullum esse magneticæ declinationis regulare incrementum aut decrementum, quod & pinax nostrarum declinationum luce Meridiana clariùs demonstrat. Hoc quidem obseruatum est, in maximorum promontiorum extremis oris, qualia sunt Bonæ spei, Commorinum, vt & in faucibus Fretorum, declinationem nullam esse; cuius rei causam postea assignabimus.

Cæterum causas harum variationum adeò diuersas assignant Auhores, vt vix sit, qui cum altero conueniat. Quos quidem ingeniorum æstus, ac perplexitates, cum haud infrequenter notare, ac nullum aliud tot difficultatibus soluendis medium esse posse, quam experientiam ipsam, viderem; de modo & ratione, qua tandem concepta molimina in effectum deduci possent, serò mecum penitare cepti. Communicato itaque cum Amicis consilio, vna omnium fuit sententia, vt literæ ad omnes Mathematicos saltem Europæos mitterentur, quibus amicè ad hanc variationum, vt & aliorum, de quibus in nostro Consilio Geographico propriè agitur, omni studio peragendam obseruationem animarentur. Verum cum, si paucos excipias, nullam ferè singularem Mathematicorum celebriorum notitiam haberem, visum fuit tandem Societatis nostræ Mathematicis, ac per eos alijs in hac professione singularibus, ac conspicuis viris, harum obseruationum expeditionem committere. Quod & successu sanè haud poenitendo factum est. Nam informatione priùs de dictis Societatis nostræ Mathematicis per Prouinciarum Procuratores eodem tempore Romæ congregatos facta, ad singulos literæ datæ sunt, quibus ad obseruationem variationis Magneticæ singuli suis in partibus faciendam, quantum fieri posset, efficaciter sollicitarentur; atque hoc vnice agitur, vt maritimis variationum obseruationibus per vniuersum Oceanum vnquam factis, incredibili sanè labore à me collectis, Mediterranearum Europæ, Asia, Africa, obseruationes variationum hucusque incognitarum coniungerem, ac posteris aliquod saltem lumen ad vltiorem magneticæ Philosophiæ disquisitionem opera mea præberem; 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 meritò postulabat, non per se solùm, sed & aliorum auxiliatricibus manibus adscitis, egregiè peractum, Romam cum omnibus obseruationis factæ

factæ circumstantijs & cautelis, transmiserunt; ostenderuntque insigni sanè eorum promptitudine, quam in Reip. Lit. bonum sint propensi, quamque libenter operam suam alijs maioris momenti obseruationibus imposterum sint collaturi; pro qua humanitate sanè singulari ingètes, & 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.



V M hodierna die nihil ferè in orbe terrarum reliquum sit, à Lusitanis, Hispanis, Anglis, Batauis, celeberrimis sanè expeditionibus suis non lustratum; sedulò incubuimus, vt quæcunque circa negotium Magneticum vnquam à dictis Archinautis obseruata essent, comperiremus. Vnde partim è literis ab ijs, qui iter in Indias susceperant, vel oretenus ab ijs, qui indè peregrini Romam aduenerant; partim ex literarum Mathematicarum è diuersis orbis terræ partibus ad Clauium, Grimbergium, 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 moliminibus posteritas priuaretur, hic inferendas duxi; & vt simul manifestum fieret, quos labores præstantissimi isti viri in vinea Domini subeant, dum non honoris diuini duntaxat promotioni, salutisque animorum, qui principalis, susceperantque adeò difficultium expeditionum vnice scopus est, incumbere, atque omni animi corporisque contentione inuigilare student, sed & data occasione egregijs suis Obseruationibus Remp. Lit. augmentare nunquam desistunt. Quorum insigni zelo atque ardore non dubito quandoque, & forsitan breui futurum, vt totius Cosmographiæ emendationem perfectam, ac tanroperè à tota Rep. Lit. nullo non tempore exoptatam, dummodò altiori quadà, atque suprema auctoritate ad tam insignem institutum instimulentur, tandem aliquando sumus habituri. Certè in Cosmographicis, Chronographicis, Astronomicis è Sinenfium libris in Latinum vertendis non minùs impigrè, quam in alijs diuersorum Phænomenorum obseruationibus iam à multis annis laboratur. Faxit diuina bonitas, vt tanto Thesauro tandem potiamur. Inter cæteros verò, qui præter multa alia magneticas quoque declinationes obseruauerunt, fuere P. Iacobus Pantoia, Pantaleon Kobizerus, P. Ioannes Terrentius, insignes in Regno Sinarum Mathematici; quorum vltimum non incongruè Plinium Indicum appellem, ob insignem viri istius in omni scientiarum genere, potissimum medicinæ, ac Chymix perfectam notitiam, qua apud ipsos Sinas tantum potuit, vt instar cælestis oraculi, ac ipsa Sinica voce, Chorampud, quasi dicas Genius naturæ, diceretur. Hos omnes constat καλοβολεύς Oceanicas summo studio obseruasse, sed nescio quo fato ex perierint. P. Iulius Alenisius anno 1609. ita in literis suis ad Clauium ex India datis, scribit. Scias, inquit, Reu. Pater, dum ultra Aequatorem ad promontorium Bonæ spei acceditur, minis 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 obseruauit: dum verò cursus Orientem versus continuatur, paulatim incipit acus iterum declinare, sed Occidentem versus, donec è regione sinus Arabici peruenitur, ubi 20. gr. declinatio conspicitur. Hinc verò Goam versus incipit decrescere, ita vt Goæ 16. gr. declinet. Illud etiam obseruatum est, quò magis in eodem Meridiano ab Aequatore receditur, eò acum plus declinare. Sunt autem hæc obseruationes ab optimis quibusque Naucleris peractæ, inter quos fuit Vincentius Rodriguez Nauarchus noster, qui vigesies octies ex Lusitania in Indiam ijsse dicitur & rediisse. Alias literas an-

Societatis  
IESV Ma-  
thematici.

Mathema-  
tici in Re-  
gno Sina-  
rum.

P. Iulij Aie-  
nisij ex In-  
dia.

Insignes  
Obseruatio-  
nes.

P. Ioannis Vremani Literæ ex Portu Macao sine fi.

RO 616. 20. Nouemb. ad P. Griembergerum Romam è Macao Sinarum vrbe à P. Ioanne Vremano datas inueni, in quibus se huic declinationis negotio haud se-

Literæ P. Gasparis Rues ex Portu Belo.

P. Martini us ex itinere Indi- go.

Hæc non scribo, ut me laudem, sed ut R. V. videat, quid ab ea in Magnética disciplina didicerim: Nam sic argumentabar. Si nos sumus ad Occidentalem partem Insule Tercerae, ergo magnes tendet ad Occidentem, atqui tendit ad ortum, ergo non sumus ad Occidentem. Verum que circa variationem Magneticam obserua-



In

in Portu Vlyssiponenfi magnes declinat vsque ad Maderam Apud Maderam paulatim decrefcens vsque ad Occidentalem Insulæ partem, vbi variat. In altitudiue 28. grad. 25. min. Ad Meridionalem partem Palmæ 20. Leucis Et hoc modo vsque ad Caput Viride per totum iter. Ad Occidentem Capitis Viridis 40. Leucis In Guinea sub 7. grad. latitud. 220. Leucis ad Occidentem Capitis Viridis 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 longe ab Insulis Capitis Viridis. A 28. vsque ad 30. gr. altit. declinat acus ad Occidentalem plagam Insulæ Florum, quæ vna ex Terceris est, ab ea ver-

Table with 2 columns: G. (Gradi) and M. (Minuti). Rows list various locations and their magnetic declinations.

Pergit porrò. Hæc Insula Flores ex parte Meridiei habet etiam paruum Insulam magnitudinis vnus Leuca. ut nobis Nauclerus dixit, atque 60. Leucis ab hac Insula versus Occidentem fixam esse aciem Magneticam, adeò ut 60. Leucis ab Insula de Flores magnes declinet 0. 0. at 80. Leucis à terra Lusitanie in altitudine 30. 2 declinat 7. grad. 10. min. ad ortum. Atque hæc pauca R. V. transmittito, quia sunt certiora circa distantias à terra: alias declinationes non addo, sequenti anno ex India R. V. fauente Deo plurima alia transmissurus. Hæc ille. Porrò Obseruationum reliquarum a PP. Chrysofomo Gallo, & Christophoro Burro in Indicis expeditionibus factarum in sequentibus copiosior dabitur dicendi materia. Hæc dum tractarem, ex Insulis Philippinis Romam appulerunt duo Patres P. Didacus Bobadilla, P. Simon Corta, qui totum Oceanum Australem, vulgò del Zur, bis dimensi, varia de declinatione Magnetis narrant; aiunt enim ad certum spacium declinationem continuò crescere, deinde eò vsque decrefcere, donec cum linea Meridiana acus figatur, hancque declinationem ita certam esse, vt Naucleris isto in mari certissima locorum, vbi morentur, indicia demonstrent.

Declinatio Magnetis in mari del Zur.

CAPVT III.

De Obseruationibus factis in mari Mediterraneo.

V M varia mihi in Mediterraneo mari sese obtulerit nauigandi occasio, datam occasionem negligendam non duxi; quare operam dedi, vt declinationem Magnetis vbique instrumento in hunc finem vsurparem data opera confecto, vti & multa alia motum maris terrarumque constitutionem concernentia, quam exactissimè fieri possèt, obseruarem; præsertim cum, qui de declinatione Magnetis in dicto pelago quidquam tradiderit, non inuenerim: multa quoque à diuersis, dictique maris peritissimis Naucleris didici, quæ hoc loco oportunè 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 Hieres appellant Galli, salis bonitate, quod ibi conficitur, celebris, aciem declinare inueni 5. grad. Eandem ferè declinationem in Insula S. Honorati dista Lerino seruat, si 50. min. abstuleris; In Corsicæ promontorio, vulgò Capo di Corso, 7. grad. 30. min. Genuæ 5. in Portu Veneris 4. in liua variat, & in Portu Longo 5. grad. in-

D d 3 pla-

plaga Cosmopolitana 8. circiter gradus declinat; in Portu vulgò Ferriero 20. grad. quam tamen declinationem infiniti propemodum ferri acum diuertentis abundantia adscribo. In Aenaria 1. grad. in Liparis iuxta Vulcanum 2. g. 19. m. Messanae prope Pharon ad Charybdim. 0. vti & Melita. In maris Mediterranei Orientali plaga dicunt Naucleri, iuxta Peloponnesum acum *declinat*, idest, sine declinatione fixam, vti & circa Insulam Cretensem, hinc verò paulatim decrefcere versus Cypum. ita scribit ad me in quadam Epistola sua Ehora data P. Martinus Marinus. *Sciat itaque, in litoribus Hispania, vti & in Italia, variam esse declinationem; In faucibus Freti Herculei nullam; ab Anglo quoque Nauclero, peritissimo sanè Mathematico, in cuius Naui ego Hispanias petij, audiui, in mari interiecto inter Cretam, & Cypum, ex parte Orientali Cretæ acum declinare 15. grad. & durare per 40. Leucas; sed paulatim minui ita, vt ad finem 40. Leucarum non amplius deuiet, nimirum prope vnâ, aut alteram ex dictis Insulis.* Ioannes Grauius Anglus, vir iudicio, & experientia conspicuus, Alexandriae in Aegypto 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, quarum hanc oretenus Romæ mihi retulit, illam scriptis etiam reliquit. Aiunt præterea Naucleri Melitenfes, in Archipelago vbique variare acum, nec constantem situs rationem tenere; quantum autem vbius declinet, non annotarunt. Vnde peritiores in hac materia tùm Equites, tùm Naucleros obnixè rogauit, 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, & Batauos in hoc negotio dexterrimos, ceterosque qui hoc mare frequentare solent, facturos confido.

pater Martini

Ioannes Grauius.

Naucleri Melitenfes.

*Declinationes Magneticae in præcipuis locis Maris Mediterranei.*

	G.	M.
In Stegadibus Insulis	5	0
In Insula Lerino, siue du Saint Honorè	4	10
Genuae	5	0
In Capo di Corso in Corsica	7	30
In Portu Longo	5	0
In Ora Cosmopolitana } Iluè Insul.	8	0
In Portu Ferriero }	20	0
In Aenaria, seu Procytha	1	15
In Liparis prope Vulcanum	2	19
Messanae prope Pharon ad Charybdim	0	0
Melita	0	0
Iuxta Peloponnesum	0	0
In Cretæ Orientali Plaga	15	0
Alexandriae in Aegypto	5	45
In Archipelago varia		
Constantinopoli	0	0



CAPVT IV.

*De Obseruatione per totam ferè Europam, tam Maritimis; quam Mediterraneis locis facta.*



OLLECTA iam haud exigua Obseruationum Magneticarum in Oceano, aliisque locis peractarum summa, certè mutilum, & imperfectum opus videbatur, nisi Mediterraneæ Europæ Obseruationes accederent; Vnde nullum non moui lapidem, quo earum in præcipuis saltem Europæ locis obseruatarum particeps fierem. Vt igitur in Capite Orbis Roma initium obseruationis facerem, communicato cum cæteris Vrbs Mathematicis consilio, nullum ferè inueni, qui operam suam in huius negotij promotionem non libenter conferret. Inter cæteros verò Theodosius Rubeus, Benedictus Castellus Abbas Mathematici celeberrimi ac Pontificij, aliique consilio, auxilioque institutum promouere contenderunt. Ego verò in Collegio Romano, cum alijs duobus insignibus, ac doctissimis PP. Nicolao Zucchio, & Ioanne Baptista Giattino Collegis meis, omni possibili diligentia aliquoties obseruationis periculum feci, adicitis in adiutores P. Antonio Martino, & D. Francisco Persæo Anglo magnæ spei Adolescente, & Mathematico eximio: quam obseruationem nostro exemplo ducti & Mechanici quidam haud infeliciter tentarunt. Interim non minori diligentia ad meam instantiâ Parisijs eandem *χαλυβούλιον* obseruarunt doctissimi viri P. Marinus Merfennus Ordinis Minimorum, Petrus Bourdinus Societatis IESV, P. Ioannes Petitus, Mathematici insignes. Marsiliæ quoque, Aquisfextijs, & Auenione D. Petrus Gassendus, D. Vallesius, D. Franciscus Antonius Payen, & Pænobilis vir D. Petrus Tondutus à S. Elgio, 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; Genuæ D. Ioannes Baptista Balianus, & Hieronymus Bardius, viri scriptis notissimi, Bononiæ verò Perillustres vir D. Carolus Antonius Manzinius Bononiensis qui multorum mensium labore, instrumentis exactissimis, cura singulari, diligentia incredibili, adscitis in opus asseclis Bonauentura Cauallerio, ac Illustrissimo D. Comite Odoardo Pepoli, viris siue nobilitatem, siue rerum variarum notitiam spectes, sanè conspicuis; sollicitante opus doctissimo P. Mario Bettino, obseruationem instituit præ reliquis accuratam. Horum exemplo alij in Lusitania, Germania, Belgio, Anglia, Polonia animati, tantò operam suam contulerunt libentiùs, quantò ex hac vnanimi mentium conspiratione maius bonum emanaturum sperabant; quorum omnium nomina sequenti Catalogo tibi exhibemus. Porro cum hæ Obseruationes a plerisque eximijs Mathematicis sint factæ, non est, quod de earum fide dubitemus; supponimus enim singulos ea cura, & diligentia suscepti muneris partes obijisse, quantam rei grauitas, atque adeò ipsa posteritas, vniuscuiusque demum in inconcussam veritatem amor atque affectus merito postulare videbatur.



Tabula I. Generalis Declinationum Magnetica- rum Oceanicarum, ex Observationibus Mariti- mis Lusitanorum, Anglorum, & Bata- uorum, aliorumque Societ. AESV Mathematicorum decerpta.

Table with columns for Variatio and Latitudo (Borea). Rows list various locations and distances in leucas, such as 'Apud Caput de Roca prope Vlyssiponem' and 'A Capite Blanco'.

Ab his Insulis 300. leucis versus VV. Apud Insul. S. Iago. & S. Nicolas. A C. Verde 100. vel. 120. leucis. Ab Insulis Braua & Fogo versus VV. N. VV. 12. leucis. A Mayo 46. leucis versus O.S. Alij obseruauat. A C. Verde in via versus Ind. Oriental. transeuntes Equinoct. Apud Insulam Trinitatis. Ab hac Insul. 90. leuc. versus O. VV. (alij) Apud Margaritam, & apud S. Crucem prope S. Ioannem de Portu Ricco. A S. Ioanne de Portu Ricco N.N. VV. In Meridiano Insularum dictarum Barbados 15. leuc. a Mar- tinico. Apud Insulas Quarde Lupo. Apud Curlands, & Insulas ind. Occid. Ad Ostium Fluminis Hacha. E regione Fluminis Mayo. Iuxta Caput Orientis in Inf. Cuba. Ad Caput S. Antonij in Cuba. Ad C. Cameron. Ad Caput Floridae. Versus Nordt Capitis Floridae. Prope latus Americae. Ab Inf. Bermudas versus Occid. 140. leucis. A C. Rafo S.S. VV. A Monte Leonis, vulgo Sierra Liona VV.S. A Promontorio Montis Leanae vsque ad 220. 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. Ascen. 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. Ascen. 20. & 30. leuc. Ort. versus, & apud Scopulos Penedo di S. Pietro.

Table with columns for Variatio and Latitudo (Borea). Rows correspond to the locations listed in the text, providing numerical values for declination.

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M.	G.	M.
<i>Ανατολισμός.</i>				
Inter Insul. Ascens. & S. Helenam.	7	30	0	0
Apud Insulam S. Helenæ varia est declinatio 2.3.4.5.7.9. graduum.				
Apud Insul. Martini Vaz.	13	0	19	0
Ab his Insulis versus Boream 30. leuc.	18	30	35	25
Ultra Insulas Triftani de Cunha 70. leuc.	16	53	33	0
Ab Inf. Triftani de Cunha versus Occid.	17	52	34	35
Apud Insulam Triftani de Cunha.	19	0	0	0
In Transitu Inf. è regione C. de Bona Speranza.	14	0	23	25
Iuxta Cap. Frigidum, vulgò Cabo Frio.	13	0	23	30
Et iuxta alios.	12	0	23	30
A Capite Frigido versus Occid. è regione Africae.	17	0	17	19
	18	0	17	19
A C. Frigido 125. leuc. versus Occid.	11	8	18	20
Apud Portum desideratum, vulgò Porto Desirè.	5	0	47	40
Apud Ostium Freti Magellanici.	5	30	53	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
	1	30	33	20
Apud Promontorium Bonæ Spei.	0	15	36	15
	1	30	35	10
<i>Δυσισμός.</i>	2	0	35	0
	4	10	35	25
A Cap. Bonæ Spei, S. VV. S. leucis 36.	3	50	35	30
Et leucis inde 28.	3	45	35	16
Ab eodem versus S.	3	0	35	40
Et versus VV. 40. aut 50. leuc.	3	0	35	19
Ad Caput las Aguilhas propè Promontorium Bonæ Spei.	0	0	35	10
Et hinc versus Ort. 80. leuc.	0	0	35	10
A Cap. las Aguilhas versus N.O. ad conspectum Terræ Nouæ.	3	47	34	20
Apud Caput Corientes ultra Caput Bonæ Spei.	7	30	25	0
<i>Δυσισμός.</i>	11	0	25	40
	15	0	18	0
Apud Inf. Primeras è regione Mozambique.	12	0	14	45
In insula Mozambiqueo.	7	46	8	10
Apud Insul. Zanzibar.	10	0	7	30
Apud Inf. Almirant. prope lineam Æquinoct.	13	0	0	0
Prope C. Quardafui.	8	15	13	15
Apud Portum Freti, siue Ostium Maris Rubri.	5	15	12	15
Apud Protum Igidid.	0	40	22	0
Apud Xuarit.	0	15	0	0
<i>Ανατολισμός.</i>				
Apud Sidon in Sinu Freti.	2	35	33	30
<i>Δυσισμός.</i>				
Goæ in India.	17	9	15	20
Ex obseruatione verò aliorum.	16	40	15	20
Apud Insulas Comoro.	13	0	12	31
	15	0	15	20
In Insul. S. Laurent. propè Sinum S. August.				

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M.	G.	M.
<i>Ανατολισμός.</i>				
Apud Caput Romanum in Inf. S. Laurentij.	8	30	26	0
A Capite dicto VV. S. VV. 110. leuc.	14	14	46	34
In Sinu Antonij Giliij in Inf. S. Laurent.	25	0	17	0
Alij obseruarunt.	20	0	0	0
In Sinu Taffarin.	5	30		
Ad latus Occident. Insul. Saya de Malha.	15	0	11	30
Apud Insul. Pagapez.	23	11	10	0
Apud Insul. Gratiae VV. S. VV. 36. leuc.	24	11	9	20
Apud Arenaria Indiæ.	8	30	30	0
Apud Insulam Didaci Roiz.	21	20	20	0
Ab Insul. los Romeros S. VV. 68. leuc.	24	15	31	0
Ab iisdem 110. leuc.	21	20	30	40
Apud Arenaria Adu, & Candu.	19	30	6	0
Apud Insul. Didaci Gratiosi.	24	0	9	0
Ab his Insul. versus VV. 20. leuc.	22	0	7	30
Apud Insul. Didaci Roderici.	20	0	35	0
<i>Ανατολισμός.</i>				
Ab hac Insula S. & S. O.	25	0	36	0
	24	0	36	0
Ad Maldiuas Insul.	25	0	36	0
	17	0	0	0
Ad Cocinum in India Orient.	13	0	9	40
A Cocino euntibus versus Maldiuas S. S. VV. sub 8, & 10. grad.			8	0
lat. Austral.	16	52	10	0
Ad Zailanum.	15	30	9	0
Apud Insul. Pulobatum alij 4. grad. alij	2	0	4	0
Apud Achin in Sumatra.	8	0		
In Occid. latere Sumatrae in Priaman.				
<i>Austral.</i>				
Iuxta Bantam in Iaua.	5	40	0	21
	5	0		
Apud Maduram.	4	30	7	0
	2	30	6	36
In Iaua Maiori.	0	0	7	30
In Inf. Philippinis varia reperitur declinatio.				
Macai in China.	1	1/2	22	30
In Ostio Fluminis Cantam.	0	0	25	12
In Iaponia.	8	30	40	30
In Insul. Salomon.	4	0		
Ab Inf. Fernand. 200. leuc. In Mari del Zur.	0	0		
In Fretò Dauis à Batauis obseruata omnium declinationum maxima.	50	0	62	50
<i>Observationes factæ in partibus Septentrionalibus ab Anglis &amp; Batauis.</i>				
<i>Δυσισμός.</i>				
In Portu Glaciato, vulgò Eishauen apud Nouam Zemblam.	22	30	76	0
Ad Latus Occidentale Nouæ Zemblæ.	26	0	76	0
A Noua Zembla versus Occidentem 20. leuc.	31	0	73	0
Apud Croffam Insul. prope Nouam Zemblam.	17	0	73	0
Apud				

	Variatio.		Latitudo.	
	G.	M.	G.	M.
Apud Nouam Terram Hollandorum, vulgò Nielandtr In Insula dicta Vaygatz.	16	0	81	0
	7	0	71	0
Apud Insulam S. Iacobi, vulgò Iames. Ad Fretum vicinum Pechoræ	7	30	70	40
Apud Nortcapum.	3	30	69	10
A Frislandia media via à Labrador, dicta Noua Terra.	1	0	71	30
	28	0	62	0
Prope Angliam na uigantibus à Yarmuth versus B. In via Londino versus Russiam nunc $\delta\upsilon\sigma\iota\zeta\eta$ 3.7.8.grad. nunc $\acute{\alpha}\nu\alpha\tau\lambda\iota\zeta\eta$ .	12	40	55	14
	4	0	65	40
	5	10	64	30
	3	0	66	30
Antuerpiæ.	9	0	51	0
Amsterodami.	9	30	52	20
Londini in Anglia	11	30	51	32
Apud Portlandiam.	10	0	51	32
In S. luonis Coemiterio in Cornubia.	8	0	50	30
Ad Yougallum in Hibernia.	10	0	49	55
A Syllie VV. N. VV. 235. leuc.	1	0	52	10
A Syllie VV. N. VV. 514. leuc.	0	0	45	0
Hinc N. VV. N.	10	0	60	0
Atque hinc N. VV.	16	0	63	30
Ab hoc loco N. VV.	22	0	66	6
Ab hoc VV. VV. 40. leuc.	28	0	73	0
Apud Insulas Cumberlandiæ.	33	0	73	0
Apud Caput Sanderfon.	30	0	64	0
Apud Caput Rafum in Noua Terra.	28	0	72	12
A Capite Rasfo S. VV.	8	0	47	0
	2	52	34	35
	35	30	5	37
Apud Caput Finisterræ.	8	30	39	40
In Ora Virginie sub 36. grad.	12	0	0	0
In Inf. Martinino vna ex Gamertanis sub 27. g.	0	0	21	0



Tabula

Tabula II. Longitudinum, et Latitudinum diuersorum locorum, cum Declinatione Magnetis, quorum pleraque sunt obseruata a Ioanne Teliero in sua navigatione in Indiam Orient.

Longitud.   Latitud.   Decl. Orien.				Longitud.   Latitud.   Decl. Orien.				
G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	
0	17	16	b 50 2	40	11	30	46 b 50 8	0
0	48	45	b 46 5	15	11	50	30 a 42 12	30
1	0	17	a 33 9	30	12	15	7 a 0 6	0
1	3	20	a 11 11	27	12	32	49 b 9 8	50
2	0	22	a 56 13	0	13	52	8 a 4 6	15
2	32	9	a 50 6	40	15	10	50 b 20 9	0
3	6	7	a 0 5	45	16	15	31 a 20 11	25
3	20	25	a 34 14	0	16	18	31 a 0 12	0
3	40	4	b 50 1	50	17	0	55 b 0 12	40
4	55	33	a 44 12	34	18	6	51 b 24 11	30
5	18	40	a 0 7	30	20	18	33 a 31 10	15
5	22	1	a 40 5	20	20	26	15 a 0 6	0
5	28	25	a 11 15	20	21	55	16 a 0 5	30
5	39	3	a 14 7	34	22	42	16 a 24 5	20
5	45	2	a 30 6	12	23	0	50 b 10 6	30
5	51	1	a 30 6	0	23	45	17 a 20 5	15
6	0	1	a 6 5	0	25	15	18 a 20 5	10
6	0	4	a 27 7	25	27	18	34 a 16 8	30
6	6	9	b 36 3	10	27	50	20 a 0 5	0
6	10	14	b 30 2	45	31	14	34 a 2 5	0
6	10	29	b 45 6	0	33	40	34 a 2 3	0
6	15	27	a 22 13	30	35	0	34 a 9 2	20
6	40	14	a 50 11	0	36	16	34 a 3 1	40
6	40	2	b 54 4	0	36	20	26 a 15 2	0
6	50	19	b 24 3	33	39	30	28 a 26 0	45
7	9	0	b 20 4	15	39	46	34 a 27 0	25
7	35	0	a 40 4	40	41	10	34 a 13 0	5
7	39	21	b 8 4	47	347	25	27 b 36 4	0
7	55	33	a 44 13	20	348	55	36 b 0 4	0
8	0	23	a 30 13	0	349	51	35 b 20 3	40
8	12	52	b 8 11	0	350	0	35 b 0 3	50
8	15	2	b 26 4	10	351	0	8 a 30 3	10
8	30	38	b 55 10	0	352	20	37 b 0 3	20
9	2	29	a 2 13	15	353	7	22 b 25 3	30
9	40	6	b 16 2	15	356	17	37 b 40 3	45
9	40	7	b 19 2	30	356	22	14 b 20 3	0
9	50	29	b 46 6	39	356	30	19 b 20 3	15
10	10	4	a 10 5	30	356	42	32 b 36 3	50
10	10	7	b 39 2	35	356	56	37 b 25 3	30
10	13	31	b 42 6	16	357	25	30 b 30 4	0
10	35	3	b 19 3	30	357	35	18 b 16 3	0
10	56	35	b 40 7	10	357	48	12 b 48 3	15
11	10	8	b 15 2	40	357	27	11 b 15 3	0

a Significat latitudinem Australem sive Meridionalem.

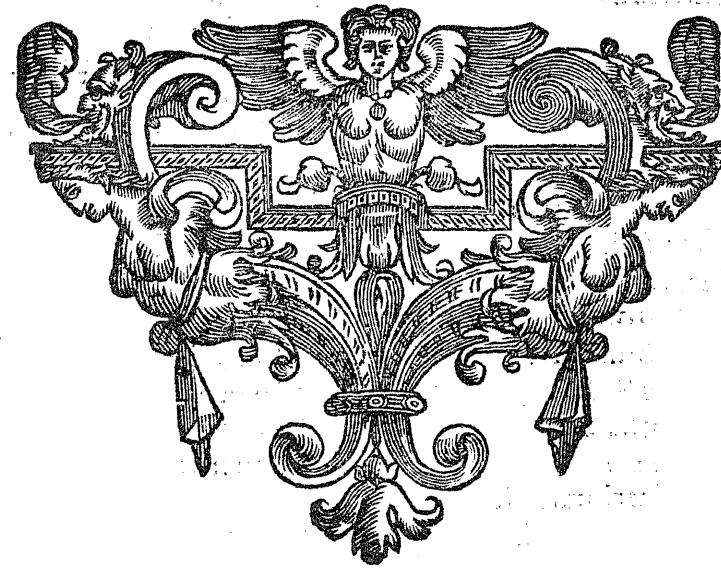
E c



Longitud.   Lat. tud.   Decl. Occid.				Longitud.   Latitud.   Decl. Occ.			
G.	M.   G.	M.   G.	M.	G.	M.   G.	M.   G.	M.
359	40 9	b 25	3 15	72	23 5	b 12	11 0
359	40 44	b 0	4 10	74	28 34	a 5	22 50
42	7 34	a 0	1 40	75	9 31	a 0	21 0
43	16 34	a 16	0 16	76	52 2	b 0	14 45
43	53 32	a 0	0 30	77	33 31	a 0	22 30
44	32 34	a 4	0 46	78	16 32	a 10	23 0
44	44 32	a 45	1 40	78	54 31	a 0	22 50
45	37 33	a 42	1 15	79	5 3	b 48	15 40
46	16 34	a 0	1 45	80	39 31	a 50	23 30
46	36 34	a 0	1 45	81	45 32	a 0	23 15
46	40 35	a 0	2 0	81	54 6	b 0	16 30
47	19 36	a 16	3 20	83	57 30	a 50	25 22
47	30 71	a 10	2 0	84	22 14	b 30	17 0
48	54 35	b 20	4 30	84	25 13	b 45	18 0
49	45 35	a 50	4 15	84	30 73	b 20	25 0
50	50 36	a 15	5 45	85	53 10	b 20	17 0
51	12 37	a 35	6 30	86	16 12	b 0	18 0
51	49 35	a 6	6 30	86	25 13	b 45	18 30
52	15 37	a 0	7 0	86	36 30	b 10	24 50
53	2 36	a 0	8 20	87	0 69	b 30	24 30
53	15 33	b 30	8 0	87	2 30	a 0	24 0
53	28 34	a 0	8 5	88	32 13	b 18	19 40
54	15 35	a 21	9 0	91	32 12	b 45	20 38
57	27 35	a 5	11 0	92	1 26	a 24	24 20
58	42 33	a 45	13 0	92	30 22	a 35	22 0
60	10 36	a 0	13 0	93	18 12	b 45	20 30
61	40 33	a 15	15 0	93	35 26	a 20	21 48
61	40 36	a 48	14 30	93	48 25	a 15	23 30
64	13 37	a 0	16 0	94	0 75	b 35	33 0
64	18 27	a 42	15 0	94	15 25	a 42	21 50
65	20 32	a 20	16 30	94	57 13	b 6	20 10
65	24 25	a 44	15 10	95	0 19	a 20	22 0
65	37 17	a 44	12 30	95	15 24	a 37	21 0
66	6 24	a 50	15 20	95	50 23	a 43	20 40
66	20 19	a 20	13 7	96	39 13	b 22	19 0
66	24 32	a 47	16 0	96	40 23	a 32	23 0
66	40 14	a 50	11 0	98	14 13	b 42	18 0
67	13 24	a 5	15 40	98	44 22	a 50	22 0
67	15 29	a 0	15 30	98	50 19	a 27	17 40
67	20 20	a 39	13 30	111	53 14	b 10	16 30
67	27 16	a 6	12 50	101	5 16	a 18	16 20
67	47 21	a 50	14 0	101	50 20	a 56	19 30
68	20 34	a 0	18 30	102	35 15	a 25	15 20
67	11 25	a 4	15 39	102	38 15	a 0	14 35
69	36 28	a 0	17 10	103	12 14	b 10	16 0
69	52 5	a 0	14 5	104	20 19	a 65	17 30
69	56 34	a 40	19 4	105	0 15	a 03	15 10
71	20 28	a 0	16 0	106	9 13	b 0	15 30
71	40 11	a 30	15 0	106	20 19	b 56	16 36

b Borealem, siue Septentrionalem.

Longitud.   Latitud.   Decl. Occ.				Longitud.   Latitud.   Decl. Occ.			
G.	M.   G.	M.   G.	M.	G.	M.   G.	M.   G.	M.
106	38 13	a 33	13 0	119	23 2	b 0	8 0
108	25 11	a 27	11 40	121	59 12	a 57	7 30
108	30 19	b 5	15 0	123	43 0	a 10	5 4
109	20 10	a 32	11 0	125	50 1	b 53	5 15
110	35 5	b 54	13 40	126	0 9	a 40	5 0
111	0 18	a 5	13 0	127	14 5	b 0	4 0
111	53 8	a 30	9 47	127	15 7	a 26	4 30
112	15 17	a 10	12 0	128	33 1	b 19	4 0
112	23 8	a 0	9 16	129	50 3	a 46	4 15
113	50 6	a 59	8 40	129	12 0	a 26	4 0
114	51 6	a 42	8 0	130	59 12	a 57	7 30
114	3 5	b 12	11 0	141	40 4	b 36	3 30
114	35 15	a 2	10 30	207	0 8	a 40	1 30
115	45 6	a 24	7 33	344	30 77	b 12	27 0
116	30 6	a 26	6 40	346	0 37	b 0	0 0
117	32 14	a 12	9 30				



E. N.

Tab.

Tabula III. Declinationum Magneticarum à Mathematicis per Europam ad instantiam Authoris observatarum.

Nomina Observatorum	Locus Observat.	Declin.		Latit. loci	
		G.	M.	G.	M.
P. Chrysothomus Gallus S. I.	Vlyssipone realio-	7	39	39	38
P. Christophorus Burrus	ne aliorum	6	12	39	0
P. Martinus Martinius S. I.	Eboræ in Lusitania	6	3	40	30
P. Christophorus Burrus S. I.	Madriti	5. circit.	40	45	
R. P. F. Marinus Mercennus, & P. Petrus Bourdinus S. I.	Parisijs	3	0	48	40
P. Iacobus Grandamicus S. I.	Turonibus in Fræcia	4	50	43	43
P. Vincentius Leotaudus S. I.	Dolæ in Burgundia	5	14	46	48
Author	Vesontione	5	0	47	15
P. Antonius Lalouere S. I.	Turnoni	3	51	45	26
Clar. D. Ant. Franc. de Payen.	Auenione	3	10	0	43
Prænob. D. Petrus de S. Eligio					
Author		4	30		
P. Guglielmus Degner S. I.	In Monte Pessulano	3	30	43	30
Author	Arelati	3	30	43	38
R. D. Petrus Gassendus	Mafsiliæ	2	40	43	20
Author	Aquis Sextijs	2	36	43	25
P. Fr. Franciscus Niceron	Liburni, vel Ligurni	5	0	42	30
P. Martinus Martinius S. I.	Genuæ	5	58	43	50
Clar. D. Hieronymus Bardius					
P. Carolus Moneta S. I.	Mediolani	2	30	45	6
D. Franciscus Iardinus	Mantuæ	0	30	45	12
Clar. D. Carolus Antonius Manzinus	Bononiæ	3	0	44	16
P. Ioan. Bapt. Ricciolus S. I.	Bononiæ				
P. Nicolaus Cabæus S. I.	Ferrariæ	5	50	44	10
P. Iosephus Blancanus S. I.	Parmæ	6	0	45	0
Relatione quorundam	Venerijs	5	0		
P. Ioan. Baptista Giattinus S. I.	Romæ	3	ferè		
P. Io. Antonius Martinus S. I.	Romæ	2	50		
Clariff. D. Casparus Berti	Romæ	3	circit.	41	56
Author	Romæ	2	45		
R. P. Fr. Franciscus Niceron	Romæ	2	0		
D. Franciscus Perseus.	Romæ	3	circit.		
P. Fr. Franciscus Niceron	Florentiæ	3	30	43	40
Author	Loreti	4.0.	0	44	10
P. Fr. Niceron ex Ord. Min.	Ligurni	5	0	44	30
P. Ioan. Baptista Zupus S. I.	Neapoli.	0.30	0	41	0

Author

Nomina Observatorum	Locus Observat.	Declin.		Latit. loci	
		G.	M.	G.	M.
Author	In Palinuro	2	13	40	6
	Paulæ	2.30	0	39	50
D. Franciscus Iardinus	Tropeæ (rybdim)	2	40	38	32
Il. m <sup>o</sup> D. Carolus di Vintimiglia	Panormi	0	0	35	26
P. Fridericus Fontanerus S. I.					
Ioannec Paulus Chiaranda S. I.	In Ætna prope 3 Casyraculis (stancas)	7	0	38	0
Author					
Guglielmus Gilbertus	Londini	6	0	37	40
Relatione aliorum	Antuerpiæ	6	circit.	37	15
P. Io. Ciermans S. I.	Louanij	11	0	52	30
P. Gregorius à S. Vincentio S. I.	Gandaui	8	30	51	48
Iodocus Hondius	Amsterodami	9	0	51	32
Relatione aliorum	Leydæ	1	40	51	30
Relatione Mercenni	Dordraci	9	30	51	38
P. Iodocus Kedd S. I.	Embricæ	9	30	51	30
Author	Treuri	2	paucio plus	51	38
P. Ioan. Grothaus S. I.	Coloniæ (phal.)	5	52	50	49
P. Laurentius Martenckloth S. I.	Monasterij VVest-	6	24	49	12
P. Henricus Modersoa S. I. ibidem inuenit gra. i. m. 48.		5	0	50	36
P. Hubertus Linz S. I.		5	48	51	46
P. Ioan. Reinardus Zieglerus	Paderbornæ	5	circit.	51	29
P. Henricus Marcellus S. I.	Aschaffenburgi	6	20	50	8
Author	Moguntia	6	7	50	30
Georgius Hartmannus	Herbipoli	5	15	49	57
Author	Heydelbergæ	6	10	49	10
P. Io. Baptista Cyfatus S. I.	Oeniponti Tyrolis	2	0	46	55
P. Iacobus Viua S. I.	Ingolstadtij	4	30	48	40
P. Gugliel. Gumpenperg. S. I.					
P. Michael Staudacher S. I.	Ebersberg e in Baua.	4	26	48	37
P. Georgius Schenberger S. I.					
P. Theodorus Moretus S. I.	Friburgi in Brisg.	4	30	48	46
P. Conradus Balthasar S. I.	Pragæ in Bohemia	5	30	50	20
P. Christophorus Scheiner S. I.	Olomutij in Morauia	2	30	50	24
P. Andreas Cobauus S. I.	Niffæ in Silefia	*			
P. Iacobus Durandus S. I.	Viennæ Austriae	0	0	48	20
P. Osvaldus Krugerus S. I.	Grecij in Stiria	2	0	48	10
Relatione aliorum	Nisuisij in Lithuan.				
P. Ioannes Amieu S. I.	Orse in Lithuania	0	0	43	5
P. Amatus Chesaud S. I.	Constantinopoli				
Clar. D. Ioan. Grauius Anglus	Alepi in Soria	3	0	30	0
P. Ferrus Rubinus S. I.	Alexãdriæ in Ægypt.	5	45	37	0
P. Ioannes Vremanus S. I.	Goæ in India	17	Aliquãto m. u.	16	0
P. Ioannes Vremanus S. I.	In Narsinga india	12	0	18	0
P. Ioannes Vremanus S. I.	In Cantram Sinarum	0	0	33	0
P. Ioannes Vremanus S. I.	Macaï Sinarum	1	30	22	0

Ee 3

His

His adiungendas quoque duxi obseruationes, quas P. Franciscus Brescianus, insignis Societatis Nostræ Mathematicus, in Canada siue Noua Francia, terra marique summa diligentia peregit, quæ cum dignitissimæ sint, deesse huic Operi non debuerunt. Sic itaque enarrat. *Ab Urbe Dappa semel & iterum è Rupella soluens versus Occidentem, declinationem Magneticam inueni vsque ad Insulas Azores duorum vel trium graduum ad summum à septentr. in ortum. Prope Insulas Azores declinationem nullam inueni; sed paulo post sensibiliter, & quasi proportionaliter crescit à septentr. in Occidentem, ita ut post 300. circiter leucas, ubi incipit piscatio Baccalaorum, sit ferè 21. vel 22. grad. quò autem propius acceditur ad terras America, eò decrescit magis; & in intimis terris quò magis proceditur versus Occidentem, eò magis minuitur. Kebeki, quæ est Gallorum Arx in fluuij S. Laurentij, exactissimè sepius obseruauit, & inueni graduum omnino 16. distat autem Kebekum à loco piscationis ferè 200. leucis. Apud Hurones verò, qui distant Kebeco ferè 200. leucis, ubi eam exactissimè obseruauit, non est nisi 13. graduum. semper à septentr. in occasum.* Sic scripsit, & oretenus mihi retulit citatus Pater.

Habes hic Lector, omnium eorum, qui in Magneticæ Declinationis explorandæ negotio impigre laborarunt, Nomina: paucorum Obseruationes desunt, quibus vel literæ meæ non sunt traditæ, aut eorundem ad manus meas Martijs hisce temporibus non peruenerunt. Hos tamen, vti & omnes alios rogamus vt si quæ negligentia, aut defectus in Obseruationibus factis commissus esset, eum hoc libro duce iterata Obseruatione resarcire non grauentur, quò alia forsitan editione Catalogus iste copiosior emendatioque prodire possit.

## CAPVT V.

## DISQUISITIO

*Causarum Declinationis Magneticæ.*

præcedentium Obseruationum Catalogo, Magnetisque diuersa, ac prorsus anomala deuiatione luculenter patet, hanc non desumendam esse cum Marsilio Ficino ab Vrfa minore, nec cum Bessardo Galio à polis Zodiaci, multò minus cum Liuij Sanuto à Meridiano quodam Magnetico, minime cum Franciscò Maurolyco à Regione nescio qua Magnetica; nulla ratione cum Scaligero à cælo, & montibus, vel cum Roberto Nortmano à loco respectiuo, cum omnibus hæ opinionibus prodierint ex Magneticæ declinationis inexperta notitia. Verùm vt hæc fusius examinentur, de ijs per aliquot quæstiones tractare visum est.

## QVÆSTIO I.

*Vtrum Declinatio Magnetis sit ex debilitate acus resistentiam grauitatis non potentis superare; vel vtrum ex Montibus Magneticis, aut puncto quodam caelesti?*



ON desuerunt, ex viris haud imperitis, qui dum declinationis negotium capere non possent, omnem declinationem ideò fieri crederent quòd acus debiori vi Magnetica, quàm vt acum superare possit, sit imbuta. His, si cum certa limitatione hanc causam explicent, ego non facile contradixerim: potest enim subindè contingere, vt acus ex nimia virium debilitate, quam vel rubigine, humiditate, aut præpostero situ, aut aliquo inimicæ qualitatis occurso contraxit, ita in directione sua

deficiat, vt nunquam in eundem se situm disponat; sed vacillando hinc indè oberet, nullum certum fixationis punctum determinando: cuius rei causa soli debilitati acus resistentiam ponderis superare non valentis, adscribi debet; hac enim eadem de causa, qualecunque corpus Magneticum, nisi per exactam librationem, liberrimum motum adeptum fuerit, non se perfectè disponet, excedente mole magnetici corporis, virtutem propriam, qua in proprium, & naturalem situm se disponere nititur. Iterum, si versorium quodpiam obelo institerit obtusiori, aut rubignis tabe vi sua fuerit minutum, aut etiam vim magnetis non plenè imbiberit; eadem id inconstantiæ signa præbiturum videbis. At non obstantibus hisce omnibus incommodis & impedimentis, dico nihilominus, acum, seu quodlibet magneticum liberum, non semper, vt nonnulli opinantur, remotis impedimentis rectà Meridianam respecturum, sed ab ea pro loci conditione aliquantulum declinaturum; hoc est, etiam si perfectissimum acceperis magnetem, acumque ad eum affrictam perfectissimè, & exactissimè libraueris, semper nihilominus ad certum, semperque idem spacium declinationem acum, & tantò quidem perfectiùs, quanto perfectiori magneti fuerit affricta; quem effectum per frequentem experientiam ita certum habemus, vt de eo amplius dubitare, non nisi hominis insensati esse existimemus. In versorijs itaq; Nauticis singulari omnino cura, & industria exquisitissima, quæ & à Magistris peritissimis præparari, animarique solent, declinationis causa debilitati nulla ratione adscribi potest, cum quacunque ratione agitata fuerint, nunquam tamen quiescant, nisi super vnam & eandem lineam, idemque punctum, vbicunque in sphaera declinationis istius posita fuerint, respiciant. Quod non fieret, si dicta debilitas causa foret, cum debile versorium non circa polos tantum, sed & in ipsis punctis Orientalibus, & Occidentalibus mole prægrauatum, verbo, in quolibet situ, remoram patiarur. Accedit quòd in toto orbe terrarum nulla hucusque declinatio inuenta sit, quæ 40. gradum excedat (excepta illa, quæ Batavi inuenerunt in Freto Dauis 50. gr.) quod signum certum est, non à debilitate, sed aliunde quoque hunc declinationis effectum prouenire. Si itaque subindè confusè, & inconstanter eodem in loco, & tempore acus variet, non id debilitati virtutis tanquam verè causæ & radicali, sed ei de qua paulò post differemus, adscribendum est. Atque ex dictis facile patet, qui variatio vera à falsa certò dignoscenda sit.

Porro nonnulli hunc variationis effectum nescio quibus Magneticis Montibus, aut cui in extremo Boreæ angulo sitæ regioni Magnete incrustatæ ascribunt; verùm isti hoc vnico argumento falsitatis argui possunt. Si enim variatio ab istiusmodi Montibus procederet, sequeretur sub singulis Meridianis perpetuò vnam, & eandem esse declinationem, eandemque proportionale incrementum decrementumque perpetuò acquirere; quod quam experientiæ repugnet, quis est, qui non videt? Sequeretur etiam sub vno solo Meridiano, eo videlicet, qui per ipsorum Montium dorsum excurrit, perpetuam esse *ἀλλοίαν*; alicubi etiam acum Orientalis, aut Occidentis puncta respecturam; quæ omnia hucusque manifestæ experientiæ reclamant. Accedit, quòd hucusque in toto terrarum orbe nihil ferè sit frequentibus navigationibus non lustratum, de Montibus tamen huiusmodi nihil vnquam sit vel fama perceptum. Quod verò quidam referunt de rupe illa Magnetica suppolari 33. leucarum, de 4. Euripis, & Oceano, qui infra rupem voragine quadam imensa absorbeat, per Monachum quendam Oxoniensem dæmonis ope illuc transportatum obseruata, delineataque, nescio quid fabulosum, & commentitium olet; dato tamen, non concessò, Magneticam huiusmodi rupem polo subesse, qui tamen effectum hunc in adeò remotis partibus, atque adeò orbe toto acque producere possit, concipi nulla ratione potest, cum vis alicuius Montis Magnetici 33. leucarum in circuitu, ad calculum reuocata, iuxta ea quæ Theor. 22. prioris libri dicta sunt, vix ad duas leucas orbem virtutis suæ extendere possit, vt & iussus in tertio Libro demonstrabitur; imò id abundè in Magneticis Iluæ, Sardinia,

Vera Magnetis declinatione non est à debilitate Magnetis.

Declinatio non est à Montibus Magneticis.

Rupes Suppolaris 33. leucarum.



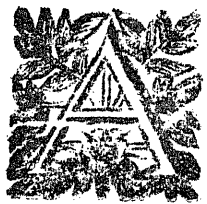
niæ Maris rubri, Caspij, similiumque locorum Magnete referorum cautibus demonstratur, quales etiam si vi trahitua polleant nullam tamen singularem violentiam versorij nauticis inferre solent, a Montibus igitur Magneticis effectus declinationis provenire non potest.

Næque à punctis celestibus declinatio declinatio de sumenda est.

Qui denique declinationis causam statuerunt punctum in celo, iisdem præcedentibus argumentis conuinci possunt. Vel enim punctum huiusmodi est in polo ipso, vel circa polum, non prius, sequeretur enim perpetua illa in toto orbis  $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu\nu\pi\rho\sigma\tau\upsilon\phi\chi\psi\omega$ , seu  $\alpha\lambda\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu\nu\pi\rho\sigma\tau\upsilon\phi\chi\psi\omega$  in præcedentibus reprobata: non posterius, quia vel istud punctum esset mobile, vel immobile, non hoc, quia præter punctum posse, nullum aliud in mobili celo immobile concedi potest (nisi id in celo Empyreo statuas, de quo tamen nihil nobis naturaliter constat) non illud, quia sequeretur in singulas horas necessariò nouas ubique variationes, ad istiusmodi puncti motum, motumque perpetuum resultare, quod hætenus inauditum est. A celo igitur variatio nulla ratione desumi potest.

### QVÆSTIO II.

*Utrum declinatio proueniat ex incongrua ad magnetem affricione, & cur diuersa versoria, ad eundem magnetem affricta, subindè variant?*



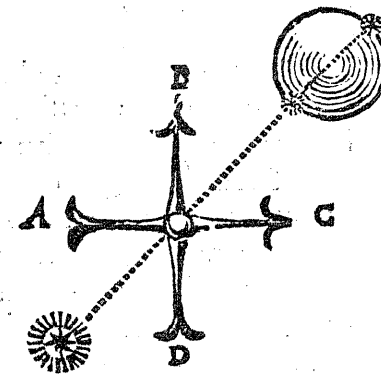
PLVRIMIS Mathematicis hac obseruationis institutæ occasione, quemadmodum ex literis eorum patet, notatum est, diuersa versoria, diuersis magnetis punctis affricta, diuersimodè declinare; quæ res cum eos non parum perplexos reddiderit, mirum non est, insolentiam effectus, insolentes in quorundam animis opiniones peperisse. Atque alij quidem existimant, quòd sicut in magnete duo poli sunt, polis celestibus respondentes; ita quoque reliqua spheræ magneticæ puncta, certis punctis celestibus respondeant, adeò vt versorium ad 85. latitudinis magneticæ gradum affrictum, ipsum 5. grad. deuiare faciat; ad 80. gradum, 10. gradibus; & sic de cæteris vsque ad Æquinoctialem, vbi dicunt acum respicere punctum ortuum & occiduum. Insignis sanè in Philosophia Magnetica hæresis; quam in Paradoxis Libro primo refellimus. Nonnulli putant, quòd versorium in diuersis punctis magnetis attractum, etsi variet diuersimodè, non tamen vitra 10. gradus variet; quod Experimentum falsum esse, pinax declinationum satis superque demonstrat. Quidam in differentem bonitatem ferri conijciunt causam. Verùm quid nos de hoc sentiamus, iam tempus est, vt aperiamus. Suppono itaque primò, Magneticam Sphæram, siue Terrellam homogeneam circulo suo Æquatore in duo hæmisphæria, Australe nimirum, & Boreale ita distingui, vt versoria ad omnia puncta hæmisphærij Australis in Austrum, ad puncta verò hæmisphærij Borealis in Boream, iuxta Theor. 24. Consect. 2. vim siue qualitatem illam  $\delta\eta\mu\alpha\sigma\tau\alpha\upsilon$ , quocumque lapidis parte affricta fuerint, acquirant. Suppono secundò, Magnetes impuros, & corruptos non tam perfectam & constantem verticitatem inducere versorij, quàm purus, & homogeneus magnes inducit; deindè ferramenta differentis bonitatis, ponderis, & figuræ, differentis quoque declinationis causas esse posse. Quibus suppositis, Dico primò, Si magnes fuerit homogeneæ bonitatis, & versoria qualitate, & quantitate paria, nunquam ea in declinatione variatura. Cum enim per suppositionem primam, vbique biformem qualitatem magneti affricta acquirant, eaque ponantur esse eiusdem bonitatis; non est ratio, cur in hac parte potius, quàm in altera parte variant; ergo eandem declinationem (nisi aliundè aliquo magnetico diuertente impediatur) seruabunt. Ideò industrij Artifices versoria

Terrellam Æquator d'uidit in Boream & Austrinam partem.

foria ex differenti Chalybe nunquam, sed eodem, eidem lapidi affricta, vt constantius declinationem assignent, conficiunt. Alij scribunt, plures acus eidem lapidis loco, vel diuerso affrictas variasse singulas; cuius rei causam assignamus, vel diuersam ferri bonitatem, aut ponderis, figurarumque diuersitatem, minimè verò diuersam magnetis extra polos puncta, vt 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, vt diuersam vt plurimum variationem fortiantur; experimento rem comperies hac ratione. Accipiantur duæ acus, ex Chalybe optimo vna, è ferro altera; quibus ad magnetis polos affrictis, dispositisque, Chalybeam multò ferreà perfectiùs, & constantiùs dirigi luculenter patebit; cum enim ferrum vim magnetis non adeò perfectè ob impurarum partium miscellam imbibat, Chalybe quoque consequenter tardiùs, & magis instabile in disponendo se præbebit; & maximè, si ferrum parti lapidis debiliori, aut etiam impuriori affrictum fuerit. Vnde & versoria bona, ex optimo Chalybe, eoque purgatissimo confecta, & ad optimæ notæ magnetem affricta sint oportet, & quantum fieri potest, in polo ipso; ita tamen, vt tantum puncto tenuis se tangant. Dico tertio, Multum ad inconstantem acuum variationem facere eminentias quasdam versoriorum, quales sunt alæ sagittæ, crucis brachia, & hypomochlij pilei quadrata, & angulosa figura; quod nunquam credidissimè, nisi ipsa experientia me huiusmodi latentis fallacias docuisset; quam vt tu Lector quoque comperias, ita age. Accipe duo versoria bonitate paria, quorum vnum in sagittæ formam adaptatum, alterum simplicis subulæ formam referat, idest, Chalybeum filum, omnis eminentis protuberationis expers; affricentur hæc vno lapidis polo, videbisque ea notabiliter variare; & tantò quidem plus, quantò extantiæ longiùs eminentias quasdam effectus causa dependet à Consect. 3. Theor. 26. prioris libri. Si enim versoria duo in formam crucis adaptaueris, neutrum rectà polum respiciet, sed pro virtutis proportionem & excessu alterutrum nunc magis, nunc minus declinabit, ita vt si

Experimentum.

Experimentum.



virtute æqualia, à polo quoque æqualiter sint recessura. In Exemplo res meliùs elucescet. Sint versoria æqualia A C, B D in crucem adaptata, capitibus suis B C eidem polo affricta; dico directa versoria nec parte sua B, nec parte sua C rectà se dispositura in polum magnetis, sed æquali spacio à polo recessura. Cum enim in vtroque brachio equa sit virtutis potestas, non est ratio, cur vnum potius, quàm 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 breuioris, vt extantia A C ad longitudinem D B; quantò igitur illa minor fuerit, tantò hæc minus quoque declinabit, & sic consequenter de alijs. Hac eadem de causa crux versorij, aut malleolus, aut angularis figura pileoli, cum in ijs extremitatibus veluti diuerticulis quibusdam vis toti debita dispergatur, sæpè haud exigua perturbationis causa esse potest, præsertim cum contractus ad magnetem affrictu factus, non præcisè ad extremum cuspidis, sed nonnihil lateraliter contigerit; quod non ego solum, sed & alij mecum se experimento comperisse scribunt. His igitur ita rite consideratis, si magneti bono versoria ex optimo Chalybe affricta, nihilominus variant diuersa ratione, illius diuersionis nullam aliam causam esse

esse scias, quàm 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, omnino vitanda sunt. Nihil igitur restat, nisi vt ad inquisitionem veræ causæ nos accingamus.

### QVÆSTIO III.

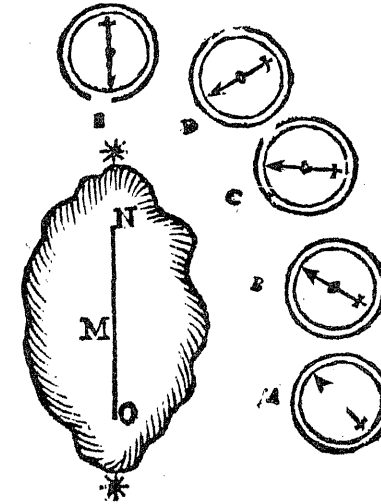
*Verum declinatio causetur ab eminentijs terrestribus, & quæ tandem vera sit variationis causa, deciditur.*

**D**IFFICULTATEM habet hæc quæstio haud exigua, nec videmus quomodo illa sine experimentis præuijs solui possit; vt vel ob hanc solam, generalem obseruationem instituendam operæ precium duxerimus; ex qua quidem successu haud penitendo peracta tandem didicimus, sententiam Gilberti, & Cabæi non ita solidam esse, quàm quis existimare forsân possit, dum totum huius declinationis effectum conferunt in robustiores, & eminentiores Continentis magneticas partes; hoc enim manifestis experimentijs repugnare ex sequentibus patebit. Verùm vt huiusmodi Gilbertina opinio solidius refutetur, eam hic proprijs eius verbis prius proponendam duximus: ita enim ait lib. 4. cap. 1. *Magnus magnes, siue terrestris globus, ferrum in Septentrionem, & Austrum dirigit, ferrumque excitum versus illos terminos expedit se componit &c.* Cùm verò globus Telluris in superficie sua mancus sit, & inæqualis, & variâ naturâ deformatus, summasque habeat & conuexas partes, nec natura, nec corpore uniformes, sed contrarias & dissimiles; sit vt vis illa tota Telluris diuertat in eius peripheria magnetica corpora versus robustiores, & eminentiores Continentes magneticas partes. Quare in superna Telluris superficie, à vero Meridiano magnetica paululum peruertuntur. Etiam cùm globi superficies distincta sit in terrestres, & aqueas eminentias, in magnas terras Continentes, in Oceanum, & maria vastissima; vis verò omnium magneticorum motuum à terrestris sit natura constante & magnetica, quæ in maiori Continente magis præualet, non in aquosa, fluida, & incerta; Sequitur quòd versus terram magnam, siue continentem magis eminentem, à quouis meridiano &c. à verò polo inclinato fiat, &c. Atque hæc est sententia Gilberti, ex qua veluti 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, Quòd inter duas æquè magnas Continentes, versusorium vtrinque tractum, medium situm obtineat, rectâ in polos vergens, vt in Meridiano Azorico inter Europam, & Americam sito. Tertio, Acum versus eam partem necessariò declinare, versus quam maior continentis terræ portio est. Quarto, Sub Æquatore minores esse deuiationes, sub Borealibus parallelis maximas. Quintò, In Mediterraneis nullas plerunque, vt & in medio maris inter duas terras interiecti, variationes esse. Sexto, Regiones incognitas hac ratione inueniri posse, cùm fieri vix posse videatur, vt versus eam partem, versus quam inclinât versusorium; eminentes terræ portio non reperiatur. Verùm hæc omnia, vt diximus, sibi neutiquam constare, & contra manifesta experimenta esse, iam videbitur, & consequenter causam præcipuam huius *χαλυβοκλίσεως* eminentiores terræ partes dico non esse. Ac primò quidem ostendo, eminentias illas Continentium terrestres non tantum virtutis habere, vt in tam remota 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, itius sphaeræ radius; cùm Magneticum Montem, etiam si 1000. leucarum foret, terram vix ad 19. leucas mouere posse ex Theor. 22. pateat, imò id ipsum fufius in tertio Libro simus demonstraturi. Cùm igitur terrestres istiusmodi eminentiæ plerumque vitiatae sint, ac proindè valdè exigua, & magnetica polleant;

Corollaria Gilbertina omnia falsa sunt.

Vis eminentiarum terrestrium in Oceani medio agere non potest.

leant; certè omnino incredibile videtur, eas in tam remota Oceani spacia agere, tum ob tumorem terreni globi radiorum huiusmodi ab eminentijs terrestribus diffusorum directionem diuertentis, tum quòd radius magneticus, dum medius inter acum, & terrestres partes magneticas transit alijs vicinioribus obiectis rumpi solet. Accedit, vix montem in toto vniuerso tantum esse, vt eius cacumen ad 300. leucas, ob nimium terræ, & aquæ tumorem sphaericum, comparere possit. Præterea eminentiæ istæ terrestres, vel in ferrum agunt per lineam tangentem, vel per secantem; non prius, cùm ea nunquam ferè paulò altius in Oceano proiectis compareant; nec posterius, cùm magnetica linea eminentiorem secans Tellurem nunquam lateraliter, vt in Theor. 9. prioris libri ostensum est, ad extra feratur, sed toti per reflexionem quandam reddita, poloꝝ ostia, vt vim suam exerat, repetat. Iterum si continentium terrarum eminentiæ huius declinationis causa, vt Gilbertus vult, essent, ergo attractiuè à suo Meridiano diuertitur versusorium; ergo consequens est nullum certum Anatolisim, seu Dyfissimi magnetici, siue quod idem est, magnetis in ortum, aut occasum crescentis, decrescensque terminum dari, cùm non sit ratio cur versusorium hac ratione diuersum 15. 10. 20. 30. gradibus potius, quàm 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 A, B, C, D, E, statio nauticæ pyxidis ex A in E Naui motu deuectæ; ergo in A, versusorium sese axi terreni magnetici NO conformando iuxta Gilbertum, parallelum situm affectabit, rectâ in polos versus: In B verò polo N vicinior à B deuiando, vt amicam polum N obtineat, deuiabit; In C verò iam quadrante integro à C deflens se puncto N accommodabit; in D variotio quadrantem superabit; in E denique situm primo prorsus contrarium acquirat. Sed hæc omnia manifestæ experientie repugnant, siquidem ex omnibus, quæ hucusque factæ fuerunt obseruationibus, nulla, quæ ad 50. gradus accesserit, aut eos excesserit, est inuenta. Accedit quòd inde illud absurdum sequeretur, versusorium circa ingentem aliquam Insulam circumportatum, iuxta 13. Theorema prioris libri, integros duos circulos ad magneticam illam eminentiam descripturum, quod inauditum est. Porro quod Gilbertus in secundo Consectario interat, acum in Azoricis Insulis nullam variationem pati, eò quòd à neutra ingentium terrarum æquè trahentium Europa, & America, inter quas interijcitur, qualibet sibi dominium in acum prætentente, vincatur; erroneum quoque esse experientia docet, siquidem hinc necessariò sequeretur *δυσισμός* καὶ ἀνατλιμός iste ἐλαττόμενος καὶ ἀυξανόμενος Steuini, quem in suis libris tantoperè refutat. Nequaquam igitur huius in Azoribus *ἀκλισίας* causa est acus à terrenis æquidistantia; cùm ex Tabula supra posita luculenter appareat, in istis circumfusarum Insularum spacijs, variam omninò 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 versusorium non semper versus eam partem declinat, versus quam maior continentis 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, cùm tamen ex sententia Gilberti in Orientem vergere deberet. Plura huiusmodi ipsi



tibi

Acus à Meridiano non attractiuè diuertitur.

Declinat<sup>o</sup>  
Magnes. Ro-  
mæ versus  
Orientem.

tibi Tabula suppedabit. Neque sequitur, quod quartò 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 ei vicinis locis maximam, vt in Madagafcar, Maldiuus, Insula Romero, aliisque circumiacentibus Insulis, videre est, declinationem patiuntur; at in supolaribus regionibus, veluti ad Nortcapum Finmarchiæ, vbi acus vno solummodo gradu declinat, minima est. Neque subsistit, quod quinto Confectario in Mediterraneis nullas plerumque variationes esse dicat, eò quòd ab extremis acus tunc æquidistat; eum contrarium omninò experientia ipsa suadeat; siquidem in Mediterraneis Italiæ, Germaniæ, Galliæ, Poloniæ, Hispaniæ nullam certam declinationem seruat versus; in vnis enim Mediterraneis plùs, in alijs minùs, in quibusdam nihil declinare, vt & in Oceano, suprâ relata Tabula satis monstrat. Ex quibus denique sextum Confect. omninò collabascit; tantum enim abest, vt regiones nouæ hucusque absconditæ detegi huius Magneticæ declinationis ope possint, vt potiùs contrarium fiat. Nam etiamsi nulla eminentia terrena esset, omnesque montes, terrenique globi superficies aqua tegerentur, aio nihilominùs eandem semper ipsdem in locis declinationem fore, vt paulò post ostendetur. Nequaquam igitur causa declinationis Magneticæ in Terrarum eminentias diuertentes Magneticum vigorem conijcienda est.

### Vera Declinationis causæ inquisitio.

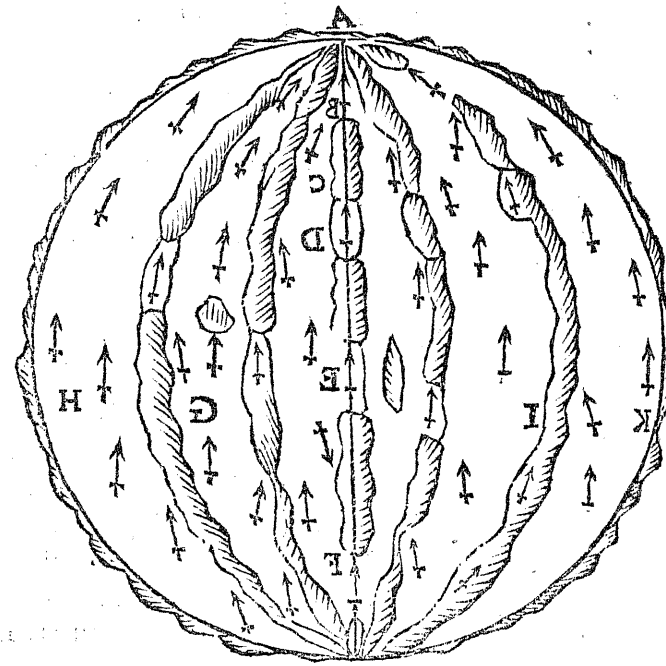
**V** igitur vera, & genuina huius declinationis ratio tandem assignetur, suppono primò, omnem magnetis, & ferri conuersionem, motionemque, & constantiam ab ipsis Magneticis corporibus, & à communi Matre Tellure procedere, quæ harum virtutum omnium, & proprietatum fons est, propagatrix, & origo. Verùm quomodo & qua potestate, virtuteque id præstet, iam restat inquirendum. Sciendum itaque, dupliciter hanc Magneticam variationem accidere posse: vel ratione situs *καθ' ὄριον*, qua versoria Magnetica ad terrestres magnetico vigore imbutas partes diriguntur (est autem huiusmodi situs is, quando vtriusque corporis magnetici axis in horizontali plano situm obtinet Parallelum) atque iuxta hunc situm Gilbertus, Magnetica versoria semper à terrestribus, atque robustioribus partibus magneticis perturbari falsò opinatur: vel ratione situs *κατὰ πλάτος* (est autem huiusmodi situs, cum corpora magnetica ita sibi supponuntur, vt vtriusque magnetici corporis axis, in plano verticali situm obtineat parallelum) atque hac ratione, vtrum deuiatio magnetica fiat, iam restat vt videamus. Dico itaque primò, & suppono tanquam clarè in Primo libro demonstratum, Terram vniuersam Magneticam vim obtinere, totamque polariter compactam, coagmentatamque per ordinem, ad polos conformari, atque hac ratione dirigi ad axem mundi; hanc verò compaginationem considerare debes non in forniciis modum arcuatam, sed ad axem parallelam, ita vt omnes fibras in polos porrectas ad se inuicem imaginis parallelas, rotamque consequenter struem *καλινδραειδὸς* commissam; ita enim nobis ob immensam terreni orbis molem apparent; sed de his vide Theor. 1. lib. 1. Dico secundò, Terram ita coagmentatam insalubiliter vim suam magneticam in omnia sibi consimilia corpora virtutis eapacia transmittere, agendo in ea, & imprimendo virtutem suam, vt situm sibi proprium obtineant. Dico tertio, Etsi Terra secundum partes suas in polos coagmentata sit, cum tamen in exteriori sua superficie admodum aspera sit, & inæqualis, præruptisque scopulis in immensum infra mare protensis, ac veluti in ramos quosdam vndeque diffusos extendatur, vim suam non ita rectà in polos ob interrupta spacia dirigere, quin in huiusmodi ramis aliquantulum à linea polari (præsertim cum axis magneticus latitudinem satis amplam occupet, vt

Terra com-  
paginata.

Terra pola-  
riter co-  
paginata.

proinde nemo putet me Mathematicum axim hoc loco latitudinis expertem intelligere) diuagetur. Hoc itaque posito tandem infero, hanc ad eò diuersam magnetis declinationem, terra, marique aliundè non prouenire, nisi à varia terrestrium partium sub terra, aut aquis vigore magnetico imbutarum, fibrarumque magneticarum positione & situ, quibus acus dum superponitur, mirum non est, si se ad infrapositi sibi magnetici corporis axim accommodando, pro vario magneticarum partium situ ac positione, & ipsa variam fortiat variationem. Causam igitur quam Gilbertus in partes terrestres supra aquam eminentes conijcit, ego in fundum maris admodum inæqualem, & in immensum protensum, asperioribus partibus veluti fulcis quibusdam variè diffusis acus situi *κατὰ πλάτος* respondentibus conijcio. Atque hoc ita esse, neque aliam causam præter hanc assignari posse, sequenti Experimento ostendo. Ponantur in peluis alicuius fundi, quotquot poterunt, frustra magnetis, omnia in polos directà; quo factò, super aquam (in cuius fundo posita sunt frustra magnetis) versorium librabis, & videbis super singulos quidem lapides acum sese polariter disponere, sed supra vnum lapidem plùs, supra alterum minùs, pro ratione situs, robo is, & bonitatis lapidis; quæ ratio ita clarè demonstrat variationis Magneticæ causam, vt vel manibus tangi posse videatur. Accedit huc aliud Experimentum, quòd ad quæuis alia Magnetica corpora infra versorium aliquod posita hæc deuiatio sequatur. Hinc Magistri Magneticæ Artis aiunt, versoria ad parietem applicata minùs diuertunt, quàm si supra collocentur; semper enim, quæcunque versorium trahunt, præsertim virtute à Tellure communicata, maiorem habent efficaciam, si supra, aut infra *κατὰ πλάτος* *κατὰ πλάτος*, vel *κατὰ πλάτος* versorium collocetur, quàm si apponatur ad latus *κατὰ πλάτος*; & quæ nulla ratione versorium loco dimouerent, si ad latus ponerentur, dimouebunt vehementer, si supra, aut infra ponantur: cuius rei ratio est, quòd hoc situ secundum rotam lapidis longitudinem dirigantur, illo verò secundum polos tantum. Cur ergo versorium in hoc aut illo loco nunc 1. 4. 6. 9. 12. gradibus declinet, ratio est, quòd subiectæ sibi in fundo maris diffusæ terrestres Magnetico vigore imbutæ partes, siue fibræ Magneticæ, ita ferantur, & consequenter superpositum versorium iuxta eas in eodem prorsus situ disponatur; non enim omnes totius Telluris partes, ita præcisè, & Mathematicè in polos dirigi, quin ab

Experimen-  
tum.



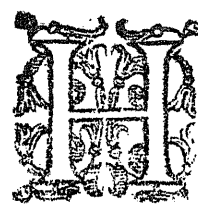
eis aliquantulum deflectant, superius dictum est. Accedit, quòd minima, & vix sensibilis Magneticæ molis infra aquam protensæ à polo deuiatio, maximam in versorio ad eò exiguo deflexionem causetur: item quòd hoc hypothetico situ efficacius diuerti possit versorium, quàm perithetico, cum enim isto intra spheram actiuitatis medium consistat, minima vis requiritur ad id diuertendum, secus si secundum peritheticum situm consideretur. Quæ omnia experimentis declararem, nisi luce meridiana ea clariora cognoscerem. Non nego tamen, subinde acum peritheticis quoque, præsertim vici-

F i no



no versorio, diuerti posse; siquidem multæ multis in locis χαλκοβουλίσσες notantur, quæ tamen alteri adscribi causæ non possunt, nisi rupibus, aut montium & τὴν ἀπειροσίαν sitorum lateribus plüs æquo virtutis suæ efficacia acum diuertentibus, vt mihi contigisse memini in portu ferreo Iluæ, alijsque in locis; & in freto Dausi acum 50. omninò gradus declinare non ita pridem scripsit Marinus Mercennus in quadam Epistola ad me data relatione Batauorum; qui cerrè effectus nisi vicinis rupibus è latere eminentibus adscribi nec potest, nec debet. Ita è regione montium, seu scopulorum maritimorum acus vicina non secus diuertetur, ac in mineris seu ferri fodinis, à magnete in parietibus latitante diuerti 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 positissimis ascribenda foret; quod in vastissimo Oceano plerumque contingit, vt in Oceano Australi, & Orientali. Verùm vt hæc omnia ad oculum pateant, præcedentem figuram apponendam duxi, ex qua mentis meæ conceptus faciliùs perspicere poteris. Sit igitur aspera, & inæqualis molis terrenæ ad polos coagmentatæ exterior superficies A B C D E F, crustæ autem quibus compacta est K I E G H, quæ omnes quidem in polos tendent, non tamen ad eò præcisè, quin aliquantulum diuertantur. Cùm itaque versorium contingit incidere in A protensam eminentiam robustiorem infra aqua, dirigetur id directè in polum, iuxta positionem eius directã; cùm verò inciderit in B, C, D, E, F, sequentes fibras robustiores, eam declinationis rationem sequetur, quam ipsa positio fibrarum versus polum habet; atque sic de cæteris ratiocinandum erit.

### Consectarium I.



INC patet, cur circa Insulas, aut Promontoria, ad eò inconstans sit acus magneticæ variatio. Cùm enim Insula nihil aliud sit, quàm ingens quædam terrenæ molis protuberatio extra aquam facta, siue mons quidam, varijs plicis, & fibris, diuersas declinationis leges feruantibus à reliquis Telluris partibus, coagmentatus, mirum non est si supra adeo variam huiusmodi fibrarum positionem & situm, varium quoque situm suprapositum versorium fortiat. Atque hoc loco notandum, cùm dico variam fibrarum huiusmodi magneticarum positionem sortiri, non intelligendum esse, quasi variè à polo declinent, insitamque sibi à natura polarem directionem mutant; est enim huiusmodi declinatio ad totum collata penè insensibilis; Sed totam variationem cum respectu ad versorium intelligendum esse, cùm vt paulò ante dictum est, minima rupis, seu molis magneticæ à polari linea deflexio, maximam in versorio mutationem causetur; præsertim si rupes infra mare sint præruptæ, non continuatæ: ita enim non axè tantum, sed & polis diuertere possunt magnetem.

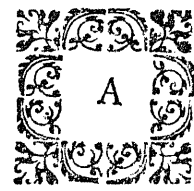
### Consectarium II.



TQVE ex hoc præcedente Consectario clarè patet ratio, cur versus magna terrarum continentium spacia acus plerumque diuertatur; quæ omnia ex fibris terrarum magneticis longo spacio è terrestribus molibus infra mare protensis, eorumque interruptione, ac positione varia, manifesta fiunt. Quòd si verò versus aliquas partes continuò, & regulariter crescere, aut decrecere videatur declinatio, id totum dependet à fundo maris, versorio seu acui subiecto, fibris suis ita proportionaliter dispositis. Vnde frustra quis constantem legem declinationis inquirat, cùm totius declinationis huius ratio à terreni corporis coagmentatione

tionem dependeat. Hinc ratio quoque patet, cur in Insula Flores acus non declinet, 100. autem leucis versus Boream, etsi sub eodem Meridiano, 8. gradibus declinet; hic enim fibram paululum declinantem, ibi rectà in polum protensam nacta est.

### Consectarium III.



TQVE ex his denique destruitur illa de prodigijs istis magneticorum montium molibus, de virtute influxiua poli, aut Vræ, de polis Magneticis, de eminentijs terrestribus ἀειδίμωσ acum diuertentibus, de nouis regionibus denique huius declinationis ope inuenientis sententia; cùm hæc nostra ratio omnes omninò circa Magneticam deuiationem occurrentes difficultates perfectè soluat. Quòd verò hoc loco aliqui dicere possint, eminentias terrestres extra aquam robustiores esse, eminentijs terrestribus intra aquam, tantum abesse vt verum sit, vt potiùs totum contrarium reperiatur. Nam eminentias terrestres, eò quòd perpetuò varijs accidentibus aëris, Solis radijs, pruina, pluuia, expositæ sint, minimo vigore magnetico imbutas esse constat, cùm tota virtus magnetica ijs insita dictis incommodis hebetetur, radijsque Solis veluti exfugatur; siquidem nihil magnetico corpori, vt magnetica periti norunt, ad eò insensum est, quàm intensus calor, aërisque circumfusi varia mutatio, vt in Theorem. 14. prioris libri diximus; terrestres verò eminentiæ sub aquis ab humore nullum omninò incommodum accipiunt, quin imò cum terra tota coagmentatæ, veluti in minera naturali, meliùs conseruantur, atque ab ambientis aëris, Solisque iniurijs veluti defenduntur, communionemque vigoris magnetici à tota Tellure facta perpetuò, & incessanter roborantur. Atque hinc patet ratio, cur inter Insulas, aut montes terreis, aut magneticis venis scarentes, acus in exteriori superficie vix à situ distrahatur, mox tamen vbi in fodinam descendis interiori, acus variè pro fibrarum situ, & positione distrahatur; quæ omnia ego proprio experimento, tùm in ferrifodinis Germaniæ, tùm Iluæ Insulæ, dum in eam tempestate Maris 1634. coniectus essem, comperi. Est enim Minera proprius Magnetis locus, in quo veluti in Regno suo vires suas potissimum monstrat; In exterioribus verò partibus, diuitijs suis spoliatus, veluti egenam & inopem vitam degit. Qui hæc meliùs perpenderit, faciliè omnes obiectiones, quæ contra declinationem fieri possent, nullo penè negotio dissoluere poterit. Atque hæc sunt, quæ de magneticæ declinationis causâ dicenda putauit. Nihil igitur modò restat, nisi vt vnam adhuc difficultatem, quæ recens circa variationem magnetis introducta fuit à Mathematicis Anglis, examinemus, causasque, quantum fieri poterit, singulorum reddamus.



CAPUT VI.

De Variatione Variationis Magneticæ.

QVÆSTIO.

Vtrum Magnetis declinatio certo loco perennis sit, an cum tempore mutetur; siue quod idem est, an detur variatio variationis magneticæ?

NIHIL veriùs communi illo Græcorum, μηδὲν ἀνελκυστὸν ὁ γένεσθαι κατὰ λέιν; quod cùm in alijs omnibus disciplinis, tum potissimum in Magnetica obseruari videmus. Constanter enim & indubitarè hucusque ab omnibus creditum est, Magnetis declinationem cum loco perennem; sed contrarium non ita pridem Angli Mathematici deprehendisse seruntur, & magnetem non semper eandem seruare declinandi rationem, sed cum tempore illam, & quidem cum aliquo, eoque proportionalem decremento mutare; Cuius rei causis inquirendis miram animorum perplexitatem esse intelligo. Ita mihi Ioannes Grauius Anglus significauit. Ita Marinus Mercennus in quadam Epistola, vbi hisce verbis rem describit. Gaudeo vehementer, mi Pater, te nonnullam partem manum Operi magnetico adhibuisse, cuius titulo plurimum me recreasti; enimvero iam ad te quedam admodum stupenda scripturus sum. quorum si vel probabiles rationes afferas, viros magneticos tibi solide obstrinxeris. Non ignoras hæcenus creditum, acus magneticas eandem penitus declinationem in eodem loco semper obseruare; quod tamen falsum demonstrarunt eruditissimi Geometra, qui tres sibi in Anglia successere, nempe Burrusius, Gonterus, Gillebrandus, quorum primus anno 1580. Lymbousij prope Londinum deprehendit acus declinationem grad. 11. 15. min. Secundus anno 1622. variationem comperit 6. grad. 13. min. dumtaxat; Tertius anno 1634. eam reperit esse 4. gr. 6. min.; idque semper in eodem loco; qui organis, & machinis adèò exactis vsi sunt, ut nihil penitus suspicari possimus quòd vel unico minuto aberrarint. Quadrante sexpedali vsi sunt, duæque postremæ obseruationes cum eadem acu factæ; sed & cum alijs diuersis, & ingenti etiam Regis Serenissimi Horologio compararunt lineam Meridianam alijs Machinis accuratissimè notatam. Huius eiusdem phænomeni mentionem facit in quadam alia Epistola Turonibus ad me data Philosophiæ Magneticæ peritissimus P. Iacobus Grandamicus his verbis. In communicatione Epistola K. V. cum Domino Petito, insigni Mathematico huius Regni, comperi missas esse Parisijs ad R. V. obseruationes quasdam Domini Gillebrandi Professoris Mathematici in Anglia, quibus contendit ab Anno 1580. vsque ad annum 1634. immutatam esse declinationem acus Magneticæ gradibus 7. & 30. serè minuis, quippe quæ esset anno illo priori prope Londinum grad. 11. & 30. m. posteriori verò grad. dumtaxat 4. & duorum minorum; de cuius obseruationibus iudicium à R. V. expecto. Has obseruationes verò ex litteris Io. Periti ad D. Harts scriptis excerptas, P. Petrus Bourdinus Parisinus Soc. nostræ Mathematicus Romam mihi transmissit, quas hic adiungendas duxi. In D. Gillebrandi discursu particularia hæc de acu Magnetica experimenta potissimum notanda sunt, quòd scilicet acus in vno, & eodem loco declinat à vero puncto Septentrionali versus Orientem.

Nonæ Obseruationes circa declinatione Magneticis.

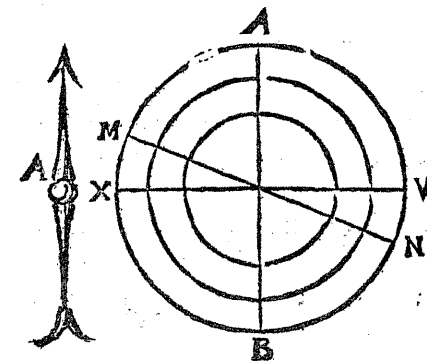
Table with 5 columns: G. M. S. Anno Mense. Row 1: 11 16 0 1580 Octob. 16. Row 2: 5 56 30 1622 Iunij. 13. Row 3: 4 3 30 1634 Iunij. 12.

Atque

Atque hæc sunt experimenta Londini in Anglia primùm facta; quæ certè, vt in huiusmodi nouis rebus fieri solet, magnum philosophandi campum multis aperuere; vnde positò experimentum verum esse, & omnis falsitatis expers, sic cum Obseruatoribus ratiocinari possemus. Cùm variatio nihil aliud sit, quàm distantia horizontalis inter Meridianum verum, & Magneticum intercepta, certè distantia duorum terminorum mutari minimè potest, nisi remoto minimùm vno ex terminis, qui sunt duo Meridiani, Magneticus, & verus. Ergo cur eadem distantia non maneat, alterutrum terminum mutari, siue alterutrum Meridianum moueri necesse est. Ac primò quidem distantia minui non potest, nisi per motum terminorum sibi appropinquantium, si videlicet vno termino quiescente alter moueatur, fitque hisce quinque modis.

- 1 Vel enim vero Meridiano quiescente Magneticus ad ipsum 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.

Quenam verò ex his quinque sit causa, hac arte explorabis, Fiat in plano aliquo amplo perpetuò immobili, horizonti parallelo, circulus ABXV, in quo post inuentam lineam Meridianam XV, inueniatur Meridianus Magneticus MN; linea verò Euro-zephiræa 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 prorsus immoto permanente, linea Meridiana vnà cum Magnetico Meridiano denuò inuestigetur, fiet vt si vterque Meridianus vtrique congruat, certò iudicandum sit, nullam prorsus mutationem in terminis factam esse. Si verò deprehenderit Meridianum verum XV, cum nouo incidere, Magneticum autem ad ipsum à linea Magnetica NM, aliquantulum deflexisse versus X, prima ex quinque causis indicabitur. Si verò Meridiano Magnetico immoto verum aliquantulum loco cessisse deprehenderit, secunda causa patebit. Si item ambos Meridianos sibi occurrentes in aliquo spacio inueneris, tertia causa. Si verò inæquali spacio isto tempore versus ort. occasumue celerius motus, aut verus, aut Magneticus Meridianus fuerit, quarta & quinta causa assignanda est. Hac igitur ratione inuenire poteris quænam dictæ mutationis sit causa. Vtrum autem immutatio fiat in ipso globo terreno, vtrum in cælesti globo, hucusque nos latet. Quidam putant hanc declinationem fieri ex mobilitate terræ axem torquentis. Alij Copernicum secuti asserunt, quòd sicut Æquinoctiorum cum tempore in antecedentia nisus, altitudinem poli, lineas Meridianas, & totius denique cæli situm mutat; ita & mutationem quoque in versorio causetur Magnetico. Scaliger inter alias nullam aliam huius declinationis causam statuit, quàm poli Æquinoctialis à polo mundi cum tempore discessum; hocque vt probet, reiectis communibus Astronomiæ legibus alias astruit non parum periculosas. Ait enim, Hipparchum primum omnium rem iocularem, & ridiculam excogitasse, motum, inquam, octauæ Sphæræ in Occidentem, & Stellaras in Occidentem promoueri eodem situ, ordine, interuallis seruatis, ac persuasisse Ptolomeo; Ptolomeum ita id confirmasse, vt posteritati de eo dubitare religio fuerit, primum omnium alterum vindicem Nic. Copernicum Hipparchæi Epichirematis inutilitatem odoratum, non octauam Sphæram in Occidentem, sed Æquino-

Modus & ratio obseruandi huiusmodi variationem.

Quenam variationis huius causa.

Scaliger.

Et alia puncta *εἰς τὴν περὶ ἡμῶν* procedere animaduertisse, idque vocare *περὶ ἡμῶν ἰσημερινῶν*. Hanc præclaram animaduersionem publicatam nulla demonstratione eorum, quæ ex illa pendere necesse est, illustrasse; sed rem nudam tantum proposuisse. Posteros vero animaduertisse Stellas, ut voluerunt Hipparchus, & Ptolemaeus moueri *εἰς τὴν πύμην*, & Stellam polarem, quam *κινουμένη* vocant, a temporibus Eudoxi eodem interuallo à polo mundi propius abfuisse, quam hodie, eiusque 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. 17. min. ergo ab obseruatione, & epocha Hipparchi punctum Solstitiale recessit in antecedentia partibus 24. 47. Interuallum vero ab obseruatione Hipparchi ad annum CHRISTI 1599. quo de his scribebat Scaliger, est annorum 1724. annis nimirum 125. ante epocham CHRISTI vulgarem. Quo interuallo constat in 70. propemodum annis puncta Tropica, & Æquinoctialia promoueri in antecedentia gradu vno; quæ sunt quasi luxationes ab epocha prisca, quæ ab Hipparcho dicuntur *μετὰ τὴν ὥσπερ*; & tamen negat, cum ait, non puncta Æquinoctialia à Stellis recedere in anteriora, sed Stellas à punctis Æquinoctialibus in sequentia. Er quemadmodum puncta Æquinoctialia, & Tropica anteuertunt pristinas sedes in 70. annis gradu vno in Zodiaco, ita etiam in 132. plùs minùs Æquinoctia anteuertunt vnum diem in contextu dierum Iulianorum: v. g. Hipparchus obseruauit Æquinoctium Vernum confici post meridiem diei 23. Mart. stylo Iul. Alexandriæ; Hodie constat Æquinoctium Vernum committi post Meridiem diei 10. tredecim ergo dierum præcessio Æquinoctiorum facta est annis 1724. in diebus Iulianis, & grad. 24. 48. min. longitudine eclipticæ. Atque ex his, & similibus discursibus deducunt primò, polum mundi alium esse à polo Æquinoctialis. Secundò circulos Arcticos hætenus nunquã parallelos fuisse Tropici, & Æquinoctiali. Tertio semper ab iisdem partibus horizontis Æquinoctia fieri, & declinationem Solis minui. Quarto differentiam Aquinoctialis, quò vetustior est, eò maiorem; item eò maiorem esse, quò maior poli est eleuatio. Quintò lineas Meridianas in plano designatas progressu temporis situm mutare, & consequenter Horologia Solaria, item organa Sciaterica procedente tempore variari, eoque magis, quò vetustiora; Quod ita ostendere conantur. Si mouentur puncta, circulus autem Æquinoctialis ad illa puncta describitur; ergo circulus Æquinoctialis mobilis est; quod vero verius; si circulus Æquinoctialis mobilis, & polum quoque eius mobilis est; Itaque polum circuli Æquinoctialis erit alius à polo mundi: polum enim mundi *ἀκίνητος*, iste *κίνητος*: præterea omnes Meridiani transeunt per polos Æquinoctialis, & in superficiebus lapidum linea Meridiana, quæ ad collocanda Horologia Solaria designatur, ea intelligitur per polos Æquinoctialis transire, quod & omnes fatentur, & verum est: sed quia poli Æquinoctialis circuli sunt mobiles, & lineæ quoque Meridianæ, quæ per illos transeunt, sunt mobiles; ac propterea necesse est, ut post aliquos annos linearum Meridianarum vsus nullus futurus sit ad designandas horas; & iterum capienda erit alia linea Meridiana, & reformandus situs Horologij, non Horologium ipsum. Cum enim linea Meridiana, cui supposita sunt, incipiat trepidare, & ipsa quoque variare incipient, umbra eorum lineis non conueniente. Cum item lineæ Meridianæ mutantur, atque eò maior sit differentia Æquinoctialis, quò vetustior; ergo & lineæ Meridianæ hodiernæ à prioribus Meridianis eò notabilius discrepabunt, quò priores lineæ vetustiores erunt. Certè prioris exemplum habemus apud Plinium de Obelisco Augusti, qui ad deprehendendas Solis umbras, dierumque ac noctium magnitudines à Diuo Augusto Manilij Mathematici opera erectus, post 30. ferè annos non amplius cum Tropici congruit; non vitio obelisci subfidentis, siquidem diserte narrat Plinius nullam labem, aut vacillationem contigisse, eò quòd substratio fundamentorum ad obelisci ipsius altitudinem iacta fuisset. Cuius quidam mutationis causam hanc dant, quòd linea Meridiana, ad quam moles

Effectus variationis variationis Magnetice.

Obeliscus in circo maximo post annos 30. Tropicos non recte monstrabat.

les directa fuerat, iam à prisca epocha descuerat, cum à medio tempore Imperij Augusti, ad id tempus, quo hæc scribebat Plinius, fuerint anni plùs minùs 100. deductis 30. ante quos umbra adhuc conueniebat lineis, 70. anni fuerint, intra quos hæc mutatio contigerit, vel potius à quibus 70. annis ea mutatio sensu & oculis percipi potuerit: Nam in 70. annis anticipatio localis manifestò deprehenditur vnus gradus in ecliptica. Hinc quoque deducit iterum Scaliger, cuspidem Gnomonicam, siue Verforium Magneticum nunquam polum mundi spectare, nisi in vno tantum Meridiano: cum enim polum mundi discrepet ab Æquinoctialis polo, ex infinitis Meridianis per polos Æquinoctialis transeuntibus, vnus tantum per polos mundi transibit, hoc est, Meridianus ille solus per vtrumque polum transit, cum quo polum Æquinoctialis culminat. Nam culminaciones, siue *μεσεσπῆσεις* sunt, quæ in circulo per polos mundi transeunte fiunt. Itaque magnum, inquit, naturæ arcanum istud est, quod & in cuspe magnetæ 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 cognomine, qui est Fortunatarum Meridianus, omnium Meridianorum initium. Sed de causis declinationis cuspidis nauticæ, & Horologiorum, amplius deliberandum: Nam hæc ut à solis summis artificibus disquirenda, ita ab illis solis inueniri possunt. Hoc vnum asseuerare possumus, causas illas ab vnica hac doctrina pendere, quòd scilicet polum mundi alius sit à polo Æquinoctiali, & Æquator alius ab Æquinoctiali. In quo discursu Scaliger exiguam peritiam Magneticæ scientiæ demonstrat, dum supponit acum nauticam in sola Insula Corui cum Meridiano concordare, non alibi. Secundò Magnetem immediatè spectare polum mundi, aut viciniores partes; quæ omnia in præcedentibus falsa, & experientiæ contraria repudiavimus. Atque ex hoc longo discursu quoque patet, plerosque opinari Meridianos terrestres aliquam respectu polorum mundi habere mutationem, idque ex variatione variationis in Anglia notata. Quidquid sit, nolim ego modò tangere hoc vlcus Scaligero-Ptolomaicum, hanc difficilem sc. materiam de mutatione polorum Æquinoctialium, quam contra Ptolomeum mouet Scaliger. Sufficiat igitur ostendere hanc variationem variationis esse non posse à dicta mutatione, quam Scaliger intendit, sed ab alijs causis, si quidem experimentum sibi constet, provenire.

Scaliger.

Observata variatio variationis non est à mutatione polorum mundi.

DISQUISITIO

Causæ variationis variationis Magneticæ.



VPPONO itaque, si mutatio aliqua fieret in polis cælestibus, eandem mutationem toti terreno globo fore sensibilem, ita ut si polum mundi diuina quadam dispensatione recederet, à polo terreno aliquot gradibus v. g. in ortum, aut occasum, omnia terrestris mundi climata stationem suam mutatura totidem gradibus, siue mutatio, seu remotio polorum fuerit irregularis, siue regularis, vel hanc, aut illam periodum conficiat; atque adeò omnia proportionaliter illi in terrena mutatione responsura. Hoc supposito dico, si variatio Magnetis dependeat à motu polorum Æquinoctialium, ergo vel motus ille planè erit regularis, & periodicus, vel non: si prius, ergo omnes omninò variationes Magneticæ in toto orbe terrarum ad polorum motum regularem se conformabunt, & ab eo tanquam à causa dependebunt: si verò fuerit irregularis, omnes consequenter acus in toto orbe huius anomaliz leges seruabunt. Verùm cum nihil vnquam auditum sit simile, nec obseruationes Londini, aut Auenione, siue alijs locis factæ vllam, aut inter se, aut cum motu cæli connexionem habeant, ut eas inter se conferenti patebit; certè ab huiusmodi mutatione cælesti huiusmodi variatio Magnetica nulla ratione rectè sumi potest. Quòd verò Scaliger, eò quòd poli Æquinoctialis à polis mundi *εἰς τὴν*

Mutatis polis cælestibus, poli terrestres quoque mutantur.

Variatio variationis Magnetice non est à Cælo.



Variatio va-  
riationis  
non est ab  
axe Telluris  
mobilis.

Copernica-  
ni omnia  
nova ad ter-  
ræ mobilita-  
tem astrue-  
dam assu-  
munt.

Vera causa  
variationis  
variationis.

Varietas in  
obseruatio-  
nibus diuer-  
forum.

*περιμενε* 70. annis recedant 1. gr. dictam variationem inferre velit, falsum omni-  
no est, & contra omnium Astronomorum sententiam, imò contra ipsam experien-  
tiam Magneticam, quàm fufius hic refutare possem, si tempus permitteret; cum  
declinationem Londini obseruatam spacio 54. annorum non vno gradu, sed 7. in-  
tegris gradibus defecisse compertum sit, quot nimirum gradibus polus Æquino-  
ctialis à polo mundi *εξ* *α* *περιμενε* non 70. annis, sed 490. annorum spacio  
recederet. Hoc idem argumentum contra eos est, qui in axe telluris mobilis hanc  
mutationem, & variationem deponunt: Sequeretur enim eandem mutationem  
in cælo stabili nobis comparere, quæ compareret in terra, si in cælestibus polis mu-  
ratio fieret. Sequeretur iterum ex hac volubilitate polorum Æquinoctialium, fu-  
turum, vt aliquando acus declinet 90. gradus, imò actualiter alicubi declinet;  
quod nulla vnquam experientia comprobatum est. Secus iudicandum esset, si om-  
nes obseruationes in præcipuis orbis terræ partibus cum recessu cæli, aut terræ  
consentirent, de quo nihil hactenus nobis innotuit. Quidam tamen hac opinione  
imbibita ita pertinaces sunt, vt vix vllis rationibus ab ea se diuelli permittant. Sed  
video bene quid istorum virorum ingenia torqueat; intolerabilem ad astruen-  
dam cum Copernico terræ mobilitatem pruritus ijs inesse noto, omnesque vias,  
& rationes, quibus eum hominibus credulis persuadeant, indagare; quas dum  
non reperiunt, mirum non est, eos vti quilibet aliud, quod vel aliquam saltem  
veri apparentiam habeat, ita & variationem Magneticam, experimentum cætero-  
quin satis lubricum, incertum, dubium, & vtcunque fallax, ad suum institutum  
probandum assumptum detorsisse, & detorquere non desistere. Vnde igitur pro-  
digiosus huius variationis effectus proueniat, iam restat inquirendum. Quod ante-  
quam fiat, primò videndum est, vtrum experimentum illud Anglorum sibi certò  
constet, an verò forsan vitio deprauationis Magneticæ contigerit; quòd varijs  
modis contingere potuit. Primò enim valdè verisimile est, hanc variationem varia-  
tionis, vel ex vna causarum in secunda, & tertia Quæstione indicatarum prouenisse,  
aut vitio muri in quo obseruatio facta est. Nam vt diximus supra, lateres quò  
diutius perstant aliquo in loco, eò maiorem magnetismum acquirunt: experien-  
tia quippe docet, in muro novos lateres non incitare Magnetem, sed eos, qui  
diutius aliquo modo perstiterunt; imò calcem ipsam habere aliquid Magneticum,  
sæpè me experientia docuit, præsertim si lapides, ex quibus illa fit, multum mate-  
riæ ferruginæ habuerint admixtum. Vel etiam contingere potuit error Horologii  
defectu, vel falsi meridiani inuentione, similibusquè, de quibus in præcedentibus  
passim tractauimus. Quæ omnia longa experientia doctus asseuero: Nam in Ro-  
mana declinatione non minùs diuersam, quàm in Londinensi, variationem alijs &  
alijs temporibus obseruatam reperio. Crescentius in sua Nautica 8. graduum de-  
clinationem se primò inuenisse asserit; P. Iosephus Blancanus aliàs 6; P. Horatius  
Crassus multò post 3; Quidam etiam nihil declinare se reperisse aiunt; Nos de-  
mùm quotquot modò hic Romæ obseruauimus, eam intra 2. & 3. gradum se  
sustinentem deprehendimus. Ita paulatim ab imperfectioribus ad perfectiores ob-  
seruationes fit processus. Pari ratione notauimus, Norimbergæ olim declina-  
tionem à Georgio Hartmanno deprehensam 16. grad. quæ modò non excedit 5.  
gradus. Similiter Auenionè Franciscus Antonius de Payen, quem supra sæpè ci-  
taui, vnà cum nobilissimo viro D. de S. Eligio in vna, & eadem obseruatione 4.  
diuersas declinationes se deprehendisse scribit. De hac inconstanti variatione  
quoque D. Petrus Gassendus Mathematicus, & Philosophus præstantissimus, Ami-  
cus 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 facta est in Anglia,  
variationem hanc decreuisse. Conieci autem fore, vt libens ex literis meis addisceres, si quid eius rei  
haberem in promptu. Cum primùm ergo admonitus obseruationis anglicæ fui, reuocati statim in-  
mentem obseruatam mihi Parisijs variationem longè minorem, quàm Auctores eam præscripsissent.*  
Me-

Memini quoque illam Dinia, Massilia, & in hac ipsa Ciuitate nunquam posterioribus annis eò potuisse  
pertingere, quòd prioribus peruenisse noram. Quare & rē sum facile persuasus, & parum absuit, quin mei  
me pudoris suppuduerit, qui inuariatam variationē habens, meæ culpa adscripsissem totam obseruationē  
uarietatem. Re communicata cum eximio illo Iosepho Gualterio Valletæ Priore, quicum, mecumque  
alias penes nostrum Peireskium, & *μαραετλω*, es conuersatus, non est ille quidem perinde adensus, sed  
dignam tamen rem censuit, quæ à nobis exploraretur. Cum ipse verò vix iam à morbo diuturno con-  
ualesceret, incumbendum mihi præcipue rei obseruandæ fuit. Peregi autem tam intra adeis quas  
ille iam inhabitat, & in quibus recens Meridiana lineæ ductæ sunt, quàm intra alias, quas iunior  
incoluit, & in quibus lineæ ante triginta annos supra pavementum exaratae adhuc conspiciuntur. Ne  
longum verò faciam, Doreffus quidem tum Professor Philosophus, & Arelatensis postea Ecclesia-  
sticus, variationem in hac urbe ante annos propè 40. censuerat esse graduum nouem. Ipse Gualterius  
non longè post deprehendit Doreffum acu non satis proluxa usum, nec lineam ipsi habitam ex inter-  
sektionem cum umbra perpendiculari Azimutuum referentis ad obseruatam intereā Solis procul à Meri-  
die versantis altitudinem supra Horizontem; quæ est profectò methodus omnium optima semper visa.  
Quamobrem cautiones, quas decuit, adhibuit, ac obseruauit variationem consistere infra gradum  
septimum, breuiquè peruidit ne attingere quidem sextum. Superueniens ego ab annis circiter duo-  
bus supra viginti; certus propè fui variationem non excedere quintum gradum. Re consequenter,  
& repetitis obseruationibus explorata, deprehendimus variationem paullo minorem gradibus quinque,  
definitamque gradibus quatuor, cum dodrante habuimus. Hac præoccupatione ducti (neque enim  
fateri pudet) nihil deinceps hæsimus, quin variatio huiusmodi pro constanti habenda foret; vnde &  
ositantius mentem deinceps aduertimus, & siquid incongruum adparuit, meræ negligentie attribu-  
tum fuit. Sanè cum ante quatuor annos obseruarem Massiliæ proportionem umbrae Solstitialis ad  
Gnomonem, & Meridianis lineis ductis Pyxidem amplam, accuratèque elaboratam applicarem,  
memini sæpius conquestum me, quòd variatione Magnetica tertium gradum non superante, non  
duxissem lineas satis exquisitas. Nunc verò quid putas abs me obseruatum? Nulla fuit profectò  
Meridiana lineæ, cui acus variè applicita perueniret ad tertium gradum. Ac in aliquibus quidem  
constitit ad duos cum semissem visa est etiam aliquando non peruenire prorsus ad duos; verèquè applici-  
ta ad lineam, quam habuimus maximè tritam, quæque est adhuc maximè omnium ex antiquioribus  
conspicua, duos omninò gradus exhibuit. Admixtus est optimus senex id cognoscere etiam ipse, agrè-  
que demùm fidem adhibuit, cum tam procul à quinto gradu resistere acum conspexit. Atque hæc  
sunt tandem, quæ te scire volui; ne si cum fortè plures aliunde obseruationes habueris, tessera mea  
desideretur. De causa, nihil adhuc potui, quod satisfaciat, comminisci; tametsi variè versauerim,  
& Copernicanam anticipationem, & Gilbertinam verticitatem, & Keplericos Nucleos, & Demo-  
criticos tramites, catenulasque, & alia id genus oppidò quàm multa. Expecto quid censueris ipse,  
qui præter insignem solertiam perfecti hæud dubiè experimenta longè plura. De quo Mathematici  
Panormitani quoque conqueruntur, alijque in hac nostra obseruatione, quos  
omnes adducere infiniti laboris esset. Magna igitur cautela, & circumspicione  
in experimentis capeffendis opus est, antequam rem ita sese habere asseratur; dici  
enim vix potest, quàm sæpè aliud quàm quòd intenditur, proueniat; Quòd cum  
in omnibus, tum potissimum in Magneticis obseruationibus verum est; videmus  
excellētissimos, & longo diuturnoque vsu exercitatissimos Artifices diuersitate  
obseruationum adeò perplexos reddi, vt sæpè quid dicant, sentiantque, nesciant.  
Quòd & Keplerus de se ipso ingenuè fatetur, qui cum post septies obseruatam dia-  
metri solaris quantitatem, semper diuersam, nunquam eandem deprehendisset, im-  
patientia motus de astronomiæ perfecta instauratione parum absuit, quin conclama-  
tum scripsit: inest enim visiuæ potentia, & humoribus opticis nunc ob compres-  
sionem dilatationemque, modò propter aliam, & aliam dispositionem organi, iam  
ex infinita diuersitate mediorum in quibus aliter, & aliter species refringuntur, ne-  
scio quid deceptitium: vt proinde mirum non sit diuersas inde promanantes obser-  
uationes ingentem errorum materiam inducere, adeò, vt ausim affirmare, obser-  
uationem, vt perfecta sit, & omnis erroris fallaciæque expers, ab Angelo fieri debe-  
re. Quòd dum assero, nemo me vtilissimo, & omninò necessariò obseruationum  
studio

Quam ex-  
perimentū  
in omnibus  
rebus dif-  
ficilè.

Keplerus.

Obserua-  
tionis om-  
nes magnis  
plerumque  
vitijs oratio  
xlii.

studio quidquam detractum velle, existimet, sed hoc solum me intēdere, demonstrare, quanta in observationibus faciendis cautela, circumspēctione, industria, quam indefesso labore, ut ijs fidi debeat, opus sit. Neque me paulò antè propositas observationes à diuersis Europæ Mathematicis peractas tanquam infallibiles, & omnis erroris expertes exponere velle quisquam sibi persuadeat; sufficit enim, post debitam adhibitam diligentiam, qualis qualis certitudo, & perfectio, ut ex ea, quantum humani ingenij limites permittunt, causas, & rationes rerum, effectuumque rimari possimus.

Posito igitur experimentum Anglorum sibi constare, variationisq̄ue obseruatiōis diuersitatem omnis erroris falsitatisq̄ue expertem esse, iam quenam tam prodigiosi effectus causa esse possit, meritò queritur. Notandum itaque primò, totum Telluris corpus, ut multis iam locis probatum est, Magneticis suis fibris à polo ad polum coagmentatum, interno appetitu disponi. Secundò, has fibras à toto sepe numero separatas, interruptasq̄ue, particularem dirigendi vim obtinere; idest, non ita præcisè, & Mathematicè ad polarem lineam se disponere, quia subinde secundum latitudinem aliquam ab ea declinant; quod maximè fit in fibris à toto separatis & interruptis, cuius hoc est experimentum. Libretur magnes filo, aut alia ratione, ut liberè se disponat in polos; Hoc factò, libra quoque versorium super magnetem, & videbis versorium separatim axi magnetis nulla ratione respondere, sed ab eo decussatim declinare; mox tamen ubi vtrumque lapidi coniunxeris, ad lapidis axem se conformare videbis; quod & in duobus versorijs vsu venit; ac præsertim in lapide angulari & varia natura misto; cuius rei ratio est, quòd cum in eminentijs, seu exstantijs lapidis angularibus vis diuersa proprium axem affectet, polumque, versorium aliquantulum diuertatur, ut potè liberiori auræ commissum; mox tamen ubi toti coniunctum fuerit, principalis axis eius sibi subiectionem vendicet. Altera ratio dependet ab immutatione terrestrium partium, estque vel particularis, vel vniuersalis. Potest enim contingere, ut pars fibræ magneticæ, siue ingens terræ particularis portio, ut in terræmotibus vehementioribus fieri solet, à toto rescissa, situque polari aliquantulum mutata, diuersam à priori in declinatione normam assumat. Potest iterum contingere, ut fibra magnetica, quæ priùs magnetica corpora supraposita certa ratione dirigebat, humore quodam metallico, aut saluginoso superueniente iuuasa, corruptaque, aut ignibus subterraneis destructa, omnem perdat vim magneticam. Quo factò, declinationem quoque variare necesse est; quam tamen sensim recuperet, recrecente vena in loco naturali, & paulatim magnes ei superpositus nouellam vim sentiens, nouas affectet declinationes. Atque hæc est ratio variationis magneticæ particularis; altera vniuersalis eo quo sequitur modo causari possit. Cum enim terrenus globus perpetuis vicissitudinibus, ob perpetua in profundissimis terræ visceribus excitata incendia, & ex hisce consequentibus terræmotibus, aquarumque alluionibus, sit obnoxius, ac sæpè contingat, ut integræ regiones, Insulæ vastissimæ, montes, ut in historijs legimus, harum violentia, alijs corporibus in eorum locum substitutis absorbeantur; fieri certè non potest, quin ex tam notabili mutatione, non mutabilis quoque variatio in directōne magnetis contingat. Sicuti enim ad magnetis minimæ partis ablationem, aut additionem, sequitur axis totius virtutis mutatio, ita etiam in terreno corpore adeò notabilis pars terræ, v.g. 300. leucarum in circuitu, cuiusmodi fuisse ferunt submersam in China Regionem, non potest non insignem aliquam variationem in axeroti globi causari. Et ab huiusmodi mutatione probabile est, omnem variationem variationis, tam particularem, quam vniuersalem, ut plurimum dependere. Certè ab insigni quodam Amico Neapolitano non ita pridem sententiæ huic nostræ mirum in modum applaudenti accepi, declinationem Magnetis post incendium Vesuuij notabiliter ab illa, quæ erat ante incendium, diuersam; non alia vtique de causa, nisi ob nimiam subterrestrium partium immutationem, se reperisse. Poruit igitur

idem

Fibræ Magneticae non secundum Mathematicas lineas diriguntur in polum, sed Physicas. Experimentum.

Notabile experimentum.

idem contingere in Anglia, alijsque partibus, si hæc rectè obseruarentur. Quis denique scit, vtrum forsitan tam irregularis diuersitas circa altitudines poli, declinationem Solis, Æquinoctiorum anticipationem, motum accessus, & recessus octauæ Sphæræ, reliquorumque phænomenorum caelestium motus, inconstans variatio à Mathematicis diuersis obseruata, non ab immutatione alicuius, seu sensibili mutatione axis terreni globi, ob ingentes mutationes in ipsis visceribus globi factas, procedat; Idemque nobis contingat quod vertigine, & scotom a laborantibus, qui motus fumorum circulares, quos intra se habent, falsa illusionē externis obiectis adscribunt. Certè exiguam terrestris axis mutationem, maximam in caelis mutationem causari, solus ille nouit, qui optice probè nouit; nil ultra dico, docti intentionem meam facillè ex pauculis hisce cognoscent. Si ergo ita res se habeat, videant iam Astronomi, qua ratione ipsi sua principia circa anomalos quosdam calorū motus in octaua Sphæra notatos defendant. Fusiùs hanc materiam tractamus in nostro mundo subterraneo, ubi è staticis principijs clarè docemus, quanta debeat esse mutatio terrestris globi, ut sensibilis fiat axis terreni globi immutatio; ubi hanc mutationem non tantum in hunc vsque diem fieri, sed & nullis non sæculis factam esse, variè comprobamus. Atque hæc sunt, quæ de variatione variationis Magneticæ ad instantiam multorum dicenda duxi; ac sententiam quidem meam de causis eius opinionemque hic obiter tantum, ad exploranda Philosophorum iudicia, proponere volui; plura, & maiori inquisitione digna incitato paulò antè tractari, si hæc beneuolè accepta intellexero, propositurus. Qui verò meliores rationes huius adeò rari effectus assignarit, illas eandem

haud iniquo animo me acceptaturum sanctè polliceor.

Authoris coniectura de mutatione axis terreni.



Littera

Litteræ P. Martini Martini Societatis IESV,  
datæ Goa Anno 1640. 8. Nouemb. ad  
Authorem, in quibus plures obser-  
uationes Magneticæ, aliaque  
scitu digna adnotantur.

Vt quæ hætenus de Magnetis variatione, seu varia declinatione diximus, quæque paulò post de longitudine Regionum inuenienda, Magnetis ope ex aliorum, & nostra opinione dicturi sumus, illustriora fiant, placuit subiungere Epistolam integram supra laudati discipuli mei P. Martini Martini; quæ ita se habet.



**O** A N O. ex littore Romanum saluto. Mathematicum, breuioribus tamen verbis, quam ille exoptat: sed ne mole literarum tædium longi itineris tabellario crescat, ita consentaneum duco. Si autem R.V. optat totius mei itineris decursum minutatim audire, illum latine scriptum apud RR.PP. Dullaroijs & Assistentem nostrum, italicè verò apud R. Patrem Generalem N. inueniet. Hic ad nostra communia studia, præcipuè magnetica, veniamus, Inuentio longitudinis per Magnetem apud me non amplius est impossibilis, imò inuentam omnino existimo, saltem speculatiuè, præctice autem præ temporis breuitate non sum hætenus expertus, sed res in mente ita se habet. Conficiatur charta seu mappa hydrographica eo planè modo, quo communiter Naucleri vtuntur: deinde hoc inuentum addatur: Per duo loca, quæ quam proxima sunt ad eundem meridianum, in quibus figit Magnes, licet latitudinem variatam multum habeant, ducatur linea quæ totam chartam rectè scindat, v.g. ducatur per caput das Agulhas & per Hierosolymam linea recta, quæ per totam chartam latitudinem extendatur (in his enim duobus locis, vt asserunt, figit Magnes); deinde huic lineæ ducantur parallele ex omnibus locis, in quibus Magnes figit, v.g. ex Insula del Coruo, ex Petra Blanca, ex flumine Magno Cantao, & præterea ex locis ubi maxima est deuiatio Magnetis &c. hæ lineæ licet in polis non concurrant, tamen representabunt magneticum meridianum. His lineis ita ductis eas diuido in gradus, sed non æquinoctiales, at in gradus magneticos, nimirum inæquales; nam variata latitudine, etiam Magnes eadem meridiani varietate plus minusve variat. Difficultas autem est, vt hæc proportio inueniatur, sed non multum laborandum, cum multa loca, in quibus Magnes variat, iam sciantur, & multa à me adnotata, ad finem epistolæ R.V. sim communicaturus. Illud antequam diuidantur lineæ, aduerto: Lineam quamlibet debere graduari ea ratione, vt eius gradus solum sint pertinentes ad maximam vsque declinationem quam habet magnes, cum ad ortum, tum ad occasum eiusdem lineæ, non autem valeant vsque ad aliam lineam, sed tunc altera linea separato hoc spacio inseruiet; sic, v.g. Linea quam duco per Insulam del Coruo, inseruiet ex parte Orientis vsque ferè ad Insulam Tristam de Cunha; deinde vsque ad caput das Agulhas inseruiet ipsa linea per illud ducta, & simul inseruiet vsque ad Insulam S. Laurentij, ubi est maxima deuiatio; postea inseruiet illa quæ ducitur per Petra Blanca. Sipienti pauca. Iam ad diuisionem graduum magneticorum veniamus, & vno meridiano magnetico diuiso eadem regula alios diuidamus, variata proportione graduum, sicuti etiam in diuersis orbis quadrantibus Magnes impropotionaliter variat: hic illam diuido, quæ transit per caput das Agulhas hac ratione. Scio ex tabulis variare Magnetem apud Baixos de Iudæa 11. gradus; in puncto, ubi istorum scopulorum parallelus scindit Meridianum Magneticum, accipio distantiam vsque ad scopulos, deinde hanc

hanc compassi aperturam ex puncto, ubi linea æquinoctialis eundem scindit Meridianum Magneticum, transfero ad partem Australem, si locus Australis est, sin autem Septentrionalis, ad Septentrionem, & ubi hæc apertura tangit Meridianum Magneticum, scribo 11. sic facio cum omnibus alijs locis in tabula notatis, & tunc notata proportione & modo quo impropotionaliter gradus crescunt, & decrescunt, facile voti compos fiam; eo autem facilius, quò plura loca, ubi cognoscitur certa longitudo, notata habebimus, in quibus Magnes deficit. Quòd si R.V. hanc rem vult experiri, certò certius inueniet in aliquibus parallelis variare Magnetem vnum gradum, ubi variantur longitudines leucis 15. alibi singulis 20. alibi singulis 29. quod fit prope Tristam de Cunha ferè vsque ad caput Bonæ Spei. De reliquo constructa iam hoc pacto hydrographica mappa, aliqua sunt notanda. Primò vt pro inuentione defectus Magnetici illa regulæ adhibeantur, quæ videntur aptiores. Non existimo malas quas iam ante annum R.V. communicauit, sed poterunt excogitari faciliora & vniuersaliora instrumenta. Secundum quod aduerto, est, vt rose seu acus Magneticæ sint magna diligentia illite, & ea ratione, vt in vno xe locis in mea tabula positus experimentum capiatur an seruent illum defectum quem scribo, vel ante annum scripsi: nam hoc anno ex tribus pyxidibus Naucleri, nulla cum mea correspondebat: ego meam tres tetigi, & Olyssipone ad varietatem magneticam Olyssiponensem ipse examinauit. Nec dicendum tres Naucleri bonas fuisse, quia nulla inter se alteri correspondebat, nam vna aliam 6.gr. aliam verò 4. & semis superabat. R.V. itaque hanc rem eximinabit, & certò in ipsa impropotione graduum inueniet proportionem. Illud palam assero, magno me stupore affecti, quando lineas solum paucas hisce diebus duxi: nam illa quæ per Occidentalem partem del Coruo ducitur, parallela illi quæ per Orientalem partem capitis das Agulhas transit, cadit etiam per terram Firmam prope caput S. Augustini tot leucis ad Occidentem, quot dicunt Authores Magnetem figere; imò transit etiam per flumen Argenteum, vulgò de Plata, nam ibi eam meminisse me legisse quòd figat: Idem dico de illa parallela, quæ ducitur per Petram Blancam. V. R. rem examinabit, & si dignum aliquid inueniat, suoque ingenio aptum, eo fruatur. Modus autem inueniendæ longitudinis facilis est, constructa iam mappa, nam cognita poli eleuatione, & magnetica varietate, ex puncto lineæ æquinoctialis in linea, 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 contrarios, si Septentrionalis, pono supra punctum ubi parallelus latitudinis datæ scindit Meridianum, & sic eam aperturam excedendo 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 varietatem, quam in terra admitto maiorem hic quam ibi; sed in mari eam non video: nam illud certò compertum habemus, quòd quantò magis distabimus ab vno ex Meridianis Magneticis, tanto magis variat Magnes, donec ad alium accedens iterum decrescat, licet nondum inuenta sit proportio, sed sit impropotionalis; dico tamen quòd hoc meo modo per ipsam impropotionem rei compos fiam. Ego hanc rem à me excogitatam non dico, sed aliqua curiosus hinc inde expiscatus sum à varijs è nostris, quamuis nihil certi assererent, ego autem nihil aliud puto fuisse quam hoc quòd dixi. Imposterum nouarum mihi & nunquam visarum Stellarum Australium loca obseruare, & calculare eorum latitudines, longitudines, ac declinationes more Thiboniano in animo est, eaq; omnia, & plurima alia quæ tempus dabit, R.V. transmitta fideliter; sed quæso vt R.V. non desinat plures ad me mittere literas de rebus Europæis, ita vt si aliqua perdantur, reliquæ alteri mihi reddantur in ipsa China; eas autem mittat Macaum, vt tutiores accedant. Cum his me R.V. & omnibus amicis totum commendo, eorumque preces ac sacrificia postulo, vt mihi S. Francisci Xauerij duplicem spiritum obtineant, quo inculta hæc nemora igne charitatis expurgata fructum reddant Ecclesiæ Catholicæ amœnissimum. D. Goæ 8. Nouemb. 1640.

	Variat	
140. leucis ferè ad Orientalem partem Capitis S. Augustini	11. gr. & 15.	
Ad aspectum Insularum Ascensionis & Trinitatis	13. grad.	
130. ferè leucis ad Orientem dos Abrolios	14. grad.	Ad Orientem defe-
Ad Septentrionalem partem Meridiani Tristam de Cunha	16. grad. 30	ctus
100. leucis ad Occidentem capitis dos Agulhas	4. grad.	
Non figit Magnes in capite dos Agulhas	o. o.	
Sed 18. leucis ad Orientem eiusdem capitis		
	Gg	In



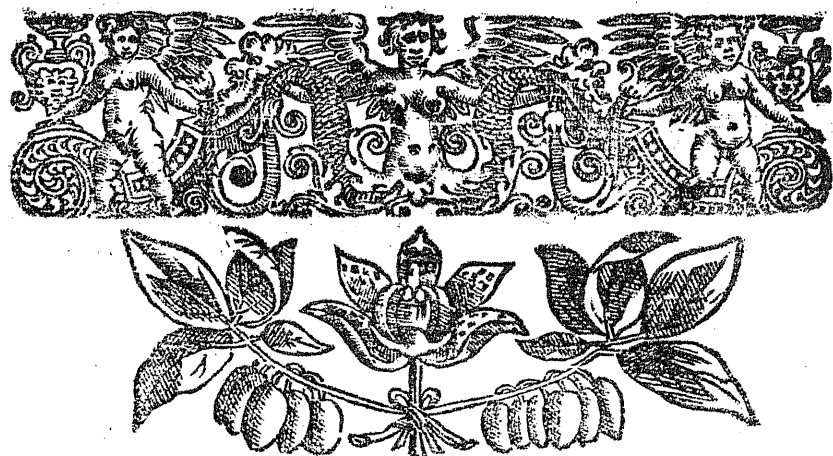
	G.	M.	
In Meridiano Bayæ de Lagoa	3	0	
In Meridiano fluminis Laurentij Marques	6	0	Ad Occidentem
In Meridiano Capitis das Correntes	10		defectus.
In Meridianos Baixos da Iudea	11	20	
Ad aspectum insulæ S. Laurentij.	15	30	

In his loquor ex parte Australi locorum  
in altitudine 32. 30. 26.

In Meridiano insulæ de Zacatora ex parte ipsius Australi in altitudine 4. aut 6. graduum altitudinis Septentrionalis	17	0
Goæ 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 obseruauit de Australi polo, de maculis Solis, de maculis duabus in via lactea prope aram & pedes centauri, de crepusculis harum regionum; sed hæc suo loco simul omnia.



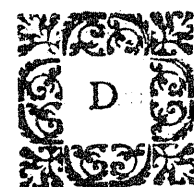
**E**RTE satis constat istos, qui primimaria tentare ausi fuerunt, ei se timide commississe, & tantum littora legere, neque à terrarum conspectu longius usquam discedere solitos, ut nocte ingruente in portum se reciperent, vel in ipso ad eò litore quiescerent; quem morem etiamnum hodie maris Mediterranei accolæ usurpant, ut ingruente tempestate sese versus littora recipiant; cum longè satius sit tunc Nauium alto mari committere, ubi nulla fluctuum agitatio reciprocæ, quibus Naues quassantur, & dissoluntur. Postquam verò etiam animis ad omne periculum obfirmatis, in alto mari in Naui foribus, & transstris pernoctari ceptum; tunc etiam tempora nauigationi opportuna notata, & legibus sunt definita, ut qua anni tempestate Naues subduci, & qua in mare deduci expediat, omnibus definite constaret. Et hi quidem interdum solem secuti, Meridiei & Septentrionis plagas haud difficile distinxerunt: noctu autem toti à Cynosura pendebant, quòd ea proximè à polo abesset; Græci verò latiori spacio contenti Vrsam maiorem, siue Helicen spectabant. iuxta id:

Esse duas Arctos, quarum Cynosura peratur  
Sydonijs, Helicen Graia carina noceat.

Quæ omnia graphicè sanè more suo descripsit ingeniosissimus Claudianus, quem vide. Verum in ipso vastissimo Oceano, ubi sæpe aliquot mensum spacio nullæ usquam apparent terra, cælum undique & undique pontus, illæ veterum de cælo obseruationes nihil profunt, cum ventis sauientibus mare ex imo fundo vertitur, coactoque in nubem aère, nimbis diem ipsum inuoluentibus, cæci in undis oberrant, sæuorque undarum feruntur impetu; hic inquam nihil prorsus proderit syderum conspectus. Alio itaque *Ἐναργωγῶς* opus est, alio ductore, qui notum nobis faciat, ubi locorum in mari moremur; quem alium non dicimus nisi Magneticam, siue Nauticam pyxidem; huius enim ope, quam in plagam Nauius cursum moliat, & quòd Nauius undarum vi, vel ventorum furentium fragore, & impetu concitata feratur, cognoscimus. Et quamuis nullis non seculis vis tractiva ferri in Magnete cognita in admiratione fuerit, ut vel ipse Plato testatur in Dialogo cui *ἰω* nomen fecit, at vis eius ad polos conuersua ne quidem *κατ' ὄψεσιν* in mentem cuiquam venit. Qui tamen primus huius pyxidis Author, aut qua ratione construi debeat, usurparique, iam tempus est, ut aperiamus.

## CAPVT I.

## De Nautica pyxide, eiusque fabrica.



**D**E diuinæ huius pyxidis Nauticæ inuentione, ut in prima parte Primi Libri indicatum, magna inter Authores controuersia est. Et quamuis nos certis rationibus persuasi, eius inuentionem ascripserimus cuidam Ioanni Goizæ, seu Giræ Amalphitano, non desunt tamen, qui eam antiquiorem existiment, ex quodam Poëta Gallico, quem citat Claudius Fauchetus libro cui titulus, *L'Origine de la Langue, & Poësie Française*, inducti: ubi inducit Poetam quendam Gallum antiquissimum, nomine Guiot de Prouines, qui primus Nauticæ pyxidis, quam Marinettam vocat, mentionem, circa annum 1200. quo hunc librum scripsit, facit. verba ipsius Claudij Faucheti proprio idiomate adducenda duxi. *Il est certain, que ce Poëte à veſcu, & fait vn liure depuis l'an MCLXXX. Puis qu'il parle d'une Court à Mayence, quand l'Empereur Frideric ses deux*

enfants à fait Cheualiers, que l'Abbè de Vrsperg dit auoir esté tenue audit an. Mais auisly il ya grande apparence qu'il l'a composé enuiron l'an 1200. J'ay appris de ce Guyot de Prouines le vray nom François de la pierre d'aimant, de laquelle vsent les Marimers en la conduite des Nauires allans sur mer : Car apres auoir parlé du pole Arctique, il dit.

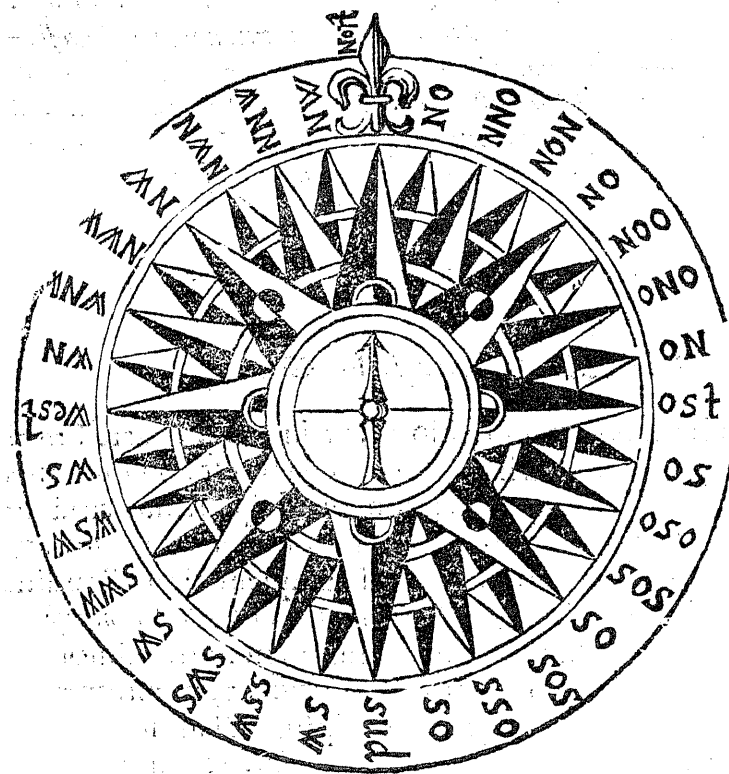
*Icelle est Foile ne se muet,  
Un art font, qui mentir ne puet,  
Par vertu de la Marinette,  
Vne pierre laide & noirette,  
Ou le fer volontiers se ioint.*

Arabibus  
cognata Py-  
xis.

Apud Arabes quoque reperio, anno sexcentesimo septuagesimo Hegyræ, 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 Magellanicae terræ, quod vulgò fretum Iacobi le Maire, non ita pridem ab Hollandis detectum, Mexicanis, cæterisque Americanis notum fuisse, oretenus à P. Didaco Babidilla Procuratore Philippinarum Inf. intellexi; imò retulit se, dum Mexicum transiret, ibidem mappam ante 60. annos in Belgio Typis mandatam vidisse, in qua dictum fretum le Maire perfectè delineatum spectabatur, sed sine nomine: vnde multi suspicantur, dictum Iacobum le Maire aliquam de hoc freto notitiam habuisse, atque ope huiusmodi chartæ dictum mare tandem detexisse. Sed cum de hisce sat in prima parte Primi Libri tractatum sit, nos ea arbitrio Lectoris relinquentes ad institutum nostrum profequendum conuertamur; compositionem itaque & fabricam huius mirabilis instrumenti, pyxidis inquam Nauticæ, iam ordo postulat, vt auspicemur.

PROBLEMA I.

De Nauticæ pyxidis compositione.



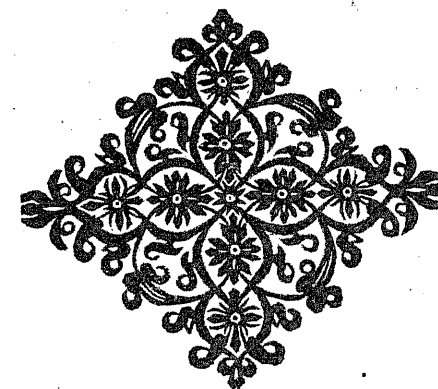
**O**rbem illum, in quo 32. Ventorum termini, seu puncta ponuntur, Artifices in diuersis Regionibus, & Urbibus pyxidi Nauticæ variè connectunt; cuius quidem variè compositionis nulla alia causa est, nisi varia in diuersis mundi partibus Magnetis (de qua in præcedentibus fusè dictum est) deuiatio. In Europa vulgò 4. diuersæ compositiones reperiuntur, & formæ. Primæorum est, qui in Mari Mediterraneo, vltro citroque negotiantur, veluti Siculorum, Genuensium, Venetorum, & Insulanorum. In illis omnibus ferramenta ita in chartaceo illo versorio, rosæ seu lilio subnectuntur,

vt vbi nulla est variatio, in vera Septentrionis & Austri puncta conuertantur; Quare declinationis Magneticæ punctum exactè semper ostenditur lilio Septentrionis signo, cum in orbe mobili apex ipse lilij, vnà cum subiunctis Magneticorum filorum sinibus, in variationis puncto aquiescit. Altera verò Gedani, atque in totius Balthici maris districtu, vti & in Belgicis Prouincijs, vsurpatur, in qua ferramenta orbi suffixa à lilio in Orientem vergunt  $\frac{1}{2}$  vnus Rhombi: pro Nauibus in Russiam diuersitas est  $\frac{2}{3}$ . Pyxides verò quæ Hispalis, Vlyssipone, Rupellæ, Burdigalæ, Rhomagi, & per totam Angliam conficiuntur,  $\frac{1}{2}$  Rhombi habent interuallum. Atque ita è varietate pyxidum varij quoque promanarunt errores. Qui enim v. g. in mari Mediterraneo Anglorum pyxide vsus fuerit, valde se abduci inueniet; ita qui Italica pyxide in Oceano vsus fuerit, in tantò maiores errores, quantò Mediterraneo Oceanus maior est, incidet. Petrus Nonius, & Medina pyxidem Nauticam, nulla habita variationis ratione, cum ingentium errorum periculo construunt. Pyxis autem vulgò ita construitur. In captula lignea caua, rotunda, cuius superior pars rota 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 fit materia, superne in 32. spacia, (quæ puncta vocant) iuxta rotidem ex horizontali circumferentia proruentes Ventos, Sectiones distribuuntur. Pendet capsula ad planum Horizontis in æquilibrio, in annulo aereo, qui in altero etiam æquilibratur, transuersim pendulus in pyxide satis ampla, apposito plumbeo pondere, vnde ad planum horizontis sese accommodat, etiam si Nautis à fluctibus variè iactata fuerit. Ventos autem 32, eorumque nomina varijs

Quadruplex pyxis constructæ ratio.

Anglorum pyxis in mari Mediterraneo errat. Pyxidis constructio.

Gentibus  
vfitata, in sequenti Tabula  
contemplare.  
\*\*\*



Tabula nominum Ventorum iuxta varias Nationes denominatorum, et prout pyxidi inscribi debent.

Orion.	Meridies.	Occidens.	Septentrio.
1. Απηνλιότις	10. Μερολιβόντις	17. Ζεφύρις	24. Μεροσιρίτις
2. Τρέβρις	11. Διβόντις	18. Μεσεργέτις	25. Απηνλιότις
3. Ευρις	12. Τρολιβόντις	19. Αγρέτις, Καύρις	26. Τρεβρις
4. Μερύρις	13. Νότις	20. Υπεργέτις	27. Βορέτις
5. Νοτιοπηνλιότις	14. Μερολιβόντις	21. Βορρολιβόντις	28. Μεροβόρετις
6. Πηνλιότις	15. Διβόντις	22. Τρολιβόντις	29. Βορροπηνλιότις
7. Φορπιότις	16. Τρολιβόντις	23. Κλειότις	30. Τροπιότις
8. Μεροπηνλιότις	17. Ζεφύρις	24. Μεροσιρίτις	31. Καυρις
9. Νότις	18. Μεσεργέτις	25. Απηνλιότις	32. Μεροσιρίτις
10. Μερολιβόντις	19. Αγρέτις, Καύρις	26. Τρεβρις	
11. Διβόντις	20. Υπεργέτις	27. Βορέτις	
12. Τρολιβόντις	21. Βορρολιβόντις	28. Μεροβόρετις	
13. Νότις	22. Τρολιβόντις	29. Βορροπηνλιότις	
14. Μερολιβόντις	23. Κλειότις	30. Τροπιότις	
15. Διβόντις	24. Μεροσιρίτις	31. Καυρις	
16. Τρολιβόντις	25. Απηνλιότις	32. Μεροσιρίτις	
17. Ζεφύρις	26. Τρεβρις		
18. Μεσεργέτις	27. Βορέτις		
19. Αγρέτις, Καύρις	28. Μεροβόρετις		
20. Υπεργέτις	29. Βορροπηνλιότις		
21. Βορρολιβόντις	30. Τροπιότις		
22. Τρολιβόντις	31. Καυρις		
23. Κλειότις	32. Μεροσιρίτις		
24. Μεροσιρίτις			
25. Απηνλιότις			
26. Τρεβρις			
27. Βορέτις			
28. Μεροβόρετις			
29. Βορροπηνλιότις			
30. Τροπιότις			
31. Καυρις			
32. Μεροσιρίτις			

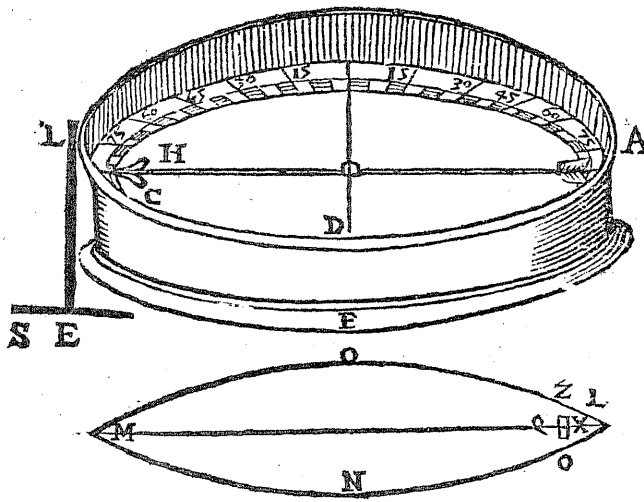
PROBLEMA II.

Alia Pyxidis preparatio.



UPERIORIBVS sæculis Nauticam pyxidem in 8. tantum plagas diuiserant, quæ, postquam in longissimas orbis partes expeditiones suscepissent, ad tricenâs binas excreuerunt. Steuinus pyxidem fuisse Principi Mauritio narrat, in 360. partes gradatim diuisam; qua accuratissimè quouis iuxta gradus plagarum Naum 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 subijciatur, in qua acus Magnete illita fixa iaceat, ita ut distantia à Stella versatili tanta statuatur, quantâ istius loci vilitatus Magnetis deflexus exigit. 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 minores partes

Pyxidis avria construendæ ratio.



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 M, deorsum tendit parallela contra CA; & 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, vulgò vtuntur; minus vilitatus esse potest, cum plerumq; fiat, ut se minutia nimis sollicitè quarantur, ut plurimum à Rhombo integro erretur. Aliam praxim docet Bartholomæus Crescentius in sua Nautica Mediterranea, in qua docere contendit modum ita pyxidem construendi, ut semper lineam polarem, nunquam ab ea declinando, ostendat: verum cum ea praxis vitiosissimis, & falsissimis fundamentis innitatur (putat enim versorium Magneticum proportionaliter ab Azorico Meridiano ἀνακλιζεν καὶ δυοκλιζεν, quod supra fusè refutatum est) de ea silemus. Quare consultius erit eum modum pyxidis seruare, quo iam omnes plerumq; vtuntur, quemque in præcedente Problemate descripsimus. Porro cum totius pyxidis essentia consistat in Magnetica acu eiusque variatione; antequam ad vsum eius accedamus primò videamus, qua ratione huiusmodi variatio in mari reperiat; sit itaque

Crescentius in sua Nautica.

PROBLEMA III.

Variationem Magneticam in mari reperire; siue data Meridiana linea, χαλυβόκλισην reperire.



VANTA diligentia hucusque præclarissimi quouis rerum indagatores inquisierint certam aliquam rationem, quâ ij, quibus clauus com missus est, vbicunque tandem locorum essent, certò scirent eiusdem loci situm, longitudinemque, atque ita ad destinata naualia peruenirent; neminem esse arbitror, qui ignoret. Sed nescio qua fatorum inuidia hætenus negatum sit, indubitata eiusce rei scientiam adipisci. Nihilominus tamen interim

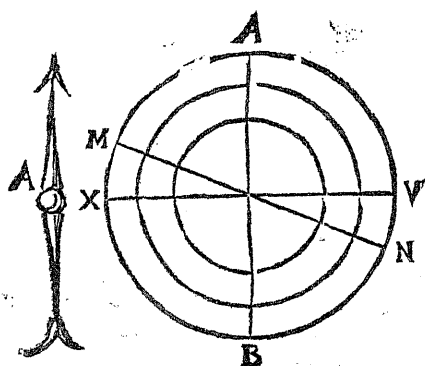
con-



Longitudinis terre inueniende modus necdum inuentus.

Meridianæ inuentio.

continua indagatio occasiōnem dedit alteri rationi, qua ad optatum portum possit certo quodam modo cursus dirigi, quæ scire possis, vbi nam locorum moreris. Est autem hæc variatio magnetica, quam varij variè indagant, & plerique Mathematici in hac obseruationis institutæ occasiōne diuersimodè eam quoque inuestigare, vt ex litteris eorum patet, conati sunt. Atque rationem quidem eam inueniendi in terra & nos suprâ varijs in locis docuimus: hic autem qua ratione in mari, vbi nulla stabilitas, & quies, ea inueniri possit, iam doceamus. Et quoniam καλυβούλις sine Meridianæ inuentiōne nulla ratione constare potest, qua ratione primò eam quouis tempore inuenire possimus, & deinde dictam χαλυβούλιον, tradere primò visum est. Fiat chartaceus orbis in 360. partes diuisus, in pyxide sua dicta arte æquilibratus, fitque circulus ABXV, in quo magnetica linea designetur per AB, quæ ipsi chartæ, vel infrâ in fundo, vel suprâ inscribatur, in centro E stylo normaliter erecto, vt in figura apparet. Quemadmodum igitur Nauarchus in quærenda latitudine meridiem solet operiri, donec videlicet vmbra perpendiculi conueniat cum linea, quam pro Meridiana habet in suo instrumento; ita omnia etiam hic procedunt, nisi quòd incipiat 3. aut 4. horis ante Meridiem, animus aduertens in quem gradum chartacei orbis, vmbra styli incidat. Ponamus itaque inuenire te vmbra in 90.º gradum incidere, quem punctum V designat. Hoc factò inquires altitudinem Solis, quem & 90.º gradibus adscribes. Post prandium verò eandem altitudinem operieris; qua inuenta, videbis quem gradum vmbra styli in limbo chartaceo orbis denotet, eumque diligenter nota. Si itaque duorum horum punctorum ante, & post Meridiem ab vmbra styli notatorum intercapedinem, quæ sit v. g. in exemplo VAX, bipartitus fueris, occurret vera linea Meridiana, in quam si verforium AB incidit, vt hic in A fit, certus sis eodem in loco nullam esse variationem; si verò contingat, lineam non coincidere, idest, si vmbra promeridiana, data eleuatione Solis æquali eì quæ ante Meridiem fuit inuenta 90.º graduum, limbum non contingeret, sed v. g. 70.º tantum gradus vsque in M monstraret; eo in casu arcus bifariam secandus esset, vt haberetur linea Meridiana. Nam hoc bissecto, acus in A monstrat, quantum in ortum declinet, videlicet 20.º gradibus v. g., vt in exemplo patet. Iterum, si vmbra styli v. g. post Meridiem ostendisset 30.º gradus in orbe chartaceo, tunc arcus bipartitus dabit boreale punctum, siue lineæ Meridianæ punctum in vtramque partem 15.º gradibus distans, verforiumque ostendet hoc situ 15.º gradus, quæ est eius à lineæ Meridianæ puncto in ortum declinatio. Verùm huiusmodi inuentio locum non habet, nisi subsistente naue, aut sub eodem parallelo toto obseruationibus tempore corrente; quare alius modus docendus est, quo vna operatione Meridianam habere possimus.



chus in quærenda latitudine meridiem solet operiri, donec videlicet vmbra perpendiculi conueniat cum linea, quam pro Meridiana habet in suo instrumento; ita omnia etiam hic procedunt, nisi quòd incipiat 3. aut 4. horis ante Meridiem, animus aduertens in quem gradum chartacei orbis, vmbra styli incidat. Ponamus itaque inuenire te vmbra in 90.º gradum incidere, quem punctum V designat. Hoc factò inquires altitudinem Solis, quem & 90.º gradibus adscribes. Post prandium verò eandem altitudinem operieris;

qua inuenta, videbis quem gradum vmbra styli in limbo chartaceo orbis denotet, eumque diligenter nota. Si itaque duorum horum punctorum ante, & post Meridiem ab vmbra styli notatorum intercapedinem, quæ sit v. g. in exemplo VAX, bipartitus fueris, occurret vera linea Meridiana, in quam si verforium AB incidit, vt hic in A fit, certus sis eodem in loco nullam esse variationem; si verò contingat, lineam non coincidere, idest, si vmbra promeridiana, data eleuatione Solis æquali eì quæ ante Meridiem fuit inuenta 90.º graduum, limbum non contingeret, sed v. g. 70.º tantum gradus vsque in M monstraret; eo in casu arcus bifariam secandus esset, vt haberetur linea Meridiana. Nam hoc bissecto, acus in A monstrat, quantum in ortum declinet, videlicet 20.º gradibus v. g., vt in exemplo patet. Iterum, si vmbra styli v. g. post Meridiem ostendisset 30.º gradus in orbe chartaceo, tunc arcus bipartitus dabit boreale punctum, siue lineæ Meridianæ punctum in vtramque partem 15.º gradibus distans, verforiumque ostendet hoc situ 15.º gradus, quæ est eius à lineæ Meridianæ puncto in ortum declinatio. Verùm huiusmodi inuentio locum non habet, nisi subsistente naue, aut sub eodem parallelo toto obseruationibus tempore corrente; quare alius modus docendus est, quo vna operatione Meridianam habere possimus.

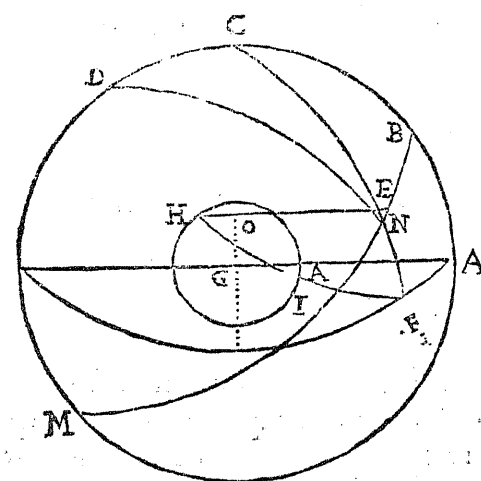
PROBLEMA IV.

Observata altitudine Solis, seu Stellarum, & data declinatione earundem, atque altitudine poli loci, datur per hanc unicam obseruationem linea Meridiana, & consequenter χαλυβούλις

It in ascripta figura, ABCDL Meridianus, AFL Horizon, BEM Æquator, D polus mundi, C polus Horizontis: describatur ex centro B circulus

lus HAI, & erigatur stylo GO; Sole autem ab horizonte per arcum FE eleuato, notetur vmbra styli cadens v. g. in H, & eius aduersum punctum I, quod denotat linea recta excurrens per centrum G; ductis deinceps quadrantibus CF, & DN, ab vtroque polo, scilicet verticali, & mundi, qui ad locum Solis in E sese fecerint, 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, qui mensurat in horizonte arcum FL, cuius complementum ad semicirculum, est arcus FA, qui arcus distantiam inter oppositum datum punctum, & Meridianum loci patefacit; recta igitur ab A per centrum ducta, lineam meridianam ostendet quæ sita v. P. Ricciol. lo. citando.

Inuentio per triangula spherica.



Hoc idem in dicta tabula horizontali absque stylo efficitur, solo Quadrante, in quo Sol, vel Stella obseruatur, perpendiculariter supra centrum circuli sectionis applicato: Idem enim punctum oppositum, quod vmbra styli inter obseruandum designat, hic quoque relinquatur.

Nota. Hanc figuram Inuestigatois erro. re non esse omnino esse certum.

I. Idem poterit etiam fieri data longitudine styli, & vmbra in tabula; nam prius in his altitudo Solis inquiritur, deinde horæ, & per consequens distantia à Meridiano.

Alij modi Meridianam lineam inueniend.

II. Porrò ex ortu, & occasu Solis, aut Stellæ in dicto circulo horizontali denotatis, quos linea Meridiei media interlabitur, vel ex altitudine vtrinque à Meridiano æquali, vna cum gradibus Azimuthalibus in eodem circulo sectionis, idem cognoscitur.

III. Item ex obseruata digressione circumpolarium Stellarum, maximè autem Stellæ polaris, ad latera vtrinque maxima, in horizontis circulo idem efficitur; quam viam Tycho tutissimam omnium, ad accuratam lineæ Meridianæ in quadrato Azimuthali inuestigationem habendam, iudicabat. Plura huius generis inueniet exercitatus Astronomus, quibus in cognitionem demonstratarum rerum deueniat. lege etiam P. Ricciol. to. 1. Almag. lib. 10. sect. 4. & alibi.

Verùm hoc loco omittere non possum, quin indicem aliàs quoque rationes, & methodos, quibus Mathematici in hac nostra obseruationis magneticæ institutione vsi sunt. Primò requiruntur ab ijs Stellæ duæ, quarum sit eadem ascensio recta, expectatur momentum, quo filum appenso plumbo vtrumque bisecet, statimque eis applicatur pyxis magnetica; si acus ad ipsas dirigatur, variatio loci nulla erit: si deflectat, dabitur variatio tot graduum, quot distabit acus in Meridiano per Stellam ducto, eritque Orientalis, vel occidua, secundum hæmisphærium in quod descendit acus. Secundò Sole, vel Stellis Orientibus, aut Occidentibus, cognita prius loci latitudine, atque declinatione Solis, aut Stellarum, & ex illa vera amplitudine ortiua, vel occidua, siue geometricè, siue ex calculo; si pyxis ad Solem, vel Stellam dirigatur, differentia arcuum amplitudinis ortiua, vel occidua Stellarum, Solisque, & deflexionis acus à Sole, vel Stellis, erit variatio quæ sita. Tertio, eodem modo procedendum erit Sole, vel Stellis in verticali primariò existentibus. Si verò Solis, vel Stellarum altitudinem adhibere velis prius inueniatur ad datam Solis, Stellarumue altitudinem Azimuthum verum; deinde supposito acui ad angulum rectum stylo, pyxideque ad Solem versa, styli vmbra.

umbra dat Azimuthum magneticum: si igitur acus Azimuthum Meridiano 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 quemcunque gradum, eodemque momento notetur Azimuthum magneticum; deinde ad eandem Solis altitudinem Meridianam obseruetur adhuc Azimuthum magneticum; si congruunt eodem in gradu, variatio nulla ibidem erit; secus si discrepent Azimutha. Eandem ferè methodum reliqui Mathematici seruarunt. Nonnulli posito versorio longo, magnete animato, subere suffulto, in aqua in catino, catinum supra lineam Meridionalem perfecte disponebant, atque ad eò in ipso limbo catini lineam notabant Meridianam: deinde gyrabant versorium cum subere aquæ innatante, donec arbitrio suo relictum requiesceret: si igitur quiescens se sisteret supra Meridianam in limbo catini notatam, χαλυβόκλιση; si non, ἰστροκλιση notabant. Innumeras alias praxes, quibus passim obseruatores vsi sunt, hoc loco adducere possem; verum cum illæ in præcedentibus varijs locis sint insinuatæ, superuacaneum esse ratus sum ijs diutiùs insistere.

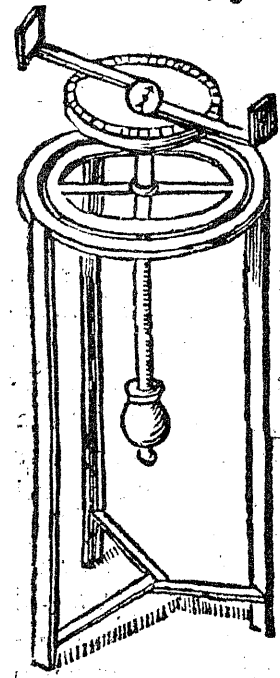
## PROBLEMA V.

Data eleuatione poli, & latitudine ortiua, vel occidua, Meridianam, & consequenter χαλυβόκλιση inuenire per Instrumentum nouum.



**N** S E R A T V R pyxis annulis, siue circulis suis eo modo, quo in primo problemate dictum est, affixo pondere, vt in æquilibrio posita, quacunque inclinatione nauis, horizonti recta insistat, vt in hac figura præsentis apparet. Diuidatur autem limbus fundi pyxididis in 360. partes, vel in 4 quadrantes, ita vt nonagesimus gradus vtriq; polo respondeat. Simili diuisione secetur limbus maior, quem linea fiduciæ cum dioptris radit, ita vt gradus exteriores interioribus limbi gradibus exactè respondeant; habebisque instrumentum præparatum. Hoc itaque instrumento variationem Magnetis ita inuenies. Situato instrumento iuxta lineam magneticam, per dioptra lineæ fiduciæ diligenter obserua punctum descensus Solis infra horizontem, vel ascensus eiusdem supra eundem, & nota punctum, siue gradum, quem linea fiduciæ in limbo tangit, qui erit punctus ortus, vel occasus apparens; Atque ab hoc puncto subtractus, vel additus latitudinis ortiua, vel occidua sub data latitudine, & dato tempore arcus, assignabit punctum ortus, & occasus Æquinoctialis. Hinc numerata 90. gradus, & habebis lineam Meridianam; ab hac verò vsque ad versorium computati gradus, dabunt variationem acus quæsitam. Quod si Sol obnubilatus hanc tibi operationem inuideat, accipere poteris punctum ortus, vel occasus alicuius Stellæ notioris, huius enim amplitudinem ortiuam, vel occiduam si subtrahas ab hoc puncto, inuenietur verum ortus, & occasus punctum; à quo si numeres, vt antè, 90. gr. habebis lineam Meridianam; & gradus hinc vsque ad versorium computati, dabunt variationem quæsitam.

Modum verò latitudinis ortiua, & occidua, tum Solis, tum cæterarum Stellarum, supra in Progymnasmatis tradidimus, & in Probl. I. Astronomiæ Magneticæ eiusdem per astrolabium inueniendæ methodum quoque docuimus; quare eò Lectorem



ctorem remittimus. Quò autem Stellæ ab Æquinoctiali minorem habuerint declinationem, tantò aptiores erunt ad hoc negotium cum fructu expediendum, quales esse possent, quæ sequuntur.

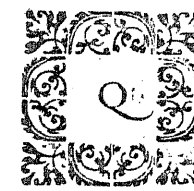
Nomina Stellarum.	Declin.		Nomina Stellarum.	Declin.	
	G. M.			G. M.	
Præcedens in cingulo Orionis.	1 16	A	Cor Leonis	13 47	B
S. nister humerus Orionis.	4 5	B	Oculus δ	15 53	B
Lucida Hydræ.	5 3	A	Canis maior.	15 55	A
Canis minor.	5 55	B	Cauda Leonis.	16 30	B
Dexter humerus Orionis.	6 19	B	Arcturus.	21 54	B
Cor Aquilæ.	7 35	B	Caput II Australe.	28 30	B
Spica η	8 34	A	Caput Boreale II	32 10	B

Harum itaque Stellarum amplitudines ortiuas, & occiduas, si sub quauis data latitudine in promptu habueris, quouis nocturno tempore variationem magneticam nullo penè negotio paulò antè confecti instrumenti ope inuenies. Ego certè inter alios omnes modos quos apud diuersos Authores vidi, hoc meliorem, certior, promptioremque non reperi; quem idè tantò libentiùs communico, quanto maioris emolumenti esse poterit omnibus ijs, qui eius in maritimis expeditionibus periculum facere volent. Probarunt hunc quidam è Societate nostra itinere Indico, qui eius excellentem cum in dicta variatione, tum in linea polari inuenienda vsum, literis suis huc Romam transmissis satis dignè commendare non possunt.

Præstantia  
huius in-  
strumenti.

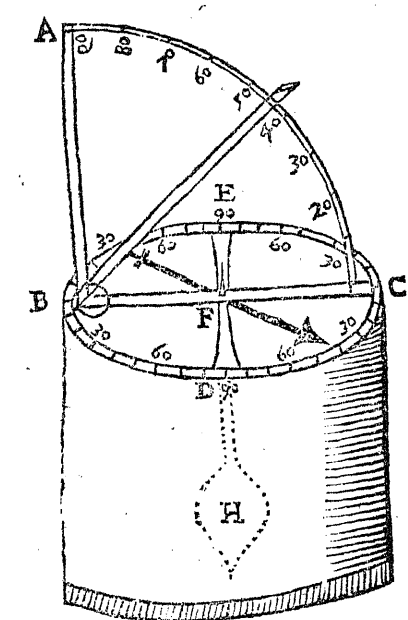
## PROBLEMA VI.

Vtrum longitudo terrestris, magnetis ope inuestigari possit; & qua industria id fieri debeat?



**Q**UID sit longitudo terrestris, supra diximus; & quæ eius inuestiganda sit ratio, in Concilio nostro Geographico fusè declarauimus. Hoc loco solummodò dicendum restat, an ea magnetis ope, & qua industria inuestigari possit. Cùm primò innotuisset effectus ille deuiationis magneticæ in ortum nunc, nunc in occasum, magnam spem huiusmodi ἀνακλιση, & ἰστροκλιση Geographis præbuit, futurum, vt tandem aliquando ab intricatissimo hoc Geographico labyrintho sese expedirent: verum inconstans illa, vaga, & incerta magneticæ deuiationis ratio ijsdem Geographis omnem penè spem de longitudine eius ope inueniendæ, eripuit; nihilque restat, nisi vt egregios in ea inuestiganda conatus in laude reponant. Et si non ignorem fuisse, & adhuc esse, qui hanc scientiam se inuenisse gloriantur, verum cum eam tanquam ex Eleusinis Adytis prolatam omnibus modis celare conentur, valde timeo ne fortè fucus sublit, meritòque in eos illud cadat Aristophanis: Θέλεις ἂν σμικρὰ μεγαλίῃς, τῶν τε καλύφον. Ascribitur certa quædam inuentio Christophoro Burro, qui ope magnetis longitudinum inueniendarum modum, & rationem docere fertur, quam & Regi Catholico demonstrasse aiunt, isque varia itinera eius ope in Indiam tentarat successu haud poenitendo; quam vt exactiùs probaret, in Indias data opera migravit quidam non ita dudum Petrus Maurus Lusitanus, reuersusque 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 Vlyssipone

si pone versabatur, multum per literas egi super longitudinis, & magnetis negotios & cum ille tandem putaret se longitudinis, & nauigandi in longum certam rationem deprehendisse, ausus est eius rei premium à Rege Hispaniarum propositum, ducatum, ni fallor, quinquaginta millium, postulare: cum verò ego illi periculum, & difficultatem huius nauigationis, & longitudinis prolixè perscripisssem, ac rogasssem, id saltem in hac re mihi obiter indicaret, quonam modo exploranda, ac reprienda longitudinis vteretur, Magnete ne, an motu Lunæ, alteriusue sideris? an alio quopiam nobis hætenus ignoto? id nisi mihi insinuaret, non posse me illi aditum ad aulam Regis, quod petebat, facere, ad proponendam suam illam inuentionem; Respondit, Magnetem se adhibere. Tum ego illi: nunc verò mihi magis esse suspectam illam inuentionem; nimis enim dubias, lubricasque esse Magnetis deuiationes, motus, & inclinationes, nec posse certam securamue nauigationem præstare. Illum nihilominus suam illam inuentionem proposuisse audio, sed reiectum esse. Quando de R.V. narratum fuit parare opus nouum de Magnete, statim suspicari coepi, & Reuerentiam Vestram idem ipsum attentaturam. Nunc verò intelligo ex aliorum litteris, etiam Reuerentia Vestra id negotium non satis probari; alioquin ipsi magnopere gratulabor, se vel illam, vel aliam longitudinum, & nauigandi secundum longitudines rationem demonstrauerit. Hæc ille. Quidquid sit, modus, quantum ab ijs, qui Burrum in Lusitania, & hic Romæ nouerunt, intellexi, consistebat in hoc: obseruaret is in prima in Indiam nauigatione, singulari diligentia, in singulis locis, & sub diuersis Meridianis variationes Magneticas, collegeratque partim per se ipsum, partim per alios qui hoc iter tentarant, non spernendam declinationum multitudinem; deinde obseruatos declinationis gradus diligenter annotabat in Mappa Geographica hunc in finem confecta, & per singulos homonymos gradus trahebat lineas, quas ipse vocabat tractus chalybocliticos, atque harum linearum in Mappa designatarum ope dicebat, scire se posse infallibiliter, vbinam locorum, & quantum à quolibet loco habita declinatione distaret. Eadem ratione P. Martinus supra cit. in Epistola vtitur. At hunc modum, saluo aliorum iudicio, subsistere nulla ratione posse, sola experientia monstrabit; si quis tamen hanc viam inire periculi causa voluerit, ex his nostrarum obseruationum à præstantissimis Geographis, Nautis, & Mathematicis toto orbe collectarum tabulis multò exactiorem Mappam Magneticam conficiet, quàm à quouis alio hucusque effecta sit; quam quidem ego in gratiam Curiosi Lectoris libenter hic adduxisssem, si & sumptus, & præpropera impressio, negotiaque varia id permisissent. Vt tamen alij materiam sese exercendi haberent, experimenti gratia ita eam conficere poterunt. Delineetur orbis terræ figura, quæ aptior iudicabitur, plana, vel spherica, & ex Tabulis nostris Magneticis singulis locis addantur declinationes propriæ; quibus peractis, ducito per omnia ea loca, quæ homonymos declinationis gradus habent, lineas. E. G. per omnia loca, in quibus nulla viget declinatio, lineam rectam, curuam, aut interruptam trahes; deinde per singula loca quæ vnus gradus chalybocliticos habent; postea per loca quæ duorum graduum declinationem habent; Denique per loca 3. 4. 5. &c. vsque ad 30. grad. declinationis ducantur lineæ chalybocliticæ. Huiusmodi ergo lineas fateor multum ad locorum notitiam conducere posse, si deflexiones Magneticæ vna cum tractuum chalybocliticorum (quos Burrus quidem parallelos putat, ego id fieri nulla ratione posse iudico) distantijs notæ forent. Vnde hanc methodum non ita reprobendam putem, vt ab industrijs Nautis adhiberi non possit, aut debeat.



Quia tamen hic modus nihil prodest, nisi instrumentum, quo inclinationes quouis loco & tempore indagare possis, adfit, ideo qua ratio-

Modus quo Burrus longitudo inueniendi inuestigabatur.

Mappa Geographica Magnetica.

Modus faciendi Mappam Geographico-Magneticam.

ratione linea Meridiana, & per eam chalybocliticis facillè quouis tempore indagari possit, varij variè tradunt. Burri inuentio maximè constabat instrumento quodam quo facillè Meridianam in mari acciperet, cuiusmodi hic Romæ mihi videre contigit, nihilque erat aliud, nisi quadrans Azimuthalis pendulus, Horizonti pendulo innixus, vt hic apparet, cuius vsus iste est qui sequitur. Accipitur eadè altitudo Solis ante & post Meridiem, secante quadrante Azimuthico in Horizonte gradus in vtraque obseruatione notatos; medium enim inter hos gradus dabit lineam Meridianam veram. Vel vna quoque operatione sic. Punctum Orientis Solis instrumento obserua, deinde eo ad Meridianam promotum opereris iuxta modum in modo 2, Probl. 4. traditum. Aut iterum, habito quouis tempore Azimutho, seu altitudine Solis, aut Stellæ cuiuspiam, dabit arcus complementi in eodem horizonte per hoc instrumentum lineam Meridianam; vt si hora tertia post Meridiem Azimuthum deprehensum sit 45. grad. erit finis complementi arcus horizontalis reliquorum 45. gr. in horizonte numeratorum linea Meridiana; & sic de cæteris.

Hæc igitur fuit inuentio Burri, ad Regionum longitudinem in mari indagandam; quæ tamen non respondit expectationi curiosorum. Nihilominus rebus diligenter consideratis, aio, data latitudine, & cuiusuis loci variatione Magnetica (quam vtramque exactè haberi posse supra docuimus) exactè quoque, quo quis in loco versetur, sciri posse; quod sic ostendo. Si sciuerit Nauclerus quispiam in Indiam iturus è 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, quòd quodocunque dictam variationem sub dicta latitudine atigerit, dictum Capitis Viridis locum se attingisse nouerit. Iterum cum ex Tabula memorata constet, Goam sub latitudine 15. gr. variationem subire 16. grad. &  $\frac{1}{2}$ , certò sibi persuadeat, vbi in hanc latitudinem cum eadem variatione inciderit, Goam sese appulisse. Et quod quidem de hisce duobus exemplis dictum est, de omnibus alijs locis intelligendum esse velim. Sed obijciat quis, plures esse locos, qui cum Capite Viridi, & Goa, eandem & latitudinem, & *χάλυβόκλιτον* fortiantur. Quibus repondeo, esse quidem, sed longè inde distitos interuallo, quique per alias circumstantias facillè possint internosci. Et quamquam Nautæ alias etiam possint reperire per locos confines, coniecturas, vt profunditatem, arenas, aliaque signa quamplurima, nulla interea chalybocliticis habita ratione; placuit tamen cognita loca exemplo proponere, vt eò apertius eiusdem normæ diuersitas in nauigationibus longinquis, in quibus nullæ terræ apparent, innotescat. Vt v. g. si Nauclerus quispiam amittitur in Indiam, in Insulis Tristanicis sciat, sub 34. grad. latitudinis Australis acum variare 19. grad. 0. min. in ortum; cum eo proficiscens ad eandem latitudinem, variationemque peruenerit, iam Insulas Tristanicas sese attingisse nouerit.

Modus inueniendi Meridianam lineam in Mari.

Magnetica declinatione sciri potest vbi nã aliquis moratur in Oceano.

Conseclarium I.

**A**TQUE ex dictis sequitur, quòd singulæ variationes cum longitudinibus sub Meridianis quibuslibet indagatæ, nos in cognitionem deducere possunt, sub quo Meridiano versetur, & quantum ab altero Meridiano, cuius similiter variationes, & latitudines notas habemus, distiti simus, quod est scire longitudinem Meridianorum à se inuicem distitorum.

Conseclarium 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.

H h PRO-



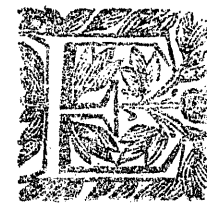
*Distantias Chalybolicas in mari dimetiri.*



**D**ISTANTIAM chalybolicam voco interuallum duarum variationum Magneticarum certa mensura notum; quod vt affequaris, primò quidem sciendum est, quòd quemadmodum ex data longitudinis differentia innotescit differentia temporis, ita vice versa non possumus venire in notitiam longitudinis huius, nisi ex obseruata temporis differentia. Vnde variæ sunt rationes excogitatae ad istam temporis differentiam itè per instrumenta obseruandam. Nonnulli id tentarunt per clepsydras, & horologia automata; quæ ratio vt facillima, ita etiam fallax est, quoniam nec puluis in clepsydris, nec horologia illa automata mouentur æquabiliter, mutatione aëris affecta. Ideo magno studio plerique Artifices in inuentionem incumbunt alicui automati quod & perpetuò moueatur cum cælo, & æquabiliter, hoc est, sine vlla intensiõne, aut remissionẽ motus. Id si datur, distantia chalybolicæ, vti & quorumlibet duorum locorum longitudo, hoc pacto restitui poterunt. Cùm quis ex portu aliquo siue ex certo loco certæ variationis ad alium portum, seu locum, cuius variatio cum latitudine nota sit, soluturus est, accuratissimè obseruabit diei horam ex Sole, vel è Stellis; ad quam horam aptabit automaton: Deinde vbi nauigando in alium portum peruenerit, denuò obseruabit horam, horæque momentum; hoc tempus cum tempore Horologij conferet automati; si consentiant tempora, tum statuendum est portus istos non differre longitudo, sed feros 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 Vlysiþone, vbi est chalybolicis 6.grad.& 30. min. versus Insulam Terceram, vbi chalybolicis nulla est, visque scire, quanta sit inter hæc duo loca assumpta chalybolicæ distantia; adapta Horologium tuum ad horam præsentem in ipso puncto discessus, sitq; v.g. hora 12. diei; mox verò vbi appuleris Terceram, diligenter obserua punctum, quo horam 12. instrumentum ostenderit denuò; quam monstrata, vide quæ hora secundum Solem sit in eadem Insula; sit v. g. hora 11. diei; dices igitur & inferes certissimò, Meridianum Terceræ à Meridiano Vlysiþonenfi 1.hora, seu 15.gradibus distare: quibus in milliaria astronomica (quorum 1. gradus 15.continet) ductis, resultabunt 225.milliaria, desiderata Meridianorum Vlysiþonenfis & Azoricæ Insulæ distantia. Porro si Insulam aliquam incideris, vbi hora Solis, ab hora 12. Instrumenti, siue Horologij automati, 6. horis discreper; ductis 6.in 15.& hæc in milliaria, emanabit desiderata Meridianorum Vlysiþonenfis & 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 arenali pro multis horis constructo, quemadmodum in Cosmographico nostro Concilio docuimus, totius rei negotium, institui debet.

Temporis exacti differentia inuenio sine Sole ac Stellaris.

*Novi Mecometri Instrumenti descriptio.*



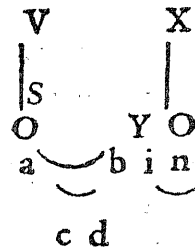
**D**ITVS non ita pridem libellus idioma Gallico, cuius titulus est, *L'Vage du Quadrant, ou Horologe Physique Vniuersel*, &c. quo Author anonymus sine Solis, aliorumque syderum opè, longitudinum tam terra, quam mari inueniendarum rationem solius fili opè docet: quoniam autem fundamenta huius artis ex ingenioso opusculo Amici nostri Ioannis Baptistæ Baliani Patritij Genuensis de Motu Naturali grauium solidorum intitulado desumpta sunt; visum fuit

Horologii vniuersale physici.

fuit hic breuiter principia eius adducere; vt in quo ars tota consistat, Lectori facilis innotescat.

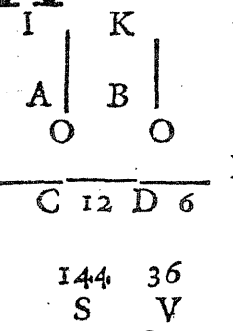
*Principium 1.*

**S**olidi penduli naturaliter moti vibrationes, siue excursus, & recursus, quantumuis semper minores, & minores, semper tamen æquidiuturni sunt; quod ita probatur. Sit solidum S pendulum, filo VS debite appensum, quod eleuatum ab altera parte, postea faciat hinc inde vibrationes semper minores, quales sunt lineæ curuæ AB, & CD; dico hæc vibrationes esse æquidiuturnas, id est, tamdiu durare motum ex A in B currentem, recurrentemquè in A, quàm ex C in D, & hinc in C. Sit enim 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 quòd fila sint æqualia; erunt eorum vibrationes CD, & IN æquidiuturnæ: sed & CD, & AB sunt pariter æquidiuturnæ; ergo IN, & AB æquidiuturnæ quoque erunt; quod erat probandum.



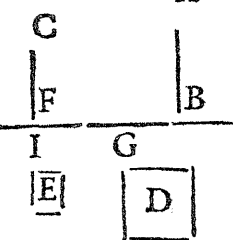
*Principium 2.*

**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, dupla; indaganda est longitudo filorum, quibus applicata dicta solida producant vibrationes quæsitas. Sint CD numeri in proportione dupla; erunt eorum quadrati S, V 144, & 36. Fiat igitur filum IA, ad KB, vt S ad V, & habebis fila, quibus si applicentur solida A & B, producentur & diurnitates vibrationum quæsita. Si igitur filum KB recurat duodecies, dum filum IA sexies, necessariò KB filo competent 36. filo verò IA 144. pedes longitudinis, cùm ita se habeant quadrata ad quadrata, vt vibrationes siue duratio motus vnus ad durationem motus alterius.

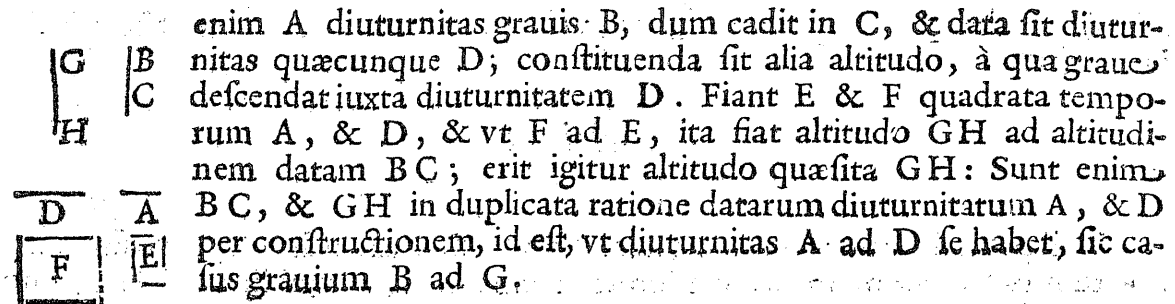


*Principium 3.*

**H**inc tertium resultat principium, videlicet, data altitudine grauis descendens in nota diurnitate, constituere diurnitatem qua idem descendat ab alia data altitudine; id est, data diurnitate vibrationum vnus fili 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 CF: fiat D quadratum diurnitatis G, & fiat vt AB ad CF, ita quadratum D ad quadratum E; cuius radix I est diurnitas quæsita. Cùm enim AB, & GF sint in duplicata ratione diurnitatum G & I, per constructionem; per ipsas graua descendunt in diurnitatibus G & I, vnde E est diurnitas ipsius I quæsita. Hinc oritur & illud, data diurnitate grauis descendens à data altitudine, constituere altitudinem, à qua idem graue cadat in data alia diurnitate: sit



H h 2 enim



enim A diurnitas grauis B, dum cadit in C, & data fit diurnitas quacunque D; constituenda fit alia altitudo, à qua graue descendat iuxta diurnitatem D. Fiant E & F quadrata temporum A, & D, & vt F ad E, ita fiat altitudo GH ad altitudinem datam BC; erit igitur altitudo quæsita GH: Sunt enim BC, & GH in duplicata ratione datarum diurnitarum A, & D per constructionem, id est, vt diurnitas A ad D se habet, sic casus grauium B ad G.

*Applicatio Pragmatica.*



Mira quædam ratio mensurandi altitudines & latitudines rerum.

IT ex gr. chorda, cui lampas alligata, per tholum deducta in inferiorem templi partem, & desideret quispiam scire altitudinem tholi à terra; sit autem mihi filum, cum plumbo, vnus pedis. sic operor. Noto quot vibrationes chorda vnus pedis seu quot 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 D, A lineæ durationis motus; altitudines verò quadrata sunt: si igitur chordæ pedalis vibrationes ad vnam vibrationem alterius cuiuslibet chordæ numeratæ in se ducantur, dabit quadratus numerus pedum, altitudinem tholi, vel cuiuslibet alterius rei; quæ omnia ex dictis principijs patent. Sic puteorum, fodinarum, aliarumque rerum omnium altitudines, & profunditates metiri sine instrumento Geometrico poteris, latitudines quoque rerum ex sono, quæ omnia ne instituti nostri limites exire videamur, alibi forsitan fustius prosequemur, vide interim Art. Magn. Conf. & Diss. lib. 9. vbi de Trigonom. Phonocamp.

Huius igitur subsidio illi, eiusque vibrationum, non secus ac per quoduis aliud Horologium, tempora mensurare se posse noua inuentione quidam credunt. Cum enim filium 3. pedum cum dimidio longum sua vibratione 1. secundum minutum horæ mensurare compertum sit, necessariò sequitur vibrationes 60. vnum minutum primum explere, & consequenter vna hora 3600. vibrationes conficere, mensuram scilicet vnus vigesimæ quartæ partis diei. Cum itaque pendula, fila naturali motu agitata, sicut in duplicata ratione suarum diurnitatum, facile adornari possunt sub quauis 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 spaciū perfectè scire, quot gradib. longit. distet a portu, ex quo soluerat. E. G. contingat tempus discessus h. dicimaoctua post occasum Solis, nota per instrumentum aliquod Sciatericum: postquam nauigatum est 24. horarum spacio pleno Oceano, Sciatericum notet tertiam horæ partem, scilicet 20. minuta post horam 18. certum est locum huius vltimæ obseruationis monstraturum progressum nauigij 5. graduum versus Occidentem. Habetur autem 24. horarum spaciū per vibrationes chordarum satis exactè, si pro singulis 24. horis numerentur vibrationes 86400. Hac igitur methodo multi longitudines inuestigare docent. Verùm cum hæc satis quidem certa sint, & euidentia, theoreticas loquendo, quæ a tamē negotium in praxi satis lubricum, tædiosum, & infinitis erroribus obnoxium est, ego hunc modum 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 certè huius in vnus horæ spacio mensurando periculum aliquod feci, sed rem inceptam, cum tædio, tum perturbatione numerationum oculorumque lachrymantium suffusione impeditus, ad finem perducere non potui. Quia tamē huius-

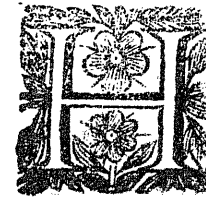
Praxis.

Longitudines locorum per instrumentum Chronometricum inuestigare.

huiusmodi mensurandi ratio è subtilissimis principijs dependet, & in alijs rebus vsus suos habere potest, hic data occasione inueniendarum longitudinum, tanquam *πασέγγον* adiungendum duxi. Cæterùm huius opè methodum in Regula sua Sphygmica ad pulsus sanguinis, eorumque differentias dignoscendas, subtiliter sanè & ingeniosè more 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 hæc relictis ad institutum nostrum reuertamur.

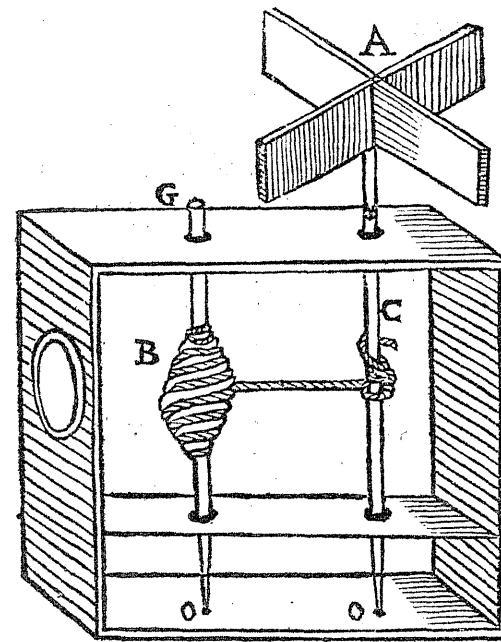
PROBLEMA VIII.

*Aliud instrumentum Μικροπέλεον pro differentijs horarum, inter duo loca longitudine diuersa, inueniendis construere.*



OC loco trademus fabricam, vsumque alterius instrumenti, cuius ope duorum quorumlibet locorum, quocunque vento, quauis aëris constitutione, distantia exactè cognosci possit, vt eo, loco automati perpetui vti possimus. Fiat primò instrumenti strues costis sibi arcè priùs commissis, cui indantur duo axes GO, & CO, quorum vterque tabulatum transiens punctis OO leuiter insinat, ita vt ad minimum motum vterque axis circumagi possit. Habeat autem axis C superius in A ventilabrum, quod ita præparatum sit, vt versus vnam tantummodò partem ventorum impetum sentiat, quod & axi C, trochlea quadam innectatur, vt pro libitu Naucleri eximi possit, & suo tempore alteri axi G, vt postea dicitur, imponi: hoc peracto, axi vtrique fila sericea duplicata circumplicentur, ea qua hic factum esse vides ratione & industria; instrumentumque paratum habebis. Hoc itaque in superiori puppis loco temoni vicino ita accommodabis, vt media instrumenti linea, carinæ nauis exactè respondeat. Quo facto, nauis certum locum aliquem, cuius tibi distantia exactè nota sit v. g. 50. miliarium, petes; & velis vento commissis ventilabrum A vento excitatum circumaget axes C, & B, qui cum in contrarias partes ferantur, vnus necessariò C filum, quod alter laxat, glomeratum colliget: vbi igitur locum 50. miliarium spacio à te distantem appuleris, filum glomeratum in axe C refecabis, atque in 50. partes æquales (tot videlicet partes, quot inter terminum è quo, & ad quem, miliaria esse constat) diuides; hæc enim imposterum tibi pro communi mensura 50. miliarium inseruiet. Hoc filum si duplex, seruiet id tibi pro 100. miliaribus; si triples, pro 150; si decuples pro 500; si centuples denique, pro 5000. miliaribus dimetiendis inseruiet. Quandounque igitur vela facies, positum in puppi instrumentum, perfectè quouis tempore, quantum in aperto mari

Fabrica Instrumenti.



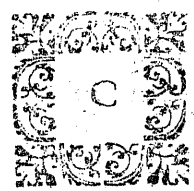
positum in puppi instrumentum, perfectè quouis tempore, quantum in aperto mari

itineris confeceris, in diuisionibus filorum ostendet, qualiscunque nauis motus sit, qualiscunque venti, aerisque constitutio: si enim ventus vehementius nauim impulerit, quam celerrimè quoque fila sua laxabit instrumentum; si nauis tardius inceserit, ob ventorum inopiam, instrumentum quoque in filis laxandis pigrescet; si denique Nautis ob malaciam penitus subfiterit, subsistet & instrumentum. Cùm verò fila axi G conglomerata fuerint, filumque v.g. centum partium fuerit, certò concludes, 100. te milliariibus prouectum esse; si 500, totidem te milliaria confecisse existimabis, & sic de cæteris. Conglobato itaque filo toto, ventilabrum A (quod trochela axi C inferi debere, paulò antè monui) eximet Nauarchus, atque alteri axi GO in loco G indet; quod expedite fieri debet, vento præsertim vehementiori, ne mora huiusmodi in milliariibus filo mensurandis errorem aliquem inducat. Quo factò, ventilabrum A vento incitatum, axem G circumaget; qui circumactus filum in axe G conglobatum in axem suum recolliget; quo denique recollecto, alia 100.<sup>na</sup> milliaria, 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 quinque cursum reuolutionis suæ circa axes perfecisse cognoueris, certò totius itineris longitudinem 500. milliarium esse, inferes. Hoc loco solummodò obijci posset, filorum etiam quantumuis magnum glomum ad 100. milliaria mensuranda vix sufficere, & consequenter mutationem ventilabri sæpius quàm oporteret, non sine temporis iactura, atque adeo cum errorum periculo, instituendam. Ad huiusmodi difficultates tollendas, hoc negotium alia ratione institui posset, videlicet dentatarum multiplicatione rotarum, quemadmodum in horologijs & affatorijs fieri solet, quæ in hoc instrumento ad quoduis tempus dirigi possunt; hac arte paucis filis ingens etiam 8. dierum spaciū, sine vlla mutatione ventilabri, mensurari posset. Plura quoque huiusmodi *μηκόμετρα* diuersæ mensuræ filis instructa comparari possent, quorum ope exactius negotium expediretur. Sed hæc omnia ingeniosi Artificis industriæ relinquamus; nobis interim instrumenti modum, & rationem, hoc loco obiter tradidisse, sufficet.

Alia ratio  
conficiendi  
instrumen-  
ti.

CAPUT II.

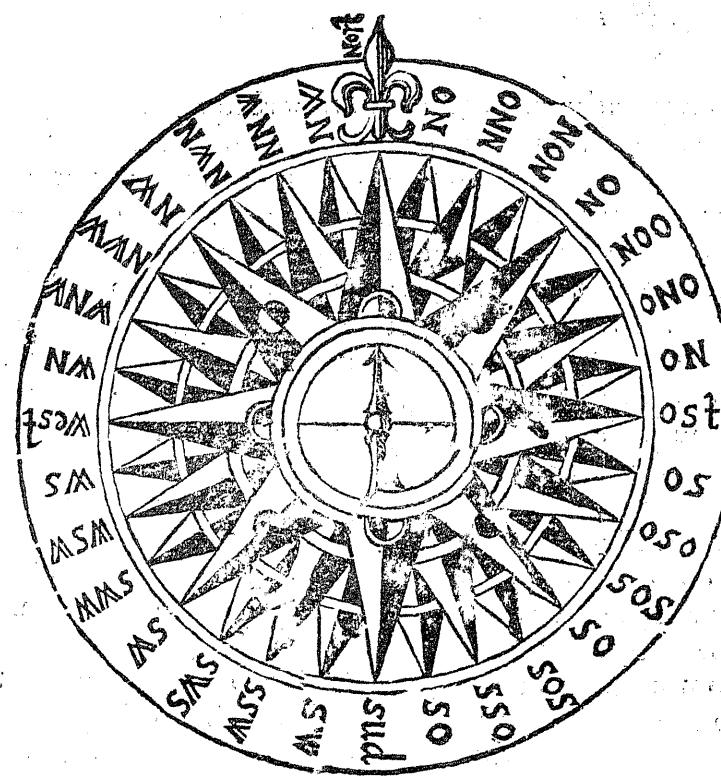
De pyxidis Nauticæ, siue Anemoscopij varia directione.



VM Nauticæ artis mysteria sanè admiranda penitus expendens, subtilem illam directionis rationem paucis notam cognoscerem, non equidem iam mirabar, tam varias esse de situ regionum, vrbiū, portuum, littorum, easque diuersorum maximè discrepantes opiniones; cùm omnes huiusmodi errores è mala Nautici negotij intelligentia veluti ex fonte quodam promanarint. Verùm quandoquidem de ijs fusè in Concilio nostro Geographicò actum est, hoc loco solum obiter, detectis errorum scopulis, veram nauigandi rationem ostendemus; quod vt fiat, Notandum Primò, dupliciter verificationem aliquam institui posse, vel per cursum rectum, quem *ὀρθοδρομία*; vel per obliquum, quem *λοξοδρομία* appellamus, *ὀρθοδρομία* nihil aliud est, quàm breuissima terrestris globi inter duo puncta peripheria; *λοξοδρομία* illa est, cùm nauis extra æquinoctialem, & meridianum ita dirigitur, vt peripheria à carina in axem educta, in carina eundem angulum perpetuò comprehendat. Quæ vt melius intelligantur, Notandum Secundò, duplicem in hoc negotio Nautico horizontem considerari posse, Astronomicum, & Nauticum. Ille nihil est aliud, nisi circulus maximus, 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 centto Astronomus consistens, ortus

ὀρθοδρο-  
μία.  
λοξοδρο-  
μία.

Duplex  
Horizon.



ortus & occasus siderum scrutatur. Hic, similiter circulus maximus, superius ab inferiori separans hemisphærio, est 16. circulis verticalibus in 32. æquas partes, quibus Nautæ ventorum plagas rimantur, diuisus. Atque huiusmodi Nauticum horizontem perfecte refert *ἀνεμοσκόπιον*, siue Rosa Nautica, in 32. ventorum Rhombos diuisa: qui quidem Rhombi, nihil aliud sunt, quàm 16. circuli verticales in planum proiecti; vel si mauis, eorundem diametri; ita vt vniuscuiusque venti linea semidiametrum alicuius verticalis representet. Cùm itaque meridianus, & verticalis primarius omnium verticalium, siue Azimuthorum sint prin-

Verticalis  
& meridia-  
ni præcipuus in  
Nautico ne-  
gotio vsus.

cipes (quorum hunc in pyxide Nautica linea Euro-zephyrea, illum Noroborea refert) & in omni possibili horizonte semper & perpetuò ad angulos rectos, per ea, quæ l. i. Sphæricorum Theodosij, & l. i. Elementorum Euclidis docentur, sese intersectent, fit vt in pyxide linea Eurozephyrea perpetuò ortum & occasum æquinoctialem ostendat, vt pote diameter verticalis primarij. Quòd si itaque aliquis nauim iuxta hanc Eurozephyream lineam in ortum & occasum æquinoctialem tendentem direxerit, eamque secutus continuò fuerit; sub hoc verticali primario, tandem ipsum punctum ortuum æquinoctiale vertice suo eum tangere necesse erit. Non tamen proinde hic diceretur ad Eurum aut Zephyrum paralleli sui tendidisse. Nam cùm aliquantisper sub hoc verticali excurrerit, proram nauis non in ortum, sed in aliam mundi plagam notabiliter tetendisse non sine admiratione compariet. Verùm in exemplo melius omnia patefient. Desiderat quispiam Vlyssipone nauigare in Virginiam, quæ loca sub eodem parallelo sita sunt, videlicet sub 39. gradu; ergo hic sibi itineris indicem eliget Rhombum Eurozephyreum. Hic ergo Nauarchus si hunc Rhombum continuò sub hoc verticali, nulla habita ratione Magnetis, secutus fuerit, is tandem, qui in Virginiam tendere desiderabat, in Brasiliam se appulisse inueniet; ergo tantum abest, vt rectam viam inueniat; vt potiùs toto cælo ab ea aberrat. Non secus de itineribus per reliquos collaterales Rhombos instituendis senties. Atque verificationem sub huiusmodi verticalibus factam nos hoc loco *ὀρθοδρομία* vocamus, quæ quidem in obliquis horizontibus erronea est, nec locum habet, nisi in horizonte recto, in quo linea æquinoctialis, circulus verticalis, & linea Eurozephyrea idem sunt. Per obliquum igitur cursum siue Loxodromiam verificationem instituenda erit, vt portus desideratus obtineatur. Quicumque igitur Vlyssipone soluens, Virginiam periturus est, quæ duo loca sub eodem parallelo sita esse diximus is oculis in acum Nauticam defixis, ita iuxta eam cursum suum instituet, vt nauis prora eò tendat semper, quò linea Eurozephyrica; hac enim ratione omnis error vitabitur, & desideratus portus infallibiliter tenebitur, & transuersa carinæ linea semper cum axe mundi, siue meridiana linea eundem perpetuò comprehendet angulum, vti in definitione Loxodromiæ supra dictum est.

Quomodo  
λοξοδρο-  
μία  
nauigandum.

Con-



*Confectarium I.*

Ἐξ ἧς  
ἴσται  
ὅτι  
ἡ  
ἴσται  
ἡ  
ἴσται



**T**QVE ex dictis patet ratio eius, quod tantoperè apud Nonium mirabatur Alphonsus à Sosa, 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 nauis, hac ratione velificando, perpetuò intendimus: cur præterea orthodromica nauigatione in ortum facta, lineam Eurozephyream sequuti, æquinoctialem lineam quidem teneamus, sed à loco desiderato, in quem proram direxeramus, toto cælo erremus; quæ merito causæ ignaris paradoxa videri possent; cuius tamen rei causa alia non est, nisi quòd in Loxodromia, cum verticalis primarius, meridianus, & parallelus in eodem se puncto tangant, atque adeò centrum acus Nauticæ per motum perpetuò sub dicto parallelo novos horizontes, verticales, atque meridianos acquirat, nauis 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, transuersum nauis cum meridiano, perpetuò in omni horizonte sub dato parallelo rectum habet; in orthodromia verò torum contrarium est, siquidem nauis sub vno tantummodò verticali primario mota, à parallelo paulatim recedens, tantò maiorem causatur inæqualitatem angulorum cum meridianis, quos acquirat, quantò à primo discessus puncto facta fuerit remotior; vnde mirum non est eum à loco intento aberrare.

*Corollarium II.*

Ἐξ ἧς  
ἴσται  
ὅτι  
ἡ  
ἴσται  
ἡ  
ἴσται



**E**X dictis quoque sequitur, solam Eurozephyream & Notoboream lineam in Nautica Rosa circulos esse, reliquas vero 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 occasionem, si Deo placuerit, referuauimus, hic enim omnia tractare, nec temporis, qua premimur angustia, nec operis incrementum permittunt. Patet secundò omnes mappas quibus rectè ventorum lineæ inscriptæ sunt, falsas esse, ac vitioso inniti fundamento, vnde mirum nō est tot errores hinc inde in nauigationibus occurrere; quos facillè esset emendare, si Nauarchi rerum ad hanc Nauticæ partem necessariarum peritia & industria vterentur. Sed de his omnibus, vt dictum est, alibi fusiùs.

## P R O B L E M A.

*Distantias locorum sub iisdem Rhomborum lineis inuenire.*

**V**T Nauarchus scire possit, vbinam locorum sit, & quantum à puncto discessus remotus sit, cōmodissimè id quidem expediri poterit per differentiam leucarum siuè milliariū, vni gradui istius Rhombi per quem iter instituitur, applicatorum: Quam artem Nauaræ Bataui hincæ regulis breuiter comprehendunt.

I Cum velificatio sit supra lineam Notoboream, sub eodem meridiano, 1. gradui respondent 15. milliaria astronómica.

In

2 In primo Rhombo à Meridiano, 1. gradui respondent milliaria 15, &  $\frac{1}{2}$  declinatio à Merid. 2. milliari.

3 In 2. Rhombo 1. gradui respondent milliaria 16. declinatio verò eius à Merid. 6. milliari.

4 In 3. Rhombo 1. gradui, 18. milliari. respondent, & declinat. à Merid. 10 milliari.

5 In 4. Rhombo, eiusque opposito 1. grad. respondent milliaria 21. Distant. à Merid. 15. milliari.

6 In 5. Rhombo à Meridiano 1. grad. respondent 26. milliaria, & declinat. à Merid. 22. milliari.

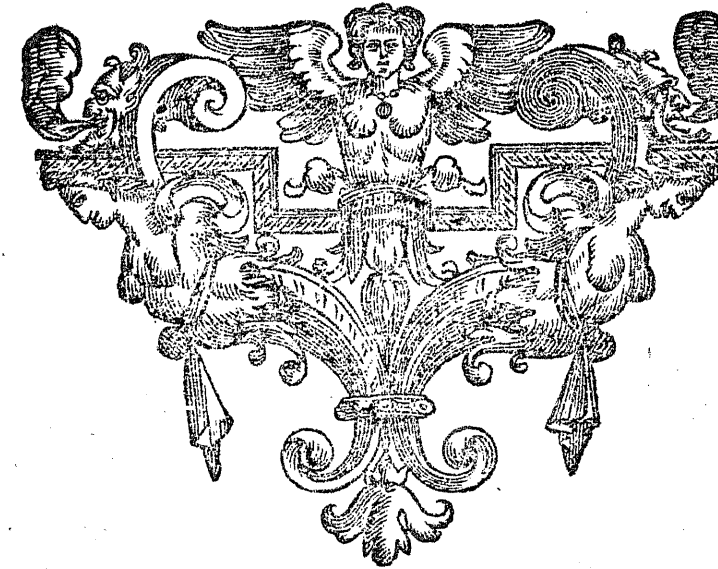
7 In 6. Rhombo 1. grad. respondent 39, &  $\frac{1}{2}$  milliari. declinat. eius à Meridiano 46. milliari.

8 In 7. Rhombo 1. grad. respondent 76. &  $\frac{1}{2}$  milliari. declinat. eius à Merid. 75. milliari.

Si itaque iuxta hanc regulam Tabulam tibi ad singulos quadrantis gradus construxeris, nullo penè negotio, dato quouis Rhombo, & quouis latitudinum sub dato Rhombo gradibus, quot milliariū interstitium duarum latitudinum, aut longit. sit, obtinebis. Hunc eundem modum ab Hispanis quoque vsurpatum videro, hac solùm differentia, quòd illi milliariibus Germanicis, hi leucis vtantur, quarum 17, &  $\frac{1}{2}$  vni gradui terrestri respondent. Verùm quia huiusmodi crassa tantum, vt dicitur, Minerua præscribuntur, vt Naucleri ex huiusmodi maiorem haurirent, hic Tabulam Loxodromicam paulò maiori diligentia computaram adiungendam duxi, ex qua dicto citiùs obliquorum cursuum, siue Loxodromicarum linearum inter duos parallelos, aut Meridianos quantitates in milliariibus inueniuntur, vt quantum quis in latitudinem, quantumue spacij in longitudinem perierit, cu:stigio ex dicta Tabula constare possit, posuimus

autem integra tantum milliaria omittis minutijs, nedum nimis in minutijs indagandis esse velimus Rhombis integris aberrare contingat.

\*\*\*



Tabula

Tabula Nautica indicans spacia, seu milliaria in mari sub quouis Rhombo confecta.

Rhomb. Aufrob.	Rhombus 1.	Rhombus 2.	Rhombus 3.	Rhombus 4.	Rhombus 5.	Rhombus 6.	Rhombus 7.
0	0	0	0	0	0	0	0
1 15	15	2	16	6	18	10	21
2 30	30	5	32	12	36	20	42
3 45	45	8	48	18	54	30	63
4 60	61	11	64	24	72	40	84
5 75	76	14	81	31	90	50	106
6 90	91	17	97	37	108	60	127
7 105	107	20	113	43	126	70	148
8 120	122	23	129	49	144	80	169
9 135	137	26	146	55	162	90	190
10 150	152	29	162	62	180	100	212
20 300	305	59	324	124	360	200	424
30 450	458	89	487	186	541	300	636
40 500	611	119	649	248	721	400	848
50 750	764	149	811	300	902	501	1060
60 900	917	179	974	372	1082	601	1272
70 1050	1070	208	113	434	1262	701	1484
80 1200	1223	238	1289	497	1443	801	1697
Orthodromi. Grad. Latit.	Rhomb. G. 11	15	22	30	33	45	45
Orthodromi. Grad. Latit.	Loxod. 1.	Loxod. 2.	Loxod. 3.	Loxod. 4.	Loxod. 5.	Loxod. 6.	Loxod. 7.

Vsus Tabulae.



Explicatio partium tabulae.

**A**BET tabula haec octo columnas, quarum prima continet primò gradus latitudinis ab vno vsque ad 80. continuatos; deinde continet milliaria Orthodromica, idest, quot milliaria Astronomica, seu Nautica, datis gradibus latitudinis, sub quibus navigatio ex Austro in Boream, & contra, fit, respondeant: Reliquae septem columnae continent milliaria dictis cursibus obliquis intra dictam navigationis latitudinem, correspondentia, quos vulgò Rhombos vocant: numeri autem gr. cum minutis in infimo tabulae spacio singulis Rhombis appositi, ostendunt, quot gradibus quilibet Rhombus à meridiano, vel à linea Orthodromica, siue Noroborea distet. Sunt praeterea singulae columnae bipartitae, in prima parte continentur milliaria Loxodromica, seu euariationis in latitudinem; in altera milliaria euariationis in lon-

longitudinem, siue distantiae aut elongationis Loxodromicae à Meridiano.

Si itaq; scire desideres, quantum itineris sub Rhombo siue Loxodromia v.g. 4. fit confectum intra parallellos quinque gradibus distantes, & quantum confectum spaciū distet à Meridiano: Quare in columna prima 5.grad latitudinis parallelorum, & numeri in area comuni columnae Loxodromiae quartae concurrentes 106.75. prior quidem 106. milliaria astronomica sub dicto Rhombo te confecisse vsque ad 5. parallelum; & posterior 75. milliabus te à meridiano distare, siue in longitudinem processisse demonstrabunt. Non secus in ceteris euariationibus inueniendis procedes. Si verò vno nomine numerus differentiae latitudinis non detur in columna graduum, per partes is erit ea, qua sequitur ratione, indagandus. Cupis scire v.g. quantitatem Loxodromiae & longitudinis euariationem inter parallellos 15.gr. distantes sub Rhombo quinto: tunc inductio fiet per partes, hac ratione. Primò querantur 10. gr. quibus in columna Rhombi 5. respondent 269. lat. & 224. long. vt sequitur: Deinde quare 5. in columna graduum, quibus in columna Rhombi 5. respondent 134. latit. 112. longit. hos prioribus adde, & summa dabit quaesitum.

Applicatio Pragmatica.

G. mill.	mill.
lat.	long.
10. 269.	224.
5. 134.	112.

summa 403 336

His in vnam summam collectis prodibunt 403. milliaria in latitudine, 336. milliaria in longitudine quaesita; sed haec vnico exemplo declarata sufficiant.

Canones computandarum Tabularum Loxodromicarum.



**T**RIGINTA duae, vt supra dictum est, sunt cursum lineae, quibus Nautae in pyxide sua vtuntur, quarum duae Orthodromicae, videlicet Austroborea, & Eurozephyrea, quarum ista recta ex Austro in Boream, haec ex ortu in occasum protenditur, ceterae omnes Loxodromicae, quae à Meridiano declinant in Orientem, vel Occidentem, à Borea, vel à vstro elongantur, suntque earum in vniuersum 32. quos Rhombos vocant: verum ad Tabulas supputandas vnus quadrans, siue 7. cursus sufficient, cum hi in singulis alijs quadrantibus repetantur: Nam qui vnus quadrantis longitudinis, latitudinis, aut inclinationis quantitates supputarit, is omnium reliquorum quadrantium cursus supputasse censeri debet. Qua ratione verò tabulae propositae computari debeant, ita accipe. Imaginae duos circulos inaequales, quorum diametri sint in ratione cognita, vt pote dupla, vel tripla; iam quae est ratio diametrorum, & semidiametrorum, eadem prorsus est ratio peripheriarum. Aequinoctialis est peripheria circuli, cuius diameter est cognita, parallelus est peripheria circuli cuius diameter est ignota, innotescet autem per canonem sinuum hoc pacto. Latitudinem subtrahe à quadrante circuli; cum residuo (quae est distantia inter polum horizontis, & polum aequatoris) ingredere Canonem sinuum, ac inde excerpe sinum illi residuo respondentem; iste sinus est semidiameter paralleli; semidiameter verò aequatoris est sinus quadrantis, siue sinus totus, qui est dimidium axis sphaerae. Ex: Gratia proponatur parallelus 60. graduum, cuius ratio ad aequatorem queratur, subductis 60. ex 90. residui sinus erit 50000. Quae itaque ratio erit 50000. ad 100000. eadem est ratio paralleli ad aequatorem: ergo parallelus ad aequatorem erit in proportione subdupla: ergo duo gradus longitudinis reducentur ad gradum vnum sub isto parallelo. Vel aliter idem breuiter exequeris: duc 360. in sinum declinationis dati paralleli, & productum diuide per sinum totum, & quotiens dabit desideratam proportionem. sed totam praxim tabularum huiusmodi Nauticarum calculandarum breuibus hinc canonibus accipe.

Rhomborum per sinus supputatio.

Canon. 1. Quot milliaria vni gradui in singulis parallelis congruant, ita reperies; fiat vt sinus totus, ad sinum complementi latitudinis paralleli dati, ita 15. milliaria (tot

(tot enim vni gradui terrestri respondere assumimus) ad aliud, & prodibit quesitum. Quarta verò pars cossinus, siue sinus complementi dati paralleli per sinum totum diuisa dabit quantitatem vnius scrupuli: & conuerso datis scrupulis in parallelo dato, quot milliaria ijs respondeant inuenies, si fiat, vt sinus totus ad quadruplum secantis dati paralleli; ita milliaria data ad numerum minorum ipsi in eo debitorum.

Canon. II. Data quantitate, & angulo inclinationis Loxodromiæ, parallelorum distantiam inuenire. Fiat vt sinus totus ad sinum complementi inclinationis Loxodromicæ; ita milliaria iuxta Loxodromiam datam conuersa, ad aliud, è conuerso data distantia parallelorum Loxodromiam inuenies in milliariis, si fiat, vt sinus totus ad secantem anguli inclinationis Loxodromiæ datæ, ita milliaria datæ distantia parallelorum ad aliud.

Canon. III. Dato angulo Loxodromiæ, & latitudinis euariatione, eius euariationem longitudinis inuenire. Fiat vt sinus totus, ad tangentem inclinationis Loxodromicæ; ita milliaria in latitudinis euariatione ad aliud. Iterum data Loxodromiæ quantitate & angulo inclinationis, longitudinis euariationem inuenies, si fiat, vt radius ad sinum dari anguli; ita milliaria Loxodromicæ 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 scrupula euariatæ latitudinis ad aliud. Longitudinis variationem verò inuenies, si fiat vt radius ad quartam partem tangentis datæ Loxodromiæ; ita latitudinis euariatæ grad. seu min. ad aliud.

Canon. V. Si acus Magnetica; cursus plagam in ortum vel in occasum dirigi ostendat, & obseruatio cum ea consentiat, nullus correctioni erit locus: si verò acus Magnetica ductum secutus æstimatione tua sub eodem parallelo decurrissè, ex obseruatione autem te cum non tenuissè deprehendas, manente cursu æstimata quantitate tanquam linea longitudinis, latitudinem secundum obseruata murabis, vt inde longitudinis euariationem definias; fiatque vt sinus totus, ad quadruplum canonicæ parallelorum differentia latitudinis; ita milliarium pars quota ad aliud. Atque hæc de Nautica Magnetica sufficiant.

Multa hic de distantijs locorum per Loxodromias Nauticas, ope sinuum, Logarithmorum, vti & aliorum quorundam instrumentorum Mechanicorum inuestigandis dicenda forent: verum cum de ijs ex professo & varia ratione in nostro Concilio

Geographico, opere videlicet, quo Geographiæ emendandæ absolutam methodum describimus, traferetur, consultò ea hoc loco prætergressi sumus, nè Magneticae artis limites transissè videremur.

Ita per varias cæli plagas, atque æquoris vndas, feliciter tandem portui, vnde digressi sumus, restitui mur.



APPEN-

## A P P E N D I X

### Ad Primum, & Secundum Librum.

*Quæ supra suis locis Typographi errore omiſſa ſunt, hic Appendicis loco apponere, in gratiam Lectoris, non grauabor, ſunt enim ſcitu nec inutilia, nec iniucunda.*

#### *Magnetis armati vires mirabiles.*



MAGNETEM armatum, hoc est, ferrea aut chalybea lamina circumdatum, aut saltem polis ipsius chalybe obarmatis eo modo, quo explico supra lib. primo part. secunda Propositione quinta, ingentes acquirere virtutes, multi multis exaggerant; quæ tamen proportionè eius vires augeantur, non æquè explicant omnes; quare eius rei aliquot exempla h.c. adducere non inutile putauit, eaque mirabili experimento confirmare.

Scribit ad me Florentia vir Clarissimus Ioannes Nardius Magni Hetruriæ Ducis Archiater, Magnetem illum notissimum, qui in prædicti Ducis armario conseruatur ferro munitus, & in aëre è catenula suspensus, pendere libras 29. & suspensas tenere ferri libras 65. at non explicat, quot libras idem magnes armis suis spoliatus suffollat. Retulit mihi hic Romæ vir Perillustriſ Manſredus Settala Mediolanenſis Canonicus, & rerum Mathematicarum apprime gnarus, habere se in Museo suo Magnetem vix libræ vnius, qui tamen chalybea munitus lamina attrahat, ac suspensas teneat ferri libras omnino sexaginta. Sed nec hic explicauit, quot inermis idem libras ferri trahat, sustineatue. P. Nicolaus Cabæus lib. 4. Magnet. Philosoph. cap. 43. ait, non adeo exaggeratum se inuenisse incrementum Magnetis armati, vt crescat in quadrupla proportionè vis sustentandi ferrum; crescere tamen summopere, ita vt iam suspendat plus ferri quàm sit ipse magnes, etiam si ille non sit in se robustissimus. Alius quidam apud P. Ludouicum Alcaſar in Apocal. cap. 4. par. 4. vers. 27. Not. 8. sect. 3. existimat magnum satis esse, si Magnes ferro armatus atque adiutus, ferri pondus triplo maius ad se trahat, quàm inermis; idque vt rem admiratione dignam, literis consignatum reliquit, teste Alcaſar: qui subiungit se experientia didicisse, a Magnete ferrea virga seu lamina armato, non tantum triplo maius ferri pondus, sed & centuplo eleuari. Est apud me, inquit, Magnes, qui absque ferri adiumento vix quinque uncias ferri attollit, si tamen virga ferrea applicata adiuetur, plusquam ducentas ferri uncias eleuat. Et exiguo alicui Magneti, qui inermis vix duas ferri drachmas potest attollere, exigua etiam virgula ferrea adiuncta, plusquam ducentas ferri drachmas ad se trahit. Merſennus to. 1. opusc. Mathem. tract. de Magn. ait, se scire Magnetem, qui cum nudus dimidiam duntaxat ferri trahat unciam, armatus decem libras, hoc est, 320, (scilicet trecenties & vigesies) magis quàm nudus ad se trahat, est autem plus quàm trilibis.

Appulit nuper è Gallia huc Romam doctissimus in Mathematicis, mihi que amicissimus vir P. Carolus Du Lieu è Societate nostra, qui afferit, & testibus oculatis confirmat, habere se Lugduni Magnetem quinquelibrem, armatum, tantarum virium, vt pro miraculo habeatur; eiusque visendi gratia, & prodigiosis, quas dixi, vires experiundi, maximum nullo non tempore Optimatum, Religiosorum, Doctorumque virorum concursum ad ædes nostras fieri. Habet chalybea lamina, quæ obarmatus est lapis, fune è tholo suspensus, geminos quasi & æqualis altitudinis extantes quadratos pedunculos, quibus si terrea clauis, aliudue oblongum ferrum secundum longitudinem applicetur, tanta vi rapit ad se ferrum Magnes, vt vix bini aut terni viri retinere illud possint: & vbi semel ad se rapuit, sibi que adglutinavit ferrum;

li

ad. 5



adeo pertinaciter retinet, vt viri decem ac plures, alligato ad ferrum fune, abstrahere nequeant, si tractio fiat secundum lineam directionis, seu horizonti perpendiculari. Vnde ingentia pondera ferro oblongo alligata sustinet, nec dubium quin hominem cataphractum appensum teneret. Hæc dictus Pater, & alij oculati testes.

*Puer bonem fugiens, & insequens.*



*Q*ua sequuntur, pertinent ad Ludicra Magnetica lib. 2. p. 4. c. 1. Inter alia magnetica vel artificia, vel ludicra, quæ in meo ostenduntur Musæo Curiosis ex omnibus Vrbs & Orbis partibus confluentibus, non postremum est, quod sequitur. Vas est vitreum, aqua plenum, latum palmi semisse, altum besse seu duabus tertijs, opertum ligneo toreumate; è quo cereus filo suspensus subtilissimo hæret in medio vasis Æsopulus nudus, Magnetis frusto occulto insidens, & manu protensam tenens virgam, fronte corrugata, oreque atque oculis ploranti & consternato similis. Vasi adstat forinsecus columnula affabrè elaborata, cui aliud Magnetis frustum occulto artificio est impositum; Magnetem verò insidet taurus eburneus cornutus ac minax, auerso ab Æsopulo vultu. Quamprimùm verò versâ columnula taurus obuertit cornua Æsopulo, is mox terrore veluti correptus, ore in lacrymas composito, terga vertit, nec reuertitur, nisi cornua auerterit taurus: quibus versis illicò redit, virgula protensa illum abacturus. Mirantur plerique, causam rei ignorantes; audiunt sympathico id, vel antipathico potius fieri artificio, sed quodnam sit artificio, anxij inquirunt. Res facilis est, & ingeniosus artifex alia multa huic similia efficere poterit, quale est hoc, quod Porta suggerit in sua Magia Naturali.

*Nauta Genethliacus.*

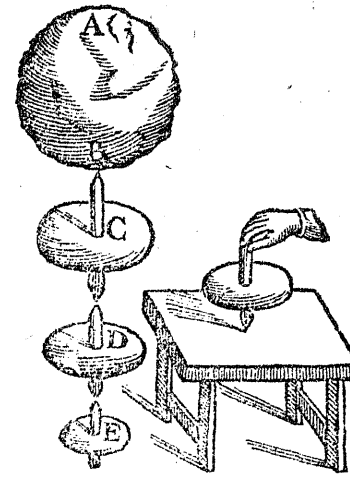


*N*AUTA è subere, alioue ligno leuissimo subtilissimoque nauicula, cui imponatur Magnetis, aut ferri frustulum, & lignæ, cereæue icuncula binæ, vna remigis specie, altera Genethliaci virgam manu proterdentis. Nauicula imponatur pelui latiori aqua repletæ, in cuius limbo scriptæ sint Alphabeta literæ, Zodiaci figuræ, Domiciliorum caelestium nomina, & alia his similia. Si iam sub mensa Magnetem validum abscondas, poteris eius ductu facto vel manu, vel rotarum artificio, ducere in quamcunque peluis partem nauiculam, efficereque, vt Genethliacus virga ostendat signum quodcunque ab adstantibus exquisitum.

*Rotula è Magnete pendens circumacta.*



*R*VPRA lib. 1. part. 2. fol. 89. in Anacephalæosi Experimentorum, Experimento sexto, mentionem feci experimenti gyrantis rotulæ suspensæ è magnete; quod cum iucundissimum sit, hic melius explicare, etiam apposita figura, volui. Dico itaque, quod magnes rotulam æneam, cuius axis ferreus, ita rapiat, vt quæ super plano, quod illam circumactam sustinebat, ante minutum horæ quietura erat, à Magnete rapta, & detenta, ferè per dimidiam horam, aut horæ quadrantem in orbem agatur, vt & alia in partem contrariam versâ, & inferiori axis extremo prioris rotæ iuncta suos orbes contrarios; sed & tertia secundæ axi coniuncta suos etiam vel his similes, vel contrarios, longo tempore conseruat, quod fieri nequit, nisi Magnetes rapientes siue nudi, siue armati, robusti fuerint; qui tamen si, quàm par sit, robustiores fuerint, rotulas ita detinent, vt circumagi nequeant, vel paucos gyros percurrant. Hoc ipsissimum vidi nuper exhibitum à P. Daniele Bartolo Societatis nostræ, Viro & dicendi, & scribendi copia clarissimo. Habet is Magnetem perfectissimè



mè sphaericum, eburnæ capsulæ Sphaeroidali A B inclusum. Huius capsulæ duo opposita diametraliter foramina A, & B, sunt chalybe optimo atque læuissimo oppleta: Capsulæ imponitur Magnes ita, vt poli ipsius Chalybeis respondeant polis. Magnes ita exiguarum est virium, vt è Capsula exemptus & inermis vix clauiculum attollat, eidem impositus, chalybeisque cassidibus indutus, ternos sustineat orbiculos C, D, E. Orbiculi sunt ænei, seu ex orichalco confecti, ferreosque insertos habent axiculos; ijs similes, quos pueri supra mensulas in orbem exagitant, axiculi extremitate superiore digitis compressa. Applicatur orbiculus C polo capsulæ B, deorsum vergenti, & in gyrum digitis contorquetur; aut dum idem orbiculus in mensula suos agit gyros, applicatur ipsius axiculo polus B, apprehensusque attolitur; & ecce tanta celeritate, tantoque temporis spatio irrequietos peragit gyros, vt admiratione afficiat spectantes. Crederent simpliciores, capsulam tabaco repletam ferrum trahere, & in orbem agitare.

Si quæras, Cur tanto tempore orbiculus magneti Sphaerico adhærens inceprosemel continet gyros, cum idem supra mensulam & maiori impetu agitatus languescat longè citius, & concidat? Respondo, Magnetem ad nihil aliud in dicto experimento inferuire, nisi vt detineat orbiculum nè decidat; continuationem verò à sola magnetis figura sphaerica prouenire: ideo enim orbiculus in plano circumactus languescit citò, quia dum pondere suo nutat ad latera, frangitur eius impetus à plano resistente: at dum hærens lapidi circumagitur sphaericè, & in eodem semper puncto, nihil est, quod infringat & corrumpat imperum impressum; vnde tandiu durare debet, donec paulatim languescat, tandemque penitus intereat: Est enim impetus, Philosophorum opinione, ex illo qualitatum genere, quæ natura certum ac determinatum præfixit terminum, durationis, nullo etiam contrario corrumpente præsentente. Aliam rationem assignat Grandamicus loco citato.





MAGNETICAE  
ARTIS  
LIBER TERTIVS,  
MVNDVS MAGNETICVS,

S I V E

CATENA MAGNETICA,

Qua rerum omnium naturalium Magneticus in hoc Vniuerso  
nexus disquiritur.



Η επίσημη τῆς τέχνης μαγνητικῆς.

Η φύσις τῆ φύσιν τέραται.  
Η φύσις τὴν φύσιν νικά.  
Η φύσις τὴν φύσιν κατελεῖ.



Π Ρ Ο Ο Ι Μ Ι Ο Ν .



**I**CVTI vniversa illa, καὶ παντομορφος mundi Natura, per omnia mundi membra diffusa, hanc rerum Vniuersitatem certo gubernat ordine, & constantia regit immutabilis ita fieri nequit, ut diuina quadam mente Architectatrice, & conseruatrice, qua consilio, & recta ratione omnia prudenter administret, & providentia sua tutetur, non utatur. Quae quidem mentis Architectatricis ratio nihil aliud est quam Lex Naturae immutabilis; quam Plato τέχνην τῆ θεῶν, sc. artem Dei; alij famulam, ministram, καὶ ἄρσενον τῆς δημιουργίης, instrumentum opificis, quo administrantur omnia, existunt, atque conseruantur, appellant; quae sicuti mundo coeua, eique à Sapientissimo opifice ineffabili diuinae providentiae suae dispositione fatali quadam, ut ita dicam, necessitate alliga-

alligata est: ita in toto animantium, stirpium, mineraliumque genere nihil spectari potest, virtute aliqua particulari imbutum, quod illi veluti imperatrici suae non subijciatur. Hinc quicquid Naturae huius habet imperium, id perpetua constantia, rectaque ratione, & conuenienti lege sustinetur, neque à semita sibi praescripta, legeque data deflectit unquam; Ab hac omnia in mundo participant, cum nulla res, quantumuis minima, sit, cui non insit vis aliqua ab ea directia, qua id quod genuit, conseruet, & tueatur, ut ita contra omnia incommoda, & naturae suae contrarias actiones munita in suo esse conseruetur. Quae quidem inuolabilis naturae vis rebus singulis implantata, cum non semper sit ex earum numero, quas qualitates manifestas atque elementares Philosophi nuncupant; ideo eandem Graeci τὴν δυνάμιν ἀπρόσβου, Latini qualitatem occultam, & insandam, Hebraei כּלִי הַכּוּחַ אֲחֻזָּה, diuina potestatis instrumentum, Arabes formam abditam in omnibus operantem, alij sympathicam, aut antipathicam qualitatem, nos haud incongruè magnetismum appellandum duximus; siquidem omnis huiusmodi virtus rebus inexistens, καὶ τὸ ἀναλόγιον πρὸς τὸν μαγνητισμὸν, per attractum quendam, dispersionemque ut plurimum contingit: qui quidem attractus sicuti in amore quodam, quo res naturali appetitu similia sibi, bona, amicaque vnire appetunt, ita dispersus in odio quodam, quo dissimilia, mala, inimicaque sibi remouere conantur, consistit. Atque haec causa fuit, cur hunc Librum Tertium, Mundum Magneticum, inscripserimus; quo quidem, praeterquam quod magnetismos rerum singularum, à proprie dicto magnetismo distinguimus, tractiuam, repulsuamque vim in singulis rebus latentem, non θεοεπίου tantum, sed & ipso experimento comprobamus, ac per conuenientem actiuorum cum passiuis applicationem mirandos effectus producere (qui Magneticae Artis nostrae vnicus scopus est) docemus. Totius quoque Vniuersi, atque adeo rerum omnium corporearum nexus noua, & singulari methodo inuestigamus. Cuius quidem clauis quicumque possederit, is portam ad abditarum quantumuis rerum notitiam, adeoque vere illius, atque à veris Philosophis intentae sapientiae, quam Magiam vocant, adyta apertam se inuenisse sciat: μάθη γὰρ, καὶ ἐπιστήμη.

Tertius hic Liber cur Mundus Magneticus appellati.

P R A E L V S I O I.

De occultis naturae operationibus, earumque causis.



**A**NIMVS liber, solutus, nulloque terrenae missionis inuolucro vestitus, mox originis suae memor, & conforis diuinitatis nudas, apertasque rerum substantias perspicue, & sine impedimento cernens, clarissima omnium cognitione fruitur; in hoc vero corporis coniectus ergastulum, è terreni corporis indumento aeger, sentus, squalidus, ac in sensibilibium spectrorum gurgite penè demersus, obliuione adhuc tanquam densa caligine obrutus, in summa versatur rerum ignorantia. At nihilominus femina quaedam etiamnum retinens diuinitatis suae, rerumque maximarum dulci recordatione quasi igniculis accensus, perpetuo sciendi, noscendique desiderio flagrat. Nam admirabilem illam in hoc παντομορφον Naturae Theatro contemplanis varietatem, abditarumque rerum nouitate attonitus, in vehementes rapitur admirationis excessus; intellectus verò admiratione defixus, ingens se cum earum cognoscendarum desiderium trahit, & amorem; Amor ardentibus agitarus stimulis, bonique absentis veluti impatiens, sollicitus, & inquietus nihil non agit, quo boni cognati particeps esse possit. Cum verò in hac Microcosmi Oeconomia contagione corporis depresso intellectus solo sensuum fulciatur ministerio, fit, ut eos vnicos in formanda scientia ministros adsciscat; vnde sensus imperio intellectus, efficacique voluntatis desiderio incitatus, per vniversas rerum series amandati probe suo funguntur officio, hoc circa rerum aspectabilium qualitates, colorumque differentias, illo circa harmonicas rerum proportionem, quibusdam circa sapores, & gustus, alijs circa tactuum rerum varias affectiones, vnoquoque iuxta obiectum potentiae suae proportionatum occupato. Porro Thesaurus iste sensuum ope collectus, memoriae traditur; haec veluti Thesaurarius, comparatas gazas intellectui Regi exhibet; intellectus

Semina scientiarum vniuersae inueniuntur.

Sensuum ministerio omnia scientia acquiruntur.

pro mu neris sui ratione à face turbida repurgatas, tandem varia rationis trutina, ponde ratas, in caelestem penitus indolem tranſmutat. Ita quidem à ſenſibus tanquam à certis eorum internuncijs ſtabilita olim fuerunt omnium diſciplinarum principia. Verùm Naturæ maiestatem paulò alius rimantes Philoſophi, cum inſolitos quosdam, & omninò prodigioſos effectus notarent latentibus cauſis, nunquam ſeſe omninò à talium admiratione (quæ præcipuè animos hominum inuadit, dum latentibus quidam rerum conſenſus diſſenſusque, quos ſympathiam, & antipathiam, Græci vocant, qua res naturali quodam odio ſe perſequuntur, proſequantur amicitia, aliæque dores planè diuinæ, in lapidibus potiſſimùm, 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 plerumque 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 ſtatuunt. Sed hi magis piè, quàm verè ſentiunt, & nullo labore omnia ſoluere poſſunt; cum nullus ſit qui neſcire poſſit, Deum omnium rerum naturalium principium & cauſam eſſe, à qua omnia eſſentialiter dependant. Non igitur de huiusmodi vniuerſali, & principaliffima 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 cognitio veram rei ſcientiam adepti cenſemur. Vnde ſi quiſpiam ex alio quaſiuerit, quanam ſit cauſa attractiuæ virtutis Magnetis, iſque reſponderit, cauſam eſſe quòd Deus ita fieri velit; haud dubiè ab omnibus ridendus eſſet, cum nihil nouum, aut ignotum aſſignaret: quòd 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 allicit; iam nomen Philoſophi tuebitur, cum effectum per ſuam cauſam proximam oſtenderit. Alij cum Platonicis ideas huiusmodi rerum cauſas eſſe rati ſunt. Credebant enim ſpecies quaſdam ex ideis in materialia tranſuſas, res ad amorem & odium incitare. Sed perperam: ſi enim ideæ, quæ nihil aliud ſunt, quàm formæ ſeparatæ, & æternæ, exemplaria eorum, quæ naturaliter ſiunt, vel in mente diuina exiſtunt, æternæ, & incorruptibiles, ſympathici motus cauſa ſunt; ſuperflua eſt, & omnino otioſa naturalis agentis particularis vis, & monſtri adinſtar à natura non ſufficienter inſtructi; quòd abſonum, ne dicam impium eſſet aſſerere. Non deſunt, qui dictas cauſas Sefhirothicas influxibus adſcribant. Sunt autem Sefhiroth nihil aliud, quàm attributa diuinitatis, quibus Deus per intelligentias ijs correfpondentes, corporumque caeleſtium miniſterio, in omnia entia diuinam infundit virtutem: putant enim Hebræi, nihil in inferiori mundo adeo virtute denudatum, quin aliquo modo diuinæ ſit mentis compoſ. ſed de his pluribus in Oedipo noſtro to. 2. His aſtipulantur ij, qui intelligentijs huiusmodi inſolitos effectus aſcribunt; credunt enim nullum lapidem, plantam, aut animal eſſe, quòd 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 caeleſti virtute facta; huiusmodi abditarum virium cauſam corpus caeleſte arbitrari ſunt. Verùm cum multæ occultæ vires non è cælo, ſed ex manifeſtis cauſis immediate deriuentur, ſolum cælum iſtarum cauſam minimè dicendum exiſtitem; neque animam, cum hæ vires non animatis ſolum, ſed & vita quoque, motuque deſtitutis rebus competere poſſint; neque formam ſolam, cum huiusmodi effectus ſympathici non neceſſariò ſingulis, ſed vni tantùm indiuiduo, ineſſe poſſint: quòd quidem fieri non poſſet, ſi à forma tantùm emanarent; nec qualitates manifeſtas, cum in-

Miri effectus rerum philoſophia pepererunt.

Voluntas Dei non eſt immediata cauſa virium occultarum.

Neque ideæ cauſæ eſſe poſſunt.

Sefhirothici influxus.

Influxus celeſtes.

conſimilibus, contrarijsque qualitibus præditis odium amicitiaque promiſcùè excitari poſſit; quòd neutiquam fieret, ſi à ſola naturali humorum temperie huiusmodi effectus profluerent. Ex hoc vario, diuerſoque Authorum de abditis naturæ operationibus ratiocinio adeo quidam perterrentur, vt Socratica quadam puſillanimitate conuicti, nihil ſciri, nec vilius rei veram & genuinam cauſam aſſignari poſſe aſſerant; quos quidem ego quantò in veram philoſophiam ſunt iniquiores, tantò minus reliquis tolerandos cenſeo: dici vix poteſt, quam mihi huiusmodi modici animi Philoſophi bilem moueant, qui dum effectus quosdam à communi hominum ſenſu degeneres comperiunt, ſubitò ad propudioſum illud ignorantia Aſylum contugientes, occultam qualitatem eſſe, ac nullam proinde aliam genuinam cauſam inquirendam; hic naturam humano ingenio metas præſcripiſſe; ſupra quòd natura nobis abditum eſſe voluit, inquiri; nihil quòd ex primis qualitatibus non proueniat, ſciri poſſe, aliaque ſexcenta vana & futilia effutientes ingeminant: cum hoc ignorantia pallio, præterquam quòd 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 contemplor, nullum effectum adeo prodigioſum, nullius rei adeo occultam vim reperi, cuius à ſolerti ſagacique ingenio cauſa probabilis ſaltem, aut veriſimilis, ſi nò certa aut euidenter aſſignari poſſit; cum nullæ vires, ſiue manifeſtæ, ſiue occultæ ſint, quæ à Deo Opt. Max. ſapientiſſimo ſanè cõſilio, & ob certos fines, ſiue rerum propriam, ſiue noſtram vtilitatem reſpicientes, rebus creatis nò ſint indita; 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 nò incongruè per Adam, omne genus humanum intelligi poterit quaſi Deus in hoc mundo ſoli homini rerum creatarum varietatem ob oculos poſuerit, vt ingenij ſui vi rerum ſingularum viribus inquitit, ijs ſimiliter ad ſapentiſſimum eorum omnium Architectum laudandum, amandumque conuerteretur. Igitur naturæ opifex ſingula animantia, etiam minima, ſingulari quodam inſtinctu dotauit; qui quidem nihil aliud eſt, quàm materialis quidam, ſeu potiùs vmbraſilis intellectus, vel operatio phãtaſia, qua determinatur appetitus animantis naturalis ad impetum, & fugam, ad commodum, & incommodum. Quis enim lanæ conficiendæ Bombycem, telæ contexendæ araneum, Apes ſauorum, horreorum Formicas, Hirundinem denique nidorum conſtruendorum rationes docuit, niſi inſtinctus ille, ſiue vis *quæſita*, qua quoduis ſibi bonum eligit, malum reprobat? Quis docuit Leporem timere Canem, & non Ceruum, cum deformior ſit? quis pullum timere Miluum, & non Pauonem, aut Struthionem, cum grandior ſit? quis Ceruum admonuit ſe plus valere leuitate, quàm viribus; Leonem ad vſum vnguium quis inſtituit, Equum ad calcium, vt ille fuga ſibi conſulat, iſti armis, cum maiora tamen armamenta ſint cornua? Quis Pſittacos & Picas Rhetoricam, Cynocephalos Muſicam, Geometriam, Apes, Architectonicam Hirundines, Ogygen Aſtronomiam, Araneos Textoriam artem docuit. quis Ibi exhibitionem cliſteris, Hyppopotamo phlebotomiam, Ceruis chirurgicam oſtendit? quis vires cunilæ contra Serpentes Teſtudini reuelauit, quis ruta, & origani vim Ciconiæ, Angui contra hebetudinem oculorum marathrum, Hirundini contra cæcitatem Chelidoniæ, helxines ſiue anagallidis ad purgandum ſtomachum vim purgatiuam Gallinis, cæterisque aquaticis, demonſtrauit? ſolus inſtinctus ille naturalis. Si itaque Animalia bruta ex hoc inſtinctu ſibi inditocum ex notis, aut noxiarum, aut ſibi proſficuarum herbarum vires cognoscunt, cur homini omnium fini huiusmodi occultarum virium per ſuas cauſas cognitionem denegatam credemus? Cur itaque Lupus cum Agno, Leo cum Gallo, cum Mure Elephas; cum Accipitre Columba lites agant, ne inacceſſum humano ingenio putet; cum illi cauſas huiusmodi abditas reddere difficile non ſit, qui admirabilem huius Vniuerſi harmoniam, vnà cum ſuis harmonicis differentijs probè nouerit. Cur verò

Deus noluit nobis eſſe incognitas vires rerum.

Inſtinctus animalium naturalis.

Animalia omnium Artium, & Scientiarum affectant.



verò quædam Animalia in certa 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 Cactus Indicus; illius causam non magis abditam esse scias, quam cur Taurus magnum caput habeat, Camelus in maiori corpore minus, orbis pisciculus verò nullum, aut enim totum caput est, aut totum corpus: vel cur Equus solipes, fissipes Capra, Elephas multipedes, aues in vniuersum bipedes, aliæ quadrupedes, quædam Apodes, nonnullæ ditiæspedes; causæ enim harum, aliarumque 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 planè diuinis, quæ tantæ sunt, vt nihil non eorum ope effici posse existimem. Verùm vt sympathia, & antipathia rerum hoc loco exactius discutatur, de ijs, antequam vterius progrediamur, non tamen nisi *περὶ ἡμετέρας*, modò tractare visum est; hoc enim prætitio, non dubito futurum, vt de natura Magnetis, sicuti & de Magnetisimæ rerum non tantus amplius in scholis difficultati locus relinquatur.

## PRÆLVSIO II.

## De consensu, &amp; dissensu rerum in particulari.



Clavis Naturæ quæ?

AT VRÆ clavis vna est, quam is solus, qui in materijs dissimillimis vnitatem complectitur, teste Algaziele, reperisse censei debet; etsi nemo eam possideat, nisi formas rerum, stimulosque moruum naturalium, qui ex lite, & amicitia, seu discordi rerum consensu immediatè resultant, quosque corporum vnio, & fuga necessariò consequitur, perfectè norit: Latet enim sub hisce rotius Naturæ Thesaurus, & arcana diuinæ Sapientiæ sacramenta, quorum scientia imbutus Salomontantum gloriabatur, vt ipsis Regnis, & sceptris multò eam anteposendam duxerit. Priusquam igitur ad ipsam rerum inuestigationem perueniamus, quænam, quales, aut quotuplices mirificarum huiusmodi Naturæ operationum sint causæ, ne inconfusa illa rerum infinitarum congerie *ἀόρατος* versetur, hæc prolusione prius examinare visum est. Consensus igitur, siue dissensus rerum, quorum *ἰλιμὸς συμπαθείων*, hunc *ἀντιπαθείων* vocant Græci, non vniam, vt quidam voluere, 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 solummodò effectum prodigiosum causatur. Quædam enim à figura & poris, vt & à positione agentis & patientis, occulti morus causam habent; vnde si indiuisibilitatem siue *ἀτομίαν* tollas, neutiquam totaliter negamus atomos Epicuræos, siquidem ab aliquibus rebus qualitates quasdam raras, sed & aliquos corporum vapores corporeos, seu puluisculos, aut effluxiones emanare nouimus, quæ omnes maximam habent, in rebus singularibus, subiectisque distantibus, operandi potestatem. In alijs subinde interuenit aliqua antiperistasis. Certè quantum imaginatio in exoticis effectibus producendis valeat, notum est; concurrentibus inclinationibus, & sæpè lite & amicitia cum proprietatum à tota substantia promanantium, tum primarum, & secundarum qualitatuum sensibilibum. Efficaciæ quoque causæ efficientis, & dispositioni patientis, amborumque applicationi multa adscribi debent. Virium igitur mirificarum magna est varietas. Sunt aliæ sensibiles, aliæ insensibiles, seu spiritualis. Quædam contrariæ inter se, quædam amicæ. Primò igitur sub insensibilibus magna proprietatum singularium pars, quæ in lapidibus, plantis, alijsque rebus naturalibus elucescunt, continetur, vt cum Iaspis sistit sanguinem, carnem consumit Sarcophagus, Serpentes Gangites fasci-

Varia causæ sympathia, & antipathia.

Varia qualitatuum occultarum diuisio.

fascinat, Telitrophium occidit Scorpiones, helleborum album eisdem resuscitat, Ranunculus Sardous risu occidit, Sabina, & Rhododaphne homines sanat, interimit animalia, contrà Napellus hominibus exitiosus, animalibus quibusdam propitius est. Atque huiusmodi proprietates etsi fugiant sensum, viribus tamen rationis cognoscuntur; quorum omnium diuersæ causæ sunt, differuntque 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 quadam 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 quantumuis intensus vix consumere potest. Pari ratione sunt alijs in rebus qualitates primæ ferè differentes, vt in Galatia lapide, qui medijs in flammis, vt calefiat, adigi non potest. Ita aliqui 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, aliæ particulares sunt. Communes vocantur, non quòd ordinariæ sint, aut frequentes, sed quòd plerumque in vna integra specie, hoc est, omnibus indiuiduis insint; ita inter Brassicam, & Rutam perpetua viget inimicitia, eò quòd vna alterius suffureretur necessarium alimentum. Particulares sunt, quæ non omnibus & singulis indiuiduis, sed vni soli insint; ita solus inter lapides magnes vim in polos terrestres conuersiuam obtinet: Inter homines quoque inueniuntur quidam, quibus rosarum odor ingens tormentum adfert; nonnulli ad Cattorum præsentiam sudant, vt & ad ciborum quorundam ipsis contrariorum præsentiam; Quibusdam venena sunt innoxia; Pyrrhus Rex Lienosis digito pedis sui medebatur; & huiusmodi infinita, quibus passim refertæ sunt historiæ; qui quidem effectus à conceptu originem suam plerumque deducunt. Tertio, qualitas subiecti varias quoque fundare potest rerum sympathias, & antipathias; ita videmus aliam contagionem animalibus, non hominibus; aliam hominibus, & non animalibus, vt in febribus malignis; aliam quoque certæ tantum nationi esse infestam, vt in Regno Granatæ nouæ Hispaniæ solis Indis certus morbus lethiferus est, & contagiosus, externis neutiquam. Ita Lepus marinus vnus esus, alijs potatus, nonnullis visus, quibusdam tactus veneno est; quæ haud dubiè originem suam à varia subiectorum constitutione trahunt. Quarto, vapores quoque siue expirationes, è corporibus diffuse, certasque virium suarum sphaeras obtinentes, haud infrequenter effectuum mirabilium causæ esse possunt. Sic fructus vitiosus & putridus, fructum vbi vicinum inficit; ita herbæ certæ, certis herbis sunt contrariæ, quia expiratione expirationi alteri mista, vel destruitur, vel aliam 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 relinquendo in eo clauum vna nocte, consumat totum chalybem in eo latentem. Quintò, iterum cum corpora, vt plurimum, subtiles quasdam & insensibiles exhalationes expirent, certè varia pororum, è quibus dictæ exhalationes procedunt, constitutio, & dispositio, innumerorum effectuum causa esse potest. Ita adamantem ob pororum angustias ab igne immunem volunt. Hinc effectus prodigiosi fulminis ferrum liquefacientis intra vaginam, integramanente vagina. Hinc sonorum quoque prodigia originem suam deducere videntur. Sextò, nonnunquam causæ efficientis, & materialis dispositio multa prodigia causatur; de quibus in tractatu de magnetismo plantarum. Septimò, qualitates primæ, & secundæ sensibiles, multarum quoque sympathiarum fundamentum sunt. ita in medicamentis frigidi morbi calidis, calidi frigidis, humidis siccis, sicci humidis curantur. Hac ratione certa animalia certis locis tantum degere possunt, non alibi, ita Ibis extra Ægyptum patriam suam ita ægè degit, vt potius moriatur, quam alibi mori.

Qualitas subiecta.

Vapores & exhalationes.

Pororum constitutio.

Causæ efficientis, & materialis dispositio.

Qualitates primæ & secundæ sensibiles. Antiperistasis.

Elementa, & metus vacui.

Imaginatio vis?

A motu Harmonico.

Vehementia passionum.

Corpora caelestia.

Radiatione rerum naturalium virtutes agunt.

moretur; Ita Polypus sola aqua maris falsa gaudet, alijs viuere nescius. Octauo, antiperistasis quam miros possit 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 impressio miracula. Demophoon seruus Alexandri Magni Soli, aut balneis expositus calidis, frigore tremebat, & in umbra calebat; cuius effectus causa à corporis constitutione, pororumque conditione, seu causa vnica dependebat. Nono, ab elementis, & metu vacui, vri & motu locali, siue impulsu aëris, magna effectuum prodigiorum congeries desumitur. Hinc soluuntur terræ motuum, incendiolorum subterraneorum, atque adeo omnium in mundo sublunari elucescentium, difficiles causæ. Hinc Echus siue reflexarum vocum mira vis, consensus duarum chordarum 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, cuiusmodi Olaus de Specu Smellen meminit, rationes eruuntur. Decimo, quantum imaginatio, rerum omnium transformatrix, possit, Lycothenes, & Ægorum Scola, vri & Cosmo-Critica Cornelij Gemmæ satis declarant. Hinc sanè animalium diuersicolorum productiones; Corui, Vulpes, Vrsi, Lepores in borealissimis plagis, ex continuo niuium albicantium aspectu, imaginatione adiuuante, producant omnia, candida, & alba: ita multi solo aspectu, & olfactu purgantis medicamenti, apprehensione forti purgantur; vera Prothei filia, omnium, vt dixi transformatrix est imaginatio, de qua fusiùs quoque in Tractatu de Magnetismo imaginationis. Vndecimo, multi etiam prodigiosi effectus proueniunt ab harmonicis sonis, & musica (de quibus in Tractatu de Magnetismo Musica) non in corpus tantum, sed & in animam, & spiritus ius suum prætendente. Item à diffusionem contagiosæ qualitatis; hinc fascini naturalis causa. Duodecimo, ab vehementia quarundam passionum animi proficiscuntur multi. Hinc per correspondentiam & vnionem, quæ est inter corpus & animam, inimici se sentiunt, hinc sudores prodigiosi; hinc sanguinis affinitate coniuncti se sentiunt, non quod radij quidam ex anima, aut è potentijs egrediantur, (quemadmodum multi perperam sentiunt), quæ dissimul afficiant; sed vel corporeo effluuio, similitudine qualitate alterante, si vicini sibi sint, aut si remotiores, boni Dæmonis instinctu, aut alia hyperphysica quadam actione id fit. Decimotertio, à corporibus caelestibus, sideribusque causæ mirabilium deduci, vt plurimum, solent, quorum alia motu, alia calore, nonnulla influxu particulari, particulares effectus rebus sublunariis imprimunt; de quibus omnibus modò agendum est.

Atque ex his omnibus lucusque fusiùs forsan, quam par erat, enarratis fat liquet, non à solo cælo, aut elementis, dissensus consensusque rerum, leges deriuandas, sed varias esse huiusmodi effectuum causas, prout in hoc breui ætologismo docuimus. Præterea cum omnes res agant per effluxum quandam, siue diffusionem qualitatis suæ in rem quam afficiunt, factam; effluxus autem is concipi non possit, nisi per lineas quasdam breuissimas in orbem diffusas, hinc omnes effectus huiusmodi raros rerum in se mutuo agentium, quacunq; ratione productos, per radiationem quandam fieri dicimus, Natura compendiosè omnia sub breuissimis lineis connectente. Cum igitur inter cæteras prodigiosas naturæ operationes potissimum in magnetis operibus huiusmodi radiatio aduertatur, quam nos propriè magnetismum, siue formalem actum Magnetis dicimus; hinc per similitudinem quandam, & τὴν τε ἀναλογίαν, omnium rerum vires ac qualitates, quibus in se mutua radiatione agunt, Magnetismos appellare visum est, qualem, aut quem ad agendum à prouida Natura vnaquæque res sit adepta, & quomodo eo operationes suas singulæ res perficiant, iam tempus est, vt aperiamus, à mundanis corporibus initium facturi.

PARS

## PARS PRIMA.

Οὐρανολογία.

siue

De Terræ, Planetarum, Astrorumque Magnetismo, seu Motibus Magneticis.

## CAPVT I.

De consensu Cæli &amp; Terræ.



D MIRABLEM quendam superiorum inferiorumque naturarum consensum esse, nullus hucusque Philosophorum negauit. 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 credidisset; est enim quarundam rerum sublunarium ea cum æthereis corporibus amicitia, ea veluti amoris impatientia, vt nisi amici corporis præsentia perfruantur, nulla ratione intra terminos à natura præscriptos contineri posse videantur. Ac solem quidem omnia sibi copulare, alijsque corporibus vim copulandi communicare, nemo nisi Solis lumine destitutus negabit: Lunam humidioris substantiæ res adeo depereunt, vt nisi eius amico perfruantur aspectu, contabescant; Ceteri planetæ suas quisque in sublunari mundo subiectas res habent, in quas mirificas suas facultates influant, iuxta illud Hebræorum. אין לך עשב ועשב. Non est herba inferiùs, quæ non ברקיע מקה איתרו ואומר לו גדל. Non habet stellam suam superiùs, quæ dicat ei, cresce. Ex qua quidem mirifica rerum omnium Magnetica concatenatione reconditor illa Philosophi pars emerit, quam Magiam veteres appellarunt, quæ superiorum cum inferioribus, idest, actiuorum cum passiuis conueniente applicatione, similitudineque cum similibus dissimilibusque artificiosa combinatione facta, miros & inuisos effectus producere docet, quas formarum congruitates ad rationes animæ mundi Zoroaster ideò diuinas illices, vt & Synesius, magicas illecebras appellauit. Verùm cum de hisce & similibus ex professo in Magia Hieroglyphica Oedipi nostri Ægyptiaci simus tractaturi, de ijs plura dicere superfedemus; Quare hoc loco solum de Terræ, Solis, cæterorumque planetarum Magneticis motibus tractandum existimamus; quod ne ἀπειθῶς fiat, sit

Mira vis superiorum corporum in inferioribus.

Magna vis cæli in inferioribus.

Axioma Cælestium.

## QVÆSTIO I.

Utrum terræ, Soli, cæterisque astris tam erraticis, quam fixis, verè Magnetica vis insit; & utrum vnum alterum verè proprie Magneticè trahat.

Res huius sententiæ reperio Authores, eosque Neotericos, Gilbertum videlicet, Keplerum, & Steuinum, aliosque Neotericos horum Æmulos; quorum primus præter magnæ telluris motum, omnia reliqua immota statuit: alter omnes planetarum orbis à Sole, magno mundi Magnete raptos, mobiles facit: Tertius

tius pedisequus vtriusque est. Differunt autem priores in eo, quòd ille Terram in centro vniuersi sitam, Cælo stante & immoto gyrari velit; hic, Solem è contrà in centro vniuersi circa proprium axem motum, omnia reliqua aftra circumfita magneticè trahere, quæ ita tracta periodos suas efficiant, opinetur. Vterque veterem iam dudum inter Pythagoreo-Copernicanos, *Vtrum cælum stante Terra, an verò Cælo stante Terra vertatur*, agitatam quæstionem, ac penè extinctam, resuscitare omnibus modis conatur. Quæ quidem sententia, vti in huiusmodi nouis & exoticis fieri solent, hoc sæculo adeò inualuit, totque sui sectatores habuit, vt nullus ferè sit eorum, qui ex inopinabilibus, & paradoxis famam aucupantes exoticarum rerum inuentores audire ambiunt, eam nos sequatur; vnde consequenter tot monstrofi ingeniorum partus quotidie prodeunt; adeò quisque, nulla ad inuolabilem Sacrarum litterarum autoritatem (quasi verò, 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 effurit; quibus quidquid stulta imaginatio dicitur, nullo profus discrimine liberè, & audacter profert; vt nisi impunis hæc philosophandi licentia, atque efferus iste ingeniorum pruritus tempestiuè coerceatur, vehementer timendum sit, ne loco scientiæ nouæ, Philosophiæ reconditoris prætextu, omni bona Philosophia, vnà cum religione, ac fide denique ipsa (cuius intallibili certitudinem omnis bonus & verè Christianus Philosophus merito omnem certitudinem & euidentiam humanarum scientiarum posthabere debet) eradicata, totum mundum inextricabilibus ignorantiae tenebris, vnà secum inuoluant. Hanc itaque friuolam, ac Christianæ Reip. non perniciosam tantum, sed & in fide quoque periculosam opinionem, pro zelo honoris Dei, Matrisque Ecclesiæ (præsertim cum hocæ mundanorum corporum Magnaticos motus à nemine ex professo co futatos sciam) inquirere, inquisitosque dissoluere, propugnareque vti debui, ita volui: Hoc enim cognito, totum illud Pythagoreo-Copernicanorum phantasticum machinamentum suaprè spòte casurum spero. Lege etiam doctissimum virum P. Ioan-nem Bapt. Ricciolum è nostra Societate, qui post me hoc argumentum fuisse, clarè, ac solidè tractat to. 1. Almag. noui lib. 9. sect. 4. Vt itaque sciamus, in quo rerum statu simus, pigerrimam ne sortiti, an velocissimam sedem; circa nos Deus omnia agat, an nos Magneticè agat? sit

Impunis  
philosophandi  
licentia,  
quantum  
fidei obicit.

## SECTIO I.

*Argumenta & rationes quibus Gilbertus Terræ motum Magneticum asserit, eorumque refutatio.*



**L**ELLVREM magnum Magnetem innato sibi vigore animatum, 24. horarum spacio circa proprium axem Magnética vi circumagi, ita vt dies naturalis nihil aliud sit, quàm meridiani alicuius telluris à Sole ad Solem reuolutio, primus, quod sciam, docuit Gilbertus non ignobilis cæteroquin Philosophus, quiue nisi doctrinam de Magnete è suo, vel alieno penu depromptã, vt paulò post videbitur, monstroso illo magni Magnetis, telluris in quã, motu diurno deformasset, optimè de Magnética Philosophia esset meritis. In quo quidè asserendo, confirmandoq. ita se gerit, ita omnibus præteritorum sæculorum Philosophis se suaque antefert, vt sibi solus hucusq. sapuisse, solus sapientiæ sedem obtinere, vel potiùs ambire velle videatur. Qua quidem præterua philosophandi ratione, non exiguam immodestiæ notam apud Authores probos & sensatos sibi inussit. Argumenta verò, quibus hanc suam opinionem stabilire conatur, hæc sunt: (Authorem in propria persona loquentem introducimus varijs in

in locis, maximè lib. 1. c. vlt. & lib. 6. c. 3. Terra, inquit, magnus quidam magnes est. Pòlos habet non puncta Mathematica, sed naturales terminos valentes, & primarijs efficientijs totius con-spiratione præpotentes. Nam ad eius corpus, quemadmodum ad Magnetem fieri videmus, Magnética corpora cõstunt vndique, illique adhaerent; peculiareque actiones attrahendi, disponendi, volutandi, consistendique in mundo, ad totius normam habet, eiusque dignitates denominatrices continet, & componit; quæ maxima sunt indicia & argumenta præcipue cuiusdam combinationis, & conianctissimæ nature. Quæ omnia cum in cælo non agnoscantur, nec conspiciantur, sed potiùs incerta, quadam imaginatione concipiuntur; nos manifestam causam secuti, sensibilem & spectatam terram in proprijs Polis nobis per multas Magnéticas demonstraciones apparentibus moueri cognoscimus. Præterea Tellurem habilem esse atque idoneam ad mouendum circulariter, ostendunt partes eius, quæ separata à toto non rectã tantum Peripateticorum motu feruntur, sed rotantur etiam; quod hac experientia manifestum fit. Magnes collocatus in vase ligneo super aquam, ea ratione libratus, vt liberè conuertere se, & fluctuare possit, circulem motum affectans circa centrum suum gyrabitur, donec in linea sue directionis quiescat. Quod si exiguus quatuor librarum lapis faciat, robustus 100. librarum lapis eundem quoque motum, & quidem expeditiorem habebit. Similem quoque conuersionem obtinebit maximus Magneticus mons, si largo flumine, aut mari profundo ueberetur. Idem faceret tota terra, si Boreus polus à vera sua directione distraberetur; recurreret enim circulari motu totius versus Cynosuram. Non igitur à firmamento uehuntur; mouenturque, aut positionem habent; multò minus à primo mobili circumferuntur confusa illa stellarum turbæ, neque aduersa, & rapidissima incitatione conuelhantur, & perturbantur. Ptolomeus nimis mihi timidus & pusillanimis esse videtur, qui dissolutionem mundi huius inferioris inhorrescit, si circulariter terra moueretur. Cur non vniuersi ruinam, dissolutionem, perturbationem, incendium, caelestique & supercaelestes Calamitates inuenias veretur, à motu supra omnes cogitationes, somnia, fabulas, & licentias Poeticas insuperabili, ineffabili, & incomprehensibili? Rationi itaque magis consentaneum, vnum exiguum telluris corpus, diurnam volutationem efficere potiùs, quàm mundum totum circumferri. Explodendus igitur error tam aliè conceptus, caelestis huius tam insana & furiosa rapiditatis, & reliquorum calorum violenta retardationis; Excutiant Theologi, & spongijs deleant aniles istas de tam rapida calorum vertigine fabulas, ab inconsideratis quibusdam Philosophis mutuatas; Cesset iam vanissimum illud Peripateticorum terrestre phantasma, rude, iners, frigidum, siccum, simplex, omnibus substratum, mortuum, nullius vigoris, quod ne per somnium quidem vnquam cuique apparuit, nec si esset, vilius foret vigoris in rerum natura. Atque hæc sunt rationes, quibus Gilbertus sententiam suam de Terræ Magnétique motu stabilire conatur; in quibus tamen omnibus ita varius est, ita sibi in singulis passim contradicit, ita ex æstuantis ingenij molimine Magneticam naturam cæteroquin quietis amantem, in motum & gyros, velit, nolit, incitat, vt benè appareat, callidum ingenium ad speciem magis, quàm ex animo, aut etiam, vt hac ingeniosa nouitate gloriam aliquam sibi compararet (præsertim cum huius suæ sententiæ, è maximis quibusuis viris, non fautores tantum, sed & eiusdem approbatores quoque, admiratoresque videret) hoc commentum confinxisse: tantum enim abest, vt hisce suis argumentis motum terræ deducat, vt potiùs inde contrarium concludat, quod vt clarè & luculenter ostendatur, omniaque per partes absoluantur; sit

§. 1.

*Tellus non est magnus magnes.*



**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, vt ferrum, lateres igne excocti, cæteraque argillacea terræ progenies, lapides quoque schisti, seu fililes, familiaque; quæ omnia

Kk

etfi

Gilbertus  
de Magnete.



Differentia  
inter ma-  
gnetem &  
Magneticū.

etfi ex vena ferri, quam sparsim continent, dirigendi, disponendi, conuertendi se, consistendique virtute Magnetica polleant, Magnetes tamen nulla ratione dici possunt, cum temperamentum à Magnete diuersissimum sint sortita. Disponunt itaque se memorata res, præsertim super aquam exactissimè librata, ob terræ perpetuam Magnetice virtutis diffusionem; sed vnum alterum nequaquam sibi copulat, nisi vigor in illis præsentis Magnetis contactu aut suppositi, aut virtutis, prius fuerit excitatus, animatusque. Quis enim vnquam ferrum ferra, laterem lateres, schistum schista, trahere vidit, antequam à Magnete præsentem, & per communicationem virtutis Magneticæ excitata fuerint? Magnes igitur solus alium Magnetem, vti & cætera corpora Magnetica, non disponit duntaxat, sed ita ea sibi firmiter ferminata adnectit, vt vix vllis distractionibus auelli posse videantur. Terram itaque iuxta superius recensita, Magnetica vi pollere, multis vbique in hoc opere locis ostendimus, Magnetem autem nulla ratione aut esse, aut dici posse, sequentibus argumentis patefacimus. Si enim terra tota exquisitissimæ virtutis magnes, vt Gilbertus, eiusque sequaces volunt, esset; cum tam immensæ molis sit, non posset illa non maximos & prodigiosos quous effectus præstare; vnde nihil adeò robustum in hoc mundo, quod inestimabili huius Magnetis rapacitati resistere posset, esse posse arbitror. Rem apodoxi Mathematica comprobo. Sit Diameter huius magnetis, Telluris inquam, 1718. miliariorum Germanicorum (quamquam haud ignorem magnam esse inter Cosmographos de præcisa eius quantitate controuersiam); quæ per passus in pedes, & per hos in palmos redacta, Magnetis terreni diametrum constituunt 137440000. palmorum. Iam verò sit alius quispiam magnes sphericus, siue terrella bipalmaris diametri. Ergo terrellæ diameter ad Terræ magni Magnetis diametrum erit vt 2. ad 137440000. Cum igitur per 18. prop. lib. 12. Elem. Euclid. sphaera inter se sint in triplicata proportione suarum diametrorum; si horum duorum numerorum, 2. & 137440000. proportio triplicetur, hoc est, continetur vsque ad quatuor terminos sic: 2. 137440000, 18889753600000000, 25962077347840000000000000, ita vt quæ est ratio primi ad secundum, eadem sit secundi ad tertium, & tertij ad quartum; erit Terrella siue magnes sphericus bipalmaris ad magnū illum Magnetem Gilbertinum, vt 2. ad 259620773478400000000000. Iam verò cum in corporibus homogeneis eiusdem speciei, ipso Gilberto attestante, vigor qualitatis, quo communi fruuntur, sequatur quantitatem corporum, idest, ita se habeat tractiua vis in terrella, ad telluris vim tractiuam, vt magnitudo ad magnitudinem; necessariò sequitur, quòd si bipalmaris vnam libram ferri, trahit, magnam tellurem, 129810386730200000000000. libras ferri tracturam. Vnde consequenter colligo, si Luna ferreum corpus foret, parum absuturum, quin eam magno hoc, & prodigioso virtutis Magnete attrahi posset; quòd si hoc, quid de alijs ferramentis futurum putabimus? (Sed hoc exemplum in sequentibus alia ratione demonstratum vide). Vt igitur fabris ferrarijs, vt equis & mulis, vt cataphractis, vt culinarijs Gilberti instrumentis, vt quidquid ferri iugum subire cogitur; tanta enim, & tam inestimabilis foret huius magnetis rapacitas, vt omnia solo, petris, præcipitijs, montibus, insolubili quodam nexu affixa, nulla vi amplius abstrahi posse viderentur. Nullus igitur imposterum amplius ferri vsus, nulla pyxidis nauticæ foret, atque adeò huius magnetis rapacitate, non motus rerum, quem Gilbertus præterdit, sed quies, finis, & interitus rerum omnium iuduceretur. Vides igitur, Lector, quam absurda, indigna, & intolerabilia ex hac sententia concludantur: quæ tamen positis supponendis mathematico ratiocinio demonstrantur.

Tellus Magnetica est, non magnes.

Demonstratio.

Quot libras ferri traheret Tellus si magnes foret.

Obiectio.

Sed dicet hoc loco, virtutem hanc non exeri, eò quòd in extrema superficie, etiam ad magnam altitudinem, Terra externo malo sit sædata. Vbi es Gilberte? anne modò negas quod lib. 1. cap. 17. adeò constanter asseruisti? *Nihil videlicet, non crassa tabulata, non figulina, non marmorea vasa, non metalla ipsa, virtuti Magneticæ*

*gnitica resistere, neque quidquam adeò solidum esse, quod vires eius tollere, aut impedire possit.* Quomodo ergo modò virtutem magni magnetis exhalantem, tegumento Terræ externo malo vitiatâ obtrudere audes?

Gilbertus  
L. 1. cap. 17.

Sed iterum dicit, hunc globum Magneticum, nimis esse profundum, ac proinde non eam efficaciam habere. Sed vtcunque te torqueas, nihil concludes. Vel enim terram verè magnum magnetem asseris, vel tantum partes eius viores? Si hoc, ergo motum tuum Magneticum frustra asseris, cum ille motus nulla ratione concipi possit, vt tu ipse ad fastidium vsque inculcas, nisi singulis partibus in rotum conspirantibus; Si verò illud, violentam illam atque incomprehensibilem magnetis rapacitatem vitare nulla ratione poteris, atque adeò.

*Incidis in Scyllam, qui vis vitare Charibdim.*

Porro dato, non concessio motu hoc magni magnetis phantastico, putasne sagittam, quampiam in locum, ex quo in altum emissa est, relapsuram? putasne volucres ad partem euolantes, rapacissima terræ vertigine interim turre, domos, arbores ad multa millia passuum inde in ortum abripiente, suas reperturas domos? cerè non Magnam igitur confusionem inferioris mundi ex hoc motu resultare quis non videt?

*Ipsæ etiam volucres tranantes aëra leni  
Remigio alarum, celeri vertigine terræ  
Abreptas gement sylvas, nidisque tenella  
Cum sobole.*

Sed audiamus qua ratione Gilbertus huic obiectioni occurrat; *Dubitant, inquit, nonnulli, qui fieri possit, vt globus ferreus, aut plumbeus ex altissima Turri demissus, in punctum terræ infra se perpendiculariter positum ad amussim recidat, terra circa suam axem mota; quomodo etiam sphaera bombardica simili pulueris pyrij quantitate, & vigore, pari etiam per aërem eundem directione, & altitudine eiaculata, pari interuallo ab vno certo loco, & versus Eurum, & versus Occasum eiacularentur, mota tellure versus Eurum. Sed decipiuntur qui huiusmodi argumenta proferunt, non animaduertentes naturam globorum primariorum, & combinationem partium cum suis globis, etiam si solidis partibus non adiungantur; Terra verò diurna revolutione non mouetur separatione solidioris circumferentiae eius à circumfusa corporibus, sed circumfusa effluuia omnia, & in illis graua quouis modo vi pulsa, simul cum tellure generali coherentia uniformiter procedunt. Putat igitur Gilbertus, terram veluti funibus quibusdam, & neruis secum circumfusum aërem, nubes, volucres, & quæuis proiecta per eum cadentia, cum reliqua Magnetica sobole torque in orbem, vt proinde non videantur in occasum refugere, sed eidem perpetuo terræ puncto impendere, quod pari passu, & celeritate sequantur. Sed quisnam hæc intelligere, aut concipere poterit? Quis enim hanc fluxam, & instabilem circumfusorum corporum turbam incitabit? effluuium dicitur terræ Magneticum? Verum qua audacia, ne dicam temeritate, ea effluuia, quæ solis electricis corporibus per totum cap. 2. lib. 2. attribuuntur, modò magneti etiam, contra quam sentis, proprijs verbis adscribis? *Quemadmodum igitur orbis effluuiorum magneticorum procedit cum tellure, ita qualibet orbis pars ei normalis, & immota, generali volutione procedit; cum tamen tantum absit, vt magneticae propagatio virtutis per effluuium fiat, vt potius contrarium passim asseras his verbis: Non est igitur corporeum effluuium quod defluit à magnete, aut quod ferrum ingreditur, aut quod à ferro expergesceto refunditur; sed magnetem primaria eius forma disponit.* Quis itaq; vanum Gilberti conatum non videt? Porro si aërem cum omnibus suis cõtentis ille magnes secum circummagat, ergo non iam solum ferrum ex mente Gilberti, sed & aër ipse, vapores, nubes, aqua, pluuiæ, cæteræque impressiones meteorologicae, qualibet in aërem proiectilia, vt ligna, saxa, metalla, quin & volucres ipsæ in Magneticorum corporum album transcriptæ, iam Magneticas leges seruabunt, cum nihil aliud sint, nisi partes, totius leges seruantes. Sed hoc quàm sit absurdum, quis nō videt? præsertim cum contrarium in toto passim de Magnete opere asserat. Vides igitur quàm vbique magno conatu*

Gilbertus  
fol. 228.

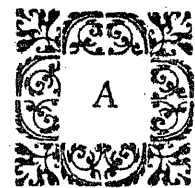
Magnetismus non fit per effluuium.  
fol. 222.  
Gilbertus  
fol. 67.

nihil agat Gilbertus? quo studio, labore, industria, nihil demonstret? quàm vbique æstuet? quàm Chamæleontis instar in omnes se colores frustra vertat, vt aliquid tandem dicat? quod adeo ipse tandem agnouit ingenue 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.*

§. 2.

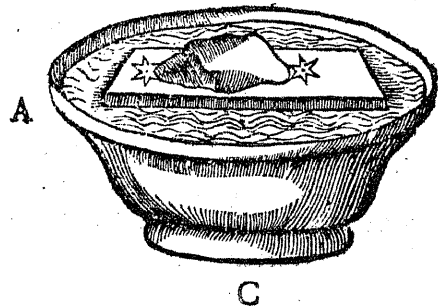
*Magni Magnetis motum diurnum, ex Magnetis supra aquam librati circulari motu colligi nulla ratione posse.*

fol. 223.



LET ER VM argumentum, quo Gilbertus motum terræ Magneticum asserere nititur, nihilo priori melius, nihilo efficacius reperio; sed audiamus ipsum argumentantem. *Sicut se habent, inquit, partes ad totum, ita terrella ad terram, paruus scilicet magnes ad magnum magnetem; sed magnes orbicularis siue terrella super 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 Magneticæ ignaris se persuasurum sperat; cum tamen tantum absit, vt id faciat, aut tacere possit, vt potius contrarium hoc ipso assereret; cum nihil sit in tota Magnetica Philosophia, quo certius, & verius stabilitas terræ confirmetur, quàm hoc ipso argumento. Rem experientia ostendo. Ponatur magnes in vase A B super aquam exactissimè libratus, sitque magnes in situ suo naturali, idest, 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 contrario, & violento; ergo per insiram sibi dispositiuam virtutem, se polus A per semicirculum B C A in A; polus verò B per alterum semicirculum A D B circulari motu ad naturalem situm re-

Experimen-  
tum.



ducat; quem cum obrinuerit, tanquam centrum suum consecutus, bonoque suo gaudens requiescet: quoties autem eum 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, quàm vt is in naturalem situm, & commodum suæ naturæ reductus, bono illo suo, a quo vitam meret, fruens, quiescat, experimento Terrellæ ab ipso adducto. Vnde eodem argumento, quo Gilbertus motum magnetis continuum & diurnum probare conatur, ego isdem penè verbis seruatis multò verius, & certius stabilitatem eius demonstro. Proferatur itaque Gilbertus proprio argumento, quod ita in oppositum formo. Sicut se habet pars ad totum, cuius homogœna pars est, ita lapis Magneticus ad terram magnum magnetem: sed magnes paruus orbicularis supra centrum suum 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 moueretur, sed non nisi in ordine ad pristinum quietis locum; in quem etiam, quantumuis ab eo abstracta,

natur-

naturali appetitu recurreret, nec vnquam, quemadmodum Gilbertus vult, 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 iam 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 velit Gilbertus, vtrumlibet enim motum asserat, contra se, suæque principia asseret; cum ex priori quies terræ, è posteriori motus cæli, quorum vtrumque ille pernegat, meridiana luce 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 naturæ actor, vt errorum promouet cursus, sic hanc telluris conuersionem incitat, virtutibus orbium effusus, & lumine.* Solem igitur huius terræ conuersionis incitatore statuit. Sed si hoc, quomodo terram primariam suam, & astræ virtute in gyrum agi vbique passim ad fastidium vsque 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 tanto opere niteris? Sed dices, immotus trahit terram; sed & hoc contra principia tua Magnetica, cum impossibile sit, magnetem immotum, alium in gyrum agere posse, vt tu ipse fol. 107. demonstras. Nullum itaque Gilbertus, quidquid cudat, effugendi locum reperit. Porro demus iam, Gilbertum hunc motum terrestrem demonstrasse; tunc quæri posset, qui adeò varios cælorum motus, ita diuersa phænomena, vnica hac, eaque diurna Terreni magnetis reuolutione saluare possit. Sed dicet, *Lento pede paulatim inflectitur axis, & Stellarum radij super faciem Telluris tantum longo tempore immutantur, quantum arctici, & Solaris circuli diameter extenditur; unde & ex hac inflexione magnetici axis, præcessionis æquinoctiorum, motuumque cæterorum diuersitas emanat: κομῶδες μῦθος ἐν ἀληθείᾳ δὲ.* Quis quæso Chrisippus hic toto suo acumine tam 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? Taces, ac me frustra hiantem destituis. Hoccine est patefacere mirandarum rerum causas? Cum itaque, te teste, magnes præter eum, quo se in locum suum naturalem ad conformitatem Telluris disponit, alium motum nesciat, quomodo tu, aut quo iure huic motui alium adiungis, videlicet inflexionis axis magnetici? annon 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 colloca-tione prouocasse terram ad aliter sese situandam nouo modo ad ipsam; quod est supponere priùs cælum esse motum, & suo motu dedisse occasionem Telluri ad aliter se disponendam per axem ad ipsum; hoc autem non est mouere terram itante cælo, sed cælum terramque suscipere deque mouere. Nisi itaque ostenderit huiusmodi multiplices motus magneti inesse (quod facere nunquam poterit, nisi mente præditum magnetem dixerit) nunquam varia illa phænomena per eos demonstrare poterit. Vides igitur Lector, quot Labyrinthis nouarum opinionum Fabri sese implicent? quot contradictionibus, & ambiguitatibus fluctuent, dum proprijs, & communibus, verisque neglectis, aliena ab instituto, paradoxa, atque inopinabilia

Gilbertus  
fol. 223.

Gilbertus  
fol. 225.

sectantur? At video bonum Gilbertum sola incomprehensa illi fabulosa, & addenda Metamorphosibus Ouidij (ita enim loquitur) firmamenti. Stellarumque fixarum rapacitate, ad hunc motum asserendum esse compulsam. Ergone quia Gilbertus capere non potest, ideo falsa sunt opera eius, qui solus facit magna, & incomprehensibilia, & mirabilia, quorum non est numerus? Commendauit se Deus à velocissimo cursu Solis in Psalmis, & apud Ecclesiastem eius ortus, & occasus, inflexiones, Zodiacum, & mirabiles in eo motus proponit; & isthæc erunt ea quæ Gilberto & similibus videntur aduocata & tanquam ineptè philosophantium commenta? proprium est hæreticorum res diuinas, & incomprehensas ingenio suo metiri, quas nisi comprehenderit, nec credere velle videntur; quos sanè graphicè suo more describit Nazianzenus Orat. 24. *καὶ θω μέγαντες τὴν Θάλασσαν, ἢ πηλικοῦ τῶν ἐαυτῶν ἐπιπόσει;* quæ quidem præsumptio, temeritas, & intolerabilis humanæ mentis contumacia tanta est, vt ipsi omnipotentia diuinæ quasi leges præscribere, ac ineffabiles diuinæ Sapientia rationes, in Creatorem altissimum iniurij & peruelles, confutare velle videantur. Cautè igitur tibi, ne ex eius societate sis, qui dicebat, *ponam thronum meum in lateribus Aquilonis, similis ero altissimo*: & ne dum alas quæris, plantas perdas. Parum igitur refert, vt cum insigni alio Philosopho loquar, quid Cyathus Gilberti capere possit, modò diuini ingenij infinitus, vt ita dicam, alueus mare suum, idest, immensam sapientiam suam comprehendat. Audi Tychonem meliùs hic re philosophantem. *Indecens æstimari queat, id per plura, & maiora fieri, quod per pauciora, & minori negotio pariter, & commodiùs præstari possit; & cum phenomena possint, physicè loquendo, tam minori mole, & celeriori motu, quàm motu tardiori, ac mole maiori explicari, quid de factò sit, non tam est physici determinare, quàm eius, qui nobis dignatus est, quod fecerit reuelare. At hic elucet incomprehensibilis Dei opificis imperscrutabilis sapientia, & potestas, qui celi corporibus tam vastis, omni cogitatione celeriore motum, eundem simul & uniformem, & diuisum duplicemque 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.

### SECTIO II.

#### Argumentorum Kepleri confutatio.

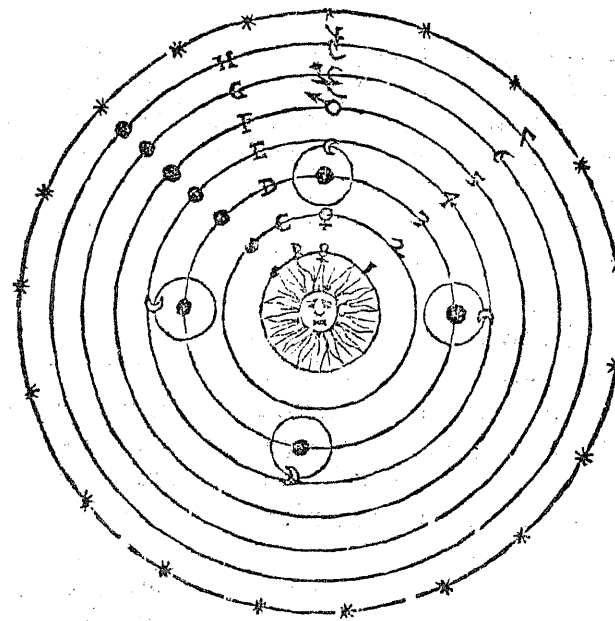


**H**ic dum penitiùs expendo, satis quidem mirari non possum miseram hominum quorundam pernicitiam, & violentam quandam in noua quæuis & portentosa commenta propensionem, dum vera illa, & sincera candidaque Philosophia, quæ vera animæ nostræ perfectio est, neglecta, incertam, fallacem, sophisticam inquam ostentationem tanto ardore prosequuntur. Atque huius quidem præproperi affectus aliã causam nõ inuenio, nisi quòd Theorematum nouitate, & inusitato quodam philosophici phantasmatis machinamento mentes rudiorum attonitas ad se attrahere; ad æternam nominis gloriam consequendam, se posse existiment, alteriq; Naturæ arbitri ab omnibus haberi: cum tamen, dum inanis gloriæ percupidum, cæteris sibi ipsis, & veritati tandem aduersantur, tantum absit vt finem suum consequantur, vt potiùs eos inextricabilibus difficultatum labyrinthis immerfos, omnibus veritatis amantibus execrabiles, atque ad eòd literatorum omnium propudia καὶ ἀειψιματῶ effici notius sit, quàm dici debeat, τῆς ἀλαζονίας τιμωρία καὶ μαστοῦξ. Vtinam inter hosce quoque non computari possit cum suis sequacibus Keplerus noster, Mathematicus Cæsareus, de quo id dici meritò potest: vbi Mathematicus, eo nemo melior & subtilior; nemo peior, vbi Physicus est; vt vehementer doleam tam eximium virum diuina illa μαθηματῶ, Physicis suis machinamentis tam turpiter commaculasse; quod cum in alijs, tum in hoc præfenti Copernico-Pythagoræo machinamento satis ostendit. Hic enim cum Gilberti opinionem tot, ac tam varijs phæ-

nomi-

nomenis, ex vnius terræ reuolutione satisfieri non posse videret, pro ingerij sui ad quæuis noua, peregrina, exotica procliuus licentia, nouam physicam in comme tarijs suis in Stellam Martis, vt & in Epitome sua Copernicana, architectatus est; in quo quidem Opere dum accidentia ex suo captu feruat, totam substantiam destruit; & dum celestia phænomena ad sua incongrua commenta violenter detorquet, totam naturam euertit, non attendendo, quid reuera sit res, quam disceprat 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 posse; idque non tam rationibus, quàm 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 retineat, retinendo circum ducat. Ordo autem corporum Magneticorum is est, qui sequitur.

Opinio Kepleri.



Centrum vniuersi obtinet Sol, quem toridem concentricis circumdant  $\ominus$ , &  $\odot$ ; deinde sequitur terra cum pedissequa Luna; Hanc sequuntur Sphærae  $\♃$ ,  $\♄$ , &  $\♅$ ; claudit tandem agmen immobile firmamentum. Atque totam hanc circumfusam planetarum turbam Keplerus Solis attractiua virtute circumagi opinatur; ita enim fol. 173. de motibus Stelle Martis philosophatur: *Videri namque possit in corpore Solis latitare diuinum quippiam; & comparandum animæ nostræ, ex quo effluat species ista planetas circumagens, vt ex anima iaculantis lapillos, species motus in lapillis adherescit, qua prouehuntur illi, etiam cum, qui iaculatus est, manum ab illis reduxit.*

Quis verò iam nobis in hac obscuritate verborum Oedipum dabit, qui infanda nobis explicet? quidnam illud quippiam 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; etsi varijs cogitationum æstibus, circa hoc fluctuet; *Unde sobriè, inquit, progredientibus paulò aliæ cogitationes suppediuntur; bene dicis sobriè, hoc enim si feceris, futurum spero, vt terra, quam ex ebrio & vertiginoso cerebro multi imprudenter per nescio quæ inania volutant, sobrio intellectu in locum suum restituta, tandem conquiescat.* Sed iam audiamus qui solarem hunc Magnetem alios Planetas mouere, seu rapere velit. *Specie, inquit, mota in gyrum, vt eo motu motum planetis inferat, corpus Solis, seu fontem vnà moueri necesse est, non quidem de spacio in spaciū, sed super centro suo, seu axe.* Sed quidquid sit ista species ad morum planetarum ciendum à Sole diffusa, quam tamen tu magnus naturæ Arbitr ad tua commenta formas & fingis; quomodo potest Magneticè in gyrum Planetas agere tam diuersimodè Soli rotato respondentem? 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 habens indifferenter ad illas diffunditur. Si prius, iam sicut polus magnetis, cum polo virtute Magnetica;

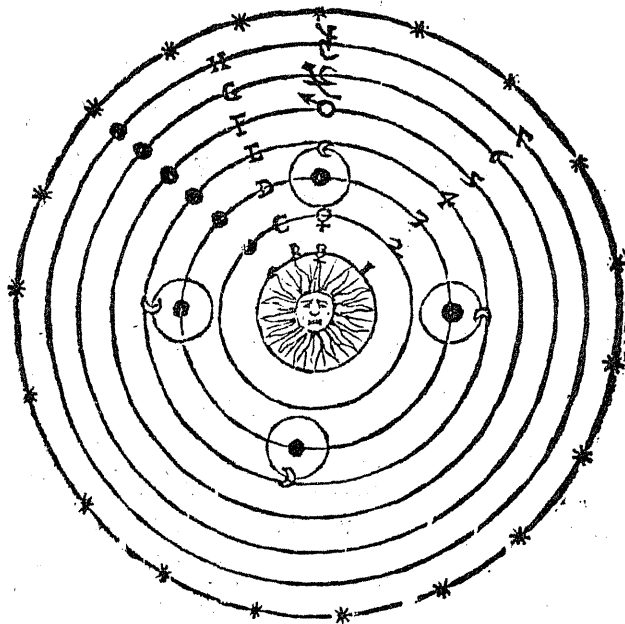
Com. Mart. fol. 173.

-de



determinatè connexus, cum eadem mouetur & sistitur, ita etiam omnes planetæ suis certis partibus, certas Solis partes determinatè consequentur, nec poterunt illis aliò conuersis, & succedentibus oppositis, pergere regulariter in sua gyratione, vi per tales partes à Sole diffusa. Si secundum; quantumcunque gyrate Sole, planetæ non volentur in gyrum, cum illis perindè sit quamcunque Solis partem ad se conuersam habeant. Sic videmus quòd quia Magnetes apud nos solis punctis determinatè conuertuntur, ad alias partes circumpositas indifferenter se habeant, et si vnus è regione alterius secundum polum determinatè situatus voluatur in gyrum, alter quiescat, nec vllas propterea gyrationes patiatur. Cum Magnetica itaque philosophia hæc doctrina conuenire nequit. Sed audiamus vterius philosophantem.

*Com. Mart. fol. 174.* Cum videamus, inquit, nec singulos planetas in omni sua à Sole distantia, nec omnes in diuersis suis distantijs aequali corripere celeritate; sed Saturnum 30. annorum moras necesse, Iouem annorum 12. Martem 23. mensium; Terram 12. Venerem sesquialtero; Mercurium 3. & tamen omnis orbis virtutis emanantis ex Sole, tam quo loco Mercurium amplectitur humillimum, quam quo loco Saturnum altissimum, ex antè dictis aequali cum corpore solari vertigine, & eodem tempore torqueatur; sequitur planetas inhabiles esse vt assequantur celeritatem motricis virtutis: Saturnus enim inhabilior est quam Iuppiter, quia tardius restituitur, &c. necesse est igitur, & planetariorum globorum natura sit materiata ex adhaerente proprietate, inde à rerum principio 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. Primò putat celeritatem, aut tarditatem planetarum, ex remotiori aut propiori à magno solari Magnete distantia promanare; Secundò quòd 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, confictumque esse, ex Magnetica arte ita ostendo. Sit igitur systema Kepleri quod sequitur. Fiant in plano aliquo circuli iuxta præfens hoc systema, qui Sphæras planetarum referant, sintque signati A B C D E F G H; in centro autem A ponatur



Experimentum Magnetium.

exquisitissimæ virtutis magnes, qui solarem Kepleri magnetem referat. Quo facto, ponantur in singulis circulis ampullæ vitreæ, in quibus magnetica frustra eiusdem virtutis, & energia, iuxta ea, quæ in Progymnasticis, & in Mechanica Magnetica tradidimus, æquilibrata ponantur. Quo itidem 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 circum proprium axem; hac præterea differentia, quòd in contrarias partes singuli ferantur: ita magnete A versus dextram circumacto, vicinior Mercurij globulus in sinistram, circulum suum conficit, & sic de alijs. Quòd si globulum Saturni v. g. ab A paulò remotius statueris, mouebitur quidem, sed languescente virtute circulum nulla ratione supra centrum suum conficiet, sed exiguo arcu descripto veluti difficultate territus, vnde digressus erat, mox redibit. Atque ex hac

expe-

experientia, quam sæpe multis in Musæo meo ostendi, Magneticum illum cælorum morum impossibilem esse concludo: si enim, vt Keplerus vult, à Sole Magneticè raperentur reliqui planetæ, infallibiliter sequitur, vel omnes intra Sphæram actiuitatis constitutos, æquali tempore æquales circulos; vel si remotius ponantur, circulum prorsus nullum, languescente virtute, descripruros. Argumentor autem ex magnetica Artis experientijs vnde & Keplerus omnia suæ opinionis argumenta depromit, vt in Physica sua Cælesti fol. 517. videre est. Nec enim v. deo quâ ratione Keplerus hanc tarditatem, aut celeritatem planetarum, ad Solarem Magnetem comparatam concipere possit; multò minùs intelligo, quomodo huiusmodi corpora Magnetica in fluido spacio circumacta, & intra Sphæram 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, vt passim in hoc opere varijs experientijs super aquam exhibitis patefactum est. Sed obijcit mihi, Solem in centro mundi circumactum causam esse, cur non attrahantur planeta, aut repellantur: si enim, inquit, Sol non conuolueretur circa suum axem, nullus etiam primariorum planetarum circa Solem esset circumuolutus, sed pars eorum ad nauigaret ad Solem perpetuò, donec vniretur ipsi ad contactum; pars quæ posticum Soli obuertit, expelleretur versus Stellas fixas; qui verò latus præbent Soli, illi adhaerent suo loco penitus immobiles, luctante virtute Solis tractoria cum repulsoria. Ex hoc inferit, Solem dicta ratione conuersum omnes secum reliquos planeticos orbis, 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 Sphæra, seu virtutis orbita positum, non tantum non circumagere, sed ne quidem aliquod motionis vestigium eidem imprimere. Verum, vt horum commentorum absurditas melius conuellatur, & quàm parum magnetica artis peritus fuerit Keplerus, clariùs ostendatur; Nora, 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 *αξὸς ἰσῶς* 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 *ἰσῶς* illi applicetur, alliciet quidem, sed non in gyrum, vt potè vno solo virtutis puncto se contingentibus corporibus; Quod hac experientia comperies; si enim girgillum, siue verticillum, quos pueri supra tabulas, & mentas rotare solent, axi chalybeo instructum circumegeris, eique sic in gyros currenti Magnetem polo suo applicaueris, verticillus non nisi puncto Magneti adhærebit, durante motu paulò antè manu ipsi impresso: Si verò verticillum immotum polo Magnetis applicaueris, Magnetemque deinde circumdlexeris; verticillus, qui priùs erat immotus, semper ita persiltet, quantumcunque Magnetem circumdlexeris. 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 aget, 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 vnico experimento totius huius Keplerianæ Physicæ falsitas luculenter demonstraretur. Cum itaque Keplerus omnia sua phænomena per parallelam quandam ad magnetem comparationem, *ἀναλογίαν*, 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 Magnetica Artis periti mihi astipulabuntur. Inferitur igitur ex hoc discursu, Solem

Inconueniens Kepleri sententia multa absurda inducit.

Experimentum.

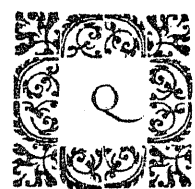
Solem supra centrum suum circumuolutum, nulla omnino potentia Planeticos orbis extra locum suum violenter tractos, in motus circulares incitare posse. Præterea, cum spacium, quo Planetæ à se inuicem distant, omnino ad tractiones Solaris orbis improportionatum, & innumeris impedimentis vim magneticam diuertentibus expositum sit, ut in sequentibus fusius demonstrabitur, fieri certè non potest, ut Solvllum in tam disparibus spacijs effectum (nisi vim Solis Magneticam quasi infinitam, & diuersimodè affectam dicas) producat. Verùm 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, ut ex ijs deindè peritus Lector, quid de cælesti Kepleri physica sentiendum sit, meliùs 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, ut postea dicitur, solus Mathematicus falsis principijs, veluti suppositionibus quibusdam, ad certissimas inde demonstrationes formandas uti, etsi res, quam veluti veram supposuit, falsissima sit, & in rerum natura non reperitur.

§. Vnicus.

Ἀπόδειξις Magneticorum corporum.

siue

*De proportione virtutis Magneticæ corporum cælestium, quam ad inuicem haberent, si iuxta Keplerum, aliorumque opiniones, verè corpora Magnetica forent.*



VÆRITVR igitur, si terra magnus magnes foret, si  $\Delta$ ,  $\Phi$ ,  $\Psi$ ,  $\Sigma$ ,  $\Theta$ ,  $\Upsilon$ ,  $\chi$ ,  $\psi$ , singula Magnetica corpora bonitate paria forent, quantum vnusquisque trahere possit, & in quantum spatium virtute sua tractiua agere, siue quanta vnicuique sphaera actiuitatis, aut orbis virtutis comperat? Sed enim cum hæc cognosci non possint sine magnitudinis, & grauitatis corporum planetariorum notitia, eorumque à terra, & Sole distantia; ab hoc scrutinio primo computum ordiemur. Suppono itaque primò ex 18. proposit. 12. elem. sphaeras inuicem triplicatam habere suarum diametrorum proportionem, ita ut si sint duæ sphaeræ, quarum diametrorum notæ sint rationes v.g. diameter vnus sit alterius dimidia, id est, in subdupla proportione; facile sciri possit, quoties prior contineatur in posteriori, si dicta ratio, quæ se habet, ut 1, ad 2, triplicetur, ut sequitur, 1. 2. 4. 8. erit enim inter 1, & 8. numeros extremos ratio triplicata rationis subduplæ; & sphaeræ pariter, quarum diametri erunt in ratione subdupla, habebunt inuicem rationem eam, quam habent numeri 1. & 8. id est, ea, cuius diameter erit diametri alterius dupla, illam octies continebit. Cognoscitur ergo sphaerarum proportio, vti dictum est, secundum soliditates, si numeri in quibus notæ sunt diametri, scribuntur modo prædicto, & proportio quæ est inter ipsos, triplicatur, hoc est, vsque ad tertiam similitè proportionem continuatur. V. g. quoniam diameter terræ sphaeræ, ad diametrum sphaeræ sublunaris se habet, ut 1. ad 52. harum proportio continuetur vsque ad 4. terminos sic 1. 52.

Eucl. prop. 18. lib. 12.

Sphaeræ triplicatam rationem habent suarum diametrorum.

2704. 140608. ut sit eadem ratio primi ad secundum, quæ secundi ad tertium, & tertij ad quartum, sicut est in istis: cum igitur eadem sit proportio iuxta citat. Euclid. Proposit. 1. ad 140608. quæ minoris sphaeræ ad maiorem, scilicet quarum diametri sunt, ut 1. ad 52. tota sphaera sublunaris toties continebit terræ globum, quot numerus 140608. continebit vnitates. His præmissis ita inuestigabimus diametros corporum cælestium, & pondus singulorum si Magnetica corpora forent. Ponamus itaque fundamenti loco Terrellam, siue Sphaerulam Magneticam esse, cuius diameter vnus digiti sit, & pondus libræ vnus; quæritur quanta sit Terrella cuius diameter sit vnus milliarius? & consequenter quot librarum? Hic cum duarum sphaerarum diametri notæ sint, nota erit soliditas, & pondus earum. Quoniam enim diameter sphaeræ digitalis ad sphaeram vnus milliarius se habet, ut 1. ad 80000. (supponimus enim milliarem vnum continere digitos 80000.) dabit ratio triplicata hocce terminos 1. 80000. 6400000000, 5120000000000. habebit itaque sese sphaera digitalis diametri ad sphaeram milliariam, ut 1. ad 5120000000000, id est, sphaera milliaria continebit tot sphaeras digitales, quot quartus numerus continet vnitates. Cum verò præterea sphaera digitalis, ex hypotesi, vniam libram ponderet, ponderabit Terrella Magnetica vnus milliarius libras 5120000000000. Hinc sequitur vltèriùs, quòd si digitalis sphaera traxerit alium globulum ferreum libralem, Terrella vnus milliarius alium globum ferreum 5120000000000. librarum sit tractura. Iterum si globus ille magneticus digitalis habuerit sphaeram actiuitatis 10. digitorum, habebit globus magneticus milliarius sphaeram actiuitatis 800000. digitorum; quæ in milliaria redacta, siue per 80000. diuisa, relinquunt 10. milliariarum sphaeram actiuitatis. Inuenta igitur sphaeræ milliariæ ad digitalem proportionem, difficile non erit reliquorum cælestium corporum proportionem magnitudinis, & grauitatis reperire. Si itaque scire desideres, quanta esset futura vis, quot librarum tractio, quantus orbis virium, si Terra purus magnes iuxta mentem Gilberti esset; ita operare. Cum diameter sphaeræ 1. milliarius ad diametrum Telluris se habeat, ut 1. ad 7000, serè, triplicetur hæc ratio, prodibuntque 4. termini proportionales, ut sequitur, 1. 7000. 49000000. 343000000000. sicut igitur se habet primus terminus ad quartum, ita se habet sphaera milliaria ad sphaeram Telluris, id est, sphaera milliaria toties continetur in sphaera Telluris, quot quartus numerus habet vnitates. Cum verò sphaera milliaria lib. is constet 5120000000000, ut habeas quot libras ponderet totus orbis terrenus, duces libras sphaeræ milliariæ in totius terræ soliditatem, seu capacitatem, prouenient 175616000000000000000000000000. atque tot libras ponderaret totus orbis terrenus, si magneticus foret, sphaeræ digitali homogeneus. Porro si daretur alia terra ex ferro totidem librarum, dico Magnetem eam attracturum, & ab interuallo quidem 35000. milliariarum; quod ita ostendo. Sicut enim sese habet diameter sphaeræ 1. milliariæ ad suam sphaeram actiuitatis 10. milliariarum, ita diameter terrestris 7000. milliariarum ad aliud, facta operatione prodibunt 70000. milliariarum, cuius medietas dat radium sphaeræ actiuitatis, spacium scilicet, quo terrenus globus ferreum globum terrestris globo pondere æqualem traheret.

Fr gna aria comp u us.

Pondus Telluris si magnes foret.

Atque ex hoc vnico exemplo patet, qua ratione reliquorum omnium Planetariorum corporum, si Magnetes forent, proportionem ponderis, tractionis, & orbium virtutis eruenda sint. Verùm ut Lector magno labore subleuetur, hic computum omnium ei ob oculos ponimus.

Tabula proportionis sphaerarum caelestium Magneticarum ad inuicem, & ad sphaeram milliariam.

Diametri sphaerarum Magneticarum in milliariibus Italicis.		Capacitatis siue soliditas in sphaeris milliarijs, siue quot globos exijs, quorum diameter milliare Italicum continet, singulae sphaerae capiant.	
mill. Ital.		1	
Diam. sphaerae miliar.	Continet milliaria	Cōtinet globos mill.	
Terræ	7000	343000000000	
Lunæ	2281	11867954041	
Mercurij	377	21253933	
Veneris	3766	41637598696	
Solis	42900	78953589000000	
Martis	9100	753571000000	
Iouis	35620	45194100328000	
Saturni	15100	43243551000000	

Semidiametri orbium virtutis, siue sphaerarum actiuitatis singulorum corporum caelestium; hoc est, quanto quisque orbis spacio sibi homogeneum æquibre corpus trahere possit, si Magnetica forent corpora.

mill. Ital.		
Terra	35000.	
Luna	11405.	
Mercur.	1885	
Venus	18830	
Sol	214500	
Mars	45500	
Iupiter	178100	
Saturnus	75500	

Distantia Planetarum siue Magnetum Keplerianorum à Magnete Tellure.

Distantia à terra in milliariis.	Differentia distantiarū.
000000	
129705	
251439	---121734
696158	---444719
467788	---369158
5129529	---451547
38876864	---33747335
63141953	---24275089

Pondus singulorum corporum caelestium, hoc est, quot libras singula, si magnetica forent, ponderarent, & quot librarum aliud corpus Magneticum, & homogeneum, & æquibre trahere possent.

		Tot libras ponderarent si Magnetica essent, & alterum totidem librarum traherent.
Terra	17561600000000000000000000	
Luna	60763924689920000000000000	
Mercur.	10882013696000000000000000	
Venus	2131845053235200000000000000	
Sol	404242375680000000000000000000	
Mars	385828352000000000000000000000	
Iuppiter	23139379367936000000000000000000	
Saturnus	221406981120000000000000000000	

Denique ex huiusmodi proportionum contemplatione patet, quod si aliquis staret in loco 300. leucis à superficie terræ remoto, futurum, vt acus eodem in loco nullam

nullam declinationem pateretur, sed in indifferentem situm se dispoñeret, vtpote extra Magneticorum Telluris radorum orbem constituta.

Atque ex hoc ratiocinio Mathematico luce meridiana clariùs patet, quàm fragilibus fundamentis ij innitantur, qui corporum caelestium motus varios Magneticis attractionibus perfici posse arbitrantur. Certè qui prædicta distinctius conferre volet, infinitas contradictiones reperiet, quæ machinamentum hoc Astronomico-Magneticum prorsus à *divina* reddent. Nam præterquam quod magnes non propriè trahat, iuxta ea quæ l. i. ostendimus, multa alia quoque in hac tractione caelorum incongrua occurrunt, quæ Magnetis naturæ nulla ratione conuenire possunt. Vel enim corpora se traherent regulariter, vel irregulariter; vel iuxta lineas rectas, vel circulares; vel hypothetico, vel peritherico situ. Non regulariter, quia reclamant varietas motuum planetarum. Non irregulariter, quia cum vnus Magnetici corporis motus dependeat à motu alterius illud incitantis, fieri certè non potest, vt vnum regularem, alterum irregularem motum habeat, sed vt ambo regulariter, aut irregulariter moueantur necesse est, vt 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 confluxura, aut ab eodem pulsa in firmamentum abitura; quod quàm absurdum, quis nõ videt? Neque circulariter, cum is motus magneti nulla ratione propriè, sed merè per accidens, vt supra demonstratum est, competat. Neque hypothetico, vel peritherico situ, cum magnetico vno & hoc situ moto regulariter, alterum necessariò quoque regulariter moueri necesse sit; quod tamen caelesti disciplinæ, & varietati motuum planetarum, quàm maximè repugnat. Quare cum notaret, Keplerus, suam hanc cum magnete sublunari comparisonem ob innumeratas contradictiones subsistere non posse, solita illa sua perplexitate confusus *παλιγοδία* paulatim meditatus est, quam hisce verbis explicat. *In Cælo*, inquit, *res paulo aliter est comparata; Sol enim non vt magnes, vna plaga; sed omnibus suis corporis partibus, facultatem hanc actiuam, & energeticam possidet attrahendi, vel repellendi, vel retinendi planetam.* At iam quisnam 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 fulcienda talem magnetem vllibi in rerum natura esse, asseuerare audeat. Sed audiamus ipsum vlteriùs philosophantem. *Itaque credibile est, centrum corporis Solaris respondere vni extremitati, vel plagæ magnetis; superficiem verò tantum alteri Magnetis plagæ.* In corporibus igitur planetarum, quæ pars vel extremitas in primo rerum exortu, inque prima collocacione planetæ Solem spectabat, illa centro Solis cognata est, illa à Sole trahitur; quæ verò à Sole versus fixas extensa erat, illa superficiem Solaris naturam est nacta, illa si ad Solem conuertatur, Sol planetam à se repellit. Sed quis, rogo, hæc noua magnetica mysteria, huic magnetico nostro philosopho vnquam reuelauit, quod tam audacter, ac velut ex Tripode quodam prolata illa asserat? certè quicumque Artis magneticæ periti, mecum omnes fatebuntur, sine fundamento & ratione vlla ista esse assera. Si enim Sol centro suo amicam planetæ partem attraheret, certè superflua foret Solis circa axem suum circumuolutio, cum centrum Solis, vt & vis ex eo diffusa, immobilia 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 conijciat, 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 iri, quàm posteriorem; quod est contra hypotheseim: non posterius, siquidem nullū agens naturale, effectum suum per curuas, sed rectas, easdemque breuissimas lineas attingere notius est, quàm dici debeat. Iterum quomodo superficies planetæ centro Solis tantummodò amica sit, & ab eo atrahatur, non alijs Solis partibus, nosse cuperem? Vel enim hoc centrum est Physicum,

Phyfica caelestis fol. 208.



ficum, vel Mathematicum; si istud, non est ratio cur id potius, quod totius pars quaedam est, secundum sensum solum indiuisibilis, 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, inquantas hi Nouatores, dum non consequenter philosophantur, difficultates incidunt, & dum vnam difficultatem fugiunt, in mille alias maiores labantur, quarum innumeras in diuersis planetarum motibus occurrentes, hoc loco adducere possem; sed nè longiores simus, Lectori veritatis amanti expendendas, consutandasque relinquimus. Hac cum ipse Keplerus cognosceret, & subsistere non posse videret, commenta commentis addens, alias sibi motuum rationes pro ingenij sui lubricitate & inconstantia excogitandas duxit, quas explicauit his verbis. *Vt verò, inquit, magnes non omni parte trahit, sed filamenta, vt ita dicam, seu fibras (tractiua virtutis sedem) rectas habet, per longum extensas, ita vt ferri lingulam, si medio loco inter capita Magnetis à latere consistat, non attrahat, sed tantummodò parallelam suis fibris dirigat; ita credibile est, in Sole non esse illam vim planetarum attractoriam, vt in Magnete (accederet enim ad Solem tantisper, donec cum ipso coniungeretur penitus) sed tantum directoriam, ideoque habere fibras circulares in eam plagam circumporrectas.* Sed proh Deum immortalem! quæ nam ista philosophandi ratio est? certè si vel à primo, vt aiunt, limine Magneticam artem salutasset, hæc nulla ratione adeò temerè effutire ausus fuisset. Quis enim vel mediocriter in hac arte exercitatus nescit, virtutem Magnetis attractiuam, & dispositiuam, siue directiuam eandem prorsus qualitatem esse, ita vt alterutra sublatra, tota lapidis essentia destruat? nec enim concipi potest, quomodo magnes sine attractione disponere, aut disponere sine attractione alium Magnetem possit. Quod si verum est, vti est verissimum, & à nobis fusè 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 multò esse differentes (cuiusmodi tamen in rerum natura concipi nulli possunt), ideoque fibras habere circulares in eam plagam circumporrectas. At quæ sunt istæ fibræ circulares? aut quid in magnete emiciunt? anne virtutem aliquam motricem in reliquos planetas, qua in orbem agantur, diffundunt? Verùm 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 denuò 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 Diastemata diffusus, & conuertitur eodem tempore cum Sole, non secus atque ad translationem magnetis, ipsa quoque Magnetica virtus transfertur, & vnà ferrum ipsam vim Magneticam insequens, vel vti clariùs in Physica sua cælesti fol. 519. Corpore, inquit, Solis conuerso virtus etiam ista conuertitur, quemadmodum Magnete conuerso, vis partis vnus tractoria in plagas mundi alias atque alias transfertur. Cümque Sol illa virtute sui corporis arripuerit planetâ, seu trahens illum, seu repellens, seu dubius inter vtumque, secum etiam circumducit illum, & cum illo fortè etiam omnem ætherem circumfusum, trahendo quippe retinet, & retinendo circumducit.* Ex hoc discursu contra te ita argumentor: 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 centrū suum moti, alium magnetē mouet in circulum nō 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 gyrū, quæ salua essentia in nullo magnete concipi potest. Porro equidē miror, Keplerum in hac adeo absona sententia, veluti de eximio quodā

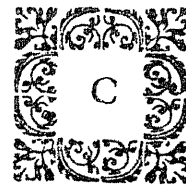
Kepl. fol.  
174. Com.  
Mart.

ingenij partu, ac inuentione æterna cedro digna adhuc gloriari ausum fuisse; ita enim ait; *per bellum equidem attingi exemplum magnetis, & omnino rei conueniens, ac parum abest quin res ipsa dici possit.* Certè quàm bellè hoc negotium magneticum tractet, quàm conuenienter ad institutum suum astronomicum applicet, satis declarant inconstans eius in decernendis rebus animus, dubia, & perplexa in omnibus mens, impunis illa sine vilo fundamento & ratione, quæuis etiam ἀλογία καὶ ἀδύνατος comminiscendilicentia, 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 coagmentatis 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 patebit, quantoperè is se torqueat, quàm ridicula comminiscatur, quàm violenter terram, reliquosque planetas magnetismo Solis in gyros, velint nolint, adigat, quàm nihil non fingat, quo finem suum assequatur: vt vel ex hoc ipso concludere liceat, quàm falsa, friuola, inutilis, & infirma illa philosophia habenda sit, quæ tot scrupulis, & perplexitatibus suum cusorem inuoluat. Quod & ipse tandem, cùm diu multumque perpetuam hanc solis, telluris, cæterorumque planetarum vertiginem versando, ingenium defatigasset, veluti capitis vertigine victus succumbens, ingenuè vanum, & inutilem laborem confitetur his verbis. *Hactenus quidem causarum plerarumque allatarum euidens erat verisimilitudo, at hoc ultimo agmine rerum astronomicarum æquè succedunt cause, laboratque cum mens, tum maximè fides eorum, quæ quis comminisci possit.* Nihil verius dixisti Keplere. Redeat igitur in centri locum tellus, redeat in circulum suum Sol, cæterique planetæ; sic enim diuinæ, sic humanæ volunt rationes. Lectores autem Gilberto, & Keplero Magnetica huius vertiginis authoribus hanc falsitatem ignoscant velim, qui, dum

*Stare negant terram; cum tot miracula narrant,  
In rate scribentes forsân vterque fuit.*

## QVÆSTIO II.

*Vtrum memoratæ mundanorum motuum hypotheses, Magnetica arte effici possint.*



VM in præcedentibus motum naturalem Magneticorum Terræ, Solis, & Lunæ falsum fictumque esse ostenderimus; nunc restat inquirere, vtrum non saltem artificiosa quadam constitutione, dictorum motuum hypotheses Magneticae artis subsidio demonstrari possint. Quod quidem vt solidè præstetur, suppono priùs, eam esse duorum corporum mobilium affectionem, vt alterutro vel stante, vel in orbem circumacto, eadem semper facies corporum, eadem apparentia iuxta Opticorum regulas resultet: siue enim circa me immotum aliquod corpus, siue ego circa corpus immotum circumager, semper eundem corporum situm, positionemque, eandemque consequenter apparentiam resultare necesse est; ita quoque perindè est, siue assatura circa ignem, siue hic circa assaturam circumferatur, cùm idem semper assationis effectus proueniat; ita denique eadem hora monstrabitur, siue lux circa horologium immotum, siue horologium circa lucem immotam circumferatur; proindè ex hoc capite Copernicæ sententia difficulter argui potest. Nihilominus non obstantè dictorum corporum affectione, dico, quod sicut irrationabiliter ageret, qui, cùm faciliùs obelisci alicuius inscriptiones circumire possit, circa se obeliscum gyrari

Opticorum  
lex.

mandaret; & sicut insanus omnium opinione habendus esset, qui cum horam ex horologio immoto facile dignoscere possit, horologium circa Solem immotum deferre attentaret; etsi hoc facto 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 immensâ cælorum spacia in incertum versant, corpus verò Solis igneum, & ex se & sua natura motum affectans, centro Vniuersi affigunt. Non debebant 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 hypothese iudicium esto. Verùm vt quæ hucusque dicta sunt, clariùs intelligantur, & vt arti Magneticæ nostræ meliùs applicentur, ea per aliquot Theoremata fusiùs deducenda existimaui; sit itaque

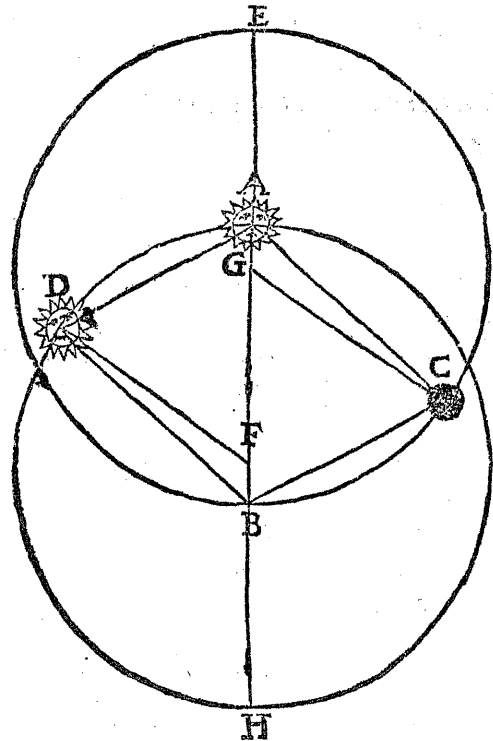
Solia Mathematica ex principijs falsis verum deducit.

### THEOREMA I.

*Sol eandem longitudinem iuxta eclipticam, eandem distantiam, & prostaphæresin sortitur motu terræ, quam terræ statione.*



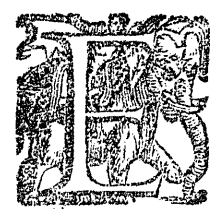
I ponamus terram circa Solem mundi centro affixum, in isto orbe & motu commoueri, quo Sol secundum stantis Terræ hypothese, conuersionem suam peragit; sequuntur iuxta huius terræ motæ hypothese, eadem longitudo, & distantia; eademque phænomena consequuntur; quod



ita ostendo. Sit terra fixa in centro B; Solis eccentricitatis BF talium partium 417. qualium semidiameter FA 10000; sit autem deferens Solis ADH; erit ergo perigæum in H, apogæum in A; hinc verò 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; progrediatur autem terra in suo deferente ex B vsque in C tantum, quantum Sol in priori exemplo, ex A in D progressus statuebatur. Quo posito, connectantur AD, AC, CB, BD, DF, CG rectis lineis. Dico Solem fixum in A è terra mota B visum, eadem longitudine secundum eclipticam spectari, qua Sol motus ex A in D, ex terra immota B; quod ita demonstratio. Cum enim arcus BC arcui AD æqualis ponatur, erit triangulum isopleuron FAD simile, & æquale triangulo isopleuro GCB, & angulus FAD æqua-

æqualis angulo GBC, 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, è loco C terræ motæ eodem loco videbitur, quo Sol motus D ex terra in centro B quiescente, cum distantia parallelæ CA, & BD, vtpotè terminantes parallelas BC, & AD, sint æquales. Præterea Sol motus in D, ex terra stante B in ecliptica tantum progressus videtur, quantum terra ex B in C promotæ, ex fixo Sole A spectatur, cum BD, CA parallelæ sint, & æquales; cumque lineæ DF, & AC parallelæ quoque sint, & æquales, erunt eadem ob causam anguli prostaphæretici BDF, & ACG quoque æquales; vnde & consequenter prostaphæresis (quæ hinc demi debet) in vtraque hypothese existit eadem; ergo Sol secundum terræ motæ hypothese apparentem longitudinem in ecliptica, distantiam à terra, & prostaphæresin habet eadem, quam terra immota; quod erat demonstrandum.

### Consectarium I.



I his sequitur, terram secundum motus sui hypothese eodem tempore versari in sui deferentis BCE apogæo E, quo Sol in apogæo A deferentis sui ADH. Paret 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. Vnde & consequenter prostaphæresis vtriusque erit æqualis.

### Consectarium II.



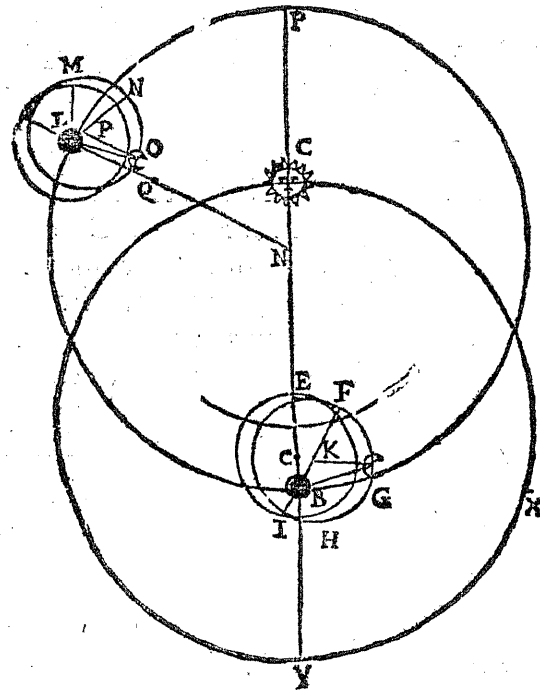
I itaque Terra iuxta motus sui hypothese similem semper locum in suo deferente obtineat, quem Sol, fixa terra in suo deferente, consequenter iuxta terræ motæ hypothese eadem eccentricitatis, dierum æquatio, cæteraque id genus omnia, quæcumque iuxta stantis terræ hypothese inueniri solent calculo, reperientur, quamuis multò totius naturæ systemati, terram stare, Solem verò moueri, magis congruum sit, & consentaneum.

### THEOREMA II.

*Luna eandem habet in ecliptica longitudinem, & à terra, & à Sole distantiam, siue terra moueatur, siue stet.*



M ANEANT deferentes Solis, & Terræ vt priùs, circa terram verò B fixam, sit ex assumpto puncto C deferens Lunæ EH; eritque aux DE, oppositumque eius H: moto autem centro deferentis, fiat EGI; eritque apogæum siue aux F, I verò perigæum, Lunaque interim discesserit ex F versus G. Iterum Sole fixo in C moueatur terra B in L, ita vt arcus longitudinis terræ in ecliptica



fit BL; ductisque vt prius deferentibus Lunæ, fiant LM, LN, LO, PO, & PL, lineæ æquales & parallelæ lineis BE, BF, BG, KG, KB; erit igitur N apogæum Lunæ. His ita ritè politis, dico, Lunam O ex terra mota L eadem apparenti longitudine in ecliprica videri, qua Luna G ex immota terra B; Lunæque distantiam BG æqualem esse distantia LO, quod ita demonstro. Quoniam enim LM, LN, LO, PO, PL ex suppositione æquales sunt, & parallelæ lineis BE, BF, BG, KG, KB; erunt consequenter arcus arcibus, & anguli angulis æquales; ergo & Luna O ex mota terra L sub eadem eclipricæ longitudine videbitur, sub qua Luna G ex terra immota B, & utroque casu Lunæ à terra distantia LO, & BG æquabitur, ergo Luna, &c. quod erat demonstrandum.

Consectarium.



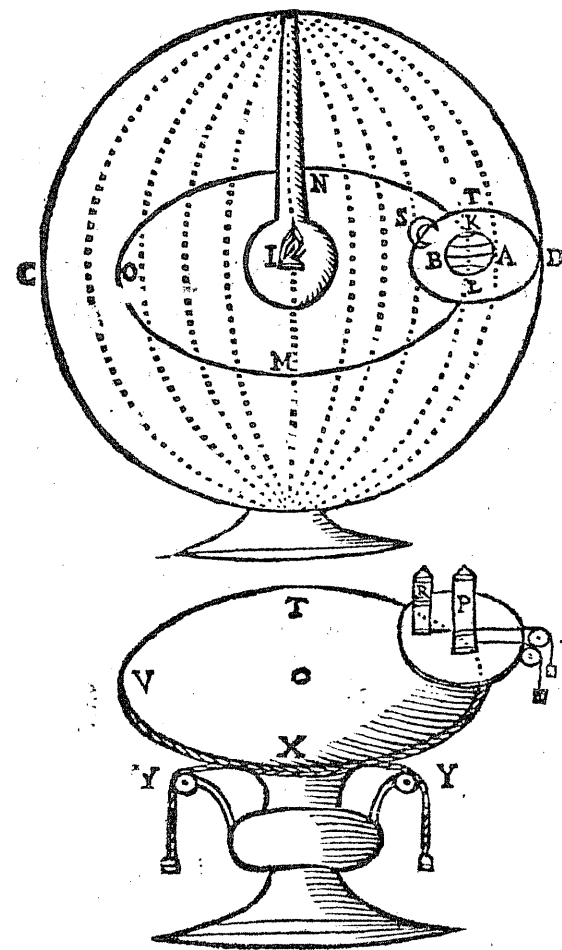
EQVITVR ex his, quomodo iuxta hanc præcedentem normam reliquorum Planetarum motus ad terram accommodare possis, & eisdem vel ad terram motam, vel immotam, vti & Solem, comparare. Verùm qui hæc paulò pensculatiùs scrutatus fuerit, manifestò videbit, longitudinis Planetarum motus, multò faciliùs, expeditiùs, & veriùs iuxta terræ fixæ hypothesin, quàm motæ, erui posse; vt vel ex hoc ipso Copernicæ hypothesi, Ptolomaica, & Tychoniana hypothesi multis parafangis præferri merito debeat; quæ fusiùs hoc loco demonstrare possem, nisi limites instituti mei transilire vererer; quare his ita præsuppositis iam videamus, qua ratione Magnetica Arte huiusmodi systema confici possit.

PROBLEMA I.

Hypothesin motæ terræ Magnetico artificio exhibere.



VM motum terræ commentitium iuxta Gilberti mentem, supra in Problemate primo Mechanicæ nostræ Magneticæ exhibuerimus, de eo hic amplius dicere nolumus, solùm 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 innotescat, vt ex dicendis constabit. Sit itaque sphaera vitrea CD, iuxta Progymn. nostra heterogeneis humoribus repleta, in cuius centro I alia ampulla vitrea cum collo longo, in qua acerum distillatum cum subtilissimo oleo, elychnio in lampadis modum instructo, libretur, referetque accensum elychnium globum igneum Solis; mirum enim est, quàm iucundum spectaculum flamma ex æqua refractione veluti conglobata, sub aquis in centro præbeat. Hoc peracto, adaptetur rota ATVX, vnà cum cylindro in gyros per chordam Y mobili; eadem prorsus ratione sphaeræ subdenda, qua



qua supra in Mechanica Magnetica præcepimus: referet enim rota maior ATVX deferentem terræ annuo spacio circa immorum Solem; circumportabilis cylindrus Magnete suo instructus, 24. horarum spacio circumactus, motum diurnum; epicyclus verò menstruo suo spacio circa terræ cylindrum mobilis, vnà cum alio cylindro, Lunam, vt in præsentî figura apparet. Totum igitur hoc systema sphaeræ vitreæ rectà supponatur sub sphaeræ medio loco; libretur globus magneticus ea ratione in humore heterogeneo, qua in Progymnasmat. cum, librari debere docuimus. His ritè constitutis; promotâ rota ATVX annuo spacio, diebus singulis gradu vno, necessariò quoque secundum signorum successione faciet eundem gyrum, in deferente suo NOM, annuo spacio globus terræ magneticus AB, à magnete in cylindro latente attractus. Cylindro P verò 24.

horarum spacio, aut per clepsydras, vel per Horologia arenaria, aut per ea quæ ex rotulis denticulatis composita, ponderibus, aut intensæ laminæ chalybeæ vi circumactò, circumageretur & magnes AB supra proprium centrum & spacio diei naturalis circumductus, nunc alijs, atque alijs partibus, successiue 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, vel occasum Solis obtinebunt; quæ res summa animi voluptate spectatur. Quòd si cylindrus R cum epicyclo suo menstruo spacio circumducatur, circumducetur & S Lunæ corpus magneticum in suo epicyclo SDT circa terram menstruo spacio, vnde in B ΣΥΝΟΔΟΣ; in S μνοαδης, siue κεραιαδης; διχοτομος in T; πανελινος, in D, ab incolis terreni globi videbitur; Eclipses quoque perfectè cognoscantur, cæteraque phænomena in Theorica Lunæ explicari solita. Quæ tamen, vt exactè sequantur, debet tellus, quæ circumfertur ad motum sui magnetis, esse extra sphaeram actiuitatis eius, qua circumfertur Luna. Ergo hypothesin motæ terræ, & Lunæ exhibuimus, quod erat faciendum.

Consectarium I.

EX quibus sequitur, nullum esse adèò intricatum planetarum morum, qui non hoc artificio representari possit, quod libenter hic ostenderemus, nisi ad alios nos temporis angustia compelleret; quare ingenioso Lectori vnum exemplum hic proposuisse sufficiat.

Nullus non motus Magnetica arte exhiberi potest.

Con-



## Consectarium II.

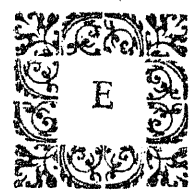
Motus Cælorum tam diuersi, non possunt esse à propria forma sed ab intelligentia necessaria sunt.



Magnes ab struâ dat.

X his quoque sequitur contra Keplerum, huiusmodi cælestium corporum motum à propria forma Magnetica fieri nulla ratione posse, sed ad motus adeò varios & diuersos vnus corporis necessariam esse Intelligentiam aliquam, quæ constanti motu, & iuxta leges ab Authore naturæ ipsis præscribas, in inferiorum rerum bonum, aliosque ob fines, eos adeò diuersimodè moderetur. Etsi enim terra A B, aut alius quispiam planeta, secundum successionem signorum motu longitudinis ex se ipso moueatnr; vt tamen idem eo tempore ab intrinseco latitudinis quoque motum habeat, dici non potest. Sicut igitur Terra A B in sphaera vitrea cum Luna mora, motus diuersos longitudinis, & latitudinis ex se ipsa causari non potest, nisi diuersa modificatione, nunc rota, nunc cylindrus ei impositus, nunc epicyclus Lunaris suppositus priùs ab artifice circumagantur; ita etiam corpora cælestia, plures diuersosquè 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 A B fluido consistere nulla ratione posset, quin attracta, Soli in centro coniungeretur, vel repulsa in fixa ferretur sidera; neque quidquam 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, immotam constitutam, non secus ac vnum corpus Magneticum sistit imperium alterius agentis, vt è varijs Magneticis experimentis alibi probauimus; quod tamen haud quaquam fieri, vel ipsi concedunt aduersarij. 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 correspondeat; quæ cum numero, & dispositione corporum in Vniuerso nulla ratione consistunt. Accedit denique quòd planetæ, dum in auge sunt, vtpotè extra sphaeram actiuitatis, moueri nequeant; quæ omnia absurda sunt. Nec igitur planetæ corpora Magnetica sunt, nec Magnetica se inuicem trahunt; quod erat demonstrandum.

## Consectarium III.

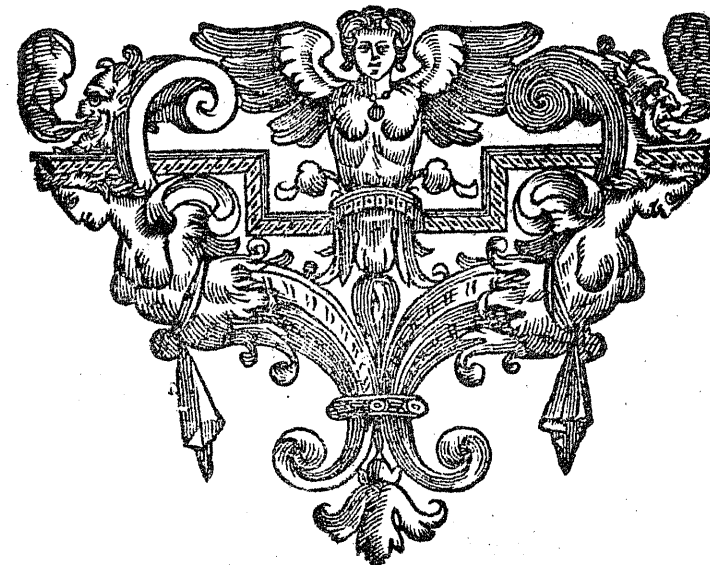


X hoc proposito Problemate sequitur, quàm facilè Machinamentum Keplerianum, vel ex solo computu nostro paulò antè proposito (quo corporum cælestium, si magnetes forent, virtutis robur, & tractiue virtutis in diffusionem suam singulorum Planetarum ad singulos interualla exactè computauimus) dissolui possit. In illa enim tabula, vt & in hoc Problemate Magnetico, ex distantijs Planetarum, quibus à se inuicem remouentur, ostenditur, Planetas iuxta Kepleri systema, potissimum verò Martem, Iouem, & Saturnum, vtpotè extra Sphaeram actiuitatis solaris longè constitutos, à Sole Magnete nulla ratione circumduci posse: Etiam si enim radius Sphæræ actiuitatis Solaris iuxta computum nostrum 214500. milliariarum Italicorum sit; quia tamen Martis distantia, videlicet 5129529. milliariarum, radio sphaeræ actiuitatis Solaris multò maior est; nullum prorsus incitationis effectum in Martem Sol

Sol habere poterit. Non secus de cæteris planetis, eorumque distantijs ratiocinaberis.

Atque hæc sunt, quæ de Magneticis cælorum corporibus dicenda putauimus. Innumera alia, prorsus falsa, & magneticis legibus, rationibusque (vt ij foli, qui Magneticæ artis arcana norunt, comperire poterunt) omnino contraria, refutanda occurrebant; Verùm cum talia sint, vt si ex ijs commenta, coniecturas fuitiles, rationesque 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 eum,  
Ponderibusque suis librata immobilis hæret.*



LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.

S I V E

CATENÆ MAGNETICÆ,  
PARS SECVNDA.

Στοιχειαυγυμνισμός,

Idest

De Magnetismo, siue Magnetica facultate Elementorum.

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



**F**ACULTATEM uti hoc loco elementorum; ita ceterarum rerum, de quibus hoc libro dicturi sumus, Magneticam, iuxta analogiam quandam appello. Sicut enim magnes naturali, eoque 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 nature maxime contraria, immunis conseruetur; appetit; Ita etiam, dico, singulis rebus naturalibus haud absimilis à sapientissimo nature Opifice appetitus est insitus, quo situm, locumque certum veluti quietis sue centrum appetunt, ut iuxta nature sue exigentiam in eo commode conseruentur, ac proinde ab omni alio huic situationi contrario remis velisque fugiunt. Quam quidem situationem, cum veluti quidam consimilium, & corroborantium corporum attractus, repulsusque nocentium consequatur; ex illo mirifico rerum omnium consensu, partiumque singularum ad conseruationem totius unanimi conseruatione facta, Magnetica illa rerum Vniuersi catena promanauit; quam quibus modis, & an verè Magnetis vinculis constet, iam explicare aggredior, ab elementis exordium factururus.

Appetitus se commode conseruendi singulis rebus insitus.

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 infinito rerum chaos, id quod subtilissimum erat, atque leuissimum, secernens, lucem siue elementum ignis condidit. Hinc Omnipotentis virtutis iussu.

Creatio ignis.

Ignis ad æthereas volucer se contulit arcas,  
Summaque complectens imi fastigia mundi,

Vt hinc iterum diffusus, omnibus rebus vim suam penetratiuam communicaret, ac vitali lumine totum mundum, & singulas res complens, ima summis, summa medijs, media imis, summisq; mira quadam ratione connecteret. Iterum Deus à prima illa hyle, id quod leuius erat, & subtilius, separans, elementum aëris, cuius locus immediatè sub igne leuissimo, produxit, corpus subtile, rarum, vnicum vitæ spiraculum, huc illucque variè diffusum, & omnia passim, ne detur vacuum, perreptans; deque vapore.

Pro-

Producers pluuias, tonitru, ignes, nubila, ventos.

Porro consimili ratione, & à reliqua massa parte Deus, id quod subtilius erat, & humidius, separans, efformauit cum tullure aquam; & hæc quidem cum non fecus, ac ignis aërem, aër aquam, inconuenienter terram circumdaret, ea in alueos inclusa, tellurem aquis immerfam in altum extulit, ad proprios vsus viuientium, hominumque theatrum.

Aqua & tellura.

Itaque quadripartitò diuisit Deus opera sua, videlicet in 4. elementa, ex quibus omnia reliqua constarent, eorum vnumquodque admirandis quibusdam dotibus instruens, eo omnia fædere conuexit, ut quamuis vnum alteri sit contrarium, mediolorum tamen interpositione, contraria ipsa amicam quandam inimicitiam, vel potius discordem concordiam affectare videantur; qua vnum alterum ita prosequitur, ut facilius sit vniuersum mundum perire, quam ut illa ab operationibus suis deficient. Præterea quadruplici virtute ea sapientissimus nature Opifex ditauit, ita præpotente, ut ex ea quidquid effectuum admirandorum, prodigioforumque in mundo vnquam comparuit, veluti ex fonte proflexerit. Quarum Prima virtus est rarefactionis & 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 malè concupiscibili & irascibili, seu odibili potentia comparari potest. Secunda vis assimilatiua est, qua vnum perpetuò alterius affectat perfectionem, vel vnum aliud sibi assimulari 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 Magneticas vires alijs quoque mixtis corporibus confert; è quibus in mixtis corporibus subinde rari quidam & abditæ nature effectus, admiranda, inquam, lis quædam & concordia rerum, quas philosophi subinde non intelligentes sub occultæ qualitatibus nomine *συνωδονειαν* siue *αυρωδονειαν* indignant, originem fortiuntur, de quibus iam singulis restat dicendum.

Quadruplex vis elementis inest. Rarefactio, & condensatio.

Attractiua itaque, siue vis quædam Magnetica elementis inest, in expulsioue & attractione consistens, quam ego nihil aliud esse dixero, quam vim rarefactiuam, seu condensationem, aut contractiuam extremorum elementorum terræ & ignis, ut & humidis & siccis, qua dicta elementa, uti contrarijs qualitatibus sunt imbuta, ita continuo luctantur, nunc rebellionis, nunc pacis fædera pangentia. Ignis rarefaciendo in omnia sibi ius præterdit, dum omnia rapit, & violenter attrahere nititur; Terra verò dicta condensando, eadem sibi iura præterdit. Ita pari ratione calidum tugat frigidum, frigidum calidum; siccum 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 denique in igneam mutatus indolem, fulmine, fulgure, & coruscatione seu lampadibus fæuit. Aër verò eadem ratione rarefactus, aquam eleuans subtiliat; quæ in aëris mutata formam, numerosam producit ventorum mobilium propaginem. Hyberno verò tempore deficiente calore, frigus proprium terræ opus, aquam condensando crystallum seu glaciem, terræ sobolem, producit. Aqua hac ratione contracta in aqueæ formæ locum aërem, ut in locis frigidis & Borealibus fit, substituit; ne verò ex hoc contractu aërem inter & ignem spacium aliquod corpore vacuum relinquatur, prouida natura ita exigente, ignis velit nolit aëri succenturiari cogitur. Atque ex huiusmodi operationibus Secunda elementorum vis assimilatiua 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,

Vis attractiua elementis inest.

Caloris, & frigeris effectus.

Assimilatiua.

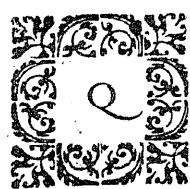
Ignis excel-  
lencia.

cellit, vim obtinens excellentiorem, qua ceteris splendorem impertiri potest, suo splendore æmulum. Quis non videt quàm mirificè hoc elementum aërem illustret? huncque ad similem claritatem, ad similem subtilitatem omnis crassitiei expertem, ac quæuis penetrantem, omnibus ex eo depulsis tenebris, ab omni excrementitio humore, fumisque terrenis eundem expurgando, perducere nitatur? Certe huius rei argumento est ignis noster culinaris, qui ligno, aut cespitibus ficcis enutritus, magna vi colligit, & quasi sugendo attrahit ad se aërem, eum nitidum, purum, lucentem reddit, sibi que assimilatur penitus; quod ipsum tam auidè, tamque impensè facit, ut subtracto, aut interrupto aëre mox suffocatus intermoriatur, ac tenues evanescat in auras; ita ut aëremne ignis escam seu nutrimentum, vnde quaque 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 assimilatur alterum. Quis non videt, quàm atri ac terre sint carbonès extra ignem? quàm clari, lucidi in igne, non minus quàm ipse? rantum enim illis splendorem ignis impertit, ut etiam in formam penitus diuersam transmutentur. Tum reuertuntur ad pristinam suam naturam. Quin imò ipsum cinerem & arenam, opaca & squalida ceteroquin corpora, ignis tandem opè in vitrum mundissimum, subtilissimum, sibi prorsus simile, diaphanum, & propè aërem corpus transmutat. Quis ignorat aquam ipsam igni ceteroquin maximè contrariam, igni nihilominus aëre mediatore, in oleis, ceterisque aquis combustibilibus accensam ita coniungi, atque adeò vtrumvis sibi alterum assimilare, ut identificata, ignis in aqua, an aqua ignis dici debeat, vix discerni possit? *Tertia elementorum virtus est appetitiua 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 quietis suæ terminum statuit; Aqua verò & aër, quorum hoc calidum & humidum, illud humidum est, media quadam ratione lata, nec à medio perfecte remouentur, nec ad id accedunt perfecte, & simpliciter, sed secundum quid; cuius rei causa est, quòd sicut calor leuitatem, grauitatem frigus, ita velocitatem, victoriam, & incessum in corpore leui & graui simul in vnoquoque ad locum suum naturalem siccitas conferat; humiditas verò, cui & aqua, & aër subiectus est, incessus, lationisque ad locum naturalem in vtroque tarditatem efficiat. Vnde omnia leuia, siue simpliciter ea leuia sint, siue secundum quid, sursum necessariò currunt, grauiam verò qualiacunque deorsum; ignis igitur 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 glaciem conuersa calore soluta mox fluxilem naturam, locumque sibi naturalem resumit; ita finis cuiusque idem est, ac eiusdem principium; quod è Terra pullulat, ad terram reuertitur; quod ex aqua, ad aquam; & omnia tandem ad eum ceu finem vltimum, à quo originem hauserunt, 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 umbra quædam primi entis est, ad pristinam suam essentiam, ut postea ostendemus reducuntur;

Appetitiua  
loci.Aqua & aër  
media ele-  
menta.Communi-  
catiua vis  
elemento-  
rum.

cuntur; Quòd si ex quatuor elementis composita, ergo vires quoque eorum, paulò antè memoratas participabunt; ergo ex hoc ipso operationes Magneticæ, attractionis, repulsionis, assimilationis, situationis, ac communicationis denique in omni mixto, siue id minerale fuerit, siue vegetale, sensitiumque, necessariò resul-  
tabunt.

## CAPVT II.

*Magnetica Elementorum vis experimentis ostenditur.*

**Q**UEMADMODVM 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 mutatur, nulla proprietate, qua magnes pollet, carens, ita terra in aquam, aqua in aërem, in ignem denique aër mutatur rarefactione, condensatione verò è contrà ignis in aërem, in aquam aër, aqua denique in terram ita conuertitur, ut non incongruè ignis subtilis aër, aër subtilis aqua, aqua subtilis terra, terra verò crassius quidam ignis, & contrà terra congelata aqua, aqua congelatus aër, aër ignis addensatus, dici possit. 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 præbet calcinatio; sal ipsum igni dissolutum mutatur in aquam, quam metamorphosin prodit aquarum fortium distillatio; Aqua verò vi ignis soluta fit aër; aër fit ignis, ut 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 solum, sed & facit, ut ipsa penetrandi, illustrandique facultatem nanciscantur. Sed iam tempus est, ut hæc omnia vi expulsiua, & attractiua elementorum fieri, singula singulis experimentis, comprobemus.

Compara-  
tio elemen-  
torum cum  
Magnete.Transmuta-  
tio elemen-  
torum.*Experimenta.*

**E**X omni motu, reuerberatione, aut subtilissimi corporis actione oriri raritatem, ex raritate dilatationem, ex dilatatione violentam corporum contigiorum impulsionem, ex hac denique omnimodam transformationem, docet experientia in focus fabricorum, vbi aspersam carbonibus aquam in aërem, hunc in ignem vehementi follium concitatione in momento penè transmutari videmus; docet sagitta, plumbea cuspe instructa, Lucretio teste:

*Feruescens liquefit, cursu cum multa rigoris**Corpora dimittens ignem conceperit aris.*

Quod quamuis experientia necdum constet, dico tamen, quòd si plumbeus globus sclopo emissus, motus vehementiam continuaret in magnum aliquod spacium, futurum ut is liquefieret, ad tanto calori resistendum impar. Docent id Arabes, si vera sunt, quæ eorum in libris scripta reperio, hanc coquendorum ouorum rationem, vbi ignis copia defuerit, seruantes; oua cruda fundæ imponunt, & assidua rotata vertigine, aërisque ignitione ea tandem coqui assunt. Docent id America quidam populi, qui inter duas arundines colligatas, didentes teretem bacillum, manu vtraque in tantum circumagunt, donec ligna ex vehementissima, aëris laceffiti, attriti, dissipati, ignitque conficatione tandem ignem concipiant, nec

Aqua in  
aërem &  
hic in ignem  
mutatur.Plumbeæ  
sagittæ mo-  
tus conti-  
nuatus eam  
liquefacit.  
Ouorum  
coquendo-  
rum ratio.

M m

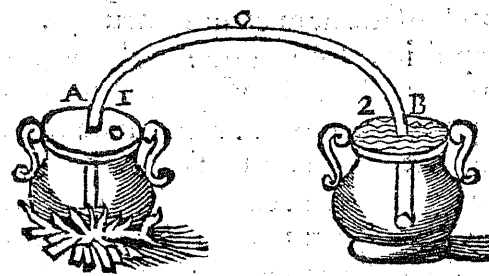
vllum



vllum alium focilis vsum norunt; quod experimentum successum quoque habet in baculis ex Lauro, Hedera, alijsque solidioris ligni instrumentis. ita axes rotarum curruum ex vehementia morus continuati facillimè ignem, quod non semel mihi videre contigit, concipiunt; ita gelu, aduentante calore, vbi aërem offendit, diffluit, & in aquam colliquescit, vt in vitreis fenestris tempore hiemali passim apparet; & si calore extingatur aqua, ex aquæ interitu fit aër naturalis. In balneis affusa frigida aqua, ex aqua extabescente vapor eleuatus in aërem transmigrat, & si calor intenditur, extinguitur aër, & fit ignis. In luceinis flammæ apex in fumum resoluitur, deinde in aërem; si igitur igni obiectum sit gelidum quippiam, ex igne in aërem fit transmutatio; cum verò aër calore deficit, in opacum, & caliginosum congelascit, ita vt altero intereunte, alterius fiat genitura, mutuasque simul habeant alterum in alterum transmutationis vicissitudines; quod sequenti experimento manifestum fiet. Fiant duo vasa, vnum ex aere, alterum è vitro, sintque A, B, quæ syphone C coniungantur, hac tamen lege, vt vas A syphonem sibi ferruminatum ita recipiat, vt aër intrare nupiam possit; quo facto, per foramen I liquore vas aliquoulsque repleatur, clausoque suppone ignem, aërque rarefactus per syphonem C, ampliozem sibi locum querens, atque in vas B aquæ plenum receptus, in bullas abibit; remoto verò igne, aër vasis A paulatim

Varia experimenta.

Experimentum.



crassescens, dum minorem locum petit, nec habeat, quo aliud sibi corpus sublituat, ex laborantis naturæ necessitate, aquam vasis violento motu per syphonem C attrahit. Huc pertinent omnis generis Thermoscopia, quibus vitreis syphonibus, ampullis inclusis, ex raritate, aut densitate, caloris, frigorisque intensioem, aut remissionem exploramus. Ita in Æolia pila aqua igni supposito feruescitur, per vehementes flatus in vapores soluitur; quam si aqua consumpta denuò replere desideres, pilam feruentem in frigidam conijcies, aërque interior 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.

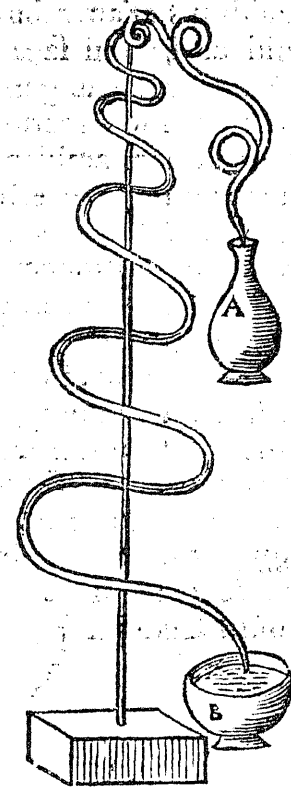
Pila Æolia.

De Thermoscopijs, eorumque vsu.



HERMOSCOPIVM 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, alioque, quo placuerit modo effectus, qui superius in ventrem protuberet aëri prorsus imperuium. Huiusmodi syphon alteri ampullæ aqua, seu alio subtili quodam, & colorato humore prius aliquoulsque repleta in fundum vsque indatur, habebisque instrumentum præparatum. In huius enim collo protuberante rarefactus aër, aquam eleuatam versus inferiores syphonis partes propeller; idem verò aër condensatus ex imo ampullæ aquam post se versus superiores 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, atque ita fit. Fiat vitreus syphon distæ magnitudinis, rectus, aut tortus, cuius superior pars protuberans aperta sit & aëri peruia; Ampulla verò, cui aqua ad tertiam ferè partem repleta inditur syphon,

Primus modus construendi Thermoscopia. Alter modus.



syphon, ita obturetur, vt nulla prorsus aëri via detur; habebisque instrumentum præparatum. In hoc aër, qui in ampulla includitur, rarefactus aqua per syphonem in superiores partes propellit, condensatus verò aquam post se in imum attrahit. Ita vt gradus caloris in hoc sursum, deorsum frigoris computentur. Atque sub hisce Thermoscopijs admirabile quoddam naturæ secretum laet: Nam primò horum ope bonitatem, clementiam, salubritatemque aëris alicuius in diuersis locis, plagis, cubiculis, conclauibus situ differentibus; præterea camporum, agrorum, montium qualitatent; atque innumera alia subtili sanè indagine explorare poteris. Secundò refert huiusmodi Thermoscopium in se mundi totius ἀρχέτυπον; si enim aër temperatus fuerit, qualis est tempore æquinoctiorum, tunc aqua mediam quasi regionem, siue Æquatorem, inter duo tubi extrema, polos terræ referentia, representabit, si Sol ☉ aut ☿ subierit, in alterutram partem, pro ratione constructionis instrumenti, nunc frigoris, nunc caloris intensioem acquirat; Si Boreas flauerit, aqua in primo instrumento condensatione 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

Totus vniversi motus instrumentum docet.

Mundi ἀρχέτυπον.

Temperamentum hominum docet.

similium, 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 ἀερολογίαν καὶ συστολίαν, differentiarumque in pulsibus considerandarum rationem; Vnde Medicis haud contemnendo vsui esse posset. Hac arte ego machinas argento viuo animatas alias me construxisse memini, quibus omnes ventorum differentia prope verum cognoscebantur, vis & qualitas elementaris vniciuiusque rei iuxta gradum suum certa applicatione dispiciebatur, quæ omnia perfectius naturalibusque in Sphæra, cuius spirales Solis Cycli, è vitreis syphonibus constructi sint, representari possunt; cuius arcanas rationes libenter hic ostenderem, nisi eas nostræ Meteorologica arti referuassem. 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 aquam 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, inquiremus postea.

Ventorumque qualitates docet.

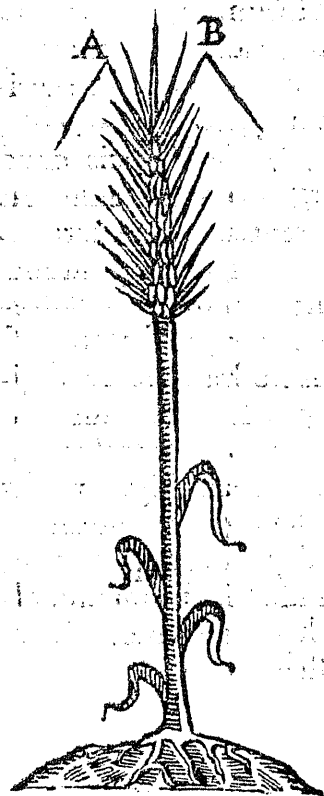
CAPVT III.

De instrumento nouo, sicci & humidigradus, vti & ventos miraratione ostendente.

Diximus in præcedentibus de gradibus caloris & humidigradus per Thermoscopia indagandis, modò alterum instrumentum hoc loco producimur, quod gradus humidigradus & sicci ostendat; quod quidem vt quàm optime fiat, paulò præludendum duximus.

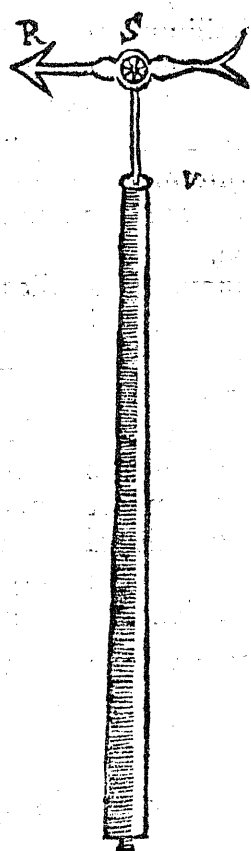
Mira prorsus sunt, quæ natura operatur; mira sunt; in vilissimis etiam rebus abstrusa exhibet miracula, quæ tamen minimè cognoscuntur, nisi ab ijs, qui sagaci ingenio, & ad scrutandum nato empiriosophiam, siue magistram rerum iungunt experientiam. Sunt enim res quædam etiam vilissimæ, quæ perpetui motus rationem ex propria naturæ suæ dispositione sortiuntur, ita ut ad vicissitudinem ambientis aëris, mutationemque temporis, ab ortu in occasum, & hinc in ortum perfectè per dilatationem quandam, vel constrictionem naturæ consentaneam sese accommodent. Talia sunt omnia illa, quæ ad helicis, siue columnæ spiralis constitutionem à natura ordinata sunt, quibus proprium est, ut ad minimam extrinsecam temporis mutationem se dilatantia per humiditatem, rerum omnium dilatatricem, in circulos se agitent; per constrictionem verò, siue per siccitatem, rerum coarctatricem, in locum unde digressa, restituant. Quæ fusius paulò post varijs experimentis demonstrabuntur. Huius *ἕγερ-μάλακτο-σοφίας* prima mihi vestigia demonstravit Serenissimus Ioannes Carolus Cardinalis Medicæus. Ex quibus principijs ego aliquid altiùs subodoratus, multa alia, & *δαμνατώτερον*, continua rerum combinatione detexi. Sed ad experimenta ipsa iam hæc ita breuiter propositis progrediamur, ut naturæ maiestas in vilissimis etiam rebus abdita, ab omnibus cognoscatur, & tandem conditor omnium in Arte sua mirabili, hoc est, Natura, æternùm laudetur, diligaturque.

### Experimentum.



**A** Cipe stipulam illam, quæ in Avena Syluestri granum auenæ post messem circumstat, cuiusmodi in præsentis figura representant stipulæ A, B. Huiusmodi stipulam si ita stylo alicui accomodes, ut unum extremum stylo infigatur in V, altero verò extremo S transuersum ex charta confectum instar magnetica æcus indicem R S sustineat, stylusque sit ad Horizontem normalis, index verò ad eundem parallelus, ut figura præfens demonstrat, videbis non sine admiratione, applicato humore indicem in gyros agitari, admoto verò calore eisdem gyros, quos fecerat, relegere. Cuius quidem rei ratio alia non est, nisi quòd humor, cum dilater stipulam, illa verò ex naturali sua constitutione spiraliter torta sit, necessariò indicem impositum ex illa dilatatione in gyros agitet. Si verò ignem, aut calorem quemlibet admoueris, statim constricta sese contrahet, & in pristinum situm contorquebit; quam contorsionem

contraria priori circulatio necessariò sequetur. Cum verò hæc stipula vel miximas etiam aëris alterationes sentiat, eas index ad ambientis perpetuam vicissitudinem quoque infallibiliter demonstrabit. Atque hæc virtus minimè Sympathica dici debet, sed ex siccitate, aut humiditate ambientis aëris, à qua dependet, & à qua afficitur & alteratur, tora huius motus ratio desumitur. Cuius materialis causa est,

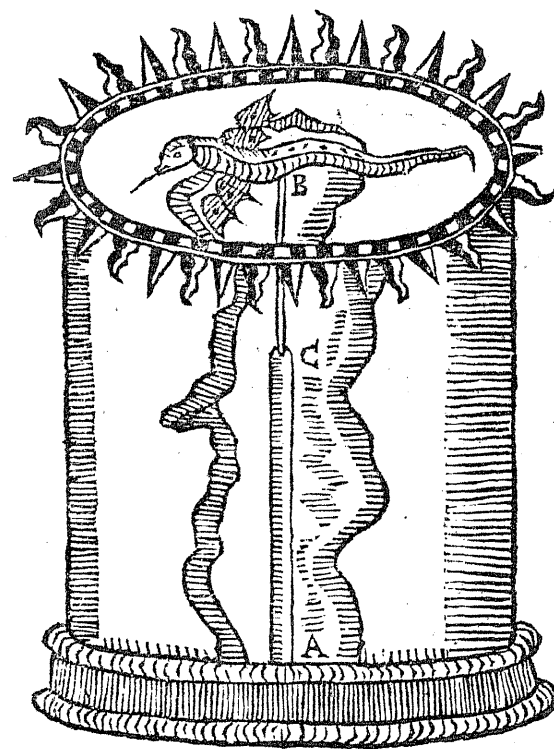


naturalis huiusmodi auenacæ stipulæ complexio; efficiens, humor, vel calor; formalis, naturalis ad humiditatem fugiendam, siccitatemque prosequendam appetitus & inclinatio. Assignauimus causam motus efficientem, materialem, formalem. Finalis, utpote reconditor, non parum nos contorsit. Est tamen haud dubiè aliqua, cum natura nihil agat frustra, nec rem vllam sine maximis rationibus produxerit; et si nos ut plurimum arcanum naturæ consilium lateat. Ut tamen aliquam saltem secreti huiusmodi rimam mihi inspicere liceret, fabricam grani illius auenacæ, calicis, inuolucrique, uti & stipulæ naturalem constitutionem rimatus perfecta anatomia ob oculos posui. Inueni igitur minimos quosdam & ferè insensibiles vermiculos huic grano multùm infestos esse, quam haud incongruè æruginem auenacæm dixerimus. Cum igitur prouida natura vnicuique comoda ad conseruationem sui subsidia contulerit, certè huius minimi grani non videtur oblita. Ne igitur ab æruginè, antequam in vsus hominum cederet, destrueretur, id inuoluens quibusdam veluti vaginis inseruit, ut hisce contra extrinsecas aëris iniurias id muniret. Cum verò non satis sic ab æruginè immune sit, hanc stipulam ei addidit; quæ cum in perpetuo motu sit, nunc se dilatando, nunc constringendo, fit ut ærugo ibi nullam certam consistentiam habere possit: vel enim dilatatione ei adherentes vermiculi dissipantur discutunturque, vel constrictione veluti forcipibus naturalibus conteruntur enecanturque. Atque hanc ego finalem dicti motus causam assignandam puto, videlicet conseruationem grani auenacæ ab æruginè. Hanc eandem ob causam aristas addidit veluti acutissima spicula, quibus & muscæ, & animalia frumento infesta diuerterentur.

Visa igitur finali causa motus huius stipulæ auenacæ, nihil restat, nisi ut quem vsus in rebus humanis ea obtinere possit, varijs machinationibus declatemus

### Pragmatia I.

Humidi & sicci alicuius conclauis gradus instrumento determinare.



**F**iat Cylindraceum vas longitudine vnius palmi, latitudine dimidij palmi, per cuius fundum axem ligneum A C trajicies, in cuius extremo C stipulam C B infiges; stipula verò fundum superiorem transiens, in extremo suo B annexum habeat indicem, in forma piscis, auis, lacertæ, aut alterius cuiusvis animalis. Sit præterea ambitus vasis superior in quolibet gradus diuisus; habebisque instrumentum præparatum.

Instrumentum ita præparatum in cubiculum colloca, & obserua, quem in margine gradum ostendat rostrum animalis; quem diligenter nota. Quoties igitur mutatio aëris institerit, toties mutabit index locum suum, aliumque gradum demonstrabit; ita ab ortu vsque ad occasum, continuam quandam vicissitudinem notabis in gradibus, iuxta caloris intensiorem. Si verò vno & eodem

dem tempore hoc vas *ρονώμεζον* in diuerfa conclauia portaueris, videbis, mirum dictu, ex mutatione stipulæ, quot gradibus vnum altero humidius fit, aut ficcius. Quæ res dici vix potest, quantum & voluptatis inspicientibus, & vtilitatis adferat.

*Pragmatia II.*

*Ventorum differentias explorare instrumento Chronometro.*

**C** VM diuerfi venti, diuersis humidi ficciq; gradibus imbuti sint, eiusmodi differentiam facile cognosces, si rosa ventorum nautica frontem Cylindracei vasis circumdederis: Si enim Rhombum venti actus spirantis indici admoueris, videbis non sine admiratione ad mutationem aëris ventique, & stipulam stationem suam mutare, & se ei gradui humidi vel ficci, quem ventus præfert, accomodare. Ita in proprio cubiculo etiam clausis fenestris pyxidem naturalem habebis anemodicticam, siue ventorum demonstratiuam. De quibus fusiùs in anemoscopia nostra magnetica.

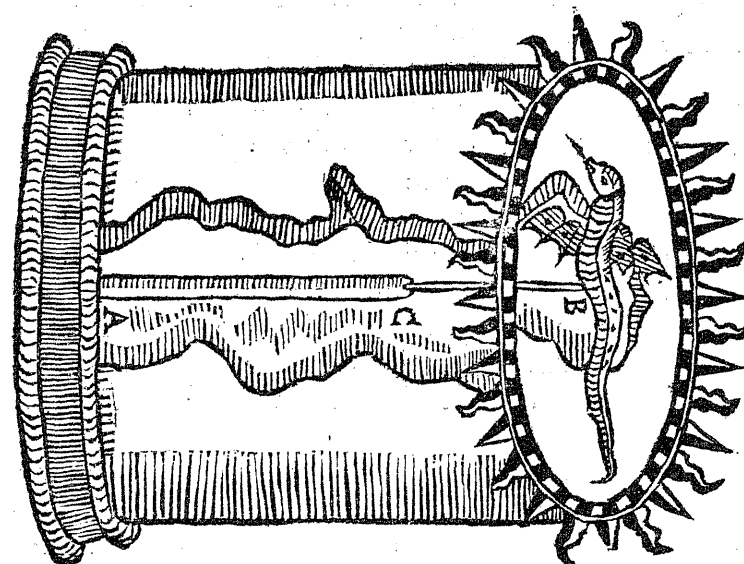
*Pragmatia III.*

*Sensibiles, & contrarios motus instrumento indere.*

**S** I verò spectatoribus sensibiles motus stipulæ exhibere velis, instrumentum leuiter calefcit; & ecce index veluti calore animatus, tres aut quatuor pro qualitate caloris circuitus, non sine admiratione intuentium peraget: si verò stipulam in pristinum locum retorquere desideras, vas humido superaffuso adornabis; & ecce viâ siue circuitus, quos fecerat, contraria via mox resumet, donec in pristino statu conquescat. Adeo verò mobilis vel ad minimam alterationem est index, vt si vel manibus stringas Cylindrum, stipulam in motum concites.

*Pragmatia IV.*

*Omnia prædicta verticaliter exhibere.*



**S** I verò prædicta verticaliter exhibere desideres, nihil aliud agendum est, nisi vt orbem graduum, aut rosam ventorum, vnâ cum stipula, plano cuius verticali applices; & eundem videbis effectum. Inspice figuram.

*Pragmatia V.*

*Aeoli statuam in varios motus concitare.*

**S** I verò stipulæ imposueris statuam Aeoli delphino insidentem

insidentis; concitabis ipsum in motus varios, si stipulæ aliquid aquæ affuderis: nam mox vbi humidum senserit, vnâ secum impositam sibi Aeoli statuam tanquam proprio elemento veluti gaudens, non iucundo minùs, quàm inusitato spectaculo, circumaget.

Hanc igitur proprietatem, dum altius penetrassem, inueni tandem hanc proprietatem habere omnes illas herbas & plantas, quæ incremento suo in spiras sese naturaliter contorquent, cuiusmodi sunt omnia conuoluulorum genera, cuscuta, bryonia, lupulus, lupinus, aliaque innumera, quæ vide apud Botanicos. Inueniet enim peritus artifex ipso experimento ea ad quamuis alterationem mobilia, dum modo eorum subtiliores partes siccatâ axacto libramento organo inferantur. Atque hæc breuiter de nouo instrumento humidi & ficci communicanda duxi, non dubito quin hæc femina suo tempore nouum nouarum inuentionum partum sagacibus ingenijs sint apertura.

QVÆSTIO.

*Utum attractio & repulsio Elementorum verè Magnetica sit.*

**E** T S I 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, quàm 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 discurrisset, inter alia confluxum corporum Magneticum esse probat; ideo hanc quæstionem hic exagitandam putavi. Ita autem discurret. *Ex hac, inquit, constitutione acus iam explicata, qua acus & ferrum ad æmulationem quandam terræ se constituunt, quando à maiori Magnetica vi non impediuntur, puto me assequi, qui se digerant in hunc ordinem partes totius vniuersi. et terra imo sit loco, dein ceterorum vnumquodque, quò rarius, eò 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; Hæc si commisceo inter se, mox vbi sua quieti mixta permiserò, subsidet terra, dein aqua, tum aër altissime exstabit; mox imaginatione transfero hunc globum extra anni solisque vias vitra caelum Empyreum, ita vt nulla sui parte contingat hunc nostratam mundum, concipioque isthic denuo misceri ista tria elementa, ac demum sua quieti permitti; peto, quo ordine subsistent intra vitrum? dista, an mixta? approximabitne limus fundo vitri versus hunc mundum? Hoc sanè dici non potest, ob vacuum quod hunc mundum nostrum, & globum istum interiacet; quod tanti momenti est, vt ita se habeat hic mundus respectu istius globi, ac si hic mundus omnino non esset in rerum natura; quare nulla omnino causa est, quare horum potius se inclinet limus vitri istius, quàm aliorum. Quando ergo vitreus iste globus denuo in hunc aërem inferetur, si tunc limus subsidat, necessario id contiget ab affectione aliqua extrinseca circumstante elementorum, quam Magnetismum vocamus. Ad hanc difficultatem respondeo asserendo, globum illum extra mundum diuina vi portatum, eundem effectum præstaturum, 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, vt supra probatum est; isto appetitu extra mundum translata, non destituentur: ergo eodem semper modo agentia, terra in infimum locum possidebit, aqua circumfluat, quæ aër & ignis sphericè circumdabunt. Non igitur, vt aliqui putant, limus terrestris in dicto vitreo globo fundum tenebit, deinde aqua supernabit, vt fieri solet hic in superficie terreni globi, vbi sphaera elementaribus repleta liquoribus non conglobatur, sed liquores horizontaliter sibi inuicem superstant,*

Experimentum.

In spacio imaginario collocata, quatuor elementa vasi inclisato, nouum centrum fundebunt.



stant, quemadmodum in sequentibus experimentis fusè demonstrabitur: cum enī hi liquores extra centrum Vniuersi sint, vt 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 positionisq̄ne 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 vt terra non fundum, sed medium Sphæræ centrum apperet, circa terram verò reliqua elementa iuxta loci vnicuique proprii exigentiam se accommodabunt. Vnde colligitur, si infiniti huiusmodi globi vitrei, liquoribus elementaribus repleti, in imaginario seu phantastico illo spacio collocarentur, omnes noua centra fundaturos. Hæc autem vis propriè non est Magnetica dicenda, cum nullum ibi corpus sit, quod terram ad centrum fundandum trahat, vt multi Copernicum & Gilbertum secuti de terreno globo perperam sentiunt; sed terra innata sibi grauitate, & appetitu quodam ab Authore naturæ indito; ad centrum confluit, seu quod idem est, ad medium confusorum corporum; quo confluxu peracto, necessariò reliqua quoque ad locum naturæ suæ conuenientem sese accommodabunt. Dum igitur vnumquodque in suam sphæram veluti pondere quodam nititur, & hoc nisu corpora ab omni confusione vindicata, ad decorem, ordinem, & perfectionem Vniuersi conseruandam, ea quoque se ratione & ordine disponent, quem Author naturæ intendit, quique sublunari mundo sit fururus quàm maximè consentaneus. Nemo igitur dicat, terram centri constitutiuiam Magnetica quadam vi ad se attrahere reliqua corpora, cum terra in vitreo illo globo extra mundum annihilata, aqua terræ vicaria, sine vlla tamen attractione, solo appetitu naturali, tanquam post terram reliquis grauior, circa centrum conglobata, centrum sit fundatura; & hæc annihilata idem aër, & ignis sint præstitura. Cum enim corpora, quæ Vniuersum hoc constituunt, certum ordinem ad se inuicem requirant, nec temerè & promiscuè quoduis sit quolibet loco dispositum; necessarium fuit ad conseruandam hanc ordinis unitatem, 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 calos loci, medius, extremus, propè medium, & propè extremum; inseruit natura terræ grauitatem simpliciter ad medium occupandum; igni leuitatem simpliciter, vt in extremo confisteret, calisque proximo loco; leuitatem secundùm quid aëri, vt propè extremum; & grauitatem secundùm quid aquæ, vt propè medium degeret; quo factò omnia loca elementaris mundi proportionè aptissima, sine vlla vacuitate, sunt repleta. Sed hic præterire non possum id, quod Amicus noīter, insignis cæteroquin Astronomus, asserit. Philolaus is est, non ita pridem Parisijs Impressus, qui Copernicum secutus putat, motum grauium ad centrum non ex ipsa grauitate prouenire, siue nulla ratione effectum esse istius grauitatis; sed corpora illa, ex quò à toto seiunguntur, 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 desert, ob vehementiam, quæ ipsum impellit. Hæc autem ex eo probat, quòd motus in principio lentior, in fine velocior sit; quem in nullam aliam causam nisi in motum circularem physicum & naturalem conijci posse opinatur. Hanc autem velocitatem circulari 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,

Terra non  
a terra hit re  
liqua ele-  
menta Ma-  
gneticè.

Philolaus  
de nouo sy-  
sternate  
mundi.

de visione, & motibus syderum demonstrari ingeniosè, etiam si res ipsa nullam realem existentiam in re, quæ demonstratur, habet. Nam ex epicyclis, concentricis, excentricis, vt & ex varijs, totoque cælo discrepantibus mundi systematis motus cælorum demonstrari possunt, etsi nec vllus tamen in cælo epicyclus, concentricus, aut excentricus 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, alternatimque habeant, sitque vnus circuli, vel mobilis in eo motus duplus, ad motum centri eiusdem circuli super circumferentiam alterius. Ex quo quidem hoc Theorema deducit. Ex duobus circularibus motibus supradictis rectā lineam describere, in cuius fine motus velocior quàm in principio. Demonstratio, fateor, ingeniosa quidem, tametsi 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 circulem ita moderari ac dirigi queat, vt semper æqualiter per breuissimam lineam descendens, ne hilum quidem à sua linea, per circulum abstrahatur. Iterum, si lapis attractione aut appetentia partis ad totum homogeneum, non insita grauitate 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 circulem præstari volunt. Si verò quispiam dicat motum huiusmodi non attractione, sed vnione, seu omnium partium conspiratione fieri; huic respondemus, hanc partium conspirationem in rebus grauitate polentibus æquè locum habere posse, quàm in rebus occulto quodam consensu connexis. Præterea nec etiam motus hic circularis quicquam facere videtur ad tarditatem, & celeritatem motus; cum attractio aliud sibi congeneum tantò moueat celerius, quantò trahenti fuerit vicinior; quæ omnia Magneticis experimentijs 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 reuertauerimus; imò nullum ex Magnete argumentum motus circularis desumi posse luculenter ostenderimus; quo tamen cadente omnis Aduersariorum machinatio necessariò quoque lapsa destruitur.

Tendunt itaque graua ad centrum suum, non quia attrahuntur ceu partes terræ connaturales & Magnetica, nec vllò 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, quàm in fine tardiùs sit descensurus. Nec enim necessè est, vt graua, dum velociùs mouentur in fine motus, substantiam mutauerint, aut ipsam virtutem motiuam, quam grauitatem dicimus; sed solùm maiorem acquisuerint impetum, quem aliquis forsitan 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, quò diutiùs, & celerius mouet; constat autem huiusmodi impetum in motu grauis ipsi à grauitate imprimi, tum alijs experimentis, tum eo quòd è modica distantia decidens globus super vnam lancem vacuum, 20. & multò plures sibi similes globos in altera lance positos non solùm equiponderet, sed & peruincere possit, & eleuare; & continenter experimur ad vincendam difficultatem in passionibus, & scissionibus plus grauitatem per motum acquirere in-

cre-

Theorema  
de grauis &  
leuis motu.



Motus re-  
rum leuiū  
furfum, non  
fit nifi per  
extrufionē  
iuxta Noua  
tores.  
Experimen-  
ta monftrā  
tia leuitatē  
& grauita-  
tem rebus  
infitam à  
natura.

crementi, licet ipfa modica fit, quàm virium habeant, quæ maximè videntur præ-  
ftare grauitate in quiete, aut minori motu. Iterum Strato, & Epicurus apud Sim-  
plicium carm. 87. putarunt, omnia corpora eſſe grauia, nullumque leue; ea tamen  
grauitatis proportione, vt terra fit omnium grauiſſima, aqua minùs grauis, aër  
adhuc minùs, ignis minimè, omnem igitur motum furſum dicebant eſſe violentum,  
& fieri ſolum per extruſionem, eò quòd corpus grauius tendendo deorfum per  
ſuam grauitatem ex loco inferiori quaſi exprimat corpus minùs graue, quomodo  
lapillos comprefſis digitis exprimimus. Sed contra hoc eſt maniſeſtiſſimum experi-  
mentum; videmus enim quieto, & tranquillo aëre flammam ferri furſum pyrami-  
daliter, cum tamen ſi per expreſſionem hic motus fieret, inuerſa flammæ figura  
eſſet, aut certè inferior pars non minùs quàm ſuperior acuminata, vt fit in omni-  
bus non duris, quando per expreſſionem furſum iaciuntur. Secundò, Quinta eſ-  
ſentia vini in lapide accenſa furſum fertur, non per expreſſionem, ſed infita leui-  
tate; aër enim exprimens, vel eſſet ſub baſi ignis auolantis, & illum protruderet;  
quod eſt falſum; vel ſuperincumbens grauitando hanc expreſſionem eſſiceret; neque  
hoc, quia ſic aër vertici ignis incumbens, eum deprimeret potiùs, ac reuerberaret  
deorfum, quàm furſum. Tertiò, ſint duæ pilæ aeneæ, vna ſolida exigui ponderis,  
altera maioris, ſed plena incluſo aëre; hæc ſine dubio aſcendet ſupra aquam, non  
item minor; ſi ergo aqua deorfum tendens exprimit alteram pilam, cur non & al-  
teram? non igitur pila mouetur furſum, quia exprimitur, ſed quia in ſe habet aërem  
natura ſua leuem. Nulla igitur vi magnetica, nulla expreſſione furſum feruntur  
corpora, ſed infita leuitate; eſt enim hæc motrix qualitas ſagaci naturæ conſilio in-  
dita rebus elementaribus, vt quoduis per eam proprium ſibi locum in vniuerſo, ad  
conſeruationem totius acquireret. Neque aliquis hic obiiciat, nos hanc qualitatem  
dicere formam ſubſtantialem elementorum, vt quidam perperam ſenſere; nequa-  
quam; ſed dicimus eorum accidentia propria, & potentias naturales à natura ad  
motionem faciendam inſtitutas: neque à forma ſubſtantiali immediatè, ſed ex-  
primis qualitatibus oriri; cum vt dictum eſt, cauſa proxima effectiua grauitatis fit fri-  
gus, leuitatis verò calor; dummodò ad ſit debita raritas, vel denſitas per modum con-  
ditionis. Nec tamen ſolum frigus grauitatem, calor leuitatem producit, ſed requirunt  
in ſuper aliquam primarum qualitarum combinationem, ita vt calor cum ſiccitate  
faciat quandam igneam leuitatem, cum humiditate aëream; frigus vnà cum ſiccita-  
te efficiat grauitatem terream, cum humiditate aqueam, vt proinde ea non eſſentia-  
liter, ſed accidentaliter tantum differre aſſeramus. Ex his omnibus patet, elemen-  
ta ſe inuicem nulla ratione magneticè, ſed qualitate propria trahere; ſi enim v.g.  
terræ centro vis quædam ineſſet, eius haud dubiè certa, & determinata ſphæra fu-  
tura eſſet, ſed lapidem conſtat nullum habere terminum tendentiæ ſuæ ad centrum;  
ergo. Iterum ſinis magneticæ attractionis eſt ſituare, & conſtituere ſe per motio-  
nem magneticam in ſitum naturæ ſuæ conuenientem, qualis eſt polaris; ſinis attra-  
ctionis elementaris eſt, vel ad vacuum impediendum, vel ad vnionem

Centro tar-  
tæ nõ ineſt  
vis Magnē-  
tica.

partium, vel ad debitum locum in vniuerſo obtinendum; qui

ſines cum diuerſi ſint, attractio quoque diuerſa fit

oportet. Attractio autem & repulſio ele-

mentaris, quam nos magnetif-

mum elementarem

appellamus,

ſequentibus experimentis, & machinis hydraulicis

clariùs patebit.

Στοιχειωδῶς ἁπλοῦς Applicatus.

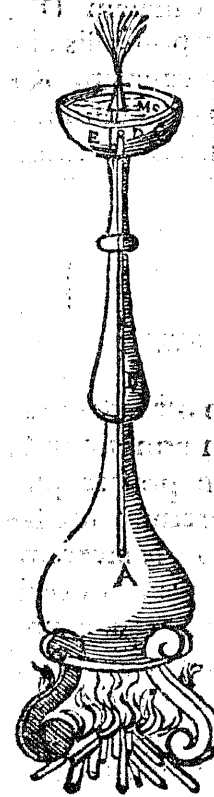
Experimentum 1.

Machinam conſtruere vi repulſiua aquas ſpargentem.

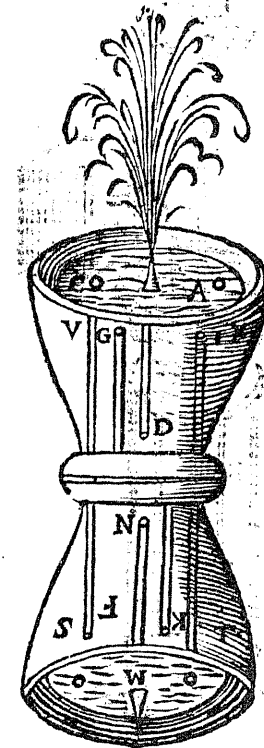


T hic Elementorum Magnetismus magis magisque pateat, eum  
artificioſis machinis demonſtrandum duxi. Quæ quidem machinæ quin-  
tuplici ratione inſtituendæ ſunt, ita vt aliæ diſpulſiua, quædam attra-  
ctiua, nonnullæ rarefactiua, aliquæ condenſantiua, cæteræ compreſſi  
aëris violentia operationes ſuas inſtituant, quas qui nouerit, quaſlibet ſibi ingenioſas  
machinas ad exemplar naturæ fabricatas conſiciet, cum nulla ma-  
china hydraulica, aut meteorologica aſſignari poſſit, quæ non  
aliqua harum facultatum inſtituatur. Atque vt hæc omnia clariùs  
innoſcant, à machina diſpulſiua vi operationes ſuas perficente  
inchoabimus. Flar igitur primo ex ære cupro, aliãque materia re-  
ſiſtente igni, vas quodpiam A, cui indatur ſyphon AB, ita ei  
ferruminatus, vt vas aëri ſit imperuium. Iterum præparetur aliud  
vas EDM, clauſum, & aëri imperuium, per cuius fundum in D  
porrigatur ſyphon BA: deinde ex loco E dicti vaſis alius infra  
apertus ſyphon per ſuperiorem partem vaſis, vbi in E puncto vaſi  
ſit bene conglutinatus) in alium protendatur. Quo peracto, vas  
per foramen M liquore repletum, ne reſpirare poſſit, arte  
claudatur. Vaſe itaque hac arte conſtructo; ſi machinam ignis vi  
in magnam altitudinem aquam propellere deſideras, vaſe A li-  
quore aliquouſque repleto, eam igni ſuperpones, aërque vaſis A  
ex nimia raritate compreſſus, cum nullum effugiendi locum, niſi  
per ſyphonem AB reperiat, per eum violenter diſſuſus, in vas  
EDM ſe exonerare tentabit. Verùm alio ſam liquore ſtationem  
vaſis EDM occupante, in intolerabiles anguſtias redactus, aliſque  
identidem rarefactis partibus ſubtilior factus,  
grauem in ſe cum aqua luſtam, aut igitur vas  
rumpatur, aut aqua cedat neceſſe eſt; Sed  
quia hoc faciliùs, aqua tandem violento ra-  
refacti aëris imperio cedens, per ſyphonem E magno impe-  
tu in altum proſuſa, iucundum intuentibus præbebit ſpectacu-  
lum.

Hac arte quoque clepſydræ conſtrues quæ horam inte-  
gram ſaliendò metiatur, quæ vbi ceſſauerit, inuerſam aliam  
horam aquæ ſaltū metiendam aſſumet. Ita autem fit. Fiant  
duo vaſa ex quauis materia aquæ reſiſtente VX, & ST, quæ  
diaphragmate dirimantur; habeat autem vtrumque vas  
fundum paululum cauum, vt proſilientem aquam velut in  
pelui excipere poſſit. Hoc peracto, canalem CF in puncto  
C ſupremæ partis vaſis VX ferruminatum, per diaphragma  
uſque in fundum F diduces; deinde canalem alium NG  
per diaphragma in G duces. Tertium deniquè ex D  
per operculum CA, in fundo CA ferruminatum, diduces;  
habebiſque primam partem clepſydræ finitam. Vaſe itaque  
VX aqua repleto, ſi aquam pelui CA infuderis, inſinuabit  
illa ſe per canalem CF in vas ST, aëremque ibi derentum;



Conſtructio  
machinæ.



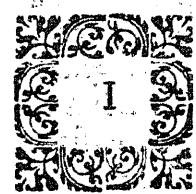
Alia machi-  
na hydrau-  
lica.

fuga-

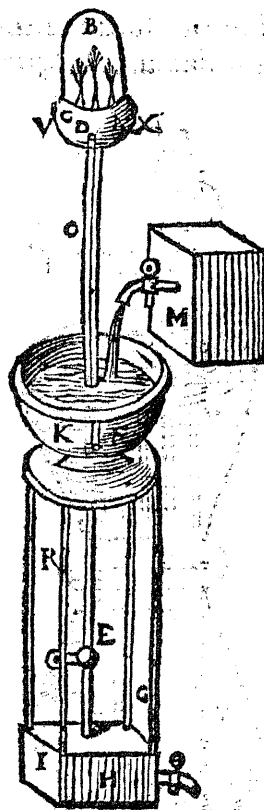


Eufus Ele-  
mentorū.

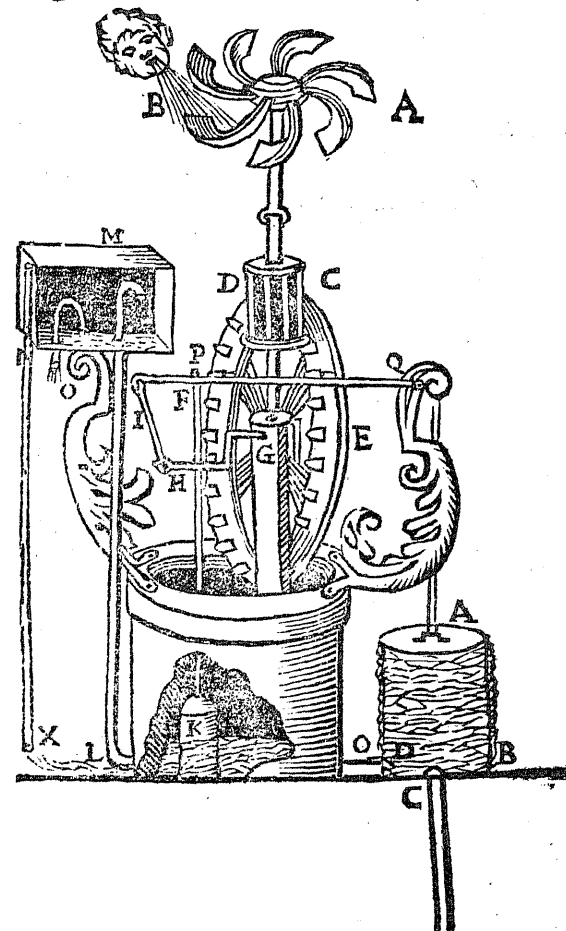
fugabit per canalem N G in vas V X; Verūm impulsus aër aquam in vase V X detentam tandem ex naturæ necessitate, ne corporum detur penetratio, per canalem D in altum propeller; quæ in labrum siue peluim CA recidens, in inferius vas ST per canalem CF reuertetur; durabit autem saltus aquæ, quamdiu vas V X aquam continuerit, quare si ad arenale, aut aliud Sciatericum Ho-ologium eam mensus fueris, aquæ euibratio horam quoque durabit. Porro alteram machinæ partem, vas videlicet ST, iisdem omnino syphonibus (qui sunt KI, DK M N) quibus vas V X instruxisti, eodem ordine, numero, situ adornabis, vt in figura appareat. Quo quidem peracto, si cessante fluxu aquæ vasis V X, atque liquore per canalem CF in vas ST recepto, canalem NM aquam proijcere desideres, clausis per epistomium foraminibus CA vasis V X, verte clepsidram, ita vt vas ST superiorem partem occupet, infusa pelui siue labro M aqua; quæ vt prius per canalem KI in vas V X, vacuum recepta, aërem ibi detentum per canalem DK in vas ST fugabit; hic cum aqua, quam vas occupat, cum sit impossibilis, liquorem per syphonem NM expellet, qui recidens in labrum M per canalem KI denuo in pristinum vas V X, relabatur. Fluxu itaque peracto, si clausis foraminibus vt prius egeris, inuersa clepsidra nouam horam incipiet saliendo metiri; durabitque hæc vicissitudo perpetuo.

*Experimentum 2.**Machinam construere vi attractiua aquas spargentem.*

INTER ceteras machinas aquaticas, quas in meo Musæo ostendere soleo, hæc sanè non infimum locum sibi vendicat; est enim non iucunda tantum, sed & infinitam inuentionum variarum materiam 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 I, K, B; vas I primum recipiendis aquis destinatum, ex quauis materia, vti & alterum K, fiat; B verò vas vitreum sit, fundo CDA excepto, qui ex aëre, aut cupro fiat necesse est. Ex hoc fundo canalem DOE, per fundum vasis K, vsque in vas I diduces, vbi & epistomio E ad deplendam aquam instructus sit. Sit autem canalis DOE in fundo vasis B optimè ferruminatus, ne vas aërem recipiat. Hoc peracto, alium syphonem siue canalem ex fundo vasis K, videlicet ex loco F, (ita vt fundum non tangat) per fundum vasis B deduces, vtrique fundo ferruminatione dicta insitum. Deinde vitrum B fundo V X pice, aut resina cum cera terebinthina, aliaue mistura ita agglutinabis, vt aër nulla ratione intrare possit; vas autem vitreum B in apice eiceris ad instar foramen iuxta B aquæ infundendæ destinatum habeat. Quod si aquam in vase B per 3. syphones CDA in fonticulum exsilire desideres; per dictum foramen vas B, eò vsque aqua replebis, vt ora canaliculorum præcisè attingat: hoc facto, foramen cera ita obturetur, vt nullus prorsus aër ingredi possit. Deinde aperto epistomio M, vas K repleatur; quo repleto, aperiatur E epistomium inferius, & aqua vasis B per canalem OE dilapsa, in vas I se exonerabit; sed aqua vasis B exonerare non se volet, nisi aliud sibi corpus prius substituerit, omni igitur aditu alijs corporibus extrinsecis intercluso, cum nullum aliud corpus sit, quod laboranti natu-

Cõstructio  
machinæ  
hydraulicæ  
vi attracti-  
ua intricatè  
da.Naturæ lu-  
sus in ele-  
mentis.

naturæ, præter aquam in vase K contentam, suppetias ferre possit (ne vacuum in natura locus, recedente liquore vasis B, relinquatur) per syphonem F attracta aqua vasi K summo impetu per 3. canaliculos CDA in fontem abibit, & tamdiu hic fons durabit, quamdiu aqua in vase K superfuerit. Si itaque per epistomium M vasis K aqua perpetuò, ex aliquo fonte, aut iuxta nostram rationem supra lib. 2. par. 4. Magiæ Magnetice Problem. 5. traditam, qua aquam perpetuò ascendere docemus, suppeditata fuerit; aqua in vitro B perpetuò quoque saliet. Mirum quoque est, quod in vase B nunquam crescat, aut decrescat aqua, sed semper in eodem statu, & 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. Quamto autem pars canalis EO, à vase K ad vas I longior fuerit, tantò aqua in vase CDA altius, & maiori cum impetu exurget. Quòd si loco vitrei vasis B, aliud vas plumbeum ponatur, poteris hac ratione

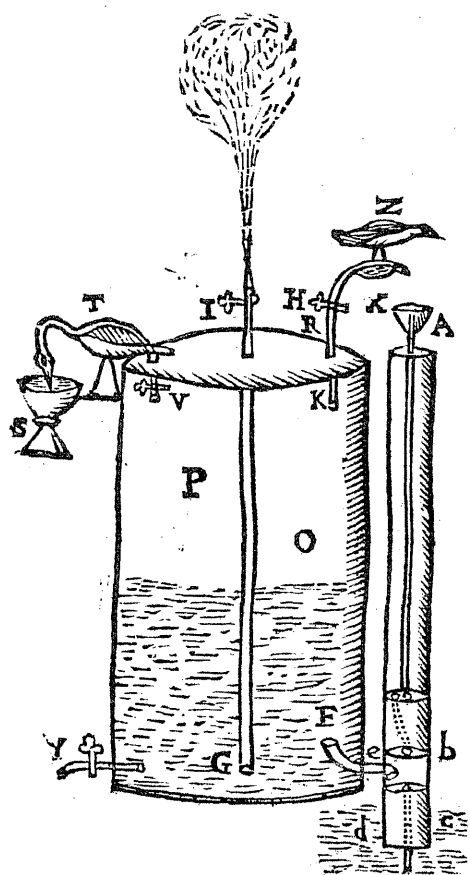
Perpetuus  
fons arti-  
ficialis.Qua ratio-  
ne huius ar-  
tificij opo-  
aqua in  
quamuis al-  
titudinem  
duci possit.*Experimentum 3.**Machinam hydraulicam omnis generis iocos exhibentem construere.*

IT vas quodpiam OP ex cupro, aut simili materia ita coagmentatum. vt aër sit imperuium. Ex huius fundo G ducatur syphon per superius labrum in M, qui & I epistomium habeat laxandæ, aut stringendæ machinæ accommodatum. Hoc peracto, Anthlea ita preparabitur. Agglutinetur canalis è forti materia vasi OP, è latere X e, vel extra, vel intra vas pistillo, trufillo, seu piulco suo ritè instructus. Quod trufillum duplici ratione fieri potest: vel enim vas OP aëre, vel aqua onerandū

N n

e ft





piulcus b e aquam attractam per syphonis e E assarium in vas O P validè exprimat. Atque hi modi in omnibus machinis aëre aut aqua onerandis obseruandi sunt.

Quæ quidem machina luculenter ostendit rationem systoles & diastoles in corde, motumque sanguinis, & spirituum in microcosmo: dum enim aër per respirationem attrahitur in læuum cordis thalamum seu ventriculum, restarum fibrarum cordis contractione; fibræ transuersæ & obliquæ relaxantur, vnde & cordis regio dilatatur, & aperitur, quæ actio dicitur *συστασις*; in tempore igitur seu spacio istius motionis, cor quadam virtute Magnetica attractiua aërem per arteriam pulmonum venosam in læuam ipsius regionem introducit, indeque omnibus membris ad vegetationem communicat. Iterum postquam natura vitalis aërem dictum acceperit, eumque in læuum cordis sui thalamum veluti officinam introduxerit, ibi elaboratum, subtiliatumque in arteriam magnam quasi spirituum vitalium sacrarium includit, atque superfluum aëris inutilis portionem, per expirationem in instanti emittit; & ista actio expulsiua fibrarum in substantia cordis transuersarum contractione, & restarum dilatatione, qua cor contrahitur & comprimitur, *συστασις* à Medicis dicitur. Ad meliorem autem huius aëris vitalis conseruationem, opifex rerum in arteriæ magnæ orificio regioni cordis sinistrae annexo valuas 3. semilunares ordinauit, quæ pabuli istius vitalis ingressu aperiantur, ac postea immediatè clauduntur, ne thesaurus iterum per eandem portam, per quam ingressus est, egrederetur. Quæ omnia pulchre sanè hæc anthlea nostra platismatijs suis, assarijsque aërem nunc attrahentibus, nunc pellentibus, ostendit. sed nos ad institutum nostrum reuertamur.

Anthlea itaque vnà cum assarijs dicta industria præparata, varius aquæ iocus hoc modo exhibebitur. Primò, si aquis vacuum fuerit vas O P; ita aqua vnà cum aëre constipato id onerabis. Pones machinam fundo suo in vase quodam alio aqua aliquousque repleto, deinde Anthleam incitabis; si igitur pistillum A, b, e in canali suo seu embolo eleuaueris, ne vacuum inter b e, & c d admittatur, aqua per assarium c d necessariò in locum recedentis aëris attracta veniet; si verò pistillum depresseris, aqua paulò antè attracta, cum pressa aliò fugere non possit, vt: note clauso assario d c,

per

per e foramen assarij violenter se cum magna vehementia in vas O P exonerabit, multiplicatisque hac pressione aquis, aër quoque pressus constipatusque ingentes angustias in vase O P patietur. Atque hic est primus modus onerandi machinam. Alter modus est, si prius vas O P aqua aliquousque repleueris, deinde nouum semper, & nouum aërem per Anthleam attractum, atque in vas O P intrusum, violenter constipaueris; Quæ benè notes velim. Porrò vase dicta ratione onerato, si varios lusus, seu ludentis aquæ spectacula exhibere desideres, relaxato epistomio I, aër in vase O P pressus, maiorem locum quæret, quem dum non inuenit, aquam exitum intercludentem summa violentia per syphonem GI in altum projiciet; qui syphon si impositum habuerit canalem in circularem formam se diducentem, innumeris foraminibus paruis cr bratum, referet tibi aquæ saltus perfectam plumam, aut lilium, aut conum inuersum; si triremem syphunculis suis instructam superimposeris, aqua saltu suo triremem exprimet; si aquam in folia Liliorum, in flores Tuliparum, alio umque florum figuras dilatare velis, syphonis labijs in dictarum rerum formam reductis, aliquantulum hiantibus, totum negotium efficies. Hoc artificio quamcunque aliam rem, in cuius formam hydraulici tubi labra prius accommodaueris, salientium aquarum radijs in aëre effugiabis; res cum primis iucunda visu. Iterum si voces diuersarum auium, tubarum clangorem, organorumque harmoniam, audire velis, syphonis R X orificio fistulam volucris voci representandæ idoneam applicabis; si tubam, orificio fistulam istius toni accommodabis, aut integrum systema fistularum organi alicuius, (si vas adeo magnum est) iuxta artis regulas constructarum, impones. Quo factò, si in voces machinam animare velis, instrumento prius vt dictum est onerato laxatoque N epistomio, aër inclusus magna violentia per syphonem K R elabens amantissimum auium garritum causabitur, aut quodcunque aliud instrumentum flatile illi fuerit superpositum. Animalia autem sic bibere facies: ducatur canalis V T S per medium animalis corpus, coagmentatus in interiori labio vasis V: hoc factò, clausis omnibus alijs epistomijs, onerataque machina, relaxa epistomium Y, & aqua vasi O P inclusa exiens, secum aërem P O trahet, verùm cum hic tractus non habeat, quod in descendens locum surrogare possit, nullusque aër vas penetrare possit, nisi per syphonem V T S, aquam calici S impositam attrahet cum strepitu quodam, & sic animal aquam bibere, & forberet, non sine astantium voluptate videbitur. Innumera alia hac machina exhibere, quispiã poterit quæ industriæ artificis relinquimus. Vides igitur ex hac machina, quomodo ne vacuum detur, & quomodo ad vnionem partium conseruandam, elementa se inuicem trahant?

Garricus auium artificialis.

Quomodo Animalia bibant liquorem porrectum.

### Conjectarium.



N hoc patet, qua ratione nauis super aquam incedere possit: si enim vas in formam nauis construas, & intra aërem trussilli opera constiparis; laxato forinsecus epistomio, aër per canalem violenter elapsus aquam impinget, & sic non secus ac remorum opera, nauim in contrariam viam impellet. Hac ratione statuas super aquas ambulantes facies, aliosque motus extrauagantes, quos tibi, curiose Lector, in executionem mittendos relinquo.

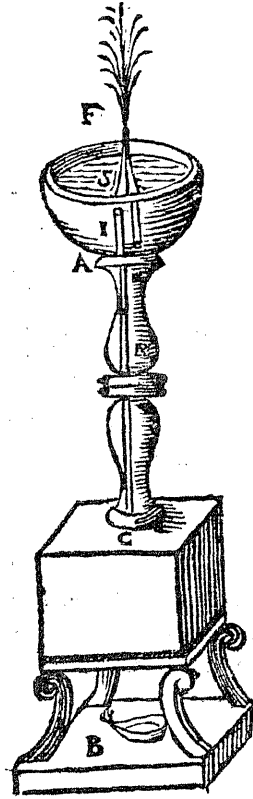
Nauis quarat on e... du... rōs super aquā incedere possit.

## Experimentum 4.

*Machinam construere; quæ vi repulsiva certum liquorem in altum proiectum, in aërem, aut ignem conuertat.*



**V** ostenderem miram elementarium rerum virtutem, fontem aliàs me construxisse memini, cuius liquor in altum profiliens, deorsum non reuertebatur, sed in aërem subito conuersus, inanès euanescebat in auras; cuius rei spectaculo cùm 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, A, & C, in A, C discriminata



Meteora ignea qui arte fieri possint.

tibus præbebit.

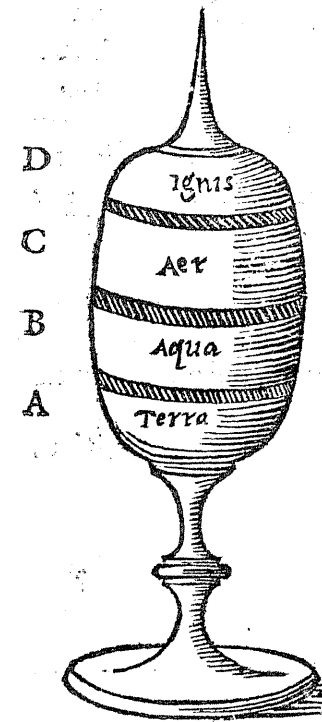
duobus receptaculis, quorum vnumquodque suum syphonem habeat; vas C syphonem habeat CI in superiorem partem vasis ductum, intermedijs fundis coagmentatum; vas vero A syphonem SF habeat, qui fundo S agglutinatus per operculum in F deducatur; sit autem huiusmodi canalis SF canali IC multò subtilior, atque in F foramen habeat quantum fieri poterit subtile. Quo factò, repleta tertia parte vasis C aqua, aut quouis alio liquore, id ita obturetur, vt aëri sit imperuium; vas autem A spiritu vini ter rectificato replebis, obturabisque dicta ratione. Hanc itaque machinam loco apto, scilicet feruido aëri expones, vasisque C supposito igne, aqua cum aëre incluso vehementer rarefactò amplio rem locum quærens, aerem vasis C, vapidum attenuatumque per syphonem CI in vas A propellet; hic propulsus spiritum vini in hoc vase A inclusum offendens, cùm simul loco consistere non possint, eum per syphonem SF in altum ad instar fili subtilissimi projiciet; tenuis verò spiritus, vini substantia, aërem feruidum sentiens, ob proximitatem, quam habet ad aërem, dispositionem, in eum subito se conuertet, nec ampliùs descendet. Quòd si igneam pluuiam, trabes, stellas cadentes, aliasque Meteorologicas impressiones representare desideres, per salientis spiritus vini asperginem, ritionem, aut ferrum candens traduces, & nitidus vapidusque ille aër subito flammam concipiens, admirabile spectaculum intuentibus præbebit.

## Experimentum 5.

*Mundum elementarem ea arte construere, vt confusis, & veluti in chaos redactis elementis, vnumquodque propriam sibi Sphæram impermixtam 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 proiecta, vel per ipsam aquam, terram ceu proprium suum locum

locum repetit; aqua infra terram, vt & aër infra aquam, & infra aërem ignis, & non nisi violenter detinentur; vt 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 artificiosè ita includi possint, vt quomodocunque confusa, in propriam vnumquodque Sphæram reuertatur, iam tempus est, vt aperiamus. Confectur vas vitreum ea forma, qua hic vides: in quo infra præparatos liquores, quæ quatuor elementa referunt, infundes. Pro terra itaque, corpore solido, immobili, antimonium crudum, vel etiam colorem illum cæruleum, quem



exactè depuratum, loco infimo primò inferes, referetque illud tibi elementum terræ. Pro aqua spiritus tartari (qui qua ratione confici debeat, supra in Mechanica nostra Magnetica Probl. 1. prolus. 2. diximus) assumptus, locum aquæ occupabit. Pro aëre spiritum vini tertio rectificatum præparabis, qui regionem tertiam sibi vendicans, aëris elementum & colore & situ referet. Supremum locum oleum de Been confectum occupabit, hoc enim oleum colore, leuitate ac subtilitate propriè ignem referet. Hi igitur liquores eius sunt naturæ, vt misceri nesciant: Nam quivis ita suam Sphæram pertinaciter affectat, vt quomodocunque illos, & quantumcunq; miscueris, ad proprias singuli illibati redeant sedes. Præterea possunt hi quatuor liquores, qui sunt veluti elementorum quædam simiæ, 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 orbem ad exemplar naturæ rotamus; res cumprimis mirabilis visu.

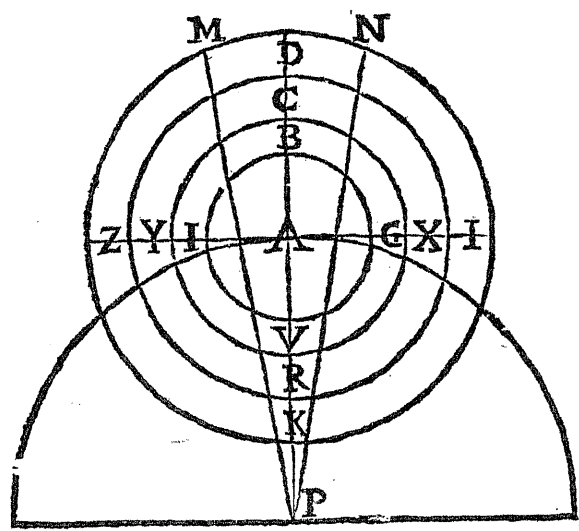
Vtrum verò huiusmodi liquores ea arte præparari possint, vt vnus alterum Sphærico complexu non stringat tantum, sed & ad motum ætheris moueat, merito hoc loco quæri possit; præsertim cùm non desint è Chymiastris, qui nescio quo oleo benedicto id se facere posse gloriantur. Cornelius Drebellius eius se inuentorem in quadam de perpetui mobilis inuentione ad Angliæ Regem inscripta epistola, asserit; Ita enim ait. Ergo vt certum faciam, me cognitam habere primi mobilis causam, possum construere globum perpetuò secundum cursum ætheris singulis viginti quatuor horis semel circumrotabilem, aut toties ampliùs, quoties mihi visum fuerit; ita vt vel mille annis ne semel fallat, ostendentem nobis annos, menses, dies, horas, cursum Solis, Luna, omnium Planetarum & Stellarum, quorum motus hominibus notus: sicuti etiam varij generis instrumenta, que certo tempore, aut etiam continuum concentum harmonicum edant; in summa, quicquid fieri potest pondere circumuoluto chalybe, aqua fluente & igne, præstat hæc cognitio in perpetuum; sed soli sumptus reddunt minis fructuosam rem, si magna vis requiratur: Multa dicis Drebelli, sed meliùs forsàn hæc dicuntur, quàm præstentur; semel 24. horarum spacio globum hunc circumrotari posse, multum sanè dixisses, & rem credibilem fecisses; sed eiusmodi motum ita continuare, vt mille annis ne semel quidem fallat, ne, morum huiusmodi fieri posse, credamus, planè nobis persuades: imò tibi ipsi videris diffidere, dum Lectorem ab eius experimento vltimis hisce verbis absterres, sed soli sumptus reddunt minis fructuosam rem, si magna vis requiratur. Supponuntur enim hic quædam, quæ cùm admodum incerta sint, incertio rem reddunt huiusmodi morum, vt cursus seu gyratio Ætheris incognita adhuc, & impenetrabilis planetarum motus, aliaque familia huiusmodi; accedit sublunaris naturæ fragilis & inconstans, ex se & sua natura in corruptionem tendentis conditio. Pergit ille plura & maiora scientiæ indi-

Quatuor Elementa qui per quatuor liquores impermixtibilis referri possunt.

Hi quatuor liquores ex vna substantia extrahi possunt.

Vtrum cõglobatio huiusmodi fieri possit. Oleum benedictum Chymiastrum Cornelius Drebellius.

tia præbere; Cæterum, ait, ut magis confirmem, me intelligere causam motus rerum sursum & deorsum, & quid erram & aquam in medio aëris portet, ita in vitro clauso terram in medio aquæ, aquam in medio aëris, atque aërem in medio ignis suspendo, ut unum elementum aliud ambiat, velut circulus alius alium; aut è diverso statu aërem in medio aquæ instar globi, & aquam in medio terre, 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 conglobato intelligatur, non negaui, cum & ego certum quoddam olei genus norim, quod cuidam aquæ superinfusæ in globum mox se, ut videlicet hoc fitu singulæ olei partes à violenta corrosione aquæ melius sese defendant, contrahit. Difficile tamen esse arbitror, plures humores vnum alteri sphericè superinducere; nisi forsan huiusmodi artificium in terræ & totius vniuersi centro exhibere Drebellius velit, vbi hanc humorum conglobationem fieri posse, imò necessariò consequi debere, nemo, nisi qui centri vniuersalis naturam nescierit, negabit; extra verò centrum hoc vniuersale, humores sphericè se ambientes, aliud centrum constituere, omninò implicare, ita demonstro. Vel enim liquores huiusmodi verè aquæ, aëreæ, igneæ uè naturæ sunt, vel non. Si hoc, nihil faciet Drebellius, cum id discretiue artis, qua à leui leuissimum, à graui leue, à graui denique grauissimum separatur, sit proprium. Si illud, ergo discretionem facta, elementorum singula, singula sibi suæque naturæ conuenientia loca repetent. Sed hoc spherico humorum complexu fieri nulla ratione posse, ita ostendo. Sint in seq. fig. humores quatuor iuxta Drebellium in sphericas regiones compacti, ita ut humor A terram, B aquam, C aërem, ignem denique D referat. Dico huiusmodi humores nullibi, nisi in centro terræ, aut spaciū imaginariū delatos, in sphericas regiones sese diffundentes, spheram elementarem perfectè constituturos; cum enim omnia æqualiter à centro mundi distantia globos affeētent; necessariò sequitur, cumulum v. g. ingentem arenarum ex superficie telluris in centrum dispersum, ibi necessariò in globum coiturum, cum in alia figura angulari, arenæ in angulis istius figuræ, utpotè 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 aër cum fluidus sit & leuis, & proinde sursum ad omnes partes æqualiter ascendat, in centro vniuersi necessariò in figuram sphericā desinet, qui à centro mundi æqualiter vndique ascendens recedit; Non aliter ignis in centro prædicto accensus, flammam in orbem conglobaret, fumus verò partim ad nos, partim ad Antipodas exhalaret. Si igitur hac ratione artificiosa elementorum spheræ à Drebellio adornata prædicatur, non tantum ea erit probabilis, sed omninò apodictica, cui nullus philosophus contradicere possit. Quod si cælorum ambientium raptu & elementa quoque in-



gyros, quemadmodum multi opinantur, concitarentur, & huiusmodi artificiosum elementorum globum motum sphericum consequi necesse foret, cum partes motum sequantur totius. Verum tamen extra centrum vniuersi, v. g. in hypocausto Drebellij hanc elementorum vitro inclusorum conglobationem fieri, nulla ratione dici posse, ita demonstro. Ac primò quidem suppono, omnia corpora liquida & fluxibilia æquidistantia in globos sese componere; quo supposito ita argumentor. Si humores elementares Drebellij in spheras sese diffunderent, hoc esset, vel quia æqualiter à centro mundi

mundi distant, vel quia proprio centro conglobantur: sed nihil horum concedi potest; ergo huiusmodi humorum Sphæra nulla ratione confici potest. Prior minor 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 siue telluris punctum P, in cuius superficie A fiat per impossibile iuxta Drebellium quatuor elementorum corporum A, B, C, D, conglobatio concentrica; ergo B aquei v. g. humoris Sphæram, C aërei, D denique ignei humoris Sphæram refert. Quoniam ergo hemisphærium aqueum G B L remotius à centro terræ P est; quam hemisphæria G V L, X R Y, I K Z; ergo aqua in B veluti naturali suo loco, graue supra, leue, & leuissimum, videlicet supra aëri & ignei humoris hemisphæria X R Y, & I K Z conquiescet; & è contra leue & leuissimum, infra graue & grauissimum, hemisphæria videlicet X R Y & I K Z infra spheram A terræ, & B aquæ, locum naturalem inuenient; ergo grauissimum naturaliter sursum, deorsum leuissimum tendet; ergo grauissimum & leuissimum in eodem subiecto concipi poterunt: sed hæc omnia sunt absurda, impossibilia, & principijs omnis philosophiæ repugnantia; nulla igitur ratione fieri potest extra centrum mundi huiusmodi liquorum conglobatio. Neque dici potest, hocce 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, & quæcumque ex ijs constant, aliud centrum præter centrum vniuersi nesciant, ab hoc enim leuia æqualiter recedentia sursum, grauia, deorsum in globos sese conformant, ut paulò antè dictum est; nulla igitur humana potentia, nulla solertia aut industria huiusmodi centrum naturale constituere potest, sola solertia Dei virtute hæc sibi facultatem referuante; frustra igitur quispiam aliud extra hoc centrum centrorum, circa quod grauia & leuia conglobentur, querit. 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 humorum, veluti fieri posset in Sphæra aliqua solida, vbi corpus globosum circa proprium centrū artificiale non naturaliter, sed violenter circumagitur; quæ tamen ratio in liquidis & fluidis corporibus, qualia sunt aër & aqua, omninò 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 conformatos; extra verò centrum in loco A præcedentis figuræ Sphære inclusos, non in globos & circulos perfectos, sed arcus tantum, quos duæ lineæ N P, M P, ex centro mundi P eductæ, in circumferentijs D, C, B 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. Certo quodam liquore, ut ego arbitror ex concauo Lunæ, aut Vtopia quadam allato, vitream spheram implent; huic oleum, quod ipsi benedictum vocant, instillant; & subito ceu chaos quoddam hac infusione causatur, vbi

*Frigida miscetur calidis, humentia siccis.*

Mox aliud oleum priori superaffundunt, & ecce in momento chaos illud abyssale ceu diuina voce percussum, in lucem assurgit, elementa in spheras suas discernuntur, puriore huius molis essentia parte in cælos, & planetes, parte in lucidissima sydera abeunte, ita ut totum denique opus, ceu *μικροκοσμος* quidam elementis, motu, luce, stellis, cæterisque mundi partibus *μεγακοσμον* perfectè referat. Sed qui iacta-

Mundus Chymicus in vitrea spherâ representatus. Oleum benedictum Chymistarum.

In centro terræ humorum sit conglobatio.

Conglobatio humorum in superficie terræ impossibilis est. Secus in centro terræ aut spacio imaginario.



Mundi sub-  
lunaris pro-  
ductio à  
Chymistis  
conficta.

Chymia-  
strorum in  
postura.

iaſtabundum Empyricorum, ſeu Chymiſtarum ex ſe, & ſua natura ad omnem frau-  
dem, & impoſturam proclive ingenium penitiùs perpexerit; phantaſticum hunc  
mundum nulla ratione ſuſſistere poſſe facile videbit. Non tamen hoc dico, quòd  
Chymia quicquam detractum velim, cum eam magni ſemper, ob mirabiles quòs-  
dam, & incredibiles, quos producit effectus, fecerim; ſed ſtomachum mihi mo-  
uet ignarum, & malè feriatum quoddam genus hominum omnis philoſophia  
expers, præter ſumum, & ſimum, quibus putrefactiones, & circulationes ſuas  
perficit, nihil ſciens; quod dum ad incitaſ redactum, fortunæ aleam iecit, Chy-  
mia, ſibi inde lucrum aliquod ſperans, vendicat profeſſionem; quorum quidem  
fucis, impoſturis, & ineptis, ac malè intellectis interpretationibus hæc nobiliſſima  
ſcientia deturpata penitiùs, transformataque in ſannas paſſim abit, & ludibria homi-  
num; vt Deus tandem malè perdat hoſce nebulones, eorumque deprauatos labo-  
res, quibus imperita plebi imponere nunquam deſinunt, imò magnis quibuſdam  
Principibus, cum ſummo vitæ periculo, ſumis iſtis Mercurialibus, Antimoniali-  
bus, & Arſenicis; à quibus omnes ſibi Principes, ſi vitæ, ſi bonorum, ſi denique  
boni communis rationem habere velint, cauere obnixè moneo. Vnde nemo mi-  
retur, ſi hoc opus primæ creationis ab huiuſmodi barbaris, & ignaris Chymiſtris,  
fiſtum mentiturque proceſſerit. Vidi ego Francofurti in Germania Imperialibus  
nundinis celebri emporio, apud inſignem Medicum rudimentum quoddam huiuſ-  
modi operis; affundebat is liquorem liquor, & euſtigio liquor dilutus in quaſdam  
veluti ſcintillulas abiens, nunc alias atque alias flammulas, ac luculas producebat;  
ſtellulas dixiſſes, quæ tamen diu non morabantur, ſed cum tempore euaneſcebant;  
motum quoque circularem notare non potui, nec circulos affectabat humor, ſed to-  
ta humorum moles flammulis huiuſmodi incerto ordine, & diſpoſitione inſitis, co-  
ruſcabat vnde memoratorum illud, de creationis opere, commentum proceſſiſſe,  
omnino mihi perſuadeo. Opus huiuſmodi oleo, & ſpiritu è terra virgine multorum  
dierum putrefactione & circulatione, extractis perfici, aſſerebat artifex. Sed hæc ha-  
ctenus, nunc ad alia noſtri inſtituti reuertamur,



*Experimentum ſextum & nouum.*

*Quo tabaci ſumus humido impermiſcibi-  
lis oſtenditur.*

**S**ubiungam hoc loco non importuno experi-  
mentum nouum, quod vidi nuper in ædibus  
D. Ioannis Trullæ Chirurghi Romani celeberrimi;  
quo oſtenditur ſumus, humoribus inimiciſſi-  
mum, ab humido obſidente non lædi, ſed fa-  
cta via tranſire per medium, humido impermi-  
ſcibilem.

Accipe igitur phialam, qualem præſens repræ-  
ſentat figura, aqua aliquouſque, aliove liquore  
repletam, v.g. vſque ad B C: collo phialæ inde  
fiſtulam, quali tabaci potatores vt ſolent, ita vt  
per aquam traducta fundum attingat, phialæ dein  
oriſcium obtura diligenter, nè aut aër intra con-  
tentus elabi per ipſum, nec extra circumfuſus illa-  
bi poſſit. His factis, impone fiſtulæ hianti oriſi-  
cio tabaci ſolia, eaque more ſolito accende;  
ſimulque applicato ore phialæ Syphunculo vbi E, exſuge aërem intra phialam ſta-  
bulan-

bulantem; videbiſque, & tecum circumſtantes omnes, ſumum accenſi tabaci è  
fiſtula extremitate D erumpere maxima copia, & per medium liquorem tentare  
tranſitum, ac nequicquam freudentibus aquis ſugentis ſe ori iſſerre; vtique  
ſumi acrimonia & ſiccitate humidum ſuperante.

Discant hinc tabaci potatores, helluoneſque inſaturabiles, qui ſædis ſuis ſati-  
diſque delicijs condimentum apparent. Si enim phialam vino, aliove liquore odo-  
riſero repleant, & per ipſum ſumida ſua traducant edulia, gratiora illa accident pala-  
to, & ſumantia ſemper liberabunt ora Mephiti.

A P P E N D I X.

*Hydraulicorum Machinamentorum.*

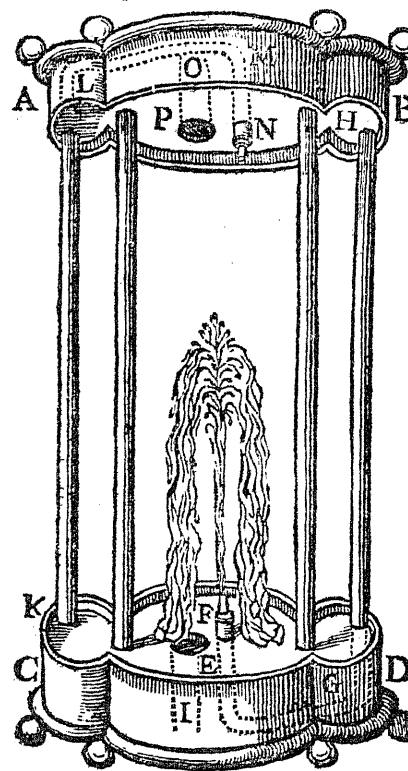


**P**RÆTER varia paulò antè relata machinamenta hydraulica,  
quibus explicatur Magnetismus elementorum, viſuntur alia  
nonnulla in meo Muſæo: quæ quoniam à multis ſumma animi  
oculorumq; delectatione ſpectantur, nec ab omnibus, qua arte  
conſtructa ſint, intelligitur; viſum fuit hic, qua potero clarita-  
te, explicare, præſertim cum id non pauci ſummis expetiuerint  
votis. A faciliſſimis igitur incipio.

*Machinamentum I.*

*Clepsydram conſtruere, quæ inſtar fontis aquam in alium  
proijciat, & intra ſe recipiat.*

**E**ſt hæc Clepsydra multò ſimplicior ac parabilior, quam illa, quam adduxi ſuprà  
Experimenti. I. Sic autem conſtruitur.

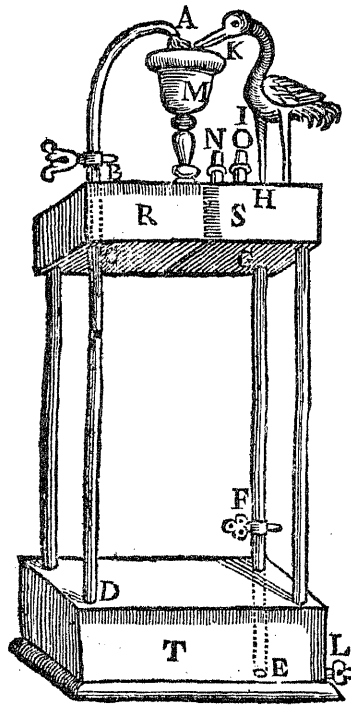


Fiant ex cupro, ſtanno, aut quauis alia materia,  
aquæ reſiſtente, duo vaſa ſeu receptacula, cuiuſcun-  
que ſiguræ, A B, C D, quatuor, aut pluribus, pau-  
rioribuſue columellis ſuſtentata, quorum opercula  
P N & F E ſint nonnihil concaua inſtar peluis.  
Per columellas B D & C A diducantur bini Sy-  
phones ſeu canales, H G E F, K L M N, qui intra  
prædicta vaſa recurventur vbi G & L, & emineant  
aliquantulum extra vaſorum opercula in locis F &  
N; habeantque oſcula ſeu oriſcia F, N, quàm ſtri-  
ctiſſima. Per vtrumque operculum iam memora-  
tum inſinuentur alij duo canaliculi E I, P O, qui  
inferiùs ſeu prope fundum apud I & O, aperti ſint,  
nec fundum contingant. His factis, impleatur alter-  
utrum vaſ, nempe A B, (inuertendo primùm to-  
tam machinam) per foramen P canaliculi P O;  
quod vaſ A B, vbi impletum fuerit, ſtatuetur ite-  
rum machina in eum ſitum, quem reſert figura;  
deſcendetque aqua per Syphonem H G, & per an-  
guſtum oriſcium F magno exſiliens impetu, relab-  
etur ſupra operculum concauum vaſis inferioris  
C D, inſinuans ſeſe per foramen E intra vaſ inferius  
C D,

CD, tam diuque fluat, donec tota descenderit aqua. Vbi effluxerit, vertatur clepsidra, & aqua in vas CD iam recepta descendet per canalem KL, & per orificium angustum N exsiliens, insinuabit se per foramen P intra prius vas AB. Si igitur à principio tantum aquæ infuderis, quantum intra horæ spatium descendere potest per canales, habebis Clepsidram horariam. Potest etiam addi artificium, quo seipsa vertatur, vbi semel effluxerit.

### Machinamentum II.

*Fontem construere, qui tantum aquæ refundat crateri, quantum ebibitur.*



Fiant ut antè, ex materia quacunq; solida, duo vasa, seu aquarum receptacula R, & T E, columnulis suis interstincta; quorum superius R S habeat in medio diaphragma seu interstitium S, quo totum vas in duo distinguatur receptacula R & S; & horum vnumquodque habeat superius in operculis foramen & obturamentum N & O, ut impleri aqua, atque obturari possit. Fiat denique Sypho GF, cum epistomio seu clavi versatili F; & alius Syphunculus H I K, qui transeat per crura, corpus, & rostrum alicuius fictitiæ volucris, alteriusve animalis. Tandem fiat tertius Sypho CD, cuius pars C pertingat ferè vsque ad operculum, vbi B; & alius Syphunculus B A, cuius pars B pertingat ferè vsque ad fundum, vbi C, habeatque in B epistomium; vas inferius T E habeat similiter epistomium L, ad deplendam aquam. His ita preparatis, claude epistomia F, & L, & B, & imple penitus vasa R, & T, per foramina N & O, eaque diligenter obtura, apposito craterem M aqua pleno, cui aliquoulsque immersum sit rostrum K; vas verò T E maneat vacuum. Si iam exhibere vis Amicis

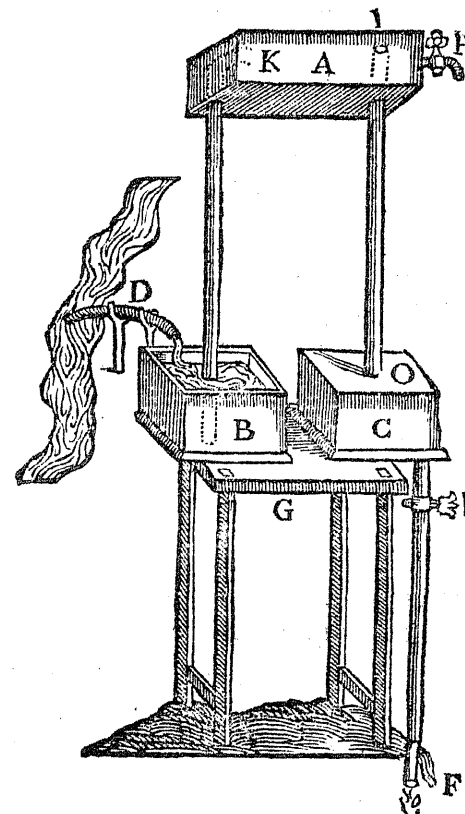
spectaculum auis craterem ebibentis, laxa epistomium F, & aqua vasis S descendit per Syphonem GF in vas vacuum T E; in eius verò locum, ad vitandum vacuum in vase S, subsequetur aqua crateris per Syphunculum K I H. Ne verò deficiat aqua crateris M, laxa epistomium B; & aqua descendens per Syphonem GF in vacuum vas T E, premensque aërem ibidem contentum, expellit ipsam per Syphonem DC in vas R; qui aër comprimens aquam ibidem contentam, vrgebit ipsam per Syphunculum B A, in craterem M.

### Machinamentum III.

*Aquam in alium eleuare vi attractiua.*



IT ex vase, aut cisterna B, eleuanda aqua in vas K A, ex inferiori videlicet domus parte ad superiorem. Fiar vas C, cum Syphone EF, & epistomio E, ac foramine O in operculo. Fiar præterea Sypho C I, vtrumque apertus paulò infra operculum, vtrumque apertus, sed in vase B, prope fundum, in vase verò K A, prope



prope operculum; vbi etiam nonnihil incuruetur, vt figura monstrat. Necessè est autem, vt vasa C, & K A sint diligentissimè ferruminata, atque obturata, ne aërem alicubi recipere, aut eijcere valeant.

His ita preparatis, impleatur vas C aqua, aperto interim foramine O; quod, vbi repletum fuerit vas, accuratè obturandum est. Aperiat deinde epistomium E, defluetque aqua ex vase C; & in locum ipsius, nè vacuum in vase admittatur, sequetur per Syphonem I C aër in vase K A contentus; in locum verò aëris extracti è vase K A, sequetur, propter vacuum, aqua vasis seu cisternæ B per Syphonem B K; quæ deinde per epistomium H depleri poterit. Si iam ex vase aut cisterna B, vel aliunde deriuari poterit aqua in vas C; eadem circulatio institui poterit, quoties vas C plenum, & vas K A fuerit vacuum.

### Machinamentum IV.

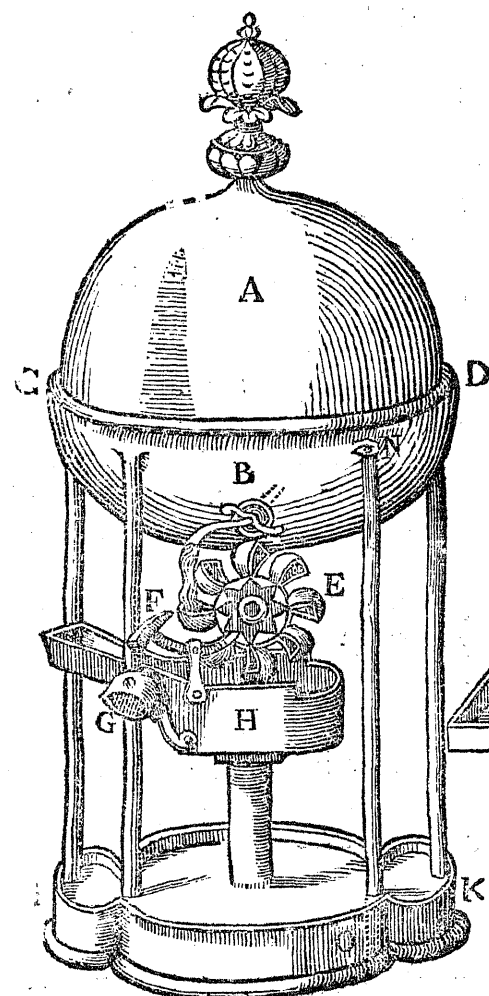
*Motus perennis rarefactionis & condensationis specimen exhibere.*



RIA sunt, in quibus multorum hætenus desudauit, sed frustra, industria, terragonismus seu circuli quadratura, duplicatio cubi, & motus perpetuus; ingeniorum tormentum omnia tria, postremum etiam marsupiorum. Ab hoc vano labore immunem me semper seruauit, quippe qui probè perspectam habeam rei, si non impossibilitatem, certè insuperabilem difficultatem. Perennis tamen motus specimina quædam exhibeo in præfato meo Musæo, cuiusmodi elucet in præfenti machina.

Vas est vitreum CAD, fundum habens cupreum CBD, tali coagmentatum arte ipsi vasi, vt aëri sit omnino vas imperuium. Quaternis id sustentatur eolumellis, quibus subiicitur vas alterum I K cupreum, & clausum vndique, quod tamen patulum superius esse possit. Ex fundo CBD per vnâ columnarum deducitur ad fundum vsque vasis I K, Sypho N O, instructus superius affario seu platismatio (animella vocant Itali) quod versus interiorem vasis partem eleuari ac deprimi potest. Eidem fundo CBD, inditus est apud B alius Syphunculus, eius formæ, quem figura L repræsentat, instructus platismatio quod versus exteriorem vasis partem aperiri potest & claudi. Huius Syphunculi pars posterior, quæ vas contingit, effigiata est in trochleam, vt eximi, vbi opus fuerit, ac reponi possit. Tandem in medio machinæ stat receptaculum H, cum prominente inferius canali, quo vasi I K inditur. Receptaculo H coagmentata est singulari arte rotula FE, haustri in circuito instructa, campanulaque G, & malleolo F, qui rotulæ circumuolutione illius campanulæ sonum edat. Receptaculum H cum suo Canali refert schema M.

Vfus huius machinæ hic est. Exempto Syphunculo B, impletur vas CAD ad medietatem vsque, plùs minùs, & reponitur Syphunculus, trochleaque conuoluta ita obturatur os B, vt aëri sit imperuium. Interdiu igitur, dum incalescit aut



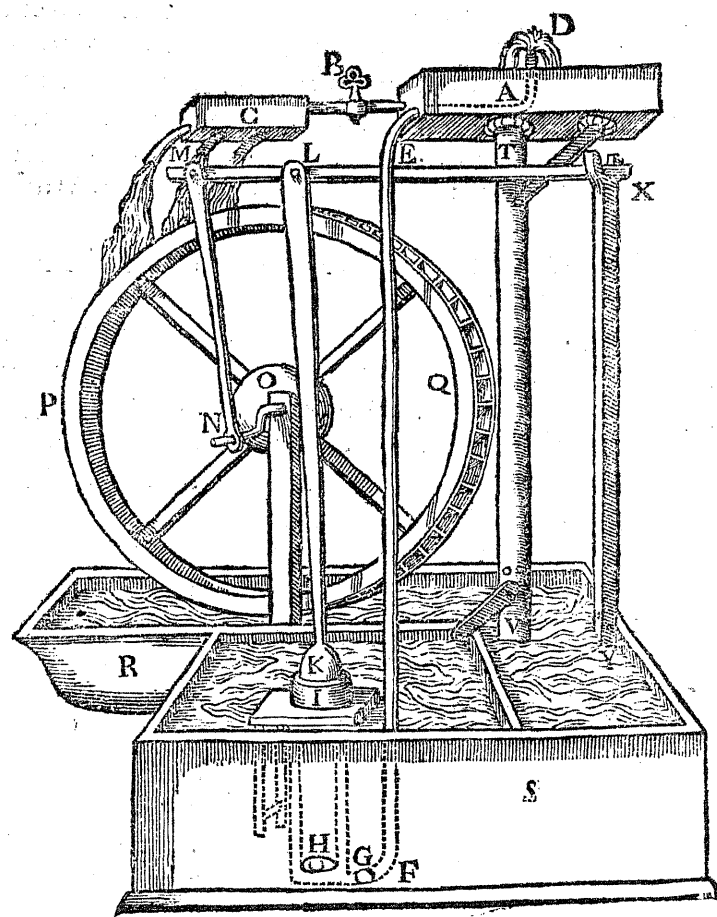
Machinamentum V.

Aliter perennem motum  
adumbrare.

**E**sto vas RS aqua plenum, in eoque plantata rota PQ, haustris suis instructa, & circa axem O volubilis. Eri-gantur è vasis fundo aut lateribus binæ trabes, TV, & XY. Supra trabem TV statuatur aliud vas DC, discriminatum tabulo & epistomio B, tribus-que aut pluribus canaliculis prope C instructum, è quibus aqua supra rotæ haustra deriuari possit. Trabi verò XY innectatur trabecula seu hasta transuersa MX, tali artificio, vt in X circa axiculum velut circa polum eleuari ac deprimi facillè possit. Adhæc præparetur anthlea seu trom-

aut intepestic circumstans aër, rarefit qui inclusus in vase CAD latet; maioremque quærens locum premit aquam, aqua pressa trudit versus exteriores partes platismatium Syphunculi B, & exitum nacta stillat intra haustra rotulæ FE, haustra verò pondere prægrauata, dum deorsum tendunt, vertunt rotulam, rotula eleuat ac deprimat malleolum, ac in sonum animat, interim verò haustrorum aqua deoneratur intra vas H, & per eius canalem defluit in receptaculum IK. Cùm verò frigescit aër circumstans noctu, aut quocunque tempore, aer vasis CAD constringitur, & minorem occupans locum aduocat aliud corpus; vnde suctu eius aperitur platismatium Syphonis E, & per ipsum Syphonem attrahitur aqua in receptaculo IK collocata.

Quod accidit ex aëre circumstante, incalcescente & frigescente, cõtingit etiam, si admota vasi CAD manu calida incalcescit interior aër, & remota refrige-ratur.



tromba (vt Itali vocant) tali pacto. In vase inferiori S fiat modiolus seu mortario-lum IH, in fundo habens platismatium H, quod aperiri & claudi versus interio-rem modioli partem possit. Fundus tamen modioli huius non debet contingere fundum vasis S. Fiat deinde pistillum LK, extremitate sua L annexum transuer-sæ hastæ MX, ita tamen, vt circa clauiculum L reuolui sine violentia possit; glans verò K exactè impleat capacitatem modioli, & perungatur oleo, vt facillè sursum ac deorsum infra ipsum modiolum moueri possit. Ex fundo modioli, vbi G, deri-uetur canalis FEA, ea forma, quam figura monstrat, habens apud F platisma-tium, quod versus interiorem partem aperiatur. Tandem incuruetur axis ON ro-tæ, vt vides, & extremitati N inferatur hasta NM, quæ circa axem in N, & cir-ca clauiculum in M volui possit summa facilitate.

His ita præparatis, si vas A repleatur aqua, & laxetur epistomium B; deci-det ea summo impetu supra rotam PQ, & impletis haustris ipsam circumaget; circumacta verò rota, dum axis aduncus NO eleuatur, attolletur simul transuersa-hasta MX, & cum ea pistillum LK, simulque aperietur platismarium H, & aquæ patefiet ingressus intra modiolum; dum verò deprimatur tortuosus axis NO, deprimetur simul pistillum LK, simulque premeretur aqua intra modiolum admis-sa, claudeturque platismatium H; vnde aqua pressa, cùm aliud effugium non habeat, insinuabit se magno impetu per apertum platismatium F infra tubum FA; vbi aqua, cessante impetu pressionis, pondere suo subsidens claudet idem pla-tismatium F, donec elato depressoque iterum vertente rota pistillo alium impe-tum recipiat, ac magno conatu per orificium D erumpat, & in pristinum vas A relabatur, iterumque fluat per canales C, labatur intra vas RS, recipiatur intra modiolum IH, trudatur per tubum FA in receptaculum A; & hoc perenniter, si aliunde non deficiat aqua euaporatione, aut alia de causa.

Vides igitur adumbratum in hoc Machinamento motum perennem. Adde tu pro tua sagacitate modum, quo tantum aquæ refundatur vasi A, quantum ef-fluit per canales C, multiplicando anthleas; prohibeque euaporationem, & umbram fugabit veritas, nec iam adumbratum, sed in opus deductum habebis motum pe-rennem.

## CAPVT III.

μετεωρολογικὸς.

siue

## De Magnetismo Elementorum in productione Meteororum.

**I**lla quæ in præcedentibus de mirabili rerum sublunarium Oeconomi-a, & magnetismo, & quomodo is per mutuam actionem, & pas-sionem 4. elementorum perficiatur, probè perpenderit, atque intel-lexeris; fieri certè nequit, quin pluuiarum, ventorum, tonitruum, fulgurum, fulminum, aliarumque meteorologicarum impressionum causas quoque perfectè noris. Vnde hoc loco Lectori curioso rem-omnino gratam, & desideratam me præstiturum existimaui, si, quod proprium Ma-gneticæ Artis est, quæcunque natura hoc Magnetismo elementari in sublimibus pro-ducit rara & mira, ego arte Magnetico-meteorologica, naturæ vestigijs insiftens, varijs experimentis, variaque applicatione, qui produci possint, ostenderem; sed sine mora rem ipsam aggrediamur.

Art. Magne-  
ticæ. meteo-  
rologica.

Oo

Plumta-



*Pluuiarum productio naturalis.*Pluuiarum  
causæ.

VA ratione pluuiæ producantur, nos satis superque docet ars distillatoria. vbi enim alembico inclusa materia rorulentus vapor, frigidam pilei 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 elicitor. Sol igitur maris, & fluuiorum, aquas, terras, & humida omnia calefaciens, attrahensque, ea in roscidum aërem primò conuertit, mox magis attenuatum in aërem, quem ampliolem quarentem locum, super aërem impellit, & hic alterum, vt vsque ad frigidam aëris regionem repellatur; pars enim propè terram crassior est, quæ à terrarum colluuiè 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 defluit, ad proprium ingenium, & indolem rediens, guttatimque 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, & coagulationatio vaporis, quo factò primùm vaporis in aquam fit conuersio. Sole itaque, igne illo cælesti, vapores magnetica quadam vi elementis propria, attrahente, & elemento aquæ veluti ius suum in vapores elatos prætendente, atque innata sibi magnetica vi grauitatis, præsertim frigoris ope, deorsum trahente, causatur pluuiæ.

*Experimentum I.**Pluuiæ artificialis.*

Pluuiæ.

D pluuiam 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 inedicatam ferè implebis, tholo verò duplicato niues, seu contusas glacies vnà cum nitro, seu vitriolo permixtas inferes; habebisque instrumentum præparatum. Tempore igitur, quo amicis experimentum pluuiæ demonstrare desideras, supposito supra ignem vase, rarefiet 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 frigidissimam, vas verò aqua repletum inferiorem aëris regionem reflexis solis radijs æstuantem; aqua igitur in vase, æstu in vaporem abiens, ascendet vsque ad regionem aëris frigidi. Ergo vapor condensatus ibi (non secus ac vapores à Sole attracti ad mediam regionem aëris) & in aquam resolutus, tandem guttatim decidet, pluuiamque exhibebit. Quòd si quispiam in ampliori loco hanc eandem pluuiam exhibere voluerit, is tectum fabricæ niuibibus repleat, in pauimento verò vas aliud feruentibus plenum cineribus, aut silices grandiores prius candefactos collocet. Huiusmodi igitur si aquam frigidam affuderis, maior pars aquæ illicò in vaporem affurgens, superius fabricæ tabulatum petet; cuius aërem cum ex niue inibi reposita frigidissimum reperiat, totus ille vapor condensatus,

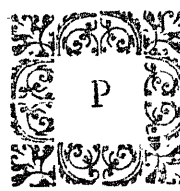
us, atque in aquam resolutus, per guttas in pauimentum descendens, fragore, frigore, alijsq; affectionibus pluuiæ proprijs, imbrem perfectè referet. Quæ quidem fabrica, si soli exponatur ea ratione, vt oculus tuus Solem inter, & roscidum vaporem iam frigida regione in guttas resolutum constituatur, & ea Iridem quoque tibi perfectam representabit. Quòd si sanguineam pluuiam desideras, humorem vasis minio, aut cinnabri 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 facilè causa sanguinæ pluuiæ, quam sæpè contigisse Authores norant, aqua videlicet terræ rubræ mixta, in vapores attenuata, resolutaque, innotescit.

Iris quomodo fiat &amp; pluuiæ sanguinæ.

*Confectarium I.*

X hoc experimento patet, qua ratione niues, arque grandines produci possint. Si enim tholo folles apponas, quorum flatus per meandros tholi glacie, aut niuibibus repletos procedat, causabitur huiusmodi flatus in cavitatem tholi aërem adeò frigidum, vt omnia statim in glacem conuertat. Vapor igitur in cavitatem tholi ascendens, & ad resolutionem iam dispositus, à flatu hoc gelidissimo peruasus, atque in niues conuersus, qui sub atra forma prius ascenderat, iam albicantibus floccis omnia contegens descendet. Quòd 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 muratus, 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.

Grandinis niuiumque productio.

*Confectarium II.*

PATET ex hoc experimento causa niuium in locis borealibus, aut altissimis montibus, sicut agitata enim aqua aëre intercurrente spumescit, sic agitato ventis aëre iamiam roscido, & in nubes coalito, spumas concipit, quæ inhorrescente frigoris rigore in niuem concrefcit; vnde sicut hyberno tempore spirante Borea nubes deductæ ac iactatæ, quæ crebris humoribus madescunt, ex agitatione illa spumescunt, sic sæuiantibus frigoribus superato, debellatoque calore, qui in aëre concludebatur, in niuem condensantur. Cur verò rarò hyeme, æstate sæpissimè grandio sæuiat, hæc est ratio, quòd grandinis materia præterquam quòd gelidissimum ventum, peruadentem se requirat, ipsa ex aëre, vel aqua tenui & tepente fit, cuiusmodi vapor ille noster tepore atque tenuitate sua refert: experientia enim docemur, aquam calidam gelido cælo expositam, frigida faciliùs congelascere: accedit quòd aqua prius calefacta, rigente cælo in solidiorem, durabilioremque glaciem concrefcit, quàm frigida. Confirmat dicta experimentum satis vulgare, quo vinum, & quemuis liquorem potabilem summa æstate in glaciem penitus conuertunt; addunt niuibibus Salnitrum, vel Vitriolum, aut Sal commune, & hæc 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 solum, sed & ex calore, & frigore esse compositos, & plerumque æstate tantum generari, non item hyeme.

Causa niuium in borealibus partibus.

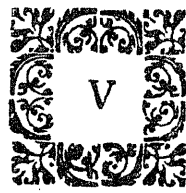
Cur grandio æstate plus sæuiat, quàm hyeme.

Experimenta de congelando liquore quous æstatis tempore.

Experimentum 2.

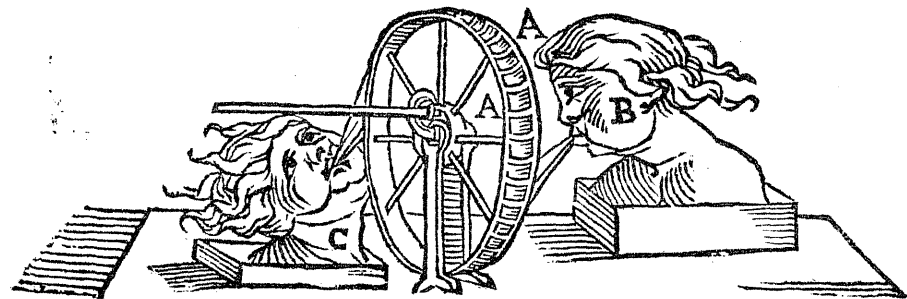
Ope Magnetismi elementaris, ventorum naturalis, & artificialis productio.

Ventorum causa.



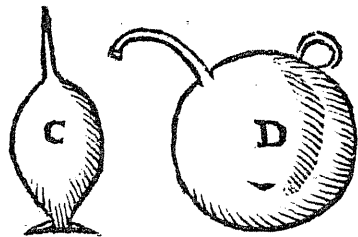
VENTVS hac ratione producitur. Sol terram circumiens, radijsque suis eam verberans, calorem ingentem ex reflexione gignit, vnde is aërem calefaciendo extenuat; hic in vastum se locum explicans, superna petit, in omnem partem longè latèque diffusus, sicq; ingenti auctus mole, nec sui ampliùs capax, proximum sibi aërem facessit, disploditque; hic violenter displosus, cum altero sibi vicino colluctatur; hic victus comprimitur, ceditque; locum proximum victor occupat, & vbi fabrior exitus inuitat, & non impeditus crassiore vapore, se recipiendo, quadata porta ruit. Coarctatio autem rarefacti aëris, & compressio ita contingit: postquam sol attenuatam, & in vapores conuersam aquam sustulit in altum, ad medium vsque aërem; tum ipsi vapores nonnihil addensati, frigore deorsum ruunt, instar crassioris nebulae, donec contingant aërem infimum calore persusum vndique; Hic aër calidus, iterum resoluit, attenuatque vapores, à quibus ipse vicissim pressus, atque agitated, ventorum causam subministrat. Haud aliter calidus crassusque aër superficiem terræ proximè circumstans, ab irrudentibus densis, frigidisque nebulis & ipse crassescit; mox aliò delatus extenditur iterum, fitque subtilior, vnde vento adaugetur materia, & quaquaversum expanditur: sæpè etiam nubes aduersis quasi frontibus occurrunt; Namque frigidus densusque aër sursum pellit calidiorem, vsque ad loca mediæ regionis frigida, vbi is densatus à vicinarum nubium frigore, denuò petit loca inferiora, iterumque calore horum resolutus attenuatur, & à globi terrestris facie auolat. Hac ratione veniunt, abeuntque, & variè vagantur venti, ventilantes tellurem, & frigescentes inferiorem hanc mundi coloniam, aliosque innumeros vsus conferentes ex sapientissimo & optimo Dei consilio. Ventus autem artificialis iisdè principijs insistendo maximè operà Aëoliarum pilarum perficitur. Ita autem fiunt. Pila conficitur ex aere, aut cupro, aliove metallo forti, quod

Ventus artificialis per Aëolias pilas.



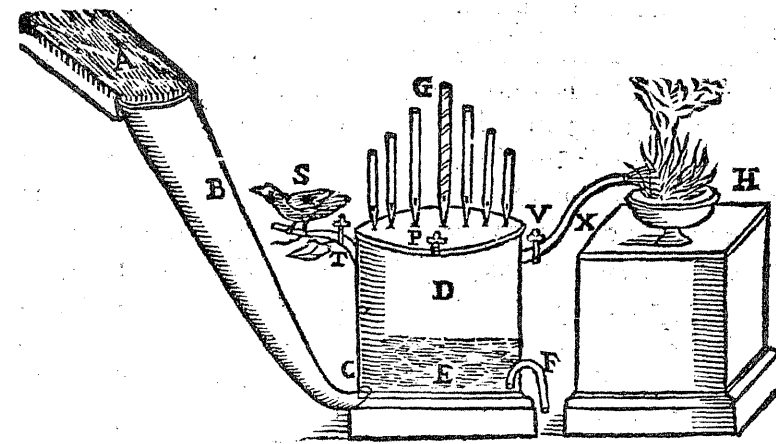
ignem violentiam sustinere possit; habeat pila hæc collum vel curuum, vel rectum, perinde est, aut etiam capitis humani figuram, vt hic representatum vides, quod in acutissimum foramen terminetur. Hisce ita confectis, aquam hac arte impones: pilas feruefactas conijcies in aquam frigidam, & aër rarefactus intus, in minorem locum redactus, cum aliud corpus non habeat, quod in locum desertum substituere possit, aquam per foramen minimum veluti suctu quodam ad se attrahit, pilaque hac ratione liquore repletur; quamuis etiam trochleola vas Aëolium, ad id replendum aqua, aperiri, & claudi possit.

Pila Aëolia.



possit. Impletis ita aliquouisque aqua pilis, eas supra carbones, aut ignem collocabis, & vbi aër vapidus inclusus rarefieri ceperit, ingenti strepitu, & fragore per angustias colli elapsus in flatus abibit; tantum enim ventum suppeditant, vt ad veru vertendum is sufficiat. Ego plurimas quoq; machinas huius ope circumago. Chymico verò negotio, aut fabili hoc instrumentum, præsertim in carbonibus sufflandis, egregium omninò & penè necessarium vsum habet. Multa alia, ope harum pilarum perfici possunt, vt animalium quorumuis voces, tonitrua, fluxus maris, motiones inuisæ; verùm quia ea in alium locum referuau, breuitatis causa, hic libens prætereo, præsertim cum ingeniosus Lector se ipso infinita alia ex hoc vnico experimèto elicere possit.

Mira ope Aëoliarum pilarum fieri possunt.



Alia machina Aëolias in vsum Fabricorum, organorum, similitumque opificiorum.

Alius modus artificialiter excitandi ventos fit compressione aëris, hac qua sequitur ratione. Sit aqua viua loco A. Hanc fluere permittes in canalem A B, quem ita construes. Fiat ex 4. asseribus longis quotlibet pedum, canalis (nota tamen quòd quanto canalis fuerit longior, tantò ventus futurus sit vehementior) figura pyramidalis, vt monstrat figura A B C; inferius habeat vas, siue receptaculum E D cui inferitur; habebisque instrumentum præparatum. Si itaque ventos vehementes excitare velis, aquam A in canalem A B influere permittes; quæ vehementi impetu in receptaculum E D præcipitata, aërem in vase E D violentia summa per os V canalibus VX protrudet: cum enim aqua E præcipitata, magnam secum aëris portionem deuehat, atque aqua ipsa ex vehementi commotione, illusioneque, attrita diminutaque in aërem mutetur; nunquam in receptaculo D E 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 perpetuò sufflandos loco sollium huiusmodi canalium artificiosa constructione vti. Est autem ventus huiusmodi adeò vehemens, vt nihil fere orificio apponi possit, quod non veluti sagitta quædam per aërem in longum spacium solo flatus vehementia conijciatur. Qui proindè hanc rationem benè perceperit, nullo negotio, Angelorum figuras ex leui materia effictas, vt & volucres, globos in aliqua vitrea Sphæra vento peruia, aliaque corpora ad naturæ exemplar in medio aëris suspendere poterit; nullo alio, nisi sola aëris commoti vehementia fulcra. Qua ratione quoque hydraulica organa, auium cantus, animalium voces, aliaque innumera Mathematica & Musica, hac arte exhiberi possint, paulò antè proposita 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 tantum indicasse sufficiat.

Machina ad folles sufflandos.

Flatus vehementia.

Consectarium I.

Atque ex hisce patet, cur ventus Borealis frigidus & siccus sit? cur è contra Auster calidus humidus? cur aliqui noxij, nonnulli salubres, quidam fecundi, alij steriles? quia videlicet ventus dispositionem medij, per quod transit, assumit: quod si frigidum sit, ventos frigidos; si calidum, calidos; humidos, si humidum;

Causæ ventorum variae.

dum; si per vapores aut exhalationes venenosas, flatus noxios & interimentes; vti è contra per salubres terræ exhalationes, salutiferos quoque flatus causabitur; quæ omnia Æolium 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, alijsque salutiferis, vt cinnamomo, chariophyllisque repletum spirauerit, fragrantissimam auram causabitur; & sic de cæteris idem iudicium sit.

Ventorum  
varijs qua-  
litatibus af-  
fectorum ar-  
tificiosa pro-  
ductio.

### Consectarium II.



Causa vè-  
torum.

**H**INC quoque patet, cur Austri hyeme, & autumno spirent, non ita Septentrio? cur Auster noctu, Boreas die vehementissimus sit? cur Aquilo propinquis 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, ordinariè regnent orientales & occidentales venti; cur item ex certis montium cauernis ingens continuo ventus profleret? Memini in Liparis, 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 congelascit. Similia foramina sunt Soteræ in Sicilia in ipsis ædibus. Quorum omnium effectuum causas è natura petitas, operæ precium foret exponere, nisi scirem eum, qui hætenus proposita probè nouerit, quiuè motum Solis in Zodiaco, & quotidie ex ortu in occa sum (quem ignis æolio nostro instrumento, quod terram & aquam refert, proportionali intensione caloris applicatus mentitur) probè conceperit, sine omni molestia suo Marte, ad perfectam corundem cognitionem peruenturum. Nunc igitur à ventis ad tonitrua, & fulmina.

### Experimentum 3.

*Ex Magnetismo Elementorum, fulgurum & tonitruorum, aliorumque Meteororum ignitorum naturalis, & artificialis productio.*



Fulguris &  
tonitruum  
causa.

**V**M fulgura & tonitrua ex aère siccissimo, iuxta ac validissimo originem nanciscantur; ita ea naturaliter producuntur. Aqua virtute radiorum solarium rarefacta faciscit in naturam aëris, & in sublimè acta procul à terræ globo condensatur, concrescitque frigore, & in angustum coacta, indolem pristinam resumit; dum porrò specie nebulæ deorsum properat, dispellitur ab aère frigido versus aërem calidum, siccum, subtilemque, qui ocys peruadens crassam illam nubem rarefacit, atque ad summam perducit subtilitatem, reducitque ad naturam aëris. 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 quadam 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, qui huiusmodi ascensio fiat, iam videamus. Sol igitur

igitur indefesso cæli motu suis radijs in terram sese insinuantibus, ex fimo aquis macerato, cloacis nitrosis, pecudum stercorebus, lotioque animalium, alijsque putrescentibus materijs, ex sulphureis & bituminosis, alijsque mineris, vti & arboribus pice & resina tumentibus, pingues & vstibiles expirationes siue exhalationes, & incendiarias elicit, quas in aërem conuertit, quæque sua natura irrequietæ & sponte mobiles, impellentibus radijs Solis, aère, fiunt leuiores, & ab eo in sublimè vectæ, ad frigidiorum plagam perueniunt, & cum ob pinguedinem, caliditatem, tenuitatemque non facile condensentur, ipsam peruadunt; sed frigoris circumstantia, vehementer coarctata; vehementique nubium colluctantium allisione in maximam tenuitatem subtilitatemque reductæ, atque in ignem versæ, vel etiam fomitis instar ab igne vicino, à summo vsq; ad imum accenduntur; & tunc cælum coruscare videtur, & in media fulguratione à summo ad imum, quasi accensus funis videtur; etsi enim paulatim accensio fiat, tam velox tamè est, vt vno momento fieri videatur. Verum rem aliter sese non habere, id machinis ad naturæ exemplar fabricatis, *επιχειριδς* iam probabimus. Dupliciter igitur tonitru excitari potest, vel condensatione, vel rarefactione aëris. Condensatione ita fit. Accipe Sphæram æneam, aut etiam ferream, quam ad medietatem aqua repletam igni impones, vsque dum aër intus in maximam tenuitatem reducat, factoque minimo foramine, vt transpirare aër rarefactus non possit, expones eam cælo gelido, & aër inclusus ambientis aëris frigore condensatus, cum aliud corpus, vt pote clauso vase, substituere non possit, ne aliquid in natura rerum vacuum concedatur, vas ingenti & horribili sonitu in mille partes disruptum, laboranti aëri subueniet. Quod si idem vas arctè clausum igni vehementiori imposueris, ex nimia aëris conclusæ rarefactione ampliorem locum petentis, vas ruptura sua ingentem fragorem instar tonitru edens, laboranti aëri locum quantitati suæ conuenientem concedet. Non secus fieri iudicandum est in tormentis bellicis, dum ingentia pondera exigua quantitate pulueris accensi, post coruscationem cum ingenti tonitru explodantur. Quemadmodum igitur in fulgure, & tonitruo excitando, natura requirit exhalationem, nitrosam & sulphureis spiritibus turgentem; ita pyrius hic puluis ex Salnitro quoque, sulphure, & carbonibus conficitur: atque sulphuris quidem munus est accendere, nitri verò ventosi atque aerei, in ignem cum sonitu diffari.

Productio  
tonitru arti-  
ficialis.

Experimen-  
tum.

Hoc loco omittere non possum, quin de sclopi ventosi conficiendi ratione aliqua 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 fuscitet in intuentibus admirationem, nolui eius hoc loco constructionem præterire. Ita autem Æolius sclopius fit.

Fiat ex cupro, ferro, aliaue materie canalis in tres partes, seu loculamenta diuisus, quorum primum AL onerando sclopo seruit; alterum AC cameram, siue aeris compressi receptaculum constituit; tertium fistulam CD ad globos, aliaque proiectilia excutienda ordinatam. Trussillum, siue vt Artista vocant, piulcus RL, quo aer intra cameram suam coarctatur, ita constructur: Manubrio siue ferreo stylo KL circumdetur cylindraceum quid, ex ferro, aut ligno, aut corio tectum; quod canali AC ita quadret, vt ei intrusum, omnem aeris elabendi occasionem intercludat: habeat autem Trussillum LK in fundo I platismation, siue assarium, cuius meatus ex I transeat in K; hoc enim facto continget, vt dum IK in arctum canalem violenter intruditur, assarium I claudatur; dum extrahitur verò, assarium apertum, per meatus IK aerem, ne intra spacium NI vacuum concedatur, denuò admittat.

Constructio  
Sclopi Æo-  
lij.

Porrò secundum receptaculum siue camera aeris AC in fundo N aliud habeat assarium, quod ita ei adaptetur, vt dum trussillum canali suo violenter intruditur, illud aperiarur; dum extrahitur verò, arctato intus aere denuò claudatur.

Iterum



Iterum in camera A C, inferatur aliud affarium F O C, ea forma, quam tibi figura T S V demonstrat, inferatur autem canali A C, siue camerae aeris, loco F O C, ea ratione, vt mox ac F Trussillum, quod V X correspondet, forinsecus prematur, F affarij partem O aperiat, & viam incluso aeri per C D canalem patefaciat; Ita igitur inferendum est, vt aer inclusus, attractusque per C D canalem, nisi aperto affario, elabi nunquam & nullibi possit; habebisque instrumentum præparatum; quo ita vteris. Pila plumbea immissa per canalem C D contusa charta coarctetur; quo facto piulci, siue trussilli K L opera aerem intra cameram A C coges, ea ferè ratione, qua intra lusorias pilas aer constipari solet: quo facto, si F trussillum forinsecus premas, ecce affarium O apertum, constipato aeri locum præbebit, qui & canali C D illapsus, pilam tanta vi expellet, quanta vix sclopus ordinarius possit.

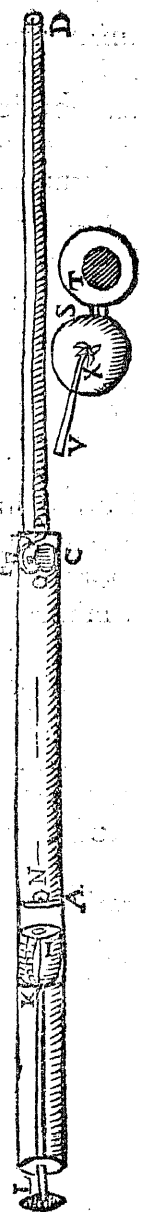
Hæc dum tracto, omittere non possum, quin Lectori curioso admirandum quoddam ex auro pyrium puluerem conficiendi secretum pandam; cuius experimentum ego primò in Germania apud summum quendam artificem vidi, postea idem apud doctissimum virum Petrum Castellum in inclyta Messanenſium Academia Medicinæ Professore, amicum meum obseruandissimum, in libro insigni de Incendio Vesuuij proditum comperi; ita autem res sese habet. Aurum in calcem redigatur Aqua forti, Sale armoniaco, & Oleo tartari præcipitati; hæc calx quam primùm, etiam ad odorem ignis, præsertim si instrumento quodam exciteretur, sponte sua in flammam, cum ingenti fragore & sonitu abijt; exigua enim huius calcis portio incensa, omnes pyrii pulueris ordinarij vires & efficacia, & sonitu longè superat, in tantum, vt audituam organum vehementia sua obtundere videatur. Accedit quòd, 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, eaque miranda de huius pulueris viribus, effectuumque adeo prodigiorum causis hoc loco mihi dicenda forent; sed cum ea in Pyrographiam nostram, siue Geographiam subterraneam reseruauerimus, hic ea tantum, vt Lectorem ad inexhaustas naturæ diuitias rimandas animarem, breuiter innuere volui. Hic igitur puluis in exigua quantitate, certis quibusdam concauis locis, obturatisque impositus, mox ad ignis odorem in flammam cum terribili sonitu ipsum concaui pauimentum, qualicumque ex materia fuerit, terebrando, tria referet perfectissimè; fragore & inusitato quodam murmure, tonitru, accensione, fulgura & coruscationes; fulmen denique ipsum, vi quadam terebratiua inferiora perente. Huiusmodi naturæ miracula, nisi proprijs oculis meis intuitus fuisset, nunquam sanè credidissem. sed nos ad filum instituti nostri reuertamur.

Coruscationes præterea ita artificialiter produces: Accipe sulphur salinitrum, Camphuram, & Naphtam; anaticè cõtrita misceantur, mixta, spiritu vini omnia diluantur, diluta hac arte in cucurbita simul ponantur, cui si ignem supposueris, humor vini sulphureus, nitrosus bituminosusque factus spiritibus euaporans, se longè lateque diffundet: si itaque arrepto titione, candela, aut carbone medium huiusmodi vapidum perstrinxeris, in momento totus vapor in flammam abiit, & in loco obscuro coruscatione sua fulgur perfectè mentietur. Quòd si vapor dictus in guttas per aërem frigidum circũstantem fuerit resolutus, titio hoc medium perstringens, totumque hunc indigestum vaporem accendens, iacula, stellas cadentes, Capreas saltantes, aliaque quamplurima non iucunda minùs, quam admiranda spectacula exhibebit.

Noni pulueris pyrii ex auro conficiendi instrumentum.

Effectus rari pulueris.

Fulguris productio artificialis.

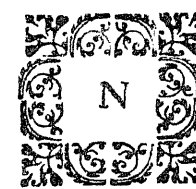


## CAPVT IV.

## De Mixtorum corporum Magnetismo,

siue

De mixtis corporibus, & quomodo ea arte Magnetico-meteorologica iuxta naturæ exemplar in sua Elementa resoluantur.



NIHIL verius esse, quàm omnia in omnibus, satis superque Magnetica hæc rerum catena demonstrat, qua omnes res ita arctè sibi inuicem connectuntur, vt etiam si contrariarum sint qualitatum, in vnum tamen latente quodam rerum omnium consensu Magnetico coeant. An non vidisti, quàm mirabilis sit Elementorum lusus; quàm contraria etiam se, mediante altero, ambiant? 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 elementaris 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 pluuias ad terram irrigandam destinata, parte denique feruore solis à terra eleuata, frigorisque nocturni vehementia iterum condensata, atque in rorem dissoluta? quo quidem sitiens terra inebriata, in eo quasi putrescens, liqueſcit. Cum porrò duo hæc coniuncta rotam plantæ substantiam peruadunt, solis virtute liquidus humor ad extremitates vsque plantarum attrahitur, isque cum sua natura subtilior & leuior, quàm terrestris portio, nutritioni destinatus sit; hinc fit, quòd liquor attenuatus accessit in aërem, relicto plantis terreo nutrimento, quod ex ingenita sua potestate, & vita attractum, conuertunt in substantiam sibi similem. Atque hinc est vna alimonia omnium è terra nascentium, omniumque viuientium corporum. Hæc est causa, quòd omnia post putrefactionem in terram reuertantur; experimento quidem indubio, sed quod vix millesimus quisque vel intelligit, vel rectè perpendit. Hac eadem ratione mineralia, vegetalia, & sensitiua omnia crescunt, viuunt, & conseruantur. Non alia est rerum procreandarum in hoc magno naturæ coniugio, ratio, in quo ignis sponſus, sponsa aqua, terra & aër paranymphe, quibus mediantibus coeunt, infinitam mixtorum producunt sobolem. Elementum enim quodlibet in sua sphaera est, sed vnum ex alio viuunt, vt supra dictum est, & tamen coniuncta non conueniunt, nisi alio mediante. Sed aqua est omnium elementorum mater; hanc incubat spiritus ignis; causante igne, aqua fit materia ventorum, vaporumque aptorum, vt congelentur cum terra per aërem crudum, qui ab initio separatus fuit ab illo, & hoc motu perpetuo sine intermissione fit. Ignis igitur non efficitur aliter nisi motu; motus ergo elementorum causat calorem, calor mouet aquam, aqua aërem omnium viuientium vitam. Iterum elementum aquæ aeris flatibus agitatũ, oleagineum seu bituminosum humorem producit, & sole opitulante salem. Quæ omnia luculenter demõstrat diuinum illud distillandi studium, vbi ignis agens in res humidas, & vapidas, quæ tumentis vasis aluco clauduntur, ad vasis caput, sui vi caloris spiritus subuehit, vbi frigore concreti, densioresque facti, vasis fornices

Mira rerũ concatenatio.

Incrementum vegetabilium.

Distillandi ars similia Naturæ.

Ortus & in  
crementū  
plantarū.Ros vires  
plantarū, cui  
insidet, ha-  
bet.Vapor  
πνευματικός  
μορφοςAuri gene-  
ratio.Plumbi.  
Stanni.

Ferri.

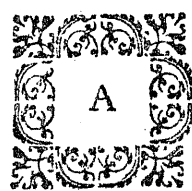
Lapidum.

Adamant-  
tes.

ces irrorant, & demum per canalem in subiectum receptaculum guttatim refluunt. At si copiosius ignem supposueris, spiritus veluti torrentis vi æstus fractus, in pinguem substantiam vertitur, idest, in oleum, & penitiores qualitates elicit: idem etiam eueniet, si vas soli tepido, vel feruentiori exposueris; nam & aquam, & pingue distillabit. Pari prorsus ratione ignis ille caelestis terras, plantas, herbas calefaciens, humidos vapores, qui sunt rores plantarum, oleum, & resinas per latentes, & apertos corticis poros, veluti per syphonem attrahit, purum semper ab impuro separando; purum stat & congelatur in flores, impurum abit in folia, in corticem quod grossum spissumque est; id quod vapidum ac pingue est, attenuatum in aërem eleuatur; at nocturno frigore condensatum in rorem abit, ac herbis suis restituitur; quas & antelucano madore conspergit, variarum virium pro conditione plantæ, cui insidet, particeps. Pingue verò exhalans condensatum in mel, gummi, & glutinosos liquores, sudoresque, cuiusmodi manna est, super idoneos frondes, truncos, & saxa insidens abit. Sic vnusquisque liquor insitas suæ plantæ virtutes retinet. In hunc igitur modum res crescunt, ex aqua videlicet omnia: Nam, ex illius vapore subtiliore, res subtiles & leues; ex oleo verò res graues & preciosioris substantiæ; ex sale verò res prioribus longè pulchriores. Si enim vapor ille πνευματικός, prima metallorum materia (quæ quidem nihil aliud est, quàm humiditas quædam mixta aëre calido, & est in forma aquæ pinguis adherentis vnique rei puræ, vel impuræ in vno loco abundantius, ob terræ porositate ad magneticam virtutem exercendam, resque sibi conuenientes attrahendas aptiorum) si inquam è profundissimis terræ visceribus huiusmodi vapor igne illo subterraneo in profundissimis terræ visceribus incluso (quibus tota terre mundi machina veluti animatur, sublimaturque) per varia terræ spiracula veluti syphones quosdam in varia loca, singulasque rimas penetrans, diffunditur; fit, vt si dictus vapor per loca calida & pura, vbi parietibus sulphuris lentor, & pinguedo adhereret, transferit, statim accommodando se adiungatur illi pinguedini, quam postea secum sublimat, & tunc fit vinctuositas, & relicto vaporis nomine, accipit nomen pinguedinis; quæ postea veniens sublimata ad loca alia, quæ iam vapor antedicens purgavit, 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 talis terra pura sit & mixta sulphuri, fit stannum; quò enim magis depuratus locus fuerit, eò pulchriora reddet metalla; si verò ad terram siccam, & impuram, siue homogeneam telluris partem peruenerit pinguedo illa, ferrum generabit. Sic vapor ille sublimatus per poros terræ secū omnem impuritatem terræ vsque ad circumferentiam trahens, ab aëre congelatur; quod enim aer creat purus, aer congelat crudus, quia aer in aerem habet ingressum, & se iungunt inuicem, αἰὲρ γὰρ τῷ αἰὲρι τέπεται; ita fiunt petræ, & montes saxei. Quòd si vapor naturæ per se sublimatur sine accessu pinguedinis & sulphuris, & venit ad locū aquæ puræ salis, fiunt adamantes, & hoc in locis frigidissimis, ad quæ pinguedo peruenire nequit; si ad locum aquæ Vitrioli viridis, in saphyrum aut smaragdum congelatur; si in aquam cinnabaris subtilem, in Rubinum condensatur; (vbi nota omnem aquam, si sit sine spiritu, calore; si verò spiritum habeat, rigore congelari: qui illud sciuerit, maximum secretorum se adeptum esse norit) Non secus, ac si in plano aliquo diuersi coloris, & proprietatis res, veluti cerussam, minium, cinnabarim, æruginem, sal, vitriolum, arsenicum, & similia in circumferentiam disponas, è centro verò huius plani liquor scaturiat, qui se per totius planæ superficiem spaciū distendat; certum est, liquorem cum cerussa album, cum minio rubrum, viridem cum ærugine, cum arsenico flauum futurum; Iterum cum salis aqua æruginea mixtum, vt smaragdinum aliquid, & vitrioli sulphurati aquam cum cinnabari, aliquid pyropicum producturam. Pari ratione, si liquor prædictus rebus sapore dulcibus coniunctus fuerit, dulcia; si acris & amaris, acris & amara; stipticum, si stipticis;

dis; venenosa, si venenosis; salutifera, si salutiferis, singulis rebus humorem magnetica quadam vi ad se trahentibus, & in substantiam sibi similem transierentibus. 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 cognitatas, qui rectè & sagaciter combinare norit, ei nullum amplius abditum in natura effectum, nullam rerum sympathiam aut antipathiam, quas tantoperè mirantur homines, incognitam esse posse arbitror. Sed veluti naturæ quidam Archæus πᾶσιδουχοῦς, sagaci rerum omnium agentium cum patientibus facta applicatione, quicquid natura operatur, & ipse Naturæ simia ad exemplar eius omnia operabitur. Sed de factitiorum, gemmarumque pretiosarum arte conficiendarum methòdo, in mundo nostro subterraneo fusiùs, si Deo placuerit, tractabitur, quare eò Lectorem remittimus.

### Conjectarium.



**A** T QVE 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 crederet, aquam omnia, quæ mundus habet in se, vt lapides, sales, aerem, terram, ignem, oleum, similiaque in se continere? quis crassum terræ corpus eadem, præter lapides, sales, aerem 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, idest, dissolutionem corporum in sua elementa, aut etiam elementorum ope varias rerum mixtarum productiones cupiet, hic doctricis 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, idest, similibus similia, iuxta irrefragabilem naturæ exigentiam Magneticè coniungendo. Sint vasa ad naturæ exemplar fabricata; ignis artificialis gradus, ignis naturalis gradibus perfectè correspondeat; 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, quàm præmonstrata ratione, expedire. Terræ corpus clarificandum est per ignem, reddendumque simile ipsi aquæ, sicque fiet quasi sal, quod postmodum distillando potest clarificari, & in aquam conuerti, prorsus ad similitudinem aeris omni impuritate destitutam, pellucidam, & splendentem. Ita quæuis corpora data in sua elementa reduces, in aerem, 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 adaptetur, ne fumi egredientes flammam suffocent, sed liberè in illam subuecti in liquorem densentur, qui in vas appositum distillent, habebisque aquam siue spiritum sulphuris, prima distillat one; secunda cum fortiori igne, oleum; in circumferentia verò vasis concaui inuenies flores, siue pompholygem, terram videlicet. Oleum habebis, quo omnia vel sola approximatione ad ignem, in flammam abeunt, si sulphur in puluerem tritum calce viua, & sale mercuriali mixtum per retortam distilles. Innumera hoc loco aperire possem diuinæ Chymicæ mysteria, quæ in varia mea peregrinatione apud diuersos didici, ac proprio experimento comprobauit; verùm ne instituti nostri limites transilire videamur, ea consultò in alios tractatus referuauimus. Sufficiat interim Magneticam quandam vim in omnibus rebus latentem, quauè cuncta se

Liquor ter-  
ræ quæ in  
cranlic qua-  
litates assu-  
mit.Omnia in  
omnibus  
sunt.Quomodo  
ars naturā  
imitari de-  
beat?In 4. Ele-  
menta reso-  
lutio vnus-  
cuiusque  
rei.

se mutuò appetant, qui vnicus noster scopus fuit, hoc loco *didaur mōg* demonstrasse.

Vnde figura Geometrica in quibusdam fossilibus.

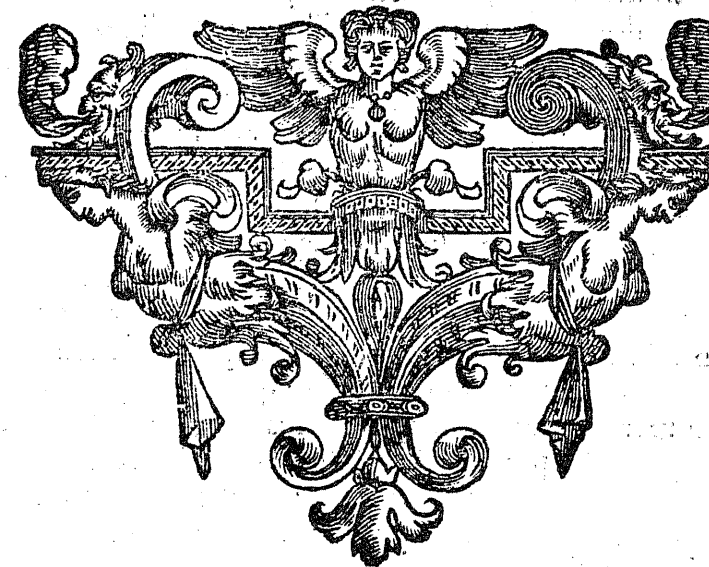
Vnum adhuc restat explicandum, quod non parum multorum torfit ingenia, estque multiplex in fossilibus figura, lapidum scilicet, & gemmarum, non tamen quæuis, sed vt plurimum hexagona, pyramidalis, quadrata, vt in Amethysto, Crystallo, Adamante, Vitriolo, Alumine, Salibus, Saccaro, & similibus est. Ioannes Marcus Marci Philosophus præstantissimus, in subtili opere suo de Ideis operatrici- bus non inconuenienter putat, in huiusmodi figuras lapides & aluminaria quæuis, vi quadam Magneticæ non ab simili colligi; Keplerus opusculo de niue sexangula, alia comminiscitur; De cartes in meteorologia 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 fine insitam, vt se conseruare possit, & propagare quantum ei concessum est; atque hanc virtutem radijs quibusdam in circumferentiam propagari, non quidem in omnibus semper sphericè, sed subinde in vnam partem longioribus radijs, quàm in alteram agendo; ea fere ratione, qua vis plastica in centro feminis existens, singulas corporis partes designat, non radijs circulariter diffusis, sed pro membrorum remotè aut propè à centro corporis distantium formandorum conditione; & vt in vegetabilibus vis feminis existens, talem & talem in fructu tali & tali figuram format, partes trudendo nunc in sphericam, iam in conicam, modo in tuberosam, aut lenticularem figuram; in floribusque vis feminalis in sphericas, conicas, pentagonas, hexagonas, similesque angulares superficies foliorum feturam protrudit; ita & in fossilibus secundum quandam analogiam, præsertim in ijs lapidibus, qui ex sale originem suam sortiuntur, vt & in Alumine, Vitriolo, Crystallo, similibusque, vis quædam in centro naturæ residet, quæ non semper omnibus radijs æqualibus, sed aliquibus subinde longioribus, vt pote robustioribus, reliquis proportionaliter pro virium debilitate decrecentibus, per appositionem particularum ad particulas, sibi similes particulas, easque minimas & homogeneas attrahit. Particularum igitur similibus, similibus attractarum appositione ea figura fossilis, qualem radij referunt, emerget. Si igitur vis centralis quinque principales radios emiserit, reliquis intermedijs proportionaliter à latere decrecentibus, eorum vi tractiua per appositionem particularum gemma in corpus excreset tetraëdron; si octo principalibus radijs sese exeruerit vis centralis, similibus partium appositione cubicum corpus nascetur; Si denique 12. principalibus radijs se diffuderit, reliquis proportionaliter decrecentibus, 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 hæ ex omnibus alijs figuris spacium implent. 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 particularum iuxta proportionem radiorum fiat, mirum non est, in eam figuram degenerare corpora, qualem radij virtutis effigiare 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 Ouis figuram forma mentia-

Causa figurarum in lapidibus.

tur, fructus in Capræ, aut Ouis lineamenta, protuberabit; & sic de cæteris. Non secus fossilium, vegetalium, animaliumque figuras naturalis perfici dicimus. Sicut enim vnumquodque naturale corpus particularem vim habet, qua se conseruat in suo esse, ita & eadem vim habet, vt se, crescendo, ad certam, & determinatam figuram, qua à reliquis speciebus distingui possit, propaget, ne in incertum agens natura, ordinis loco, quem intendit, confusionem pariat. Verùm de huius

& similibus rerum naturalium figuris, & quomodo eæ intra terram figurentur; vt & de niuibus polymorphis, de lixiuij certarum plantarum, salisque vegetabilis miraculis, in Mundo nostro subterraneo fusè, Deo dante, tractabitur; quare ad alia transeamus.





LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.  
PARS TERTIA.

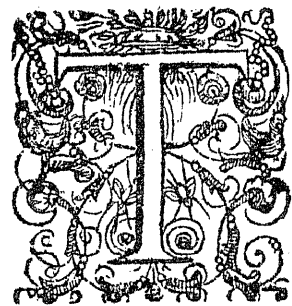
Γεωμαγνητισμός.

sive

De Magnetica vi toti terræ, & singulis eius heterogeneis  
partibus indita.

CAPVT I.

De cyclica attractione rerum.



Terra om-  
nium rerū  
laminariū.

Elementa-  
ris aquæ  
motus cau-  
setur in cen-  
tra subter-  
ranea.

Origo fon-  
tium.

TERRA infimum elementum, est veluti basis, ac fundamen-  
tum cæterorum; Quidquid enim alia tria in illud stillant &  
proiiciunt, omnia recipit, seruanda conseruat, manifestat-  
que manifestanda; rerum omnium fidissimum receptacu-  
lum, in quo omne productum manet, & per calorem mo-  
tuum in illo putrefactum, per eundem separato puro ab impuro  
multiplicatur; quod in illo graue est, occultatur; leue calor  
motiuus in superficiem pellit; prout iam est in superficie luto-  
sa, omnis feminis & commissionis nutrix & matrix. Aquæ

mirum in modum gaudet, eamque vbi sibi coniuncta fuerit, auido suctu attrahit;  
attrahit autem tanquam bonum conseruatiuum sui, sine cuius glutino in puluerem  
abitura, nec subsistere, nec generationi rerum deseruare possit. Aquæ verò recipro-  
co motu in terram fertur tanquam in suum receptaculum naturale, in quo sperma-  
ticam facultatem suam exerere possit; vnde ex hoc elementari coniugio, quidquid  
in hoc inferiori mundo videtur, producitur, aëre verò & igne has naturæ nuptias ve-  
luti paranymphis quibusdam promouentibus. Aquæ igitur per vniuersæ terræ poros  
se se infinuans, 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 aduenientis compressione rarefactus, attenuatusque, motu exar-  
descit, & cæco carpitur igni; vnde & dictam combustibilis materiæ congeriem car-  
pens, ac paulatim serpens subterranea ista causatur incendia, quibus tota terreni  
globi moles, quæ ob nimiam terræ frigiditatem, atque aquæ humiditatem genera-  
tioni rerum inepta foret, per poros terræ veluti per innumeros quosdam caminos  
seu syphones diductis igneis expirationibus caletacta ita attemperatur, vt ea nume-  
rosam quandam & infinitam penè mistibilium rerum sobolem producat. Hinc  
aquæ in montium visceribus, veluti in penuarijs quibusdam detentæ in vapores  
copiosos resolutæ, etiam in frigidiores cauernas illabentes ibi resolutæ, partim in  
fontes & flumina, partim in thermas varijs qualitibus, pro locorum, quos tran-  
seunt, natura, & dispositione augmentatæ abeunt, originali humori restitutæ. Hinc  
mineralium aquarum, terrestriumque specierum vapores & exhalationes sublima-  
tæ, singulæ in locis & venis generationi metallorum aptis idoneisque, ea metalla  
generant, quæ cum dictis locis similitudinem habuerint & proportionem, ita vt  
vnum

vnum alterum, natura delectante, in suum bonum, bonumque vniuersi attrahat.  
Fontes verò & flumina è terræ visceribus erumpentia, metallicis spiritibus fæta, dum  
arenam & limum copiosum è variarum rerum materijs coagmentatum secum deue-  
hunt; nouam causantur camporum, & collium, aliarumque rerum progeniem;  
aqua mari, terrestri substantia terræ reddita. Atque hæc est perfecta quædam re-  
rum occulto hoc naturæ motu agitatarum superna infernis, priora posterioribus  
locum commutantibus, Magnetica *περὶ μάλιστος*, omnibus partibus ad totius con-  
seruationem conspirantibus. Vides igitur ex dictis, quomodo terra & aqua vnum  
quid constituent, in quo alia duo occulta operantur? Ignis terram, ne nimio hu-  
more diffuat, vel dissoluatur in lutum, conseruat; aër ignem, ne extinguatur;  
aqua terram, ne comburatur: ita vna alterius impetum frangente mundus conser-  
uatur, successiuæ rerum generationes, atque corruptiones alternis vicibus peren-  
nant. Quæ omnia sol veluti causa principalis promouet, vt sicut ipse, ita omnia  
perennem in inferiori mundo missionem quandam motumque subeant. Terra ex  
aqua & aëre gemino motu afficitur, aquæ motu & fluxu agri comminuuntur & ab-  
sorbentur, vnde deinde in alijs planis noui existunt, quas alluiones dicunt; aëris  
motu, qui ventus est, colles enascuntur; à ventis enim è mari surgentibus arena-  
limusque euoluitur, quæ recessu maris à Sole ventisque siccata, obortis à mari alijs  
procellis, in cumulos aggeritur, qui cum paulatim herbis vestiuntur, & arborum  
radicibus inter se serpentibus, mutuoque implexu committis, solidentur; successu  
temporis, in campos & colles degenerant. Aquæ verò triplici motu afficitur, à So-  
le, à Luna, & ab aëre; aqua calore Solis in vaporem attenuatur, qui terram suo  
complexu globi instar ambiens, Atmosphæram constituit; vapor in guttas abit, vnde  
pluuia oritur, idem coagulatus in grandinem mutatur; crassus autem vapor, si antè  
congelascit, quàm in guttas dissoluatur, in niuè vertitur. Pluuia, grando, nix, quamuis  
ex mari educta sint, aëre tamen humorem præuium trudente super verticem mon-  
tium inducuntur, in quos incidentes materiæ terrestres, magni motus, ac perennis  
circulationis causæ sunt: Nam materiæ illæ in vertice montium æstu Solis reso-  
lutæ lacuum, subterraneorumque aquarum originem vt præstant, ita easdem ad  
fontium fluminumque promotionem perpetuo tenore conseruant. Aquæ verò à  
Luna concitata, motus seu æstus quotidianus, de quibus in sequentibus dice-  
tur, vt & motus ab aëre seu ventis causatus, mare quiescere nunquam permit-  
tunt; vnde per poros terræ agitati fluctus, prioris circulationis noua fundant pri-  
mordia.

Mutua ele-  
mentorum  
conspira-  
tio.

Generatio  
collium.

Origo la-  
cium, fon-  
tium, & flu-  
minum.

Atque adeo manifestè patet, aquam non solum in terreni globi furno chymi-  
co, è mari tantum sursum tolli, indeque in terras relabi, & rursus in maria ef-  
fundi; sed eundem esse fontem metallorum, lapidum, cæterarumque rerum,  
quæ in collibus & campestri planitie inueniuntur. Neque multum absimilis est ra-  
tio rerum animatarum, & inanimatarum, vt vel hinc veteres occasionem de ani-  
ma mundi arripuerint, vnde animalia animentur, & ritu reciproco, quemadmo-  
dum aqua in mare modo effluit, modò influit. Quod si quis nosset quomodo in  
venis terræ se coniungat aurum auro, quomodo herbarum animaliumque femini-  
bus loco suis ortibus conueniente constitutis, alia materia eiusdem generis sese iun-  
gat, misceatque, his initijs forsàn ad eorum subterraneam cohærescentiam aditum re-  
cludere possit, atque adeo ad penitioris, perfectiorisque chymicæ adita penetrare; Ve-  
rùm cum hæc exposita cohærescentia nos lateat, nihil mirum iuerit subterraneam, &  
à nostro vsu remotam metallorum, aliarumque rerum ad sui quodque generis aggre-  
gationem, nobis ignotam esse.

Claus Chy-  
micæ veræ.

## Confectarium I.

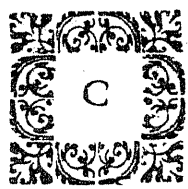


X dictis patet, nihil hic apud nos simplex, sed omnia alijs mista existere; neque enim aqua sine aëre, terra, igne, alijsque rebus terrenis; neque terra sine aqua, aëre, alijs est. Vides quomodo aqua pluuiialis à Sole attracta, per metallicos sulphureosque montes decurrens, materiam istam liquatam, & fluctuantem secum corripiat, sicut ex colore, sapore, odoreque earum percipitur? neque minùs alia resoluat, quæ colore, aut sapore percipi non possunt, vt lapides, vitrum, & aliud quodlibet? vt aqua fluuiialis è varijs materijs montium, vnde originem & incrementa cepit, commista sit? Et quomodo flumina hæc (quæ alijs materijs, dum ripas, & alueum perfringunt, quoque commiscetur) dum in mare se euoluunt, marina aqua terreni cuiuslibet mistionem recipiant? ea autem sursum scandens Atmosphæram generet, & perpetuò recentem materiam suggerens alat? & quomodo ipsa adeo rerum omnium miscella quædam sit, & πανοπερμία? vapor hic assiduè in rorem, pluuiam, grandinem, niuemque concreseat, quæque ideo varia terrena materia permista sunt? Hæc quomodo in terram collapsa, diuersam istam materiam ad nouarum generationem relinquunt, & per veteres generas iam fluentes resoluunt, liquataque in mare, vt priùs, euomant? vnde perpetua quædam rerum mistibilium nascitur cyclica commotio. Quòd autem aqua lapides, & terram contineat, chymicum nos docet experimentum, quòd ex aqua pluuiialis distillatione, in fundo vasis variæ terrestris materiæ species subsidunt, quæ rum odore, tum sapore, sulphur, sal, nitrum, limum, similiaque referunt. Quòd & 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 totius appetitu trahente, cyclica hæc magneticæ catenæ connexio, in perenne tempus continetur?

Terra miscella rerum omnium.

Aquæ omnia insunt.

## Confectarium II.



OLLIGES denique, quod de cyclica attractione rerum elementarium inanimatarum dictum est, de animatis quoque rebus dicendum esse. Ex putridis enim mixtorum oriuntur insecta; ex infectis aluntur reliqua animalia; animalia verò post varios vsus morti cedentia, primæ materiæ restituntur. Quid enim tot noxiarum animantium genera, tot muscarum, insectorum, scarabæorum, erucarum, vermium, araneorum, pulicum, pediculatorum, tanti locustarum exercitus, tanta denique serpentium multitudo ad aliud, nisi ad vniuersitatis harmoniam concentumque, atque ad hanc Catenam rerum Magneticâ continuandam, prodesse natura voluit? cum enim rerum omnium ortus, ac interitus certissima lege naturæ sit definitus, nisi è stercore, vel cadaueribus, vel quauis materia putri infecta prodirent, fædissima contagione proxima quæque loca & corpora vitarentur; talium autem insectorum ortu factor omnis ac tabes eluitur, & auium cibis, aut mutuo sibi pabulo inseruiunt, atque ita fit, vt nec viua noceant, nec odore mortua. Ita erucarum, & araneorum examina aëris corruptione prodeunt, & earum ortu aër purgatur, dum quidquid noxiarum qualitatum in aëre, ad se trahendo deriuant, vt etiam ex impura colluie terrarum Rubetæ, Bruchi, mures; sicut enim aranei, & erucarum examina collectum ab aëre virus hauriunt, sic Rubetæ, cæteraque serpentium genera ex ipsis stirpibus, ac terra virus vndique ad se attrahunt, deinde mutua sibi alimenta præstant; Musca quidem sanguinem, aut sædum humorem ligurit, Aranei Muscas, Gallinæ Araneos, homo Gallinas in alimentum suæ naturæ consentaneum

Cur ex putri infecta nasci natura voluerit?

neum conuertit. Denique lacerti, stelliones, maximè autem hirundines, cæteraque auium genera venantur erucas, muscas, vermes; sic prospexit Creatoris optimi Sapia vbiq; conspicua, minimis, ac vilissimis quibusque animantibus alimenta stas temporibus. At etiam culices leui punctura fructuum maturitatem accelerant, deinde vesperilionibus 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 Rubetas senio, & veneno, quod à terris vndique contraxerunt graues, formicarum exercitus audivissimè fugit, nec quicquam reliquum facit præter ossa, & bufonum lapidem; ita fit vt animal illud, quod omnium impurissimum iudicamus, non modò viuens ab ipsis terris venenum auferat, attrahendoque in se veluti naturalem terrestris veneni bursam deriuat, sed & moriens veneni amuletum nobis relinquat, & iucundissimum formicis præbeat alimentum. Porro hac generatione animalculorum purgatur aër, purgantur corpora à superfluo, eoque noxio, ac periculoso humore; ita vermes, vespæ, crabrones ex animalium cadaueribus plerumque nascuntur; vnde naturali quasi appetitu ad eorundem corporum, ex quibus genita sunt, humores noxios fugendos feruntur; Apes ex Tauro, Vitulis, & Vaccino genere sunt, quas vitulo fame confecto, orificijs omnibus conclusis, suaueolentium herbarum prato elicuisse Aristæus dicitur; ita ex stercore 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 nascuntur. Similiter erucæ plerumque è stirpibus originem suam ducunt, cum ferè totidem sint erucarum, quot plantarum genera. E 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; Bupræstis quam Pinus generat, quia crocei coloris, & admodum venenosi est, in eiusdem coloris, & qualitatis papilionem conuertitur; ita erucæ versicolores, in versicolores papiliones conuertuntur; colores autem erucis proueniunt ex vario, quod fugunt pabulo, succoque. Arte quoque huiusmodi animalia producuntur. Ita sterco 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. Ocymum siue Basilica, Scorpiones producit, si contritam, puluerique lapidum è macerijs erutorum, admistam sub latere, seu schisto Soli exposueris; ita ex pulueribus lacustribus Soli certa industria applicatis Ranas; Erucas deniq; produces cuiuscunq; generis, si plantæ è qua nasci solent, succum pulueribus erucas respicientibus subactum, calori temperato exposueris. sed hæc tibi, Lector curiose, vlteriùs applicanda relinquo.

Bufonis vsus.

Bufonis lapidem.

Insecta corpus, è quo nascuntur, appetunt.

Quot genera plantarum tot erucarum.

Insecta qua ratione arte producantur.

\*\*\*

## CAPUT II.

Ορυκτο-μαγνητισμός.

siue

## De Magnetica facultate Fossilium Telluris, singularumque partium eius.



**T**ELLVREM 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 declaratum est. Nunc verò videamus, vtrum præter Magnetica, alia terrestria corpora, easdem quoque attractrices cum magnete vires sortiantur. Cum enim terrenum corpus innumera quadam diuersarum specierum, vt in præcedenti Capite dictum est, varietate permistum constet, vix fieri posse videtur, tellurem ex omnibus mineralibus, solum magnetem, sibi que cognata corpora in filios genuinos, virtutisque suæ veluti hæredes cooptatos, hac mira prærogatiua, lapidibus plerisque melioribus, pretiosioribusque neglectis, condecorasse. An non auro, preciosis lapidibus, aliisque metallis meliori iure huiusmodi naturæ dos debebatur? Sanè sunt certi lapides, qui spontaneam morus 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 admiratione dignissimum. Iaspis detentus supra scyphum vino plenum, tremitt. In Insula Ciambulon arbor est, cuius folia decidentia motu progressiuo promoueri dicuntur; quod tamen quomodo fiat, alibi dicemus. Verum vt hæc res profundiori scrutinio patefiat, suppono primum tria in vniuersum trahendi genera in natura constituta esse: quorum primum ea continet, quæ propter similitudinem naturæ per qualitatem quandam dispositiuam, qua vt melius habeantur, & se inuicem ceu intento bono perfruantur duo corpora coëuntia, sese attrahunt; atque ita magnes magnetem, & ferrum trahit. Secundum genus eorum est, quæ vi qualitatis elementaris, qua videlicet ad graua 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 successione 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 adhæreat, agnatam sibi & similem habeat qualitatem; vt i aer, & ignis, quorum hic calidus & ficcus, ille calidus, & humidus; siccum enim & humidum contraria sunt, conciliatione tamen socij caloris copulantur; sic terra frigida & sicca est, aqua frigida & humida, quæ etsi per siccum & humidum sint contraria, connectuntur tamen in frigiditatis mediatione, alias enim difficilis esset eorum concordia; sic ignis paulatim in aërem abit per calidum, hic in aquam per frigidum, & terræ per siccum coniungitur, & ita mira quadam vicissitudine vnum alterum conseruat; vnde ordine præposito, vt supra demonstratum est, denovo transmutantur, & ex se inuicem fiunt; facilis enim est transitus, postquam communem nacta sunt qualitatem, vt ignis & aer per calorem; his autem opposita difficilior vertuntur. Atque ex his suppono secundò, Ex calido & frigido oriri rarefactionem & condensationem, ex quibus omnium elementarium motiones promanare supra diximus, vt cum calidum in mistum aliquod agens, educit impurum,

Astroites lapidi motus quomodo inducatur.

Triplex trahendi ratio.

Elementa quomodo connectuntur.

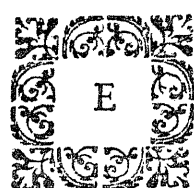
rum, & dum suæ actioni idoneum reddere tentat, vt simplicius fiat, euadit tenue; ita frigidum conseruat, constringit, & congelat; vnde calidum misti humorem ex centro elicit ad circumferentiam, frigidum verò eundem ex circumferentia ad centrum retrahit; ex quibus quidem qualitaribus perpetuus in aëre motus causatur. Vapidum enim rarefactum, calore fugat frigidum circumstans: remisso verò calore frigidum constrictum locum suum repetit, & consequenter secum consistentia corpuscula deuehit. Atque hac ratione omnia electrica trahere, iam tempus est, vt declaremus.

## CAPUT III.

Ηλεκτρο-μαγνητισμός.

ideft

## De Magnetismo electri, seu electricis attractionibus, earumque causis.



**E**LECTRVM Græcis, eò quòd ad se attritu priùs calefactum paleas attrahat, ἠλεκτρον, vnde & ἀραξ, seu raptor dicitur, Latinis Succinum à fluo succo ex quo coagulatur, Arabibus Karabeh, eò quòd in sacrificijs offerri esset solitum, vi illa sua attractiua, qua Magnetem æmulatur, nullo non tempore, summæ fuit Philosophis admirationi, adeòque in hunc diem durat, vt vix in natura rerum exotici effectus sit, cuius ignotæ causæ explicandæ Magnetem, & succinum (quæ sunt commune ignorantia asylum, & sacra veluti anchora) non in patrocinium sibi adsciscant. Electrum igitur, seu succinum, aut vulgò Ambra dictum, paleas trahit, & leuissima, quæuis corpuscula; res nota est, & experimentum omnis fallaciæ expertus. Quæ ratione autem hoc fiat, hic Rhodus, hic saltus. Varij varia de eo commenti 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 corpora sine discrimine, vt postea ostendemus, attrahit. Secundò magnes Magneticas res, vt ferrum, non trahit tantum, sed & easdem suæ attractiuæ 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, exerit, 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 affricu caluerint, æquè trahentibus. Quarto vim attractiuam Magnetis, si ferrum excipias, nullum aliud intermedium corpus qualecunque, quò minus eam exerat, impedire potest; Electrum verò vel leuissimus halitus ab attractione suspendit. Magnes præterea nunquam præparatione ad trahendum indiget, sed coniunctum sibi ferrum semper trahit; Electrum, apponatur ipsi quantumuis palearum, sine attritu præuio tamen nihil trahet. Magnetica denique vis immateriata ex propria forma profluit; Electri verò materiaturum effluuium à materie originem suam sortitur. Ex quibus omnibus apparet, quanta sit harum attractionum diuersitas. Cum verò causas Magneticæ attractionis in primo libro satis de-

Differentia attractionis electricæ, &amp; Magnetica.



Causa electricæ attractionis.

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 aqueo concreuerat; corpus attrahendum attingere, atque ita tactum tandem attrahenti vniri, corporique corpus peculiari effluuorum radio contiguum, vnum effici è duobus, vnita confluere in coniunctissimam conuenientiam, quam attractionem dicit: Et quia omnia corpora vnuntur & 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 allestare. 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 duplici experimento, Primò duorum bacillorum aquæ innatantium, quorum vnum paululum super aquæ superficiem emittens attrahitur ab alterius parte infra aquam; Secundò, exemplo guttæ & bullæ in superficie aquæ bullam sibi vnientis & attrahentis.

At cum hanc opinionem Gilberti penitus discutio, præterquam quòd sibi manifestè contradicat, triplicem præterea errorem inuenio. Primò dicit ipse, corpus ipsum electricum quod attractiuum effluuium emittit, ex humore concretum esse oportere; ego verò aliqua electrica attrahere reperio, quæ nequaquam ex humore concreuerunt, vt vitrum, quædam ossa, & alia huius generis de quibus postea. Accedit quòd multa, & pleraque alia ex humore concreta sint, vt metalla, gemmæ, & lapides pretiosi, vt Crystallus, Carbunculus, Corallia, aliaque infinita, quæ tamen nulla attractiua 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 effluuiis illo humido quidem, sed tenuissimo, & subtilissimo; quod effluuium ego obtenuitatem suam vnientis sibi corporibus prorsus ineptum iudico, cum res omnes semper tantò faciliùs coniungi videam, quantò effluuia fuerint crassiora; ita faciliùs 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. Neque 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 disseruimus, eorumque causas & rationes, quantum fieri potuit, enucleauimus. Coeunt igitur duo bacilli in aqua, eò quòd aqua adhærens bacillis, assurgens aliquantum intumescat circa bacillos, & consequenter hac eminentia aquæ violentè ita consistens superficiem sphericam turbari necesse est; Concurrunt etiam in aqua duo bacilli, ad motum aquæ, inæqualitatem superficiæ aquæ in monticulos quosdam eleuatæ complanare volentis; quod dum facit, non id facit per modum attrahentis alterum electricè, sed per motum, quo grauia deorsum tendunt ad naturalem locum; & ita demùm ad aquæ extra locum suum violentè detentæ, & æqualitatem desiderantis motum, corpora confluunt. Eandem ob rationem bullæ in superficie aquæ confluunt, non quia electricè se mutuò trahunt, sed quia naturaliter aqua vult desfluere, quantum potest, ad suum naturalem statum, vnde vna descendente, trahitur & altera sibi coniuncta; nisi malis dicere inclusum, & vi compressum aërem inter illas, niti, vel vrgeri ad superiora, vnde ad labra vasis accurrunt ibi assurgendo, vel si vas sit omnino impletum humore, in medio eleuatæ ad medium tendunt, & sic dum inuicem plures bullæ in aqua approximantur, singulæ ad alias accedentes habent quæ surgant. Quæ cum ita sint, alia causa attractionis electricæ assignanda erit; quam antequam ostendamus, Notandum primò, singula eorum, quæ mixta appellantur à

Qui duæ seltuce in aqua se trahant.

Phy-

Physicis, à prouido Naturæ authore, singulari quadam dote, virtute, aut qualitate, qua substantia immediatè suas operationes in distantia corpora vniformiter difformiter agendo perficiat, instructa esse: præterea cum huiusmodi siue qualitates veræ sint, siue corporea quædam effluuia, nisi spherica quadam radiorum virtutis suæ diffusionem non agant, hac spherica diffusionem veluti quædam atmosphæras; quæ pro diuersitate compositionis, rerumque complexionis diuersimodè medium alterent, fundari. Quædam enim immediatè à forma rei intrinseca, vt magnes, lux, aliæque virtutis immateriatæ, & instantaneæ, promanantes, homogeneam quoque spheram efficiunt; Quædam à materia profluentia, materiatum orbem virtutis suæ constituunt, vt sunt omnia ea, quæ effluuijs quibusdam corporeis res attingunt, vt electrica & odorifera; ita humidæ complexionis res vapidum effluuorum orbem, sicca verò naturæ subtilibus quibusdam exhalationibus siccam affestant orbitam; ita vt peculiaribus effluuis suis cuique singularis ad vnitatem ductus, motus ad principium, fontem, & corpus effluuij contingat. Atque effluuia quidem materialia, nisi eorundem pori extrinseca densitate obstruantur, semper exhalant, & tantò plus, quantò attrita, aut leui motu plus fuerint concitata substantiæ, vt in omnibus electricis, & odoriferis luculenter patet.

Singule res certum virtutis suæ orbem habent.

Dico igitur, si corpus aliquod expingui humore concretum, adeo tenui atque subtili effluuiis consistenter, id ad quemuis motum leuem, seu tensionem superficialem concitatum, calefactumque, euestigio 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 effluuij, renuiter; aër verò attenuatus, compressus, dissectusque resistentibus alijs continuatis aëris 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, eique consimilia corpora, quæuis alia leuia trahere, ita ostendo. Electricum ex molli primùm, & viscosa, seu bituminosa materia, quæ ex maris fundo bituminosa exundans, post vehementes tempestates marinis fluctibus in aquæ superficiem defertur, maris natura, salitudine, solisque accedentibus radijs in firmam substantiam exrescere, & color, odorque qui resinam olet, tum muscæ, vermiculti, culices, formicæ, quæ in frustulis quibusdam comprehensa tumulataque æternis sepulchris relucet, testantur. Inter cætera tamen admiratione dignissima, etiam Rosarium Deiparæ granis è succino confectis elaboratum, in quibus singulis muscæ diuersæ etiam figuræ, ita insertæ sunt, vt nihil nisi vita ipsa deesse videatur, similiaque, quæ cum apud Ioannem Baptistam Rhinalduccium I. V. D. tum alios rerum exoticarum studiosos hic Romæ obseruasse me memini, satis id superque demonstrant; cuiusmodi non ita pridem ingens fructu donauit doctissimus Lucas Holstenius, philologus merito suo celeberrimus. Ex huiusmodi igitur materia electricum cum constet, effluuium quoque eius calidum, subtile, tenue vt sit, quodque ad quemuis attritum, vel leuissimum concitetur, 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 reperens corpora leuia secum defert ad corpus electricum, vbi pingui effluuiis veluti agglutinatur. Hanc autem attractionem alia ratione, quàm dicta non fieri, satis ostendunt præuia quædam affrictio, & tersio; quæ duo si desint, electricum nihil agens ferabitur; ad sint, quantum potest, operabitur; ex frictione quidem, seu attritu incalescit leuiter, & rarefit; ex tersione verò ab omnibus extrinsecis exitum intercludentibus liberatur, liberumque acquirit 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 debiliter præstat. Porro rerum attractionem esse

Generatio Electri.

Muscæ in electro sepultæ resurgent.

Electricum non facit nisi prius leuiter tersu trahit.

ex

ex recurſu aëris, manifeſtò inde patet, quod aëre craſſo & turbido, ventis præſertim Meridionalibus ſpirantibus, duplici de cauſa effectus attractionis retardetur, vel quia aër affluens, iſta improporcionata reddit ad commouendum diſpellendumque craſſius hoc, & turbidius aëris corpus, vel quia aër, humida, ſicca, & vapidã ſubſtantia, poros corporis electrici obſtruit, vnde & eadem de cauſa electrica minorem vim attrahendi noctu, quàm interdiu, aut manè, vèſperiuè, quàm meridiè obtinent; E contra tempore ſereno & claro, ventis Borealibus ſpirantibus, effectum certiorẽ habebunt. Quæ omnia certa experientia mihi conſtant, adeo, vt quæ ægrè claro cælo alliciuntur, craſſo & turbido cælo nihil commoueantur; tum quia in eo leuiora difficiliùs mouentur, tum quia effluuia ſuffocantur, & ſuperficies attriti corporis humore vapido aëris afficitur, ſiſtunturque effluuia in exortu ipſo.

Sed obijciat aliquis hoc loco, ſi ex attritu calefactæ electricæ res, effluuia emittunt, cur ſole, igne, aut calidis alijs id non præſtent? certum enim eſt electrica igni, carbonibus, aut vehementi ſoli expoſita, tantum abeſſe, vt attrahant, vt potiùs omnem actionem ſuam ipſis præſentibus veluti iuratis virtutis hoſtibus ſuſpendant. Ad hoc reſpondeo, electricum igne admoto non attrahere, quia à corpore electrico inflammato, vapidum ac tenue illud effluuium, hoc alieno calore ſuperadueniente marceſcens veluti conſumitur, vnde calorem habere non debet, niſi motu tantum & leui affricione 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 vmbra, vbi effluuia faciliùs denſantur, obtineant. Ergo ex dictis hiſce patet clarè, totam attractionis electricæ rationem ex aëris attractione prouenire, 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, & affricum ſecundum artem, intra duos digitos, vel quamuis diſtantiam conuenientem; ſuccinum tale, quod longè lateque alliceret corpora, flammam tamen non commouet; quod fieri tamen, ſi commoueretur aër, neceſſe eſſet; flamma enim fluentem aërem ſequeretur. Hoc argumento Gilbertus, tantum abeſt, vt contra nos faciat, vt noſtrorum potiùs, quæ huc uſq; dicta ſunt, patrocinium ſuſcipiat. Quòd enim electricum flammam non moueat, cauſa in promptu eſt; Cùm enim tam aër circumſitus, quàm effluuium vapidum, flammæ calore diſſipetur, conſumaturque, 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 tantum eſſet attractio, & apprehenſio adiunctorum; ſed electricum multum diùq; aduocat & allectat corpora vnica fricione, aliquando per duodecimam vnius horæ partem, cælo præſertim tenuiori. Reſpondeo, hunc motum attractionis ſecundum omnes quaſi partes, & veluti in circulum fieri, vt præclarè quoque notaui noſter Cabæus, non ſecus, ac fieri videmus, dum in radio Solis in obſcurum locum tranſmiſſo atomos tenuiter inſufflamus, in gyrum enim agitati, ad impellentem reuerti videntur; quòd autem attractio non ſit momentanea, ſed vis attractiua aliquantiſper duret, eius rationem damus, quòd quamdiu calor ex attritu cauſatus in electrico corpore durat, tamdiu effluuia durent, & conſequenter attractio, calorem autem excitatum non in momento extingui, clariùs eſt, quàm vt dici debeat. Maneat igitur, ex electrico corpore, è pingui humore concreto, tenuiſſimum promanare effluuium, cuius vi attenuatiua commotus aër ſecum, vnà cum fugiente effluuio, corpuscula attrahat.

Doct̃or Edoardus Madeira l. de qualit. occult. fol. 452. hanc opinionem improbat, dicitque nullam ibi aliam niſi occultam qualitarcm de genere naturalis potentia motiua, quæ effectum hunc præſtet, assignari poſſe. Verum cum is eam non aſſignet, neque explicet, manet aliter attractionem electricam fieri non poſſe, niſi illa, quam aſſeruimus, ratione.

Cur præſent  
teigne ele-  
ctricum non  
trahat?

Experimen-  
tum.

Obiectio.

Reſponſio.

Cor-

### Conſectarium I.



X dictis ſequitur, omne corpus, quod eiufdem cum electro temperamenti, ex pingui videlicet, & aquea materia fuerit concretum, quæuis corpuscula leuia trahere ſuis effluuijs. Hinc non ſuccinum tantum, & Gagates, quod nihil eſt aliud, quàm nigrum quoddam electri genus, alliciunt corpuscula quæuis; ſed & ſulphur, maſtix, cera ſigillaris, reſina durior, Arſenicum, Selenites. quin & Saphyruſ; Iris gemma, vitrum præterea, aliq̃ue innumeri fluores ex ſodinis petiti. Quæ omnia vt meliùs pateſcant, hoc examinabis experimento.

### Experimenta

#### Electricarum attractionum.



I A T ex quauis materia acus, ſiue verſorium, ligneum, ferreum, cupreum; cereum, vel ex quauis poſſibili materia, perinde eſt, cuiuſcunq; longitudinis, ſupra obelum exactè æquilibratum, vt in Progymnaſ 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, quantò dicta corpora maiorem habuerint ad electricum ſiue ſuccinum affinitatem, tantò efficacius tractura; quantò ab eo remotiora, tantò inefficaciùs. Porro tempus quoque hiſce experiencijs 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, aëre frigido, claro, ſerenoque, hoc enim electrica quæuis minùs impediuntur. Quod & de Borea quouis tempore ſtante ſentiendum eſt: Auster enim, vt vduſ & humidus eſt, ita ob aërem inſpiſſatum minorem effectum præſtat. Quod idem in magneticis contingit, vt experientia quotidiana docet. Hæc ſi diligenter omnia executus fueris, innumera alia corpora hac attractiua virtute ditata reperies. Ego certò huiusmodi electricarum attractionum experimenta, in acu, ſeu verſorio primò ferreo, ligneo, aëneo, pedaliſ longitudinis, non ſine adſtantium admiratione exhibere ſoleo; dum capere non poſſunt, quomodo bituminosa huiusmodi, & electrica corpora, qualia ſunt ſuccinum, Gagates, Maſtix, vitrum, ſimiliaque, ferream acum, ligneam, aut ex qualicunq; alia materia conſectam attrahere, & ſibi vnire poſſint. Vnde cum non ita pridem in horto quodam nigro Gagare Tulipas, Anemones, Narciſſos, ſimileſque flores ſatis notabiliter attraherem, dici vix poteſt, quanta inde aſtantes admiratio caperit, dum plerique nouum genus magnetis non ferrum, ſed herbas appetentis, inuentum eſſe exclamarent.

Tempus  
oportunũ  
electricis  
attractioni-  
bus.

Electricum  
omnia tra-  
hit.

### Conſectarium II.



X dictis patet, diuerſas iſtas de variorum corporum attractionibus, diuerſorum Philoſoporum 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 abſit, vt hæc res, ſingulæ diuerſos magnetes requirant, vt potiùs omnes in verſorium

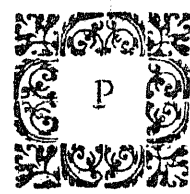
forium adaptatæ, vt experimentum præcedens præcipit, ab vno electrico corpore attrahantur, non à diuersis magnetibus, quorum singuli determinatam tantum materiam trahunt: alliciunt enim electrica non determinatè paleas, intactis folijs ocymi, vt Alexander Aphrodisæus ridiculè asserit, quam & ideo inexplicabilem quæstionem dicit, sed metalla omnia, ligna, folia, ocymum, lapides, terras, aquam ipsam, & oleum, omniaque quæ sensibus nostris subiiciuntur, aut solida sunt, præter ignem, vt dictum est, effluuia destruentem; vt vel hinc appareat, quàm omnis philosophia, nisi experimentis fulciatur, vana, fallax, & inutilis sit, quanta maximi cæteroquin, & 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, intueamur? Vana igitur & fallax est opinio eorum de diuersis Magnetibus, cum aurum, argentum, & cætera metalla, lignum, vapores, terras; pulueres, innumeraque alia librata vnicum electricum corpus sine discrimine trahat. Memini me in conspectu principum quandoque 10. librarum pondus æquilibratum summa omnium admiratione traxisse. Hoc loco omittere non possum, quin lepidum casum apponam qui cum principe mihi contigit; habebat is chirothecas pretiosâ materia contextas, quas se daturum mihi pollicebatur, ea tamen conditione, si intactas arte magnetica eas attraherem: dictum, factum; itaque ijs more solito æquilibratis applico præparatum electricum frustum, & ecce non solum attraxi dictas chirothecas, sed & eas quocumque volui, solo electricæ virtutis fræno, cum astantium stupore & risu, deduxi, & cum nullo mihi vsui essent, doratori, restitui affectu principis contentus. Risu quoque exhibendus Cardani carnis attractiuus magnes, atque è familia Magneticorum, electricorumque; porus proscribendus, cum terra lepnia, 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, quàm madefiant, attrahant.

Magistra veritatis experientia.

Lepidum pexerimentum.

Gypsea nō Magneticè trahunt.

### Confectarium III.



**P** A T E T denique, quod sicut omnia ea, quæ ex humido orta similiter concreta, & fluoris speciem naturamque retinent in corpore concreto, alliciunt; ita quæ ex aqua & terra magis commixta, & vtriusque elementi simili fodina conflata sunt, nullo modo ex se allicere quicquam possint, aut loco dimouere: ideo metalla, marmora, silices, ligna, herbæ, carnes, aliaque plurima, nec Magneticè, nec electricè quoduis corpus allicere, aut prouocare possunt; neque molliora, vt pix, resina, mollior, Camphora, Galbanum, ammoniacum, styrax, & Asphaltum, cum ex humore magis consistant, nec à natura adeò firmiter concreta sint, vt attritionem sustineant, corpora alliciunt; quæ si tamen indurescant, & similiter condensentur, strenuè officium attractionis sustinent. Pariratione, quæ crassum, aut vaporosum æreum emittunt ab attritione effluuium, nihil efficiunt: Aut enim ab humore aliena sunt alia effluuia, aut æri communi simili-  
lima, in ære confunduntur, & æri immiscentur; quare nihil in eo efficiunt.

Mollia non trahunt electrica, nisi consistenziam adeptas fuerint.

\*.\*.\*

CA-

## C A P V T I V.

Μετalloμαγνητισμός.

sive

### De Magnetismo Hydrargyri, aut Argenti viui, cæterorumque metallorum Magnetica facultate.



**H** Y D R A R G Y R V M, siue argentum viuum, chymistis ob mobilitatem suam Mercurius, est liquor mineralis ex aqua metallica, viscidus, terreus, sulphure exactè contemperatus, spirituosus, frigidus, humidus, albus in manifestò, calidus, fuscus, rubeus, & omnicolor denique in occulto; penetrat metalla quibus adhæret, intimè, eaque resoluat; Omnium metallorum materia, ad quorum substantiam, sicut & sal, & sulphur, requiritur, *πανπερμεια* quædam metallica, omnia in se continens, quod & innumeri colores, quos mox, vbi ignem sentit, exhibet, restantur. 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, accepit, admirandisque nonnullis virtutibus præditum est, ijsque ita contrarijs, vt de eo dici possit, frigida cum calidis, sunt mista humentia fuscis. Vnde ex hac naturarum in vno misto complexarum contrarietate, ita contrariæ repugnantæque opiniones in animis Chymicorum pullularunt, vt vix sit, qui se ab huius impenetrabili naturæ abyssò, ac naturæ vi indomabili expedire possit, & ideo mente confusi, nihil non agunt, quo hunc Mercurium perdomare possint. Hinc vt fixationi aptior fiat, fugaci illo spiritu priuatam, in succis venenosis sepultum macerant: quidam in aquis fortissimis & corrosiuis, ad superfluam humiditatem eluendam, suffocant student: nonnulli stercorebus atque excrementis animalium, fimoque calenti obrutum miserabiliter cruciant: Non desunt qui pauperculum & infontem strictissimis carceribus inclusum, vinctumque compedibus, alis quoque truncant, ac varia præcipitatione, sublimatione, calcinatione, fermentatione, putrefactione, amalgamatione, fixatione, coagulatione, similibusque Chymistarum tormentis exercitum, eum non alis tantum, pedibus, manibusque priuare, sed & vita omnibus modis contendunt. Verum subtilissima quadam vi imbutus, dum minimè prouident, solita sua fallacique fugacitate, qua data porta ruens, ex omnibus eiusmodi vinculis, carceribus, tormentisque solutus derrepente è manibus tortorum suorum elapsus tenues euanescit in auras; Aduersarioque suos callida sua impostura circumuentos, non sine indignatione, veluti subridendo, & vasis, & bursis vacuos relinquit. Sed hisce relictis ad rem veniamus. Prima igitur proprietas argenti viui est, eius fluxibilitas, qua etsi reuera distinctum separatumque fossile sit, aliorum tamen more non consistit, nec durum est, sed potiùs liquor, quaquauersum propria & ingenta sibi virtute fusilis; neque fixari potest, nisi certa & rara quadam industria paucissimis nota, quam qui sciuerit, ei nihil in transmutatione metallorum difficile amplius esse iudico, cum finem operis in tinctura Lunæ sit consecutus.

Hydrargyri seu Mercurij natura.

πανπερμεια μετα metallica Mercurij.

Mercurius incorrigibilis.

Proprietates Hydrargyri.

Hydrargyri grauisimum.

Alterata proprietas Mercurij est, quod, etsi liquoris substantiam acceperit, cæteris tamen omnibus & singulis metallis grauior & ponderosior existat; vnde fit, vt si aurum exceperis, omnia cætera metalla ipsi, non secus ac subereus cortex aquæ, innatare soleant; Cuprum enim, ferrum, stannum, plumbum cuiuscunque ponderis ei iniecta, quicunque experimentum facere volet, non secus ac lignum quoduis

Qq

aque



aquæ innatare comperiet; solum aurum in illo subsidit, ex dura mox solidaque in liquidam substantiam resolutum.

Mercurius gaudet auro & argento.

Tertia proprietas est, quod cæteris metallis veluti spretis neglectisque, Solum auri & argenti gratiam consortiumque ambire videatur, alia verò metalla, si vel ipsi coniuncta fuerint, nescio qua tyrannide inuasa, eadem sua præsentia penetret, perforet, conficiat, consumat, exedendoque penitus destruat; vnde rerum omnium venenum merito dicitur.

Mercurius indestructibilis.

Quarta proprietas est, quod fufum, ac in minutissimas, easque infinitas penè particulas dissipatum, nullam tamen earum perdat facile; sed vniuersa continuò se recolligant, & in pristinam vniionem societatemque coeant, vt vel hinc non sine causa à Philosophis æterna substantia, & æternus liquor, cum nihil sit quod eum destruere & abolere, possit, appelletur.

Mercurius omnia coniungit.

Quinta proprietas est, quod etsi aurum argentumque à cupro, cæterisque metallis hydrargyri ope separetur, ad eadem tamen vnienda conglutinandaque, id prorsus necessarium sit, vt patet in deaurandis metallis; auro enim commixtus Mercurius instar ceræ massam facit mollem, quæ illita ignis ope laminis inaurandis imposita, ita aurum vnit, vt vix vlla arte amplius separari possit, ipse verò Mercurius, mox vbi ignem sentit, veluti probè suo munere functus, tenues euanescit in auras.

Nihil grauius & nihil leuius Hydrargyrio.

Sexta proprietas est, quod etsi rerum omnium grauisimum ac ponderosissimum sit argentum viuum, exiguo tamen tempore in substantiam subtilissimam, leuissimam, fugacissimamque, vel ad ignis tactum conuersum, alas assumat; quod si omnino disparuisse censeas, iam iterum repentina quadam Metamorphosi in substantiam grauisimam conuersum esse cum admiratione videas.

Aurum appetit, & trahit.

Septima proprietas Magnetica videtur. Nam hoc vnicum experientia nobis innouit, quod hydrargyrum secreto quodam naturæ instinctu aurum appetat, id amplectatur, ac in suum quasi sinum recipiat, eiusque primaria virtus est, vt miro quodam consensu auro adhærescat, illudque promptissime penetret. Nam si vicinum sibi aurum vel præsentiat, ei se adeo medullitus implicat, vt eo complexu nudatum aurum, metalla alia, quibus permixtum erat, deponat, & quasi excutiat.

### Experimentum.



Mercurius appetit Solem.

Aurum e contra malignam vim hydrargyri.

Antidotum contra haurum hydrargyri sumum.

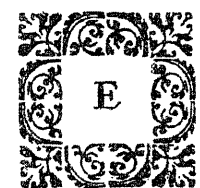
V R V M diuersi generis metallis commixtum coniiciatur in vas hydrargyri plenum. & ecce derepente aurum solum omnibus cæteris metallis, liquidum fundum petet, exuuijs hydrargyri supernantibus. Iterum in loco clauso alicubi exponatur aureum vas, deinde Mercurium igni suppositum volitare permittas; & ecce qui sublimis auras petisse putabatur, is simulata fuga totus in aurei vasis 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 deglucientes contra vaporem, fumique Mercurialis perniciosam qualitatem, stomacho immittere solere notum est; hic enim aureus omnem hydrargyri substantiam auribus, oculis, naribus, aut ore haustam ad se prolicat, allestamque per secessum citra noxam dimittit. Quin etiam admiratione dignum est, si in lue venerea quis hydrargyri inunctus, aureum ore gesserit, & dentibus, ore, linguaque hinc inde voluet, hydrargyrum, quod corpori ex inunctione innatat, in aureum deuoluetur, ita vt totus argenteus eximatur, & nonnisi igni admodum pri-

pristino nitore restitatur; quapropter frequens his remedium fuit, etsi non sine periculo suffocationis: Nam quibusdam inunctis magna huius metalli copia, adeo efficaciter omnia penetrasse obseruatum est, vt præterquam quod medullis ossium, dentiumque se insinuarit, incisa vena eiusdem aliquot drachmæ quoque profluxerint. Porro non auri tantum, sed & argenti amicitiam Mercurius ambit, quamuis strictiori vinculo illi, vt nobiliori, quam huic copulari videatur. Hac arte in Peruuia, & Mexico hydrargyri ope omne argentum præparant, industria prorsus mirabili, & consideratione dignissima, quam quia à Patribus nostris hic Romæ negotiorum causa præterlapsis annis commorantibus, vti metallicæ rei peritissimis, ita fide dignissimis, & oculatis testibus, oretenus accepi, hic neutiquam obmittendam duxi. Materiam metallicam argentiferam primò pilis mortarijsque hanc in rem paratis minutissimè conterunt. Postea cribris è filis cupreis intortis percolant; addita pro materiæ quantitate, rata portione salis ad natiuam 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, singulæ portiones singulis ritè permisceantur; deinde hunc in finem fornaces, quibus cacabos sale, ac hydrargyrum commissa continentes singulari arte committunt, extruunt. 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 exquisitissime coiuisset, miscellam omnem in modium plenum aqua conijciunt, paruaque mola adhibita materiam non secus, ac sinapis mola solet, subigunt: qua coniunctione argilla fordesque à materia cum ipsa aqua defluunt, argentumque atque hydrargyrum propter innatam grauitatem, in vasis fundum subsidit. Hæc miscella itaque dicta ratione depurata, expressaque in pilas redigitur, quarum vniuscuiusque 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 separatum recolligitur. Atque hac ratione argentum præparatum, omne aliud argentum bonitate, & qualitate superare compertum est.

Modus separandi argentum à materijs suis in Peruuia vñtatus.

### QVÆSTIO I.

*Vtrum auro & argento vis Magnetica insit, qua ad se alliciant hydrargyron?*



X præcedentibus experimentis constat, hydrargyron appetere aurum, & argentum, ijsque firmiter adhærere in sua euaporatione; qua verò virtute id faciat, nemo est, quod sciam, qui id explicarit. Non igitur inutiliter hoc loco, quomodo istiusmodi coniunctio fiat, quæri potest. Certè cum memoratæ facultates nullo non tempore Philosophis admirationi fuerint, magna Chymicorum pars, diuersorum metallorum consortia, non nisi Magnetismo quodam fieri arbitrata est, vt fusè probat Paracelsus, lib. de Transmut. Fallopius existimat metalla hydrargyron non aliter trahere, quam magnes trahit ferrum, succinum paleas. Lapidem quoque illum philosophicum Lippis, & Tonforibus notum, non nisi Magnetismo comparari, chymici philosophastri volunt. Quicquid sit, mirum sanè est videre solum Argentum viuum ab omnibus metallis veluti appeti. Quanam igitur hæc vis sit, & an ex Magnetica, aut Electrica attractionis classe sit, iam restat, vt declaremus.

Contra citatos igitur Authores dico primò, hanc hydrargyri cum auro, & ar-

gento coniunctionem nulla ratione per attractionem Magneticam, Electricam, aut Elementarem; si enim esset per Magneticam propriè attractionem, deberet hic hydrargyri appetitus ad aurum, duo præstare; primò 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 spheram virtutis venit alterutrum, ad alterum quantocyus ex similitudine quadam naturæ, acquirendæque nouæ perfectionis appetitu confluat, quam nos propriè coitionem, seu attractionem vocamus Magneticam; sed appetitus, quo hydrargyrum dictis metallis se iungere appetit, non est constitutus hydrargyri in certo loco, cum ob fluxibilitatem suam nullus ei certus locus, situsque stabilis in natura assignari possit; neque etiam alteratius est, cum hydrargyrum è regione auri, & argenti, aut etiam è latere obeli auri, & argentei exactissimè librati, quantumuis 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 effluuia, quibus corpuscula non nisi leuissima circumfusa mouent, & attrahunt, hydrargyrum autem præterquam quòd ponderosissimum sit, nullum quoque quantumuis subtiliter libratum, qualitatis attractionis in auro, aut contra aurum in hydrargyro signum præbeat, inter electrica computari nequit potest.

Attractio auri, & Mercurij nõ est Magnetica.

Non attrahunt electricæ.

Non ratio, ne vacui trahitur.

Similia & homogenea natura licet iungi appetunt.

Causa attractionis metallicæ.

Neque dici potest, ratione vacui hanc coniunctionem fieri, veluti in attractione elementari, cum elementaris attractio, nullo alio fine, nisi ad vnionem, continuationemque partium in toto, sit ordinata, quæ in hac *συσζωγία* metallica, necessaria non est. Neque dicta coniunctio per confluxum similitum esse potest, vt in homogeneis rebus apparet; gutta siquidem aquæ, vel hydrargyri rapit guttam, sibi que eam 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 commiscuntur; ita liquores, quos gummi vocamus, si aqueæ naturæ fuerint, quemadmodum gummi cerætinum, dragacanthinum, similiaque in aqua dissoluta ex similitudine quadam naturæ facillè coeunt; igneæ verò naturæ gummi, veluti mastix thus, storax, resina, similiaque, vt pore diuersâ naturam sortita, aquis, vt misceantur, adigi non possunt. Neque fieri potest dicta coniunctio per appetitum quendam auri & argenti, quo tanquã sibi bonum & conueniens hydrargyrum attrahit, sicut singula membra ad se nutrimentum conueniens attrahere solent, cum aurum & argentum, vt pore in sua perfectione constituta, hydrargyro nõ amplius indigeant. Dico igitur hanc coniunctionem fieri per beneficium amicumque quendam auri & argenti in hydrargyro effluxum, 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 τὰ ἐν ἑνὶ ὄντι, ὁμομερῶς ἐν ὁμοίῳ ἀρρῶνται, καὶ ἀίχρον καλῶς*; ea ratione se habet ad formam materia, vt ad marem femina, & ad pulchrum turpe, nihilque aliud est hic materiæ 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 hydrargyrum materia proxima metallorum, minerale sit, cum ob humiditatem nimiam, terrestriumque impuratum, quibus scætet, 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, vt & solidam consistentiam, affectet; hanc vnicam ab

ab authore naturæ accepisse videtur prærogatiuam, vt mistum 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 possit, ad illa veluti potentia ad actum, purum quiddam ad impurum, ad pulchrum turpe, appetitu naturali confluens, eis se vnit, donec eiusdem humiditas auri calore, argenti que siccitate frigiditas reusa, idque inconstanti illa fluxibilitate eorum opè exutum solidescens, intentam consistendi formam tandem adipiscatur. Currit igitur hydrargyrum ad dicta metalla tanquã 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. Adhæsiō itaque perficitur hac viscositate, qua abundat hydrargyrum, & subtili quadam vi penetrantissima, qua intimam substantiam alterius metalli subito permeat; quæ per fluxibilitatem, mobilitatemque mirum in modum promouetur: argentum autem siccitate sua maxima, nimiam humiditatem eius aliquantulum retundit, aurum à superfluis curat terrestreitatibus; quas mutationes deinde sequitur intenta transmutatio. Vides igitur nihil in huiusmodi actionibus Magneticum esse, sed vnitionem huiusmodi metallorum cum hydrargyro, dictis sibi appropriatis qualitibus perfici. Pari ratione cum videmus, aurum cum argento, chrysocolla, siue borace coalescere, ferrum cum ferro, creta in puluerem redacta madefactaque igni violento 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 qualitibus ordinariè peragantur.

Hydrargyrum appetit aurum, vt materia formam.

Coagmentatio Argenti vini.

Varie experientia in transmutationibus metallorū.

Quis non miretur solo vapore, halitu, seu fumo materiæ ex stanno & plumbo commixtæ, stannum cum argento viuo, ita coniungi indurarique, vt colore ac duritie argentum verum si non superet, saltem 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 cæteris solidissimum in puluerem redigatur, non est dicendum, argentum viuum in aurum ingreffum habere, vt in substantiam ferri Magneticus odor, vt quidam è Chymicis volunt.

Quod similiter dici velim de cæterorum mineralium metamorphosi, vt dum ferrum in æs vitrioli virtute, stannum verò in plumbum ope salis armoniaci, hydrargyrum sulphuris actione in cinnabarim, plumbum aceto in cerussam, & hæc ignis vi in minimum vertitur: neque vllus Magnetismus interuenire potest, cum in aqua regia argentum dissolutum æri, æs in ea liquatum ferro, mira quadam ratione adhærere experientia docet; sed hæc omnia per qualitates vtrique 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. Certè non succis, vt verbo rem totam absoluam, sed vapore metallico conueniente, omnes transmutationes fieri, nos ipsa experientia docet, cuius *πρωτότυπον*, quicumque in hac materia quicumque perficere cupit, in omnibus proponendum sibi esse existimet, nisi opus & operam perdere velit. Vapore autem solo metalla coniungi, docet sequens experimentum.

Experimentum 1.

Fiat mixtura ex stanno, & plumbo cum pice græca, quam seorsim pro medicina referuabis; quo factò, efformetur ex terra figulina glumus quidam, cui imprimas foramen ligno aliquo in fundo verò huius expones mixturam; quo etiam factò, per hoc foramen, liquefactum in crucibulo stannum infundes, & antequam

Modus coagulandi hydrargyron.

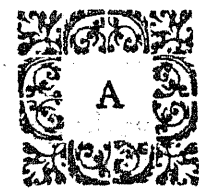
congelascit, eo perforato denuo quantocyus Mercurium infundes, qui odorem, si u expirationem mixturæ sentiens, totam stanni substantiam peruadet, & in vnam cum stanno substantiam coagulabit; quam si aquæ coccinæ Fabrorum, in qua ferrum candefactum extingui solet, vnius diei spacio in ferream prorsus duritiem declinabit; quod si argento hydrargyron coniungatur, atque alterius similis mixturæ expiratione coaguletur, eundem effectum consequeris. Ego cum in Arabico manuscripto Chymico, quod penes me habeo, huiusmodi experimentum comperissem, facilitatemque miratus cum eius periculum fecissem, res successum non penitentium 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, vt vapor subtilis, subtilitatem hydrargyri substantiam, dilatamque momento penetrans in vnam cum stanno substantiam coagulet. quam rationem aliud experimentum probat: si enim in globo quodam æneo hermetice clauso hydrargyrum, cum arsenico, & tartaro anaticè, & ritè confusis impositum, igni forti 6. horarum spacio imponas; absoluto opere, apertaque ænea pila, totum hydrargyrum coalitum argentei ad instar corij concavo pilæ adherere comperies; non igitur coalitum est, nisi virtute caloris, & arsenici tartarique corrosiua, & siccativa, quadam facultate, qua illius humor concreuit. Hoc loco omittere nequeo, quin Lectori egregiam experientiam, quæ multis non exiguam admirationem peperit, dum argenti, & hydrargyri in phiala vitrea certam mixturam attemperatam, in arboris figuram mira quadam ratione excrecere vident, communicem; Ita autem res sese habet.

Experimentum aliud.

### Experimentum 2.

#### De Arboribus metallicis.

Arborem producere in phiala vitrea.



ARGENTVM pro magnitudine vasis dissoluatur in aqua Regia, vaporeque abeunte, in fundo sedimentum quoddam vnguenti ad instar residere comperies: huic sedimento superaffundes aquam ab omibus facibus benè depuratam, vasque vehementi motu circumduces, vt sedimentum aqua, quam optimè fieri potest, commisceatur. 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, coituque 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 memini.

### Experimentum 3.

Alumen vt fiat?



VM superiori anno Fodinas, officinasque Aluminarias Tolse lustranti, inter alia multa admiratione dignissima, arborem quoque ostenderent prorsus chrysellinam, seu adamantinam; operis præfectos obnixè rogabam, vt eiusmodi conficiendæ rationem aperirent, quod haud grauatè præstiterunt; ita autem operantur. Lapidem Aluminis Fodina erutos, costosque in calcem frigida resoluunt; hanc calcem in fornacem in prægrandis cacabi formam, cuius fundus ex ære campano sit oportet, coniiciunt; validissimoque supposito igne; aquam in quam calx resoluitur, per canales in vasa quædam, ex asseribus quernis, aut illicinis, (aliud enim lignum huic operi ineptum est) ruditer compacta diducunt; & ecce lignum mox aquam

aquam attractam in Alumen conuertit, ita vt latera vasorum tota chrysellina, seu ada mantina, singulis particulis, frustulisque Aluminis in hexagonas figuras abeuntibus, esse videantur. Huic aquæ si lignum, aut ramusculum quernum cortice prius exutum vna nocte inposuerint, postero die inpositum ramum Aluminaria incrustatura totum in chrysellinam, seu adamantinam arborem conuersum, non sine admiratione reperiunt. Hoc artificio statuas, cruces, & omnis generis figuras ex querno prius ligno enfiguratas, Alumine ita vestiunt, vt chrysellum diceret. Hæc autem omnia nullo negotio in quouis fornaculo, fundo æneo constante, confici poterunt.

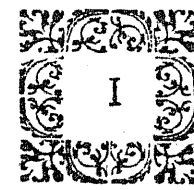
Arboris aluminaria.

Hoc inter cætera etiam mirabile prorsus comperi, arboris Cypressi ad instar in vitro productionem; ita autem faciunt Chymici. Mercurium præcipitatum 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 intuentium admiratione spectandas proponunt. Planta verò ex cineribus resuscitanda, vtrum 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. Maieft. à Cubiculis, pro incredibili, quo erga omnes bonas artes, eorumque Alumnos fertur affectu, simile quoddam secretum; cuius, cum necdum experimentum sumpserim, idque sub promisso silentio communicatum sit; consulto prætereo. Verum de his omnibus & singulis huc vsque enarratis amplior dabitur discurrendi materia partim in Oedypo Ægyptiaco, lib. de Alchimia Ægyptiorum, partim in Mundo subteraneo.

Planta è cineribus resuscitata.

### QVÆSTIO II.

#### De Lapide Phosphoro, siue Luminari: quis sit? & an Magnetice lumen trahat?



INVENTVM non ita pridem in agro Bononiensi fossile quoddam, quod certa ratione præparatum, lucique expositum, eam ita imbibit, ita tenaciter eam sibi incorporat, vt si loco tenebroso ex theca de promptum exponatur, conceptam lucem conseruatamque non secus ac viuos carbones non sine intuentium admiratione diffundat. Et quamuis insignis ille Fortunius Licetus in suo de Lithæosphoro libello, eum in solo agro Bononiensi reperiri dicat; ego tamen huius quoque mineræ apud Tolam, & in loco, vbi lapides aluminis, vulgo Alumè di Rocca, fodere solent, haud obscura indicia reperi; quæ Bononiensi qualitatis prorsus similis est; est enim huiusmodi fossile massa quædam Gypso-sulphureo-selenitica, multum Arsenici, Antimonii, chalcanti admixtum habens: & gypsum quidem calx, in quam facillimè resoluitur; graueolentia sulphur; diaphaneitas selenitim; vis caustica, & psilotrica, seu pilorum deterfua arsenicum; antimonium ad vomitus concitativa 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 admixtas 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 optatum effectum consequaris; quem efflorescentiæ quædam minutissimi roris grana referentes, quas ad superficiem sudare videtur, & in quibus maximè virtus lucis conceptiua, sine alterius

Signa lapidis luminaris.

Præparatio eius ad lucem imbibendam.



rius rei permissione residet, significant. Hac igitur ratione præparatus lapis, scri-  
nijs; quibusdam, siue arcubus ad id præparatis imponitur: si itaque suffuratum lu-  
cis splendorem Amicis ostendere desideres, lapidem cum theca Solis diurno splen-  
dori, vel si Sol non fulgeat, diurnæ luci, aut etiam crepusculinæ, nec non si no-  
ctu, igni valido facibusque accensis expones (ex omnibus enim hisce lucem attrahe-  
re, ac in se deriuare potest, etsi cum proportione quadam, ita ut quod lux fuerit emi-  
nentior, tantò copiosiori, efficaciorique lumine lapis quoque in tenebris coruscaturus sit) luci expositos lapides aliquantisper, puta quadrantem horæ, ad perfe-  
ctiùs ac intimiùs feturam lucis in se concipiendam, theca clausos, in obscurum mox  
deferès, apertoque scrinio, videbis illos lucem non secus, ac carbonès accensos  
de se diffundere; quæ tamen non perpetuò durat, sed pro bonitate lapidis, aut con-  
ceptæ lucis abundantia nunc plùs, nunc minùs durat, quæ duratio tamen horam  
nunquam, nisi denuò luci exponantur, excedere solet, sed paulatim virtute flac-  
cescente extinguitur; experientia tamen docet, ipsum clausam in tenebris pyxide  
diutiùs lumen conceptum conseruare. Nota quoque hanc vim lucis conceptiuam  
in lapide hoc non permanere, sed veluti effatam cum tempore non secus, ac Magne-  
tis, intermori, vbi videlicet vis ipsa per halitus igneos subtilissimosque calci admistos  
expirauerit.

Huius igitur lapidis prodigiosi spectacula, vti maximam apud Philosophos  
excitarunt admirationem, ita animos quoque multorum illa luce sua mirabili, ad  
tam rari effectus causam omni studio inquirendam vehementer accenderunt; vnde  
quidem, vti in rebus nouis & raris fieri solet, variæ emerferunt variorum opinio-  
nes. Alij quidem, cum viderent hoc lumen inclusum pyxide ferri ad locum tene-  
brosum, & ibi dem conseruari sine vlla à corpore lucido dependentia, lumen cor-  
pus esse existimarunt, contra quam communis Philosophorum Schola sentiat, & la-  
pidem trahere lucem ea ratione, qua Naphta ignem, & Magnes ferrum trahere so-  
lent. Quidam voluerunt lumen in hoc lapide cælestis & igneæ substantiæ qualita-  
tem esse, & non secus, ac omnia alia Noctiluca, in obscuro lucere. Nonnulli lapidem à  
lumine ambiente accendi, secundum particulas atomas, in quas assidue resoluuntur.  
Alij alia comminiscuntur.

Sed omnes has adductas rationes & causas friuolas esse, fallaces, nulloque  
veritatis fundamento inniti, ex sequentibus patebit. Et contra primam quidem sen-  
tentiam ita concludo: si enim ideo hoc lumen corpus esset, quod separato loco à  
lucido corpore conseruari possit, non esset ratio, cur idem de lumine & calore in  
ferro candente dici non deberet, cum non secus, ac lux in lapide nostro absente  
Sole, ita & calor lumenque in ferro candente, causa absente, id est, igne extincto,  
conseruari aliquamdiu possit; sed nemo Philosophorum hucusque calorem & lu-  
men 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 experien-  
tiam est; notamus enim ad niuium, Solisque aspectum ita lucem nos imbibere,  
ut locum vmbrosus ingressi cæci reddamur, ob species luminis oculo impressas.  
Secundò sequeretur etiam Magneticam vim corpus esse, siquidem transferri po-  
test ex Magnete in ferrum, & ibi remanere, etiam destructo Magnete causa qua-  
litate productrice; & consequenter omnes qualitates, quod quam absurdum sit, quis  
non videt? Ad alteram sententiæ 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 alteret producendo  
in ipso qualitatem, qua se bono suo perfectiùs coniungere possit, etiam certa  
ratione id disponendo situat; quorum nihil in hac luminis communicatione con-  
tingit; neque enim lapis alteratione locomotiua hac luminis susceptione incitatur,  
neque

Quomodo  
includen-  
dus.

Quanto rã-  
pore luci ex-  
ponendus.

Lucem con-  
ceptam in  
tenebris  
fundit.

Variæ va-  
riorum opi-  
niones de  
hac luce.

neque vllum etiam certum situm in ordine ad aliud acquirit, sed se merè passiuè  
ad lucem recipendam habet; ergo neque vlla ratione dici debet, hunc lapidem  
lucem, quemadmodum naphta ignem, trahere, cum diuersa vtriusque ratio sit;  
neque enim naphta propriè ignem trahit, sed ignis dum vaporosam Sphæram,  
quam Naphta continua expiratione sua pingui & inflammabili fundat, attingit,  
rotum istum bituminosum vaporem tanquam medium inflammationi aptissimum,  
quasi in momento accendit, & sic ignem trahere videtur. Naphta igitur ignem  
non trahit, nec ignis Naphtam, vt vulgus putat; sed ignis ad Naphtam, tanquam  
pabulum longè gratissimum, quantum potest se propagando, accurrit: Non se-  
cus, ac si post extinctam candelam fumo exhalanti, quantumuis ab elychnio re-  
moto, candelam aliam accensam admoueamus, statim fumum istum accensum se  
paulatim propagando, candelam extinctam denuò accendere videmus. Hac ratio-  
ne fulgura quoque, & pleraque meteora ignita, vt virgæ, quas stellas cadentes  
vulgus nominat, quæ tamen Magnetismo carent, accendi solent. Verùm hanc  
operationem pulchrè quoque demonstrat experimentum, quod supra de fulgure  
per vaporem quintæ essentiæ vini accensum exhibendo proposuimus. Pater igitur,  
nullam in lucis conceptione lapidi nostro propriam actionem Magneticam interue-  
nire. Quomodo igitur lux in hoc lapide imbibita conseruetur, aut quanam huius  
prodigij vera sit ratio, iam restat, vt videamus. Ac primò quidem nego hanc lu-  
cem esse qualitatem à cælesti quadam substantia in lapidem deriuatam, cum quo-  
modo hæc qualitas ex se incorruptibilis descendens, lucem in lapide nostro, non  
nisi exiguo tempore durantem producat, aut quomodo accensus in atomas par-  
ticulas continuò sine maxima inconuenientia, & naturalium virium repugnantia  
resolui possit, dispicere nulla ratione valeam; quæ omnia libenter hic fusiùs osten-  
derem, nisi id egregiè, ac perquam eruditè in suo Lithosphorò præstitisset, quem  
suprà citavi, Fortunius Licetus. Dico itaque lumen in lapide nostro productum, non  
eiusdem esse rationis cum lumine in Noctilucis, vt multi Philosophorum perperam  
sentiant, resurgente; Si quidem in Noctilucis, vt in quercu putrida, cinciodelis,  
oculis felium, capitibus piscium quorundam, ostreis putribus, mucore nauum, simi-  
libusque, non à corpore luminoso producitur, sed omnia dicta lucem propriam, non  
secus ac ipsi carbunculi propriam, cæterique lapides pretiosi, ad certos fines à na-  
tura insitam, qua in tenebris fulgeant, habent; quod de lumine lapidis nostri nonnisi  
ab extrinseco sibi communicato dici neutiquam potest. Iterum lumen in noctilucis  
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. Vt igitur genuina ratio huius luminis detur, Suppono Primò, aë-  
rem à Sole illuminatum, vapore quodam subtilissimo, & luci concipiendæ aptissi-  
mo refertissimum esse. Secundò, lapidem nostrum per calcinationem, excoctionem-  
que ab omni terrestrium sordium miscella ita purificari, vt attenuata, rarefactaque ip-  
sius substantia crassiori densiorique per pororum apertionem, aptissimum corpus  
conciipiendis vaporibus lumine qualicumque perfusus, quibus aër præsentem lucido cor-  
pore, vel igne, aut Sole, plenissimè scatur, reddatur. His igitur ita suppositis; cum  
poris per calcinationem apertis, lapis noster siccitate sua bibula vapidum illud lucis  
fætura grauidum, naturaliter appetat, atque non secus ac sponsia vicinum humo-  
rem, Magnes albus, spodium, similiaque gypsum naturæ corpora, labia madefacta,  
carnes, aliaque humidioris substantiæ res attrahat; sit, vt vapidum illud, luce iam in-  
formatum, à lapide sitibundo attractum, inibi intra poros recipiatur, ibique actuali fri-  
gidity lapidis cogatur, arteque cum proprijs partibus tenuioribus, & ob salinitri co-  
piam translustribus, magisque perspicuis copulatum, in vnum corpus lucidum coa-  
lescat; Cum verò vapidum illud illuminatum lapidi adiunctum, à calce, cui permi-  
stum est, facillè consumatur, lumen quoque, cuius dictum vapidum veluti vehicu-  
lum

Non trahit  
lucem, vt  
naphta  
ignem.

Quomodo  
naphta  
ignem tra-  
here dica-  
tur.

Lux lapidis  
à Noctilu-  
cis differt.

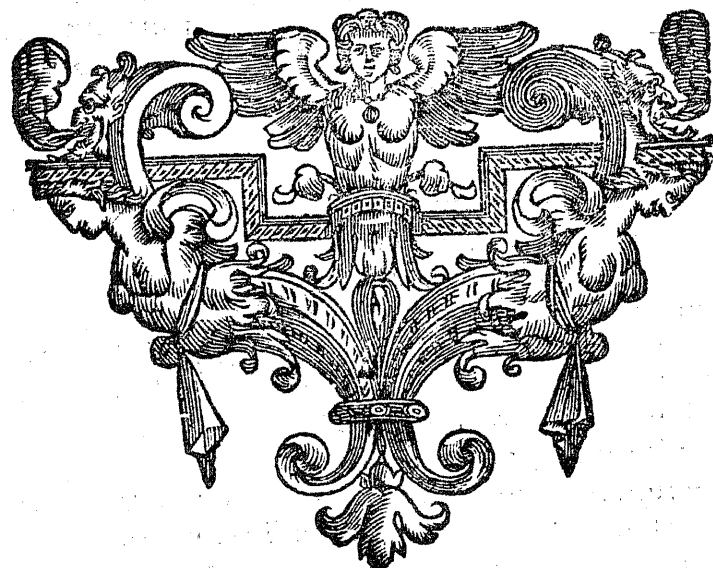
lum quoddam est, vnà cum vapido destrui, necesse est. Et ne quispiam, omnem calcem hanc proprietatem habere existimet, ille sciat, misturam huius lapidis eiusmodi esse, vt cum vapido ex sua quoque parte ad lucem concipiendam concurrat, ob Antimonij & salinitri misturam, quæ in alijs locum non habent.

*Conjectarium.*



Mirabilia  
quæ huius  
luminaris la-  
pidis ope  
exhiberi  
possunt.

X diſtis ſequitur, qua ratione multa, eaque admiratione digniſſima ſpectacula huius ſoſilis ope, quæ ob raritatem ſuam non minimum inter Magiæ naturalis ſacramenta locum obtineant, in tenebris exhiberi poſſunt; v. g. Chriſtum Dominum plagis fulgentem, paradifi gloriã, calce iuxta ſciographicas regulas diſpoſita; oculos animalium fulgentes: vt ſtatim in tenebris inuiſibilia, mox viſibilia reddantur: atque innumera alia, quæ quiuſ pro ingenij ſui ſagacitate excogitare poterit.



LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.  
PARS QUARTA.

Υ δ'εσται, υψις, υψις,

ideſt

De Magnetismo Solis, & Lunæ in maria, ſiue Elementum aqueum.

CAPVT I.

*De mirabili facultate Luminarium in inferiora, ſiue de æſtu Oceani, cæterorumque marium fluxu, & refluxu.*



EMINEM arbitror eſſe adedò δ'δ'εσται, & Epicuræum, qui maxima huius mundi Luminaria, eorumque admirabiles facultates penitus contemplatus, cum Propheta non exclamet, *Domine, conſideraui opera tua, & expaui.* Quis non videt, quàm ſapienti Dei Opt. Maximi conſilio, ea cum ad rerum productionem, tum ad earundem conſeruationem, ſint diſpoſita? Sol quidem naturali ſuo calore, inſpiratione, actione radiationis, & vi quadam ſæcundatiua dans rebus formam, quid aliud niſi patris exercet officium? Luna verò, dum vberibus turgens, certum ſuccum, alimentumque vnicuique iuxta humidi radicalis, materiæque genitalis conditionem inſtillat, quid aliud niſi benignæ matris exercet officium? hac noctis, illo diei ſibi partito imperio vendicante dominium; vt quod nimio Solis ardore interdium toſtum fuerit, illa refrigeret noctu, humorisque ſui energia emolliat, humectetque, inferiorisque mundi materias, ad actiones Solis vitales faciilius recipiendas apter, diſponatque. Hinc oritur magnum illud, & admirabile coniugium, Galli iſtius cæleſtis, vti priſci ſapientes loquuntur, cum Gallina cæleſti, quorum frequènti cooperatione, atque congressu ſæcundo, genitalis liquor in hæc inferiora diſtillatus, innumerabilem quotidie producit ouorum multitudinem, quæ ſinu tam terræ, mariſque, quàm animalium excepta, ſora, ac demum excluſa, eam rerum, formarumque terra, mari, acere prodeuntium varietatem, quam quotidie oculis intuemur, cauſatur. Verùm cum hæc omnia notiora ſint, quàm dici debeat, ſolùm hoc loco reſtare videtur, vt qua virtute tam admirabiles in inferiori mundo effectus præſtentur, diſquiramus. Videmus enim res quaſdam eorum præſentia ita delectari, vt latere non poſſint, quin ſe explicent, ac veluti in cæleſtium parentum, à quibus vitam merent, & conſeruationem, amplexus ruant, & vt aliquibus videbitur, nulla alia, niſi magnetica quadam facultate atque energia ipſis propria attractiua, qua Sol, & Luna non in mare tantùm, cuiusque numeroſam viuientium propagationem, ſed & in totius vegetabilis, ſenſitiuæque naturæ familiam dominium ſuum exercent, vt iam dicetur. Ac primò quidem de mirabili vi æſtus marini à Luna concitati, & an vis illa ſit magnetica, qua Luna adeo varias Oceani commotiones cauſatur, explicare aggrediamur; deinde vtriuſque Luminaris vim in mineralia, vegetalia, &

Solin Cæ-  
lo Patris,  
Luna Ma-  
tris officiũ  
exercet.

Coniugiũ  
naturæ.

sensitiua peculiaribus quoque capitibus disquisituri, singulorum effectuum varijs prius experientijs comprobatorum causas assignare studebimus.

CAPVT II.

De fluxu & refluxu maris, varijsque alijs eiusdem motibus.



MOTVS Oceani, cæterorumque marium particularium varios atque multiplices esse, quotidiana experientia cum ijs, qui mare accolunt, tum Nautis, qui ingentia maris vtriusque interualla vltro citroque continuo, suscepta in nouum Orbem, Orientemque nauigatione, conficiunt, innouit. Nam præter eum, qui ventorum impulsu causatur, motum omnibus maribus communem, alios 4. adhuc differentes maris 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, vt qui ex Lusitania, aut Insulis quas Azores vocant, versus Bonæ sp. i. promontorium iter faciunt, id citius, quam contra conficiant. Durat autem huius fluxus vis, & efficacia semestri penè spacio, à Septentrione quidem in Austrum, & ab Austro in Septentrionem alio semestri; neque in omnibus maribus id fieri credendum est, sed in ijs tantum, qui ex Septentrione in Austrum recta porrigitur, qualia sunt Oceanus Athlanticus, & Japonicus siue Chionicus. Qua ratione verò id fiat, aperiam. Cum Sol perpetuò radijs suis perpendicularibus Zonæ torridæ plagam feriat, fit vt calore suo ingentem aquarum vim attractam, partim attenuando in aërem, partim in nubes conuertendo consumat, atque proinde nimia aquarum consumptione Zonæ torridæ tractus veluti euacuatos, decliuiores reddat: Septentrionalis verò Oceanus, vt pote extra omnes Solis radios constitutus, humidissimo suo temperamento plerumque circumuicinum aërem in se conuertendo, continuam aquarum incrementum suscipiat, seque in consumptarum aquarum locum, ita dispensatrice rerum natura ordinante, substituat; fit præterea vt aquis sub Zona torrida laborantibus, hic maximo suo incremento subueniat, vt diues egeno, omnibus partibus ad totius conseruationem conspirantibus. Sole itaque Australia signa tenente, Oceano torrido, & aquis priuato, Boreus Oceanus aquis liberaliter suppeditatis, earum defectum omnibus modis refarcire conatur; quod & Oceanus Australis Sole Septentrionalia signa subeunte facere satagit; vnde torrido & macilentio Oceano, semper ex alterutrius Oceani ditioris penuario singulis semestribus alternatim veluti annonæ quædam à provida natura deputatur, defectum vnus excessu alterius, ne in necessarijs deficiat, suppleto. Huiusmodi itaque motus in Oceano à nautis plerumque obseruatur. In mari verò Mediterraneo, etsi motus aliquis à Septentrione in Meridem, videlicet in Propontidis freto, id est, Phosphoro Thracio noletur; non tamen is semestris est, neque à causa eadem, qua alter dependet; cum hic non tam à Sole, quam ex ingentium Danubij, Boristhenis, Tanais, aliorumque maxima aquarum mole onustorum Fluminum in Pontum diffusionem causetur; quo fit vt totum illud mare Euxinum continua labentium aquarum mole impeditum, neque vllum æstum regularem, neque tranquillitatem admittat, sed potius australia littora perpetuo quodam bello intestando, nihil aliud quam exitum quærere videatur, quem cum infractis scopulis obnitentibus non inueniat, totum furorem versus Propontidis portas conuertit, vt illic qua data porta ruat, spumantesque ad littora fluctus illidendo, æstu vltro citroque cuncta repleat.

Motus maris ex Borea in Austrum, & contra, Semestris.

In mari Mediterraneo motus ex Borea in Austrum, vnde?

Motus maris ex ortu in occasu.

Alter Oceani motus fit ex ortu in occasum: diuturna enim experientia obseruatum est, multò breuiori temporis interuallo ex Lusitania in Mexicum, atque

ex India versus promontorium Bonæ spei, quàm contra nauigari; quod quidem nequaquam foret; si motus maris ex ortu in occasum, non foret rapidior. Imò qui ex portu Acapulco Nouæ Hispaniæ in Insulas Philippinas nauigare solent, ex dicto portu, vbi perpetua ferè malacia est, ad 10. gradum versus Austrum recta contendunt, & iuxta dictum decimi gradum parallelum, tam feliciter in occasum nauigant, vt in motis velis spacio 85. dierum 3000. miliariorum interuallum conficiant, nec cursum, aut vela mutant, nisi ad Insulas Ladroneas, vbi derelicto parallelo 10; ad 13.ºº nauim dirigunt, vt os Insularum (la bocca de las Islas vocant) recta ingrediantur, sicque vitæ periculum Manilanum portum tandem obtineant. Totum igitur iter maritimum, tertiam orbis terræ partem, non nisi spacio trimestri hoc Orientali vento, qui nunquam Nautas fallit, conficiunt. E contra vero ex Molucis sub decimo parallelo Nouam Hispaniam petere impossibile est, vt pote vento perpetuo contrario, sed necesse est, vt nauigaturi ex Insulis Philippinis in nouam Hispaniam, quadragesimum gradum latitud. Borealis adeant, sub hoc enim à ventis Borealibus, qui perpetuo in ora illa America Septentrionali regnant, impulsu, breui tempore portum California obtingunt. Ita mihi ortus nautæ Patris Simon Cortæ, & Patris Didaci Bobadillæ Insularum Philippinarum Procuratores, qui dictum mare iam bis subleuerant. Mirè hic quidam Philosophi, in assignanda huius effectus causa, torquentur. Copernicani more suo omnia Magnetico terræ secum & aërem & aquam rapientis, motui ascribunt; Keplerus Terram & Lunam aquas, non sicut ac Magnetem ferrum attrahere arbitratur; & terram quidem aquas trahere fortius Luna, alias in Lunam trahendas: verba eius sunt. Si Terra cessaret attrahere ad se aquas suas, aquæ marine omnes eleuarentur, & in corpus Lunæ influerent. Orbis igitur virtutis tractoriæ, quæ est in Luna, porrigitur vsque ad terras, & præstat aquas sub Zonam torridam, quæppe in occursum suum quasi in verticem loci incidit, insensibiliter in maribus inclusis, sensibiliter ibi, vbi sunt latissimi aluei Oceani, aquisque spaciola reciprocationis libertas, & paulò post: celeriter vero Luna verticem transuolante, cum aquæ tam celeriter sequi non possint, fluxus quidem fit Oceani sub Zona torrida in Occidentem, quoad impingit in contraria littora, curuaturque ab ijs; dissoluitur verò discessu Lunæ concilium aquarum, seu exercitus; qui est in itinere versus torridam, quæppe desertus attractu, qui illum exciuerat, impetuque cepto, vt in vasis aquaticis remeat, & assultat ad littora sua, eaque operit, gignitque impetus iste per absentiam Lunæ impetum alium; donec Luna rediens siæna impetus huius recipiat, moderetur, & quæcum suo motu circumagat. Quo quidem discursu si aquas Magnetica quadam analogia ad Magnetem verum allici asserat, ei non facile contradixerim; si autem vim ex Lunari corpore vero Magnete propriam profuere senserit, ei non possum non contradicere; vt ex ijs, quæ supra, dum eius circa cælorum motus opinionem examinarem, fusè refutauimus, patet. Accedit quòd effectus Oceani ex ortu in occasum moti, Lunæ omni ex parte ascribi nequeat, cum iste effectus quasi perpetuus Lunam præsentem & absentem consequatur. Melius igitur philosophabimur, si huius maris motus causam Solis ex ortu in occasum deuolutionem dicamus. Cum enim torridam plagam Sol perpetuo ferè normaliter feriat, atque ingentem aquarum molem quotidie radijs suis attractam, attenuatamque vel in aërem, vel in nubes conuertat, vt dixi, in consumptarum aquarum attractarum locum, necessario alias ab ortu, aut ab utroque latere substitui necesse est. Cum verò hæc aquarum attractio iuxta Solis ab ortu in occasum moti semitas perpetuo fiat, effectum hunc aquarum perpetuo futurum quis non videt? Cur verò sub 40. gradu incipiant venti Boreales in mari pacifico, causa est rarefactio vaporum sub Zona torrida eleuatorum in Borealem plagam se longè lateq; diffundentium, vbi à superueniente frigore arctato repulsi, ventos memoratos causantur. 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 occasum, à frigore anticipante, aut posticipante arctati in ventos abeuntes, tum à lateribus frigoribus repulsi, in occasum ruunt, motu Solis secuti.

Commodissima Nauigatio ex Noua Hispania in Insulas Philippinas.

Nauigatio ex Insulis Philippinis in Nouam Hispaniam.

In Comm. de Motu Maris.

Causa motus maris ex ortu in occasum.



Motus maris mens-  
struus.

Tertius motus maris Mensstruus dicitur, eò quòd singulis mensibus bis crescat, & bis decreseat, Luna nunc incrementa, nunc decrements affectans, de quo motu inferius fufius difceptabitur.

Motus cur-  
rentium.

Quartus motus maris currens dicitur, Qui vt intelligatur, norandum est, motum maris varios cursus certis in locis habere, quos currentes Nautæ vocant. Qui enim ex Insulis Fortunatis in Mexicum foluunt, currentibus Oceani maxima parte vehuntur, qui tamen intra Insulas Cuban & Hispaniolam, & nouæ Hispaniæ continentem adeo sunt vehementes, vt fluminis cursum referre videantur, nauibusque semel in eas fauces coniectis, nulla vnquam retrocedendi facultas detur: imò ex Mexicano sinu in Lusitaniam soluturis, littora Virginia & Florida tenenda sint, vt nauis cursum suum tenere possit, Cuius quidem rei ratio alia non est, nisi quòd Oceanus ex Borea in Austrum maxima vehementia ruens, in capite, seu promontorio candido (Cabo bianco id vocant) illisus, reflexusque, cursum suum versus Insulas Cuban & Hispaniolam dirigit, vbi inter fauces concludus constrictusque vehementes commotiones fluctuum excitat, cum verò in sinum vsque Mexicanum continuatus ibi exire veretur, ad littora Virginia & Florida cursum decircinans, ibi summo impetu libero Oceano redit, denuò à Borea in Austrum, & hinc in Occasum circulari motu impellendus. Iterum qui ex Insulis Maldiuus versus Insulam Romero nauigant, currentes Oceani vehementissimos experiuntur, Oceanò ad littora Asia & Africa illiso, cursumque suum versus Insulam Sancti Laurentij reflectente. Præterea maris agitationis & motus ratio inter Brasiliam & Angolam in Africano opposito littore sub parallelo 19. Australi ita se habet: A 20. die Aprilis ad 20. Iulij mensis mare fertur in Zephyroboream; à 20. Iulij ad 20. Octobris haud admodum in vllam partem mouetur; à 30. Octobris ad 20. Ianuarij maris fluctus feruntur versus Austrozephyrum; à 20. Ianuarij ad 20. Aprilis, item aullo certo motu cientur; cuius causa motus Solis; Sole enim vernum quadrantem tenente, cum mare ex Borea in Austrum currens in promontorium Leonis illidatur, cursus eius necessariò in oppositam partem, quæ est Zephyroborea, repercutitur; à 20. verò die Iulij ad 20. Octobris, vtpote vaporibus ex æstu Solis vicini in Boreali plaga consumptis, diminutoque affluxu aquarum, mirum non est currentem quoque cessare. Sed redeunte Sole ad Æquinoctium Autumnale, aqua in Australi Oceano aduentu Solis rarefacta dilatataque, cum cursum suum sumat versus Africam, seu Manicongum, vel Guineam, ibi reflexa recta feretur in Austrozephyrum; donec vaporibus ibi quoque consumptis, affluxuque aquarum diminuto, cesset per alterum triennium spaciū cursus Oceani in distam plagam. Cur autem motus maris ab Insula Bella, & supra in Freto Davis in Orientem & Meridiem ferè excurrat, cur item currens in mari de Zur sub Zona torrida ex Oriente in Occidentem, sub Zona temperata cur ex occasu in ortum tendat, ratio est, quod Oceani cursus in Iaponiam & Chinam illisus, ibi per arcus in Boream factos, iuxta littora America Septentrionalis 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 varijs omninò est, varias prorsus reciprocatiois leges seruans; ita vt, quem admodum non à me solùm, qui magnam huius maris partem sulcaui, & propria experientia multa comperi, sed etiam à Nautis peritissimis obseruatum quoque fuit, hoc æstu corrente, mare veluti in gyrum abeat. Nam ab Hellefponto Occidentem versus flectitur, ac perpetuo eo cursus tenore circuit vniuersam oram Continentis ad columnas vsque Herculeas: inde verò per oras Africa, Ægypti, Syria, flectitur ad Solis ortum, & ex ultimo angulo hinc iterum in occasum cursu motuque priori prorsus contrario, inter littora Asia & 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

Cause cur-  
rentium.

Dispositio  
terrarum,  
causa curre-  
ntium.

Varij mo-  
tus maris  
Mediterrane-  
i.

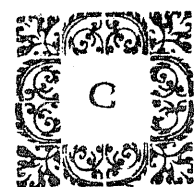
quibusdam locis æstus Oceani, stas horis crescentem decrecentemque æmula-  
tur, quorum causas inferius dabimus.

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 adeo magnus est, vt qui ipsi non inspexerint, ægrè credant alijs narrantibus. In Belgio flumina crescente maris æstu, ad 12. penè leucarum interuallum, retrocedere cernuntur; Tamisis Londini 6. horarum spacio tribus ferè passibus intumescit. Verùm in mari Mediterraneo huiusmodi fluxus & refluxus omninò, si cum Oceano comparatur, exiguus est, ita tamen certus, vt ille; attamen non vbique in mari Mediterraneo deprehenditur. Nam Tyrreni, Ligustici, Gallici, Hispanici maris accolæ 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

Fluxus &  
refluxus  
maris.

### Q V Æ S T I O.

*Utrum Luna, & an Magnetica vi trahat aquas maris?*



V M admirandos huiusmodi motus maris accuratiùs 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 benè intellexerit, videbit Lunæ hanc attractiuam, seu Magneticam vim tribui nulla ratione posse; sed potiùs repulsiuam quandam vim & dilatatiuam, qua totum istum æstus marium prodigiosum effectum causatur. Quæ omnia vt enucleatiùs proponantur,

Suppono primò, huius maris æstus 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 decrementsa sua, & ipsum nunc magis, nunc minùs æstuat; & diurni, quo videlicet 24. horarum spacio bis fluit & refluit: ita quidem, vt quot sunt horum luminarium motus in calo, tot & in Oceano motus reperiantur; quos & Possidonius apud Strabonem obseruauit his verbis: *Oceani vero motus syderis subit circuitum, 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 celi medium Luna conscenderit; vbi verò declinare syderis ipsum ceperit, sensum rursus à terra pelagus ad medium mare relabitur, donec ad occidentis punctum Luna descenderit, &c.* quæ sequuntur.

Quot sunt  
luminariu  
motus, tot  
& in mari.

Suppono secundò, hæc duo luminaria, si secundùm se considerentur, qualitibus omninò diuersis in mare agere; Solem quidem calore suo excessiuo id attrahendo, consumendoque; Lunam verò fecunda tumefactione 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 & aereola omnia corruptum iri clarum est. Prudenter igitur ab authore naturæ prouisum est, vt vnum alterius impetum sisteret, atque mundus inferior hoc conueniente qualitatibus miscibiliu temperamento conferuaretur. Sol igitur communicando calorem & lumen suum Lunæ natura sua frigida & humida, temperamento isto causa-

Cur lumina in diuersis quadrantibus constituta mare non moueant.

tur qualitatem istam Lunarem maris dilatatiuam. Inde fit, vt eo tempore, quo Sol radios suos Lunæ commiscere commodè non potest, mare quoque fileat, neque ullos æstus moueat, veluti in quadraturis, & dum versantur in diuersis quadrantibus; quæ tamen simul ac in vno quadrante constiterint, mare tantò mouent potentiùs, quantò radios suos perfectiùs commiscuerint. Cur autem in diuersis quadrantibus constituta luminaria nullum æstum moueant, hæc ratio est, quòd Luna etiam si solaribus radijs facta sit, nihil tamen agat, cum situm non habeat, vt aquas alterius quadrantis ciere possit; sed mox vbi vno in quadrante cum Sole constiterit, ex situ sibi congruo, mare incipit mouere tam diu, quam diu Sol fuerit supra Horizontem; quo occidente, cessat quoque æstus mouere Luna, quia subtrahitur vis mari isti quadrantis subiecto. Vnde æstus durat tot horis, quot horis Sol cum Luna fuerit in vno quadrante. Sed hæc fusius interius in instrumento nostro halorrhæometro explicabuntur.

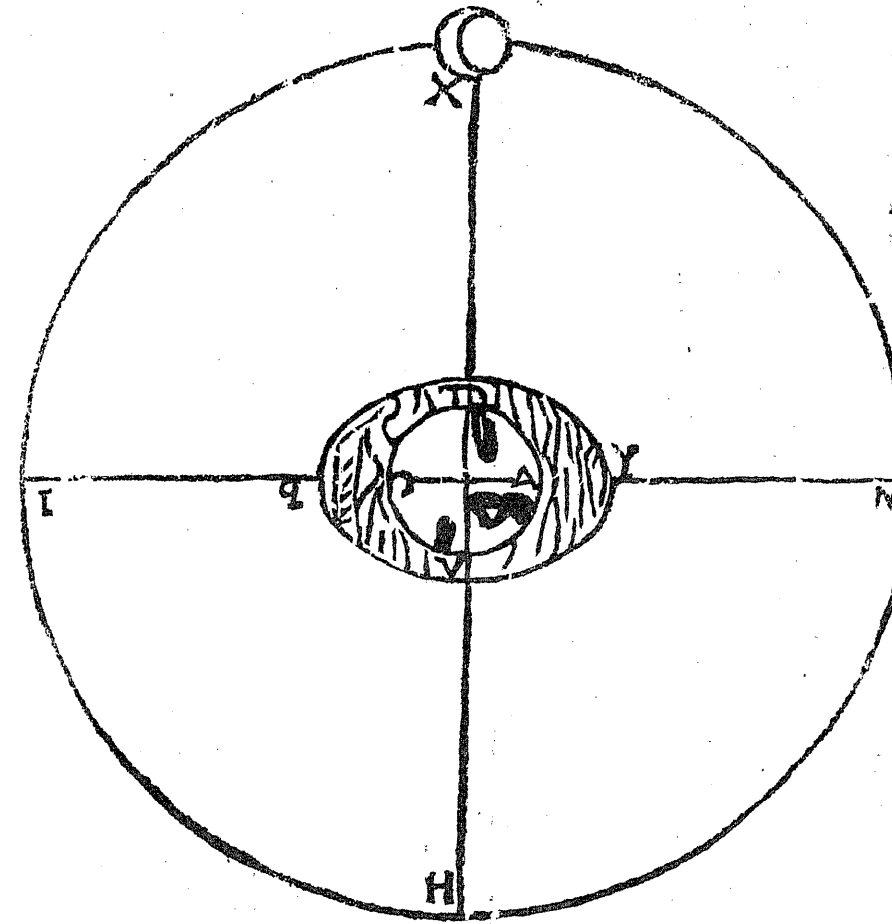
Suppono tertio, Lunam semper eodem modo ad aquas se habere; quòd si in quibusdam partibus istiusmodi motus non notetur, id nequaquam Lunæ sed particularibus impedimentis (qualia esse possent varia littorum dispositio, montium, insularum, fundi maris, fretorumque situs, diffusiones fluminum, & similia effectum Lunæ retardantia) ascribendum esse.

His ita suppositis, dicimus æstum maris reciprocum, nullam aliam causam, nisi Lunam, vt humidorum omnium, ita cum primis maris Reginam & dominatricem, habere. Ad Lunæ enim ortum mare intumescit, atque aquæ nutriticis suæ exorientis aspectu veluti dilatata gaudio, alueo suo contineri nesciæ, vltro obuiam procedentes, ascendentesque dominam suam continuo incremento ad Meridianum vsque comitantur; Ea verò descendente, & ipsa Dominæ discessum ægrè ferentes; quadam veluti mæstitia affecta, retrocedentes in alueum conuertuntur lucentes, eodem semper durante vicissitudinis cursu. Luna igitur ascendente, & ipsa ascendentes in littore veluti tripudia, ac choreas quasdam instituunt, quas cum descendente Luna finiunt, in alueos suos reclusæ. Et hoc quidem maris incrementum ab ascendente Luna esse, asserere non esset difficile, nisi alia difficultas, quæ omnium penè Philosophorum ingenia mirum in modum hucusque torfit, obstarer, dum capere nequeunt, qua ratione Luna sub Horizonte nostro constituta, aquas quas lumine suo non tangit, mouere possit; qui tempore quoque interlunij, vultu a terra auerso, potentiùs quam alio tempore in mare agat? Cuius quidem effectus causam nobis modò incumbit demonstrare.

Quod vt 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 repulsiua initium facturi; quam quidem putamus non Magneticam, nisi *κτρω αναλογίαν*, sed vim quandam radiosam Lunæ propriam, maris ob spiritus & halituum quos secum vehit, copiam, tumefactiuam; seu quod idem est, reporem quendam ex calido, humido & frigido, ita attemperatum proportionatumque, vt dum mare (quod ex se & sua natura ob ærem, & spiritosam salis, qua constat, naturam, tumoris appetens est) eo ferit, id mirificè inflando dilatat, & rarefaciat; sed sine vlla attractione, attenuatione, aut conuersione aquæ in ærem (quod Solis proprium officium supra diximus) cum proprius huius reporis lunaris effectus sit, contraria ratione mare comprimere, pressum dilatare, hoc verò, ære in aquam dissoluto, spiritu sibi indito dilatatum rarefactumque sine vlla euaporatione ex spherica in *κόνουσιδην*, siue coniformem figuram diducere. Cum enim Luna radio suo cono semper totum penè 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 conden-

Temporibus  
dilatationis  
maris.

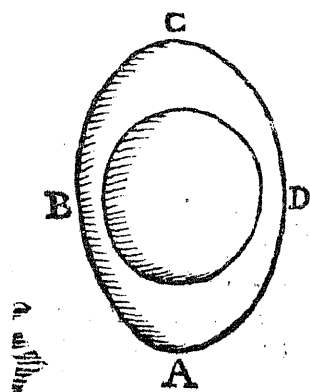
satione ex parte inferioris fieri, ita demonstro. Sit Horizon Physicus A O terreni globi, T V linea Meridiana, Horizon verò Astronomicus MI, linea verticis, seu Meridiana XH. Præterea sit aquæ globosa superficies A T O V, cuius quadrantes A V, & O T Orientales, ille quidem nocturnus, hic verò diurnus; Qua-



drantes verò A T, & O V Occidentales sint, ille diurnus, hic nocturnus; Luna verò in puncto X radijs suis globosam superficiem feriat: dico superficiem A T O V in oualem figuram Y T P V abituram, & consequenter fluxum in quadrantibus P T, & Y V, refluxum in quadrantibus P V, & T Y futurum. Dimissis enim radijs lunaribus in superficiem aquæ A T O, necessariò illam Luna qualitate sua Magnetica repulsiua alterabit (quæ quidem alteratio nihil aliud est, quam dilatatio, seu rarefactio ex tempore illo lunari, vt dictum est, causata; quam in oppositis partibus V necessariò sequitur condensatio) ergo superficies globosa A T O rarefacta, radijs lunaribus non secus, ac lapide quodam in tranquillam aquam proiecto, in circulos sese dilatabit, maioremque locum quærens, 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 tantò violentiùs, quantò potentiori illud aspectu Luna respexerit. Aqua igitur maris versus puncta Horizontis M I violenter coaceruata, necessariò aquæ in T deficient, eò quòd aquæ iam defluerint; sed & aquæ

contracta deficient in V puncto opposito ipsi puncto T, cum ibi aqua ob lunaris luminis absentiam partim condensata, partim à Sole attracta, diminutaque, in naturalem sese alveum receperit, atque adeo non secus ac in puncto T minor pauciorque appareat; cum autem hæc duo opposita puncta cursum Lunæ perpetuò sequantur, necessariò hunc successiuè aquarum circa globosam maris superficiem tumores, vti & depressionis puncta continuò quoque sequentur, vnde & incrementum decrementumque in locis, quibus dicta puncta imminet, consequenter causabitur, vt 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 continuò vsque in X Meridiem sumpto intumescunt, vti ad oculum patet mobilem indicem Lunæ XT ab Horizonte I in X paulatim promouenti, quo factò tumor Y aquæ & P in littore 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, arque eas versus puncta O & A diducentis facultatem. Vides igitur ex præcedente figura, quomodo lunari indice X à puncto I Horizontis, vbi aquæ O humillimæ sunt, paulatim versus Meridiem promotò, aquæ in littore O, vti & in opposito littore A, perpetuum incrementum suscipiant, vsque dum Luna X punctum Meridiani attigerit, littoræque O & A maximo aquarum incremento perfundat; vides etiam quomodo eo motu, aquis in quadrantibus terreni globi OT, & AV, oppositis continuò crescentibus vsque in T & V, aquæ eodem tempore in quadrantibus VC, & TA continuò decrescant? Pari ratione Luna ex meridie in occasum tendente, quomodo aquæ quæ in littore O & A, vti & in quadrantibus OT, & AV, paulò antè in maximum incrementum elata erant, iam aquis paulatim deficientibus decrescant; aquæ verò in littoribus T & V semper magis magisque crescant, vsque dum punctum Horizontis M attigerit Luna, vbi maximum incrementum adipiscuntur, mari perpetuò easdem in oppositis quadrantibus vicissitudines subeunte; quæ omnia clarè & ad oculum index lunaris mobilis demonstrat; vnde fluxus & refluxus in oppositis partibus nihil aliud est, quàm accessus quidam & recessus maris à duobus tumoribus P & Y, ex rarefactione lunaris teporis, & condensatione in locis oppositis facta, ortus. Dixi duos tumores oppositos, non quòd duos tantum tumores versus ortum & occasum causetur; causatur enim tumores in Austrum, & Meridiem, & in omnem partem sphericè; sed quòd hi duo tumores, Orientalis & Occidentalis, ex motu Lunæ magis sensibus sunt obuij, quàm reliqui.

Experimentum.



Sphæra, fluxum & refluxum, ostendens qui constructi possit.

Verum ne quicquam gratis dixisse videamur, rem manifesta experientia comprobamus. Fiat annulus vitreus, eius figuræ, qua hic apparet ABCD, in punctis A & D diductioris, quem argento viuo ad tertiam serè partem replebis; huic si è regione puncti C candelam admoueris, Mercurius calorem sentiens, angustijs claudi nescius, se dilatando in spaciū BD recipiet, vbi in tumores abiens partes C & A penè vacuas relinquet; has quidem, ob fugam calidi, illas ob compressionem, & condensationem frigidi; qui quidem tumores ductum candelæ non secus, ac maris tumores Lunam, continuò sequentur. Possèt etiam Sphæra fabricari, quæ omninò ad viuum exprimeret tumores dictos, atque ea, quæ sequitur, ratione. Fiat corpus solidum spheroides, ellipticæ siue ovalis figuræ, axi suo instructum, idest, Meridianus & Æquinoctialis ita se secent, vt simul constituent ouale corpus spheroides. Hoc igitur corpus si aliqua tela subtili, aut serico

caru-

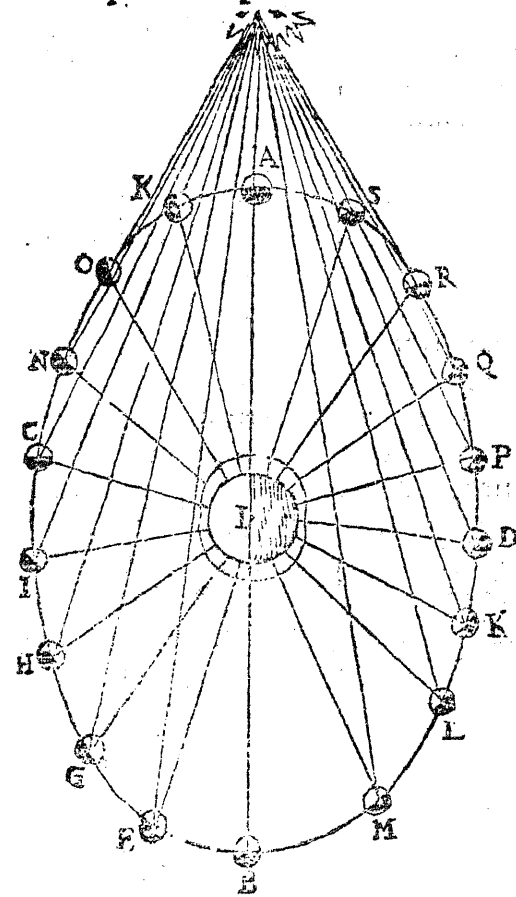
caruleo vestias, axemque immota serica tela, quæ mare refert, circumducas, representabit corpus ovalis figuræ intra telam currens ex oppositis partibus perfectè tumores maris, & omnia incrementa & decrementa eius perfectè demonstrabit; dici enim vix potest, quàm perfectè hoc machinamentum omnia ad oculum representet, præsertim si tela cum industria spherico corpori fuerit applicata, & tota Sphæra Horizonti suo ritè fuerit imposita. Nota tamen hic, telam non debere accommodari præcisè corpori spherico, 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 attractiuam Magneticam, non repulsiuam esse volunt, illi indicem nostrum lunarem mobilem, ita ordinent, vt tumores Lunæ semper Lunæ respondeant, videbitque eadem semper in expositis quadrantibus incrementa & decrementa sequi: Si enim Luna v. g. consistit in I, aquas littoris O attractas in tumorem OP deducet; quæ consequenter in P coaceruata in partibus TV aquarum diminutionem causabuntur. Hoc vnicum 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 reflexi cum attrahi asserant; sed cum non videam, qua ratione radij lunares, à tanto spacio reflexi, tantæ aquarum moli attrahendæ, præsertim cum dicti reflexi radij, directis multò debiliores sint, sufficere possint, aut quomodo interlunij tempore huiusmodi reflexio operari possit; idèò alterum nostrum systema, cum omnes rationes æstus marini ceteroquin admodum difficiles, facile per id declarari queant, vti verius, ita certius priori esse iudico.

Quomodo tumor oppositus in absentia Lunæ causetur.

Visa itaque causa æstus marini diurni, nunc restat, vt & de menstruo, què videlicet Luna singulis mensibus bis crescat & bis decrescat, & quod Philosophos huc vsque latuit, qui Luna coniunctionis tempore, vultu à terra auerso, plus tamen quàm in reliquis alijs partibus constituta, mare moueat, differamus.

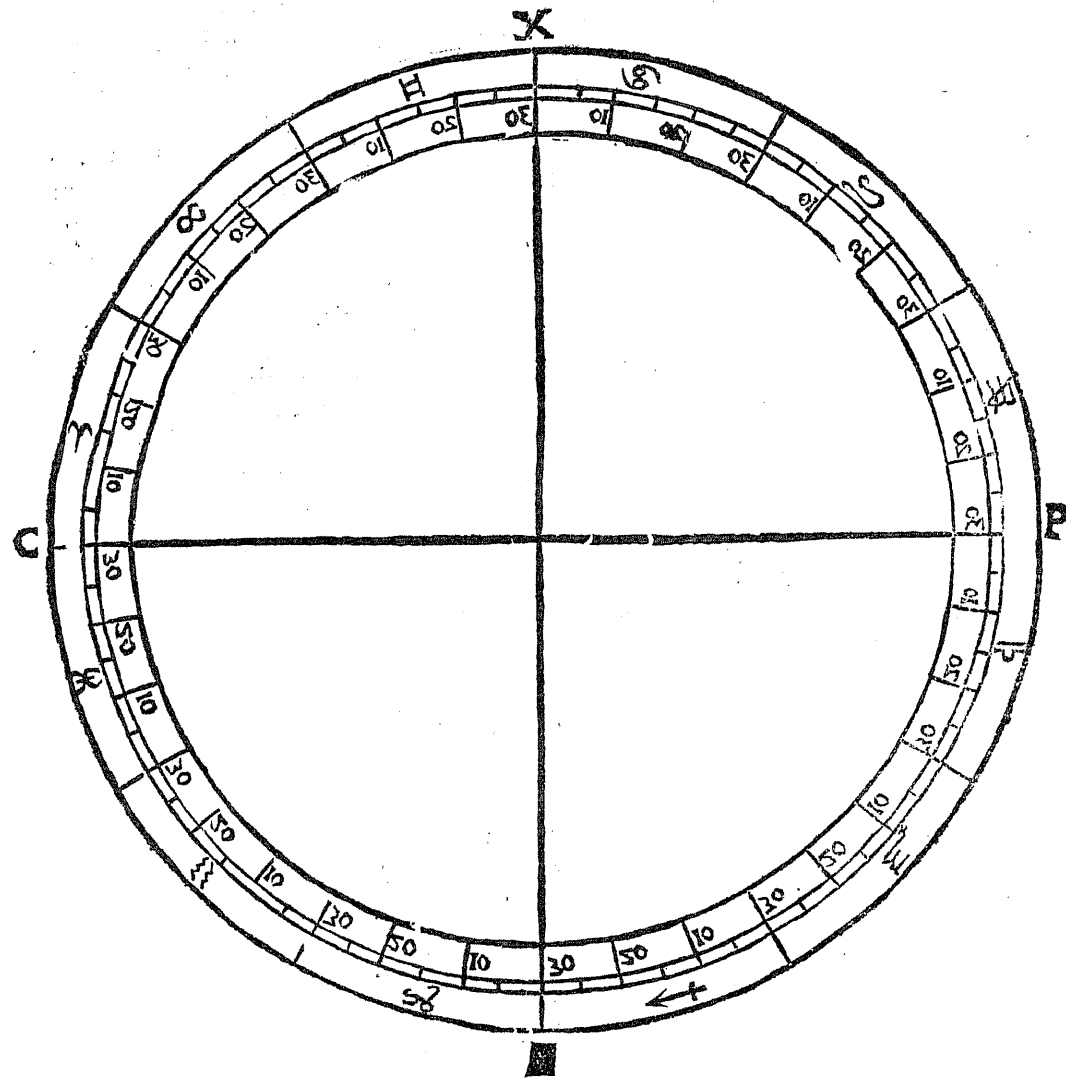
Quomodo Luna tempore nouilunij mare moueat.



Notandum itaque, quòd etsi Luna, vt luminis proprij, ita & caloris expert, esse & sua natura frigida sit & humida, fiat tamen vt, communicatis ei à Sole radijs, ipsa humiditas & frigiditas ita temperentur, vt nec frigore, nec calore excessiuo, sed tepore quodam, quem æstus marini causam supra diximus, imbuatur; quo quidem tepore tantò efficacius in mare agit, quantò luminis, quod teporis lunaris veluti vehiculum quoddam est, maiori copia mare verberauerit. 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 superficies maris, siue globi terreni I; circulus Lunæ eccentricus ovalis figuræ ABCD, hanc enim figuram singulis mensibus Luna bis in apogæo, & bis in perigæo constituta describit, vt ex Theoricis patet; sit autem Luna tempore coniunctionis in puncto A, oppositionis in puncto B, tempore verò quadratæ configurationis in punctis D, C: dico Lunam in punctis C & D mare minimo, quo potest, gradu mouere;



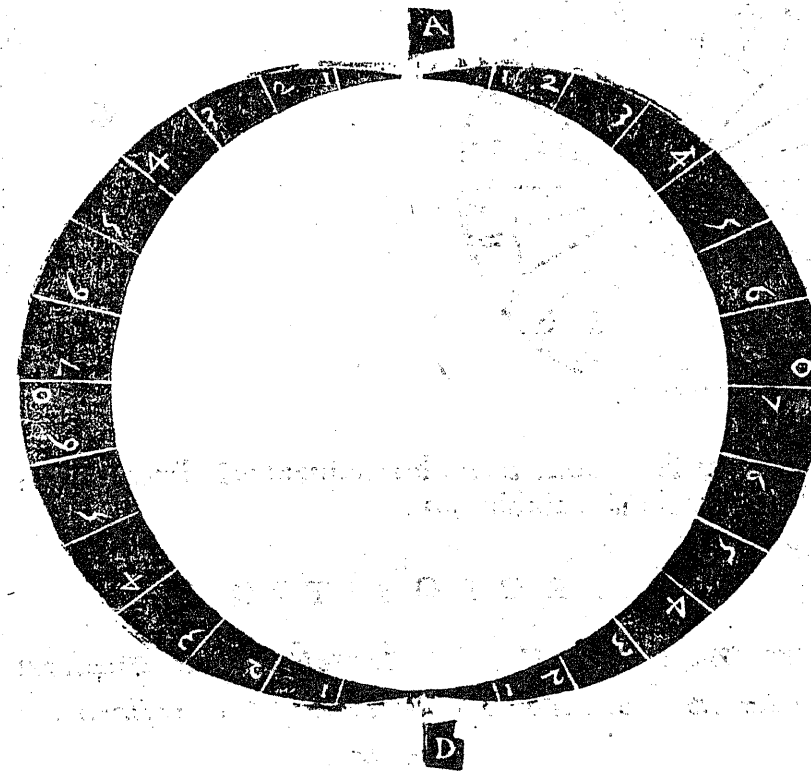




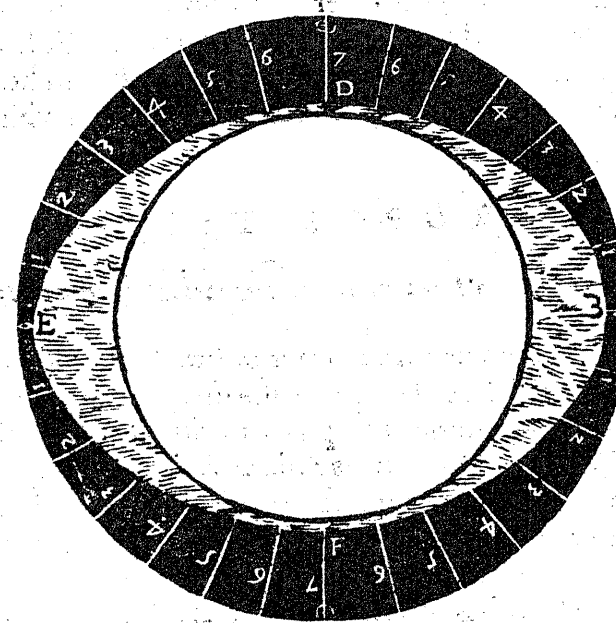
**H**alorrhæometron Instrumentum, à mensuratione fluxus & refluxus maris ita dicimus, & ea quæ sequitur ratione constituitur.  
 Primò describatur in orbe solido Zodiacus, ea ratione, qua hic factum esse vides.  
 Secundò fiant duæ semilunares figuræ O, & O, referentes  $\Omega$ , &  $\Upsilon$  in Astronomicis, & 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 affigatur Index  $\star$ .



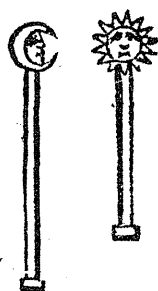
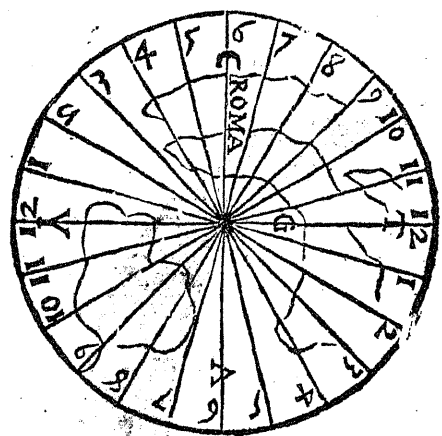
Ter-



Tertiò describatur circulus alius, in quo E, B duos aquæ tumores referat, reliquæ verò duæ semilunares figuræ EDB, & BFE eandem cum prioribus diuisionem, ex vno & eodem centro peractam, habeant, in puncto verò O, vel B agglutinetur Index D. Figuram hîc apponimus.



Quartò fiat circulus globum terræ referens, in 24. æquas partes, seu Meridianos diuisus, vt in seq: schem: vides. Atque has figuras omnes in vnam includes, videlicet minores maioribus, ita vt hæ rotulæ circa vnum & idem centrum gyron possint.  
 Orbi-



Orbis autem secundo, & tercio hos sequentes Indices punctis OO alligabis, habebisque totam machinam absolutam.

PROPOSITIO I.

*Quantum mare crescat, & decrescat sub qualibet Solis & Luna in Zodiaco dispositione, per instrumentum inuenire.*



DISPONITVR index Solis supra suum gradum in Zodiaco, & Luna ibidem supra suum in eodem Zodiaco. Et numeri in aquaticis tumoribus coniuncti simul, dabunt profunditatem maris in locis, quæ loca dista lineæ in ultimo circulo contingunt. Ita videbis Sole, & Luna in quadratura dispositis, mare vbiq; æqualis esse profunditatis, videlicet vt 7. In coniunctione verò vel oppositione, mare vt 14. esse profundum, dum Luna, & Sol verticem obtinent; in reliquis partibus profunditatem proportionaliter decrescere. Dissidente 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.*



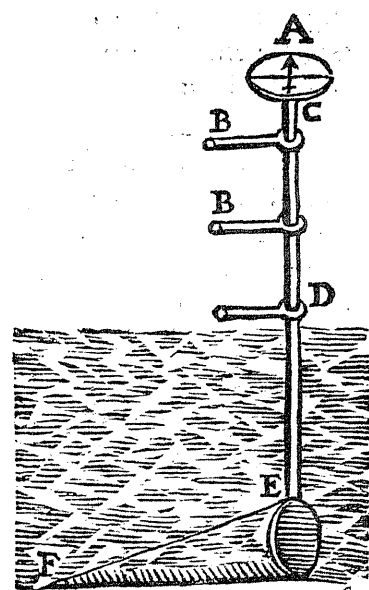
Mare non mouetur, nisi Sol, & Luna, vel in eodem, vel oppositis quadratibus constituerint.

VM æstus maris non semper 6. horis, nec semper iisdem horis accessus & recessus, sed pro dispositione luminarium in Zodiaco duret; vt instrumento tempus durationis æstus singulis diebus inuenias, Disponantur indices Solaris & Lunaris, quisque supra gradum suum in Zodiaco: quo facto, obserua situm luminarium; quamdiu enim ea in contiguis quadrantibus fuerint, certum est mare nullum æstum subiturum; quod tamen æstuabit, mox ac duo luminaria in eodem quadrante simul, aut in oppositis constituentur: Altera die verò fluxus, & refluxus durabit 5. horis, quia Luna tardiùs vna 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 tardiùs Meridianum pertingente, 4. tantum horis in sequenti quadrante cū Sole morari poterit: & sic singulis diebus vna hora tardiùs pertinget Meridianum vsque ad 7. diem siue quadraturam, qua

quæ cum vtrumque luminare 6. integris horis diuersum quadrantem obtineat, nullus quoque æstus 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 prorsus esse irregularem, & dictam regulam minimè 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 impeditur.

PROPOSITIO III.

*Currentes quam in partem, vbiuis locorum vergant, alterius instrumenti ope inuenire.*



F lat pyxis nautica A, axi CD imposita, qui axis pro magnitudine Nauis 6. passus infra aquas protendatur; habeat autem axis brachia D, B, B, vt ijs ad Nauim extrinsecus fortiter impactis, axis liberè intra ea, veluti polos in omnem partem versatilis gyari possit, & gyratum secum incumbentem sibi pyxidem vnà gyrare: habeat autem infra aquam in fine annexam sibi nassam EF, ex quacunque 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 vnà cum nassa sua detrusa; & sic fiet, vt aqua currens nassam iuxta currentis fluxum lationemque deuehat, quæ deuecta consequenter annexum sibi axem quoque gyrahit vnà cum pyxide, & hac ratione acus Magnetica certò intra pyxidis limbum, quam in partem currentis vergat, monstrabit. Atque huius instrumenti ope singulorum currentium tractus lationesque accuratè describi possunt, Res Nautis non tantum vtilis, sed & prorsus necessaria; putant enim sæpè se expansis velis aliquem locum vento omnino secundo petere, cum tamen occulto maris currentis motu, tantum abest, vt accedant, vt potius multum se retrocessisse cum tempore inueniant, vt ijs contingit, qui Insulam S. Helenæ petunt.

Conseſtarium.



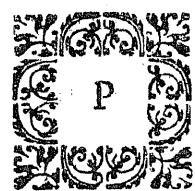
TQVE ex hætenus dictis patet admirabilis Dei sapientia, quæ in vtilitatem hominum tanta prouidentia res ordinauit & disposuit; Nam cum maximus est maris fluxus, in omnibus mixtis maxima humiditas vigere reperitur; cum verò refluxus est maximus, maxima in corporibus siccitas regnat; Cæteris verò maris intermedijs constitutionibus corporum constitutiones pari ratione respondent. Imò ad Oceanum certo experimento notatum est à compluribus, plerosque moribundos cum maris recessu mori. Porrò 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.

Dei sapientia in disponendis rebus.



## CAPVT III.

## De motu maris Mediterranei.



**P**ORRO explicatis fluxus, & refluxus causis, nunc cum in mari nostro Mediterraneo effectus omnino contrarios videamus, quæ eorum causæ 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 ortu in occasum, & rursus ex occasu in ortum reciproco motu voluitur; subinde contrarijs; sæpe 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 deferuntur; E contra qui Drepano soluentes versus promontorium Africæ, vulgò, Bonandrea, sub Rhombo Euronotio, quem Sirocco vulgò appellant, nauigant, contrario æstu abrepti versus Tripolim Bisertinam ad latus violenter detorqueantur. Item qui è Cypro Alexandriam petunt, etsi lineam Rhombi directricem omni studio tenere conentur, æstus tamen vi abrepti Damiatam 60. leucis infra Alexandriam deferuntur. Et Alexandria versus Cyprum soluentes, æstu contrario versus Pamphiliæ littora violenter aguntur. Magna itaque motuum in hoc mari varietas est, quæ multorum ingenia mirum quam torferit. 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 situm, sinuum recipiendis ventis aptorum dispositionem, vt & fundi marini siue aluei variam inæqualitatem, quibus omnibus fluminum ingentium in maria se exonerantium vehemens cursus accedit. Si itaque quispiam quærat, cur in Mediterraneo nullus æstus regulatus, vt in Oceano notetur? illi respondemus causam huius rei esse angustiam maris, & Insularum hinc inde dispersarum frequentiam, quibus fit, vt aquæ à Luna concitata minuscitò se diffundentes; atque in littora & vicinas Insulas illisæ refractæque regularem fluxus refluxu sive motum neutiquam seruare queant; quod hac experientia probo. Si in maiori alicuius Stagni medio lapidem, seu pondus conijcias, mox aquam in circulos sese dilatantem, & regulariter vniformiterque ad ripam vndatim se diffundentem, ibi proportionatum incrementum decrementumque efficere notabis; si vero labio aliquo, aqua pleno, pondus seu lapidem projicias, circulos huiusmodi ob angustiam aluei lateribus ripæ illisos, & in se reflexos prorsus euanescere, & præter turbulentum nullum aliud incrementi, ac decrementi signum post se relinquere; In Stagno verò in longum protenso aqua per arcus circularum in longum agitabitur.

Variis currentium fluxus in mari Medit.

Cur nullus æstus regularis in mari Mediterraneo. Experientiam.

Elongitudo maris Mediterranei.

Non secus in mari Mediterraneo fieri iudicabis. Cum enim id secundum latitudinem, siue prout à Meridie distenditur in Septentrionem, admodum angustum, varijs scopulis, Insulis, & promontorijs sit impeditum, ita vt fluxum regularem admittere nequeat; quia tamen ex ortu in occasum in immensam longitudinem inter Asiæ, Europæ, Africæ littora, videlicet 60. graduum, quæ milliaria Italica 3500. coniciunt, porrigitur, fit, vt orientis Lunæ vis & influxus, cuius latitudo incapax est, in longitudinem maris exeratur. Vt vel sic ad imperium Lunæ, cum aliter non possit, feratur. Attamen vt dicta clariùs innotescant, pone ante te Mediterranei maris delineatam figuram: Luna itaque oriente, maris partes Orientales tepore Lunæ rarefactæ compressæque, versus occasum, secundum longitudinem maris abibunt; ergo mare versus occasum incipiet crescere, vsque dum Luna in linea venti Euronothi steterit, tunc tota vis maris partim versus Occidentem, partim

partim versus ostium sinus Adriatici conglobabitur; (Cum latitudo, quæ est à dicto ostio, vsque ad littora sinus Carthaginensis maxima totius maris Mediterranei sit) violento itaque motu per fauces in Adriaticum sese insinuans, in extrema sinus parte, mox successiua vndarum protrusione incrementum & decrementum causabitur. Præterea in freto Gaditano fluxum & refluxum incitabit, qui quidem durabit, vsque dum Luna ad Meridianum peruenerit, quo tempore vis maris littoribus Occidentalibus & Septentrionalibus incumbit; cum verò fretum Gaditanum à littoribus Syriæ, vt paulò antè dictum est, distet 60. gradibus, 4. videlicet horarum spacio, fit vt dum Luna supra mare Mediterraneum 4. horis ascenderit, tum primum incrementum suscipiat Oceanus à radijs lunarijs percussus compressusque; ergo mari Mediterraneo ad summum tumido, & vndæ Oceani successiue inualefcant, atque per fauces Gaditanas, summa violentia ingressæ, aquas Mediterranei maris turgent, & quod maximum est, à Luna descendente desertas, 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 illisæ alia diuerticula quæret. Hinc mare Mediterraneum in Orientem violenter protrusum, & à flumine Nilo diuersum in littora Syriæ illisum, ibi in circulum abiens inter Cyprum & Asiam retrogressum, effugium quæret. Non secus diffusio fluminis Rhodani, vt & occurrentes Stægades Insulæ, fluxum & refluxum in Gallico & Ligustico littore impediunt. Verùm qui nostras rationes diligentius perpenderit, nullo negotio obuios quosuis motus soluet. Vt enim priuata sigillatim dispositio est Locorum terræ; figuræ, altitudinis, qualitatis, aspectus regionis, occurfus 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 accessus in Mediterraneum, & ad Lusitanæ littora, & superius ad Cantabricum. Atlanticum enim mare suopre fluxu, vbicumque spacia inuenit, qualia habet in Mediterraneo, & in Aquilonem, maximè in ea se insinuat. Vnde etiam patet, cur tam in Mediterraneum, quam Britannicum, æstus ab Occidentali Oceano fiant in Orientem; & cur omnes marium porrectiones sinusque, vt Perficus, Arabicus, Adriaticus, Ostia quoque fluminum ingentia, ingentes æstus patiantur. Cur verò Oceanus Germanicus maximis 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 quòd aqua Oceani lunari vi, versus Boream dilatata, à frigidis istis & glacialibus vndis magno impetu retundatur. In Mediterraneo similiter, quoniam Batica littora,

Causa fluxus & refluxus in mari Adriatico.

Cur Oceanus Germanicus maximus æstus patiatur.

Gallica, & subinde Ligustica situ sunt altiori; nullum ferè sentiunt fluxum, aut refluxum; cum tota vis maris in Africana deuoluatur depressiora; accedit etiam quòd dicta littora obiectu Italiæ impediuntur, quominus ex ortu in occasum, & contra mare rectà currere possint, sed impetu fracto repercussoque, dicta littora quieta relinquat.

\* \* \*

## CAPVT IV.

*Æstus Freti Siculi, siue Mamertini.*

IRABILIS ille freti Mamertini æstus, nullo non tempore Philosophis singulare admirationis obiectum præbuit, etsi pauci genuinas eius rationes attigerint. Ego dum aliquoties illac mihi transire contigerit, nihil non moui, quod motus huiusmodi mirabiles indagare possem. Multa à multis accepi, multa quoque propria experientia didici: dum enim anno 1638. Melita Romanam petiturus ad os freti iuxta speculam Pelori promontorij, quam vulgò 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 deduxerint. Eius latitudinem primò vbi strictissimum est, geometrica dimensione, 2783. passuum comperi; deinde conducto vno ex ijs qui Turri præsumt nauigiorum conductoribus (siquidem nulla ex tera 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 sese naufragij periculo exponerent) ipsius directione in 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 Calabria hoc saxosè tractu coniunctam fuisse non inobscura præbebant vestigia; in cæteris locis arenosus fundus continuas vtrò citròque arenas, nunc lapillos voluens, qui æstu agitati illisque 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 sursum, nunc deorsum vergat, nunc in gyros & gurgites, nunc in ebullitiones, vt in Scylla & Charybdi apparet, abeat; communis tamen æstus sex horis fluit, & totidem ad Lunæ motum refluit; quam periodum ita constanter seruat, vt conductores nauigiorum, dato tempore, quo Luna Horizontem, aut Meridianum, vel aliam cæli partem subit, infallibiliter maris æstusque constitutionem definiant, datoque maris æstusque motu, Lunæ in cælo etiam nubibus obducto, situm certè & sine vilo errore enuncient; quod nunquam credidissem, nisi ego examinando ipso sinet, verum esse comperissem. Ex his igitur prodigiosis maris effectibus, tandem concludo, totum istud fretum penitus cauernosum esse, ac veluti cuniculis quibusdam persossum, qui per subterraneos occultosque terræ meatus longo terrarum tractu in Oceanum, aut aliam 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 statis horis, non secus ac cacabus igni superpositus, ebullire videretur, ac maximè vento Euronotho, quem Sirocco vocant, spirante: multos quoque huiusmodi cuniculos in cauernosos quosdam montes deduci credo, vbi ex vehemènti allisione aquarum, nitrum, vitriolum, aliæque materie combustibiles ad incendiorum subterraneorum productionem, aptam mate-

Constitu-  
tio fundi  
freti Siculi.

Constitu-  
tio  
freti Siculi.

Causa varij  
æstus.

materiem procreent; 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 obseruauit, inueniet; quæ præterea, dum montem Vesuuium conscendens, in interiori eius Voraginis constitutione notatu & admiratione digna vidi; quæ denique anno 1638. 27. Martij, dum inauditis ab omni hominum memoria terræ motibus in Calabria, præsens fui, ruinas Urbium, Montium, Castellorum, & incredibilem hominum, pecudumque stragem proprijs oculis, ab imminētibus ruinis singulari Dei protectione seruatus, quatuordecim dierum spacio contempletus sum. Hæc, inquam, omnia in dicto Opere clarè, distinctè, & apodicticè, si Deus vitam largitus fuerit, declarata reperiet, idèò superuacaneum esse ratus sum, eam mate-

Pericula  
Authoris.



LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.  
PARS QVINTA.

Φυτομαγνητισμός,

sive

De Magnetica facultate Plantarum.

Tres motus differentie Magnetis.



**P**LANTIS summam cum Magnetis operationibus affinitatem esse, inde luculenter patet, quod motum magnetis perfecte imitentur. Habet autem magnes tres motus sui differentias; Primus motus magnetis est, quo secundum certas corporis sui fibras ex polo in polum exporrectas, coagmentatasque, vim suam magneticam veluti in longitudinem quandam propagat. Alter radiationis est, quo diffusis ex utroque polo radijs, potentem illam actiuitatis suae sphaeram, intra quam quodlibet sibi consimile constitutum corpus mouet, attrahitque, fundat. Tertius dispositionis, qua sese ad telluris, siue terreni globi axem, tanquam ad principium conseruationis sui, situat; vt si quandoque extra hunc situm violenter abstractus fuerit, circulari motu ad eum reuersus se accommodet, ibique tanquam loco naturae suae maxime consentaneo, requiescat. Totidem ego in plerisque plantis motus differentias reperio: primus vegetatiuus est, quo sese planta vi vegetali sursum per scapos thyrsoisque recta in verticem propagat; secundus est qualitatuum plantis insitarum, in orbem sese diffundentium motus; tertius dispositiuus plantarum quarundam motus est, quo se ad certum locum situmque accommodant, vel ad Solem, & Lunam, veluti ad principium conseruationis, motum circulaem affectantes, conuertuntur. De quibus omnibus singulatim dicendum est.

Analogia motus magnetis ad plantarum motus.

CAPVT I.

Motus vegetatiuus Plantarum.



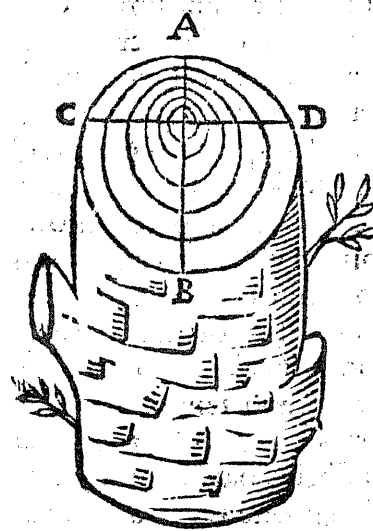
**C**V M singula in hoc mundi theatrum introducta diuersis partibus, & multiplici facultatum genere, alijsque adminiculis, a prouida natura assignatis constant; duo quoque ad eorundem commodam conseruationem requiri videbantur: primum est, vt pars parti rite cohaereret, ordinatimque dispositi essent singuli corporis artus, vt caput videlicet collo, collum pectori, pectus cruribus veluti columnis quibusdam totius aedificij molem sustententibus inniteretur. Alterum est, vt tota huiusmodi aedificij strues, rite in ordine ad vniuersum constituta, capite vergente sursum, deorsum pedibus, erecta subsisteret; Quod si aliter fieret, corpusque inuertetur, aut extra directionis lineam declinaret, id ex huiusmodi situ naturae maxime contrario summam violentiam pari necesse foret. Quae omnia, quotquot producta sunt, rebus conueniunt. Hinc enim, vt in praecedentibus fuisse dictum est, elementatam studiosè situs sui rationem obseruant; vt mundum labi faciliùs sit, quam vt ille contrarij situs violentiam sustineant. Hinc ignis, aërque terris inclusi, omnia-

Omnia certum locum in mundo amant.

rumpunt, findunt, dissipant, vt liberis regionis suae campis perfruantur. Hinc, dum graua cum leuibz consistere nesciunt, inundationes, ruinas, interitus vrbium, integrarumque prouinciarum impetu grauitatis ad locum naturalem centrum tendentis causari necesse est. Ita singula mineralia certas suas, sibi que appropriatas telluris sedes sic tuentur, vt si ab ijs remoueantur, prorsus pereant; hinc alia arida, quaedam humida, nonnulla calida, caetera frigida, singula sua loca amant; hinc plumbum perpetuis aquis salisuginosi damnatum, in hydrargyrum soluitur; ferri quoque fodinae aquarum tyrannidem passae, in liquorem abeunt ruginosum. Sed vt tandem ad nostrum institutum reuertamur, videtur praeterea 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 fibrae in terminos tendentes non tantum bene inter se compositae sint, debitorumque in longitudinem situm obtineant, sed etiam vt situm ad vniuersum habeant conuenientem, alias enim commodè se conseruare nequirent; ita etiam planta requirit, vt non solum radicibus truncus superimponatur, rectaque qua ramis, qua stolonibus diffusis luxuriet; sed etiam vt vigorem conseruet, radix humi vt condatur, scapus sursum vergat, necesse est. Sicut autem magnetis vis per fibras quasdam propagatur in longitudinem, ita & vegetalia certas quasdam fibras obtinent, seu poros, per quos nutrimentum haustum, singulis partibus comunicent.

Experimentum 1.

**E**Ligatur arbor quæpiam in libera campi planitie longè a parietibus, vbi arbor illa vndique a Sole liberè semper fuerit collustrata, caelestaque; sit autem truncus eius scapu suæ teres rectusque, qualis est Prunorum, Pinorum, aliarumue arborum; truncus igitur hic medius secetur sectione ad horizontem parallela,

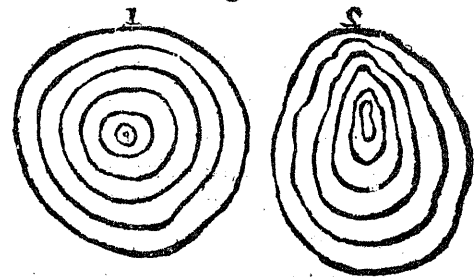


inferiorque trunci pars erecta in suo statu naturali permaneat; secta vero arboris huius superficies a scabritie vindicata complanataque optimè leuigetur; & tum mox plures in eius plano circuli, & quidem eccentrici, idest, circa idem centrum non consistentes, sed ex vna parte propinquiores; ex altera vero parte laxiores comparebunt. Pars vero illa v. g. A, qua densiores habet circulos, ad Septentrionem; qua rariores, vt B, ad Austrum sedula obseruatione vergere comperitum est. Quod si truncum totum in 6. 7. 8. 10. partes parallela sectione diuiseris, omnes & singula partes eisdem circulos referent; quod manifestum signum est, has esse veluti fibras quasdam, seu vegetalis corporis venas, in longum *μηλονδεσμός* diductas, per quas hausto nutrimento arbor viuat, & sustentetur. Sed hæc clara sunt: vnum non immeritò admirationem parere posset, cur videlicet non secus ac magnes hi

circuli ad plagam Borealem & Australem densitate, & raritate sua, respectum quandam habeant ita euidentem, vt lineam Meridianam BA, caeterasque mundi plagas propè verum indicare possint. Dico igitur, hanc circulorum diductionem, contractionemque non fieri eo modo, quo magnes suas fibras extendit, ex innato quodam ad lineam axis mundi se accommodandi appetitu, vt hac experientia visa multi opinati sunt; sed eam Solis arborem ambientis motu causari ita ostendo. Sit arboris truncus ABCD, punctum A verò Boream, B Austrum, D Orientem, Occidentem C referat; Sole igitur continuo superficiem exteriorem arboris illu-

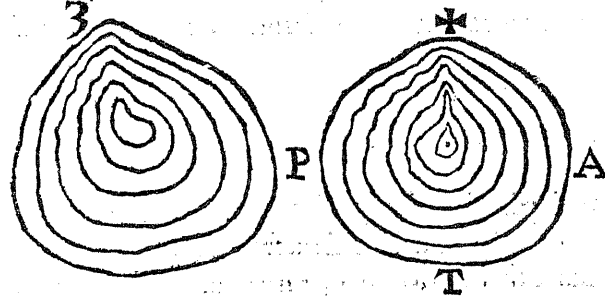


illustrante calefacienteque fit, vt humor à radicibus per hos columnares sypho-  
nes attractus atque rarefactus, partem arboris D B C dilatet, vnde & circuli in-  
laxiores arcus diuidentur; Pars autem D A C, cum ferè perpetuò auersum à So-  
le vultum habeat, veluti caloris expers, constringitur atque condensatur, vnde &  
circuli contractiores euadunt. Hanc experientiam cum primò ex aliorum relatione  
comperissem, nihil non egi, quò has prædiuites naturæ dotes altius penetrare pos-  
sem. Omnibus igitur Arculariorum Officinis, quas varietate lignorum refertas no-  
ram, inspectis, ligna varia parallela ratione ad



Chiromantiam hanc arboream plenius contem-  
plandam, dissecari curavi; & in Ebena quidem  
veluti figura 1. monstrat, circulos omninò re-  
peri concentricos, vti & in ligno Brasiliano;  
In lignis verò nostratibus, vt in secunda, nescio  
quid ellipticum, parabolicum, aut hyperboli-  
cum naturam pinxisse inueni; ita tamen, vt ali-

cubi huiusmodi ellipses laxiores, alibi strictiores essent; Aliquæ verò irregularem  
figuram, & angulosam induerent, vt tertia, & quarta figura. Cuius quidem  
diuersitatis causa, cum etsi multum mihi inquirenti non occurreret, contigit tamen,



vt dum proximo autumno in Subla-  
censem agrum ad Diui Benedicti incu-  
nabula religionis causa profectus, in  
valle quadam certas arbores cædi vi-  
derem, occasione data truncum vnum  
ex ijs mihi planari curauerim; quem  
cum venis profus irregularibus affe-  
ctum comperissem, miratus sum ve-  
hementer, præsertim cum in pla-

nitie montis vicini in arbore eiusdem speciei cæsa, ellipticum ad rotundum proxi-  
mè accedens, figuratum inuenerim. Erant autem fibræ arboris in valle scæta, vt 2.  
figura monstrat, vtriusque versus Boream & Austrum strictæ, versus ortum verò  
& occasum dilatabantur. Cognoui tandem, huius rei rationem esse, quòd vallis  
ista rectà ex ortu in occasum porrecta, versus Meridiem proiecto quodam monte,  
ita subtenderetur, vt magna anni parte cum 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 ac-  
cedentis radios, in hanc figuram diductas esse, ita vt laxiores partes ortum & occa-  
sum, strictiores verò Austrum & Boream referrent; In arboris verò in monte cæsa  
superficie, ellipticis ac ferè rotundis fibris coaluisse scapum, quòd semper ex Au-  
stro à Sole collustraretur, calefieretque. Atque ex his vltèrius progressus, tandem  
rationem, cur Ebum, lignumque Indicum concentricis fibris coalescerent, no-  
taui; cum enim plerumque huiusmodi ligna sub Zona torrida proueniant, ac proin-  
de totius anni spacio Solis intuitu calefiant, non erat ratio cur ab vna parte potiùs  
stringerentur, aut dilatarentur, quàm ab altera; in concentricos igitur sub torrida  
coaluerunt, quamuis ex dispositione montium etiam sub dicta Zona ellipticæ fibras  
causari possint, sub Zona verò temperata ellipticam figuram inducunt, tum ex obli-  
quo aspectu Solis, tum ex inæquali Solis altitudine, dierumque varia quantitate.  
Vides igitur quomodo in rebus omnibus natura ludat, quomodo omnia in omnibus  
imitetur, quomodo ad exemplar & ideas causarum principalium, ex quibus produ-  
cta sunt, circulos, ellipses, parabolas, & hyperpolas affectet? certè infinita huiusmodi  
in naturæ ambitu à nemine cognita, continentur, quæ si frequenti experientia com-  
perirentur, nihil sanè nos in naturæ theatro latere possèt. Sed ad institutum nostrum  
reuertamur.

Natura in  
omnibus  
omnia affe-  
ctat.

Sicut

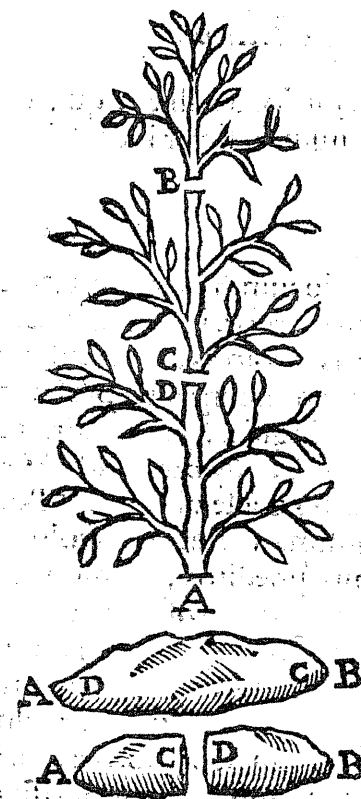
Sicut igitur magnes quandam habet ex sua natura certam virtutis lineam,  
qualitatemque, qua determinaram obtinet positionem & situm haud secus &  
plantæ, frutices, & arbores, ita certa ratione poros suos habent dispositos, atque  
in longum protractos, vt si lignum vim haberet se collocandi libere, naturalem  
sibi situm iuxta pororum dispositionem, innato quodam sursum aspiciendi, &  
deorsum in ordine ad punctum verticis, Zenith dictum, nadirque oppositum,  
appetitu quæreretur; cum hic situs ad diuturniorem, felicioremque vitam ei condu-  
cat. Hinc etiam si rami arboris pondere quodam deprimantur, adeò tamen appe-  
titus eleuandi sese vehemens est, vt vel surculorum stolonumque hinc inde eru-  
pentium luxuriante sobole, violentum situs statum redimens, vicaria veluti opera  
eleuetur; Imò adeo hac surrectione gaudent plantæ, vt quibus natura thyrsos, sca-  
pos, aliaque solidiuscula surrectionis instrumenta negauit, eæ capreolis, aut clauiculis  
veluti manibus quibusdam fulturas, ac pedamenta, quorum ope surrigerentur,  
captare videantur. Accedit, quòd per cylindriformem huiusmodi pororum in-  
frutibus, arboribusque constitutionem, totius arboris nutrimentum in reliquis ar-  
boris partes deuehatur; quam quidem pororum nunc strictorum, nunc laxorum  
constitutionem, situmque in ordine ad cæli Solisque motum ita stricto sibi iure præ-  
tendunt plantæ, vt si eas eradicatas, adultiores alio in loco non eo pororum, quo pri-  
mò creuerant, situ transplantaueris, sed contrario situ strictiores partes in Austrum, in  
Boream laxiores conuerteris, plantæ inimico cæli aspectu se iunctas sentientes, velu-  
ti indignabundæ marcescenteque contabescunt. Si verò pristino eas situ honoraueris,  
copioso luxuriantis sobolis prouentu, quanto à plantatore beneficio sint affectæ, palà  
testabuntur, quam rem diligenter omnes, qui agriculturæ operam impendunt, obser-  
uare cum primis velim.

Omnis ar-  
bor natura-  
lem situm  
appetit.

Experimentum.

Terum, sicut in Magneticis semper natura tendit  
ad unitatem, non per confluxum solum & ac-  
cumulationem, sed & per conuenientiam; ita & na-  
tura in plantis, & arboribus. Sit magneticum corpus  
integrum A B: C vergat in Boream B, D in Au-  
strum A; diuidatur corpus bifariam, vt in secunda  
figura, eritque C vergens in A, & D in B. Sicut  
igitur in integro, ita in diuiso natura petit hæc corpo-  
ra vniri, & B quidem finis cum A amicè coibit,  
sicut D & C; sed A cum D, & B cum C, ir-  
reconciliabiles inimicitias agent, cum non ita in-  
vena coaluerint, neque situm hac ratione ad tellu-  
rem matrem conuenientem obtineant. Haud se-  
cus in vegetabilibus fit. Sit ramus A B, scætus in  
C D bifariam; superior pars B, A inferior sit;  
Dico B extremum arte putatoria insertum cum  
extremo A coaliturum, quemadmodum & C & D  
denuò insertum; At si B extremo D, aut C  
extremo A inserueris, propter præposteram & in-  
conuenientem appositionem, nunquam coibunt, sed  
cæcis flagrantia discordijs vtriusque extremum veluti  
marore tandem contabescet.

Analogia  
Magnetis  
ad plantas.



Con-

Conjectarium.



Ars insitio-  
ria.

Quæ arbo-  
res facile in  
serantur  
alijs arbori-  
bus.

X dictis patet, qua ratione per insitionem diuersorum complexu furculorum, vnum indissolubilem faciamus nexum, idque optima quadam methodo, si situs, temporis, loci, vti arboris, ita furculorum rationem habeamus; si præterea ex opportuno arboris loco petantur furculi, scilicet ab humeris arborum Orientem, aut Meridiem spectantibus. Quæ omnia meliorem successum sortientur, si furculi prægnantes inferendarum arborum ætatem, tempusque habuerint opportunum, est enim vetustarum arborum, nouellis aduenisque furculis inhospitalis quædam duritia. Præterea multum quoque conferet, si naturæ furculi inserendi, trunco fuerint consimiles; habent enim & hi Magnetismos suos in insitionis negotio; nec enim omnibus promiscuè germinibus quiuis sese prostituit truncus, gaudet enim Platanus ficu, moro castanea, castaneâ quercus, cæteris repudiatis, aut ægrè admissis; Terebynthus ceraso, punica malus oontinuis gaudens adulterijs omnibus vniri insatiabiliter concupiscit. Patet igitur qui ex tradita doctrina, mira quadam insitionis combinatione mirificos quosdam effectus producat, possisque.

Sub thalami specie felices iungere syluas,  
Vt sobolè mistus crescat ubique decor;  
Connexumque nemus vestire affinis umbris,  
Et gemina partum nobilitare coma:  
Fæderibus blandis dulces confundere succos;  
Et lætum duplici fruge saporis alii.

Ἐπιμαγνητισμός applicatus.

Sive Magnetismi in insitionis negotio applicatio.



Mirabilis  
arbor.

Varij mo-  
di insitio-  
nis.

NEMO nescit multa in natura rerum miraculi loco habita, quæ vel fortuitus casus edidit, vel ingeniosa hominum effinxit industria, iuxta illud Poætæ.

Ipsa nouas artes, varia experientia rerum,  
Et labor ostendit miseris, vsusque magister.

Quæ cum in alijs, tum in arborum insitione locum habent, quarum ope & ingenioso artificio fieri plerumque videmus, vt vna arbor, spectaculo sanè prodigioso, adeo diuersi generis, varijsque gustus, odoris, coloris, & facultatis poma, nuces, vuas, flores, & alia ab vno & eodem 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, Piro, pomorumque diuersis generibus grauidam. De simili arbore à se visa refert Porta, quæ non diuersi tantum generis fructus ferebat, sed & summa varietate discoloris, eosdem maiores, odoratioreque, diuersisque qualitatibus præditos, hominum, animaliumque facies præferentes, cortice verò ipsius arboris, flores rosasque germinante. Nunc igitur, qua ratione simile quiddam arte nostra ἐπιμαγνητικῆ, moliri possimus, videamus. Verum, vt cum methodo procedamus, Supponendum primò est, variam esse insitionis rationem. Prima ratio est, qua insitores furculos eiusdem arboris omnes vltra medium medullæ ex transuerso incidere solent, incisosque alligare eo ferè modo; quo vulnera ligari consueuerunt, circumposita cera, creta, vel luto ad pluiiarum, extrinsecorumque nocumentorum defensionem, conuenientibusque perticis, ne rumpi, aut earum plagæ aperiri possint, muniunt. Ita consolidato vulnere superior pars, emundatum in sapore proferet fructum,

etum, pro digestionem succi in nodo factam, quæ insitio propriè Græcis ἐγκλισμοῦς dicitur, plantamque non de vno genere in aliud transmutat, sed de syluestri domesticam facit.

Altera ratio est, quando eandem arborem in trunco refecant, & furculum 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, cæterisque 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 vite experiuntur, & in quibusdam alijs, quæ ex medulla crescunt, videlicet, quòd gemma vnus vitis vsque ad medullam profundè excisa, loco alterius ponitur, & fit colligatio, vt in alijs.

Tertia ratio.

Quarta ratio est, qua furculus arboris vnus in aliam inferitur arborem, conualescitque & fructificat in ea per modum iam sæpè indicatum; atque iste modus tantò erit perfectior, quantò fuerit magis similitudinis; sitque propriè in illis arboribus, quæ rectos habent poros, & per tunicas ligatas siue fibras cylindricas attrahunt nutrimentum: qui modus item in alias species diuiditur, prima est, quando furculus inferitur inter corticem, & lignum, & ἐμφυλλισμός siue infoliatio dicitur; Altera cum furculus scisso ligno insigitur, ἐγκλισμοῦς siue insitio propriè dicta; Tertia fit more emplastri, & ἐνοσθαλισμός siue inoculatio nuncupatur; per buccellum quarta dicitur salicis pertica perforata, de quibus vide Plinium, Columellam, Petrum Crescentium, alioque.

ἐμφυλλισμός siue infoliatio quid? ἔγκλισμοῦς ἐνοσθαλισμός

CANON I.

Variæ arbores varijs, sibi tamen similibus inferuntur.



MNIS furculus, omni arbori inferi potest, si non est ei, cui inferitur, cortice dissimilis; si verò similem etiam fructum, & eodem tempore adfert, tantò facilius nascitur. Vt igitur per ἐγκλισμοῦς alteri arbori inferas cuiuscunque alterius arboris furculum, diligentissimè prius situs fibrarum in vnoquoque seruandus est; si enim in furculo fibrarum ductus Septentrionales inferueris trunci fibrarum Australium ductibus, totum negotium in irritum cadet, contabescet enim furculus, nec vllum incrementum faciet. Si verò Australes fibras, Australibus, Boreales Borealibus inferueris, faciliè ἐπιμαγνητισμο coalescent; quòd in omni insitionis negotio te cum primis obseruare velim. Obserua secundo, quòd non omnis arbor faciliè cum alia quauis coalescit, sed illæ tantum, quæ similitudine quadam naturæ gaudent. Dissimilitudine verò naturæ dissidentes, vt coeant fieri non potest; Taxi enim coniugium nulla arbor patitur; E contra Ficus Moro & Platano; Morus Castaneæ, Fago, Malo, Pyro syluestri, Terebintho, Vlmo, Populoq; albæ, vnde & alba Mora, faciliè coniunguntur, Pyrus Amygdalo & Terebintho; Pyrus quoque Moro inserta, rubra Pyra proferet, Malus omni Pyrastris generi inferitur. Iterum Nux Arbuto sola, Salice Punica, Laurus Malo, Damasceno Perfica, Castanea varijs arborum adulterijs gaudet; Cerasus nec Perfici, nec Terebynthi respuit hospitium; Cydonea & Caprificus cuiuscunque arboris ambientis consortium, omnique se prostitunt furculo; Elæostaphylum denique ex insita oleæ vite, producitur; Persico-morum ex Perfici, & Mori coniunctione, vnde & mala Perfica sanguinei coloris originem sumunt, producetur.

Dissimiles arbores insitione non coalescunt.

Quæ arbores facile alijs inferantur.

## C A N O N II.

*Arborem diuersi generis fructibus, iisque meacinalibus, alijsque proprietatibus refertam & magnetismo producere.*



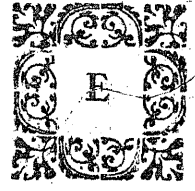
**L**IGATVR ex multis arbuscula quæpiam sæcunda, fructuumque suauium & salubrium ferax, ætate biennis, florida adhuc, & iuuenta sua gaudens, aëre salubri, & ventis peruiso sita; Huic verno tempore varios diuersarum arborum furculos, iuxta leges in præcedentibus traditas, ita inferes; vt si Nuces, Poma, Pyra, Pruna, sanguineum succum referentia velis, dictos furculos Moro implantas; diligenter obseruando, quæ de fibris; porisque arboris supra diximus. Si fructus laxatiua virtute præditos desideres, nodum emphytismi, seu in quo contingit implantatio, perioratum Elleboro nigro tuso, Scammonea, aut Colocynthide, quæ tamen cum malignioris naturæ sint, Senæ, Reubarbari, aloes succo, aut alio cathartico quouis, iuxta scopum tuum electo, nonnihil tuso, & si opus fuerit, macerato, quàm optimè inescabis saturabisq; ne extrinsecus exhalet vis succi, ea tamè moderatione, vt nutritioni arboris, & transpirationi inferiori suus locus detur, possitque per medullarem syphonem, aut matricis ductum, vis medicamenti vnà cum alimento sursum liberè ferri, sætisque 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, Cinammomi, caryophylli, similiumque omnis generis florum inferes. Apud Mizue Medicum & Scriptorem Arabem, Prunos, vt ventriculu. n fructibus suis subducant, ita preparari debere reperio Terrâ arboris pruni duobus locis, vnus palmi interuallo tenaciter terebrant, immissaque Scamonea lutant, quo non fructus tantum, sed & folia vi cathartica imbuntur. Cæteras verò qualitates ea quæ sequitur ratione, fructibus inducunt; arbusculum vasi terræ infosso inserunt, vas autem succis & aquis earum plantarum, aut medicamentorum, quorum qualitates fructibus inducere cogitant, replent, superaggesta terra optimo fimo debitè temperata; & ad votum suum arbuscula suo fungetur officio.

Vis medicinalis quibus imbutis plantari possit.

Qui somnifera vis & odores varij.

## Confectarium I.

Quævis rerum qualitates arboris alicuius fructibus induci arte possunt.



**E**X dicto Canone sequitur, nullam qualitatem esse, quæ dicto magnetismo similibus arboribus induci non possit. Hinc fructus alicuius arboris narcoticos, causticos, diureticos, catharticos, sinecticos, deleterios siue venenosos, aromaticos, helicticos 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 induitria applicabis, habebisque intentum.

## Confectarium II.



**I**NC patet quoque, totam hanc magnetice Artem à natura desumptam esse; videmus enim arboreos fructus plerosque certarum plantarum sapores, & odores p. æ s. ferre, quas vel subtratas habent, vel haud ita procul distitas. Ita quædam mala, brassicam olent, quod illam vicinam aspiciant, eiusque diurna & nocturna effluuia exhauriant, ac modo quodam imperceptibili, vectore aëre, inbibant; sic præ-

præterea, vina quædam plùs alijs laxatiua, ob Mercurialis circumfusi copiam, esse; alia tartarifica, ob salis & nitri, petrificique succi abundantiam; amara alia, ob Colocynthidem amarâ vicinam; alia sulphurea, ob sulphur subtratum; 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 salutifera, 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 forsan phytomagnetismo supra memorata arbor Indica processerit, siquidem multi huiusmodi naturæ lusus in hoc vniuerso, qui meritò *ἄσπετος* videri possunt, quotidie spectantur, quos tamen solis naturæ consultis penetrare licitum est.

Arbor mirabilis.

## Confectarium III.



**E**X dictis sequitur, non tantum omnis generis fructus, varijs diuersisque qualitatibus imbutos ex vna & eadem arbore phytomagnetica arte, sed & varia insecta, varias plantas cortici adnascentes produci posse; ita querni corticis comminuti puluis aqua pluuiali mistus, inditus arbori per insitionem, producet ingentem polypodij copiam corticis 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, omnis generis pullulare solent, cum siliquis lentisci minutim concisis, aquaque palustri subactis, idest, massam inde factam insitoria 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 America Meridionalis prouincia arborem esse, cuius in folijs vermes primò 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 foetum, 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, fit, vt innumeram ouorum multitudinem fructus istis glacialibus exponant, quæ cum glacialium vndarum agitatione fracta, vitellisque diffusis ventorum ope in Hebrides primùm 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 primùm, deinde in alatas volucres animantur, quæ omnia hic proferre volumus, vt intelligeres

Polypodij quomodo ex arbore producantur. Fungi.

Insecta.

Arbor Serpentera.

Arbor Anatica Scotica.

Quantum ars ipsa valet, quantumque industria pollet,  
Et quantum insitio secundos adiuvat hortos;  
Necnon ingenium medicandi hortensia solers;  
Quæis fauet impatiens otij labor, optimus artis  
Cumscumque dator.



## CAPVT II.

## Motus radiationis Plantarum.



Sphæræ ef-  
fluuioꝝ  
materialiũ.

Singulæ res  
habent cer-  
tam Sphæ-  
ram actiui-  
tatis suæ.

Lis & ami-  
sitiæ rerũ.

Quomodo  
res se alte-  
rent.

VE M A D M O D V M Magnes radorum è polis diffusorum propa-  
gatione Sphæram virtutis suæ fundat, vnde Magneticum intra orbem  
seu Sphæram virtutis constitutum apprehenditur, & in orbibus Ma-  
gnetica disponunt Magnetica, non secus, ac si orbis virtutum solidi  
essent, ac materiati Magnetes; ita quoque in plantis duplex Sphæra  
causatur; prima esse potest Sphæra effluuioꝝ materialium, de qui-  
bus in præcedentibus fusè tractatum est, qualis est Plantarum, Arborum, aliarum-  
que rerum odoriferarum; hæ enim siue vapore, siue exhalatione certas quasdam  
Sphæras causantur, intra quas alia constituta alterant, suæque potestatis quasi tributa-  
ria faciunt. Ita, teste Abohali & Abensina, Thuris arbos omnes alias arbores, plan-  
tas, quin & lapides sibi vicinos, veluti propria eorum fragrantia inhibita, odoris sui  
fragrantia cogit esse participes; Ala contrà foetoris sui iugum inuitas etiam plantas  
vicinas ferre cogit. Altera plantarum certa quadam & peculiari dote instructarum  
actiuitatis Sphæra est, intra quam earũ quædã sibi amica attrahere, inimica verò cor-  
pora propulsare videntur: Si enim cõsentientium naturarum Sphæras coniungi con-  
tingerit, res hoc adeò benigno, gratoque consortio corroboratæ, nescio quod ami-  
citiæ pacisquæ foedus pangere videntur; cum contrà dissentientium Sphærarum  
coniugium magnas in rebus excitet naturæ lites & inimicitias. Hinc irreconciliabi-  
le illud vitis & brassicæ odium, certamen prorsus hostile: cum enim vitis capreo-  
lis suis, quælibet stringere & amplexari solet, solam refugit brassicam; Nam eam  
propè se sentiens veluti hostem mortiferum in aduersam partem se torquendo,  
auerso vultu abominatur, etsi cum olea contrà maximè concordet. Brassica ite-  
rum Cyclaminum adeo sibi contrarium experitur, vt simul ac vnum inter Sphæ-  
ram alterius constitit, adeo sæuas luctas incant, vt vtrumque viribus destitutum  
marcescens contabescat. Filix quoque & Arundo adeo cæcis flagrant discordijs, vt  
subactis arundineto filicibus tora fistulosa illa soboles pereat necesse sit; cum tamen  
arundo corruda contrà maximè delectetur. Nihil dicam hoc loco de dissidijs rutæ  
& aconiti, aliisque similibus innumeris, quæ hoc loco adducere possem. Verùm  
qui nostra hucusque dista rectè perceperit, huius in natura dissidij concordiaque  
causas haud ita impenetrabiles, humanoque intellectui imperuicias (vt multi plebei  
Philosophi opinantur, dum huiusmodi effectus nescio cui occultæ & latenti virtuti è  
cælis deriuatæ ascribunt) esse cognoscet; Cum hæ sympathicæ, antipathicæque  
commotiones alia ratione non fiant, nisi diffusa qualitate per medium, quæ pertin-  
git à corpore agente, vsque ad corpus, quod talem pati debet alterationem; neque  
enim alia Sympathia, aut Antipathia, neque vllus adeo exoticus, & prodigiosus in  
roto naturæ ambitu effectus reperitur, qui aliter contingat, nisi quia illud, quod ab  
vno per medium intra Sphæram actiuitatis suæ diffunditur, alteri in eadem Sphæ-  
ra posito, commodè vel incommodè, propter conuenientiam & conformitatem,  
vel disconuenientiam & difformitatem naturæ accidat. Vnde est, vt illud quod  
alteratur, aliquem ex illa alteratione effectum ostendat. Verùm cum illud, quod  
per medium diffunditur, tenue est & subtile, neque in se sentiri potest, sed in effe-  
ctu suo duntaxat; nec alia afficit corpora, seu potius alia corpora non sentiunt alte-  
rationem, nisi aut sint conformia in natura cum illo corpore, à quo prouenit tale  
effluuium; & hac perfectiua qualitate alterantur solum, quæ naturæ quadam simi-  
litudine gaudent, id est, conformia, proportionata, & homogenea, vti Magnetica  
corpora sunt: vel difformia, improportionata, & dissimilia, & ita solum alteratione  
corruptiua alterantur, quæ contrariam & oppositam habent complexionem & qua-  
litate; ac proinde ostendunt se pati contra suam naturam, quia hoc effluuium  
tenue

tenue est, nec afficit sensibilibus omnia corpora intermedia, quamuis reuerà per illa  
etiam propagatur; sed solum sensibilem ostendit effectum bonum vel malum, in  
proportionato subiecto, vt in polychordis duobus æqualiter extensis, solæ con-  
gruentes perfectè mouentur, cæteræ non item; ideò videtur res per Sympathiam,  
aut Antipathiam affici actione non propagata per medium, cum nulla actio sensibi-  
lis appareat in medio; re tamen vera non sic res se habet, neque enim vnquam  
agens agit in extremo, quin agat per medium, sed non apparet, quia non offendit  
corpus, in quod agat sibi connaturale proportionatumque; quod vbi inuenit, sta-  
tim in eo vires suas exerit; ita magnes inter metalla omnis generis positus, nullum  
mouet, nisi proportionatum sibi ferrum. Quæ ita certa sunt & euidencia, vt ijs con-  
tradidere nemo possit, & hac ratione commune illud Physicorum intelligendum est;  
simile non agit in simile, scilicet virtute corruptiua, vt in elementis: agit tamen simile  
in simile virtute perfectiua, vt in ijs, quæ occulto quodam consensu feruntur ad se-  
inuiem.

Quòd autem aliqui Tarantulam veneno suo in distans agentem introducant,  
eò quòd durante Tarantula effectus veneni in morfo duret similiter, ea autem subla-  
ta, & effectus venenosus auferatur, omnino falsum esse cognoui; neque enim vene-  
nosa vis corpori morfo indita vllam à Tarantula dependentiam amplius habet; sed  
subitò simul ac quispiam ab ea morfos fuerit, efficacissima & subtilissima veneni  
vis intimas fibras & medullas corporis penetrans, pruritu suo sanguinem, neruos,  
& musculosas partes continuò vellicat, vnde infatiabilis ad saltandũ appetitus oritur  
per saltum verò laxatis poris magna veneni pars exhalat, vnde & quies, & quædam  
veneni remissio, donec certa aëris constitutione, aut anniuersario tempore (haber  
enim & hæc veneni qualitas suas in corpore humano periodos, & stas alteratio-  
nes, quæ à supernis astris promouentur) vis denuo rarefacta ebulliat, vellicatisque  
musculis denuo exitum laxata motu corpore veluti iure suo postulet. Hinc ictus  
homo ad consueta saltus motusque remedia vnica, vt motu, & consequente su-  
dore veneno exitum faciat, confugit; Hinc crebra saltus repetitione multorum an-  
norum facta, virus tandem frequenti exhalatione consumitur, effectusque cessat.  
Non vti Philosophi quidam persuasi credunt, Tarantulæ morte; Tarantula enim,  
cum non secus, ac cætera insecta, Muscæ, Scarabæi, Bruchi, Aranei, quorum  
species quædam est, vitæ admodum breuis sit, ac hyberno tempore moriatur, &  
æstiuo Sole veluti ex busto reuiuiscat; ridiculum, ne dicam stolidum esset dicere,  
terrenum hunc araneum Apulum 20. 30. 40. annis (tot enim hunc effectum veneni  
in quibusdam durasse comperi) animal, inquam, insectum, & ex putri materia  
conflatum tot annis durare; verendum sanè esset, ne tot annorum spacio sobole  
in infinitum multiplicata, Apulam regionem omninò redderent inhabitabilem.  
Imò dum in litore Basilicatæ paucis ante annis ob maris indignationem subsisterem,  
in hominem hoc morbo laborantem incidi, qui palam falsus est se, dum inter dor-  
miendum morsum sentiret, somno excitum, bestiolam intra pollicem & indicem  
adhærentem manui subitò occidisse, neque tamen à decem annis, quibus hoc malo  
iam consistabatur, non obstante bestiolæ interitu, veneni vim fibris intimis diffu-  
sam quicquam remississe. Nulla igitur hic actio in distans, nulla sine medio vene-  
nosæ virtutis diffusio, vt ij, qui hoc vnico exemplo prodigiosi illius & sanè ridiculi  
vnguenti Magnetici Armarij occultam vim, & sine medio in distans se propagan-  
tem defendere conantur, putant; cum totum hunc effectum in morfo à Tarantu-  
la intimis fibris venenum semper præsens operetur. Fui & ego aliquando in hac  
sententia, venenum à Tarantulæ dependere vita; sed rebus omnibus, & circum-  
stantijs rum Tarantulæ, tum hominum eius veneno insectorum diligenter & minu-  
tim examinatis, aliter rem se habere inueni. Quòd verò affecti musica mirum in-  
modum leuentur, non tamen omnibus & quibusuis, sed certis & accommodatis

T t 2

mo-

Quomodo  
Sympathi-  
cæ & Anti-  
pathicæ res  
se moueant.

Tarantula  
vis.

Tarantula  
breuis vitæ.

Non datur  
actio in di-  
stans.

Muscæ vis.

modulis; eius rei rationem in musica Magnetica trademus, vbi & de h'ice, & similibus fufius loquemur. Nullum igitur in rerum natura agens naturale assignari potest, quod effectum in extremo produçens non agat per medium; neque enim res per consensum, aut dissensum inuicem alia ratione se sentire & alterare videntur, nisi quia, vt supra dixi, effluuia quædam (siue ex sint qualitates, vt in Magnete, lumine, cæterisque mistis corporibus; siue corpuscula, vapores, & exhalationes subtiles, & tenues, vt in odoriferis corporibus) è corporibus promanantia, per medium intra actiuitatis Sphæram vniformi difforni motu lata, vbi ad corpus, vel ob similitudinem, & conuenientiam proportionarum, vel ob contrarias leges dissimile, improporionatum, dissentiensque peruenerint, sensibiles alterationes ostendunt, & effectus quosdam, qui non apparent in medio, eò quòd medium non est subiectum tale proportionatum. Hac ratione Magneticæ formæ & Sphære in aëre, aut aqua, vel quouis 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 Magnetica fuerint corpora; vnde Magnetis intra orbem constitutum Magneticum statim apprehenditur, nulla verò ratione lignum, aliudue metallum, præter ferrum, nec cætera corpora & subiecta improporionata. Sic sensus olfactionis non fit in medio, vt in manu, aut pede, 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 consentientium, aut dissentientium rerum naturas, qualitates, complexionem, motus, diffusiuam vim solerti & sagaci studio per continuam virium qualitatumque combinationem dicta Magnetica methodo fuerit perscrutatus, nullus ei effectus in natura adeo peregrinus & rarus occurrere poterit, cuius causam non assignet, neque necesse est, ad scientificam rerum naturalium notitiam, modum, seu processum virtutis propagatæ intimè concipere, seu causam à priori assignare; hoc enim nemini, quamdiu in hoc tereno corporis ergastulo detinetur, naturaliter concessum est: cum enim nemo veras rerum à sensibus abstractarum species habere possit, sed ex sensibilibus omnia, teste Philosopho, colligamus; mirum non est, si de inuisibilibus quoque eorum virtutibus, non vsque adeo firmiter philosophari possimus. Sufficiat igitur vtcumque per similitudinarias notiones in qualem qualem rerum notitiam conuenientem homini in hac vita peruenire. Sed ea hic fufius forsàn, quam par erat, persecutus sum; nunc ad tertiam motus speciem explicandam nos accingamus.

### C A P V T III.

#### De motu, siue inclinatione Magnetica Plantarum.



ICVT igitur totius terreni globi moles ad cæli globum situ se accommodat, & mediante matris telluris ductu magnes filius genuinus, matris suæ polos appetit, quos vtrumque insito sibi appetitu querit, & ad eos se motu circulari, si ab ijs remoueri ea forsàn contingat, conformat, ita plantæ non solum ad tellurem matrem, cuius fecunda soboles est, sed & ad Solem, Lunam, cæterasque stellas insito sibi appetitu, tanquam ad principium conseruatiuum conuersæ, circumaguntur, de quibus paulò post ex processu tractandum est. Et vt à primo motu, quo certæ plantæ certas terras ita depereunt, vt citius pereant, quam ab ea remoueantur, incipiam; sciendum est, terram, vti communis rerum mater est & matrix, ita rerum omnium quoque semina in se continere; quod hoc experimento manifesto,

Ex.

#### Experimentum.



I terram virginem è profundissimis terræ visceribus, ad quam nulla vegetabilis naturæ semina peruenire potuisse suspicio est; petitam, vasi inclusis, locoque superiori ab omni feminali mistura, quæ in inferioribus partibus eam imprægnare possit, remotam exposueris; successu temporis terram hanc virginem seipsa ingrauidatam, numerosam herbacæ proles propaginem exhibere aduerteris, non tamen rarum & inuisum herbæ genus, sed quod terræ isti, locoue consuetum est: V. G. Romæ helxinem, anagallidem, blitum, belides, fumariam, similesque plantas producet. Quòd si tandem terram, in locis humidis, veluti in concauis Puteorum, Fontiumque porosissimis saxis collocaris; illa ex insita sibi *παρασπυρία* herbas loco conuenientes, vti adiantum, capillum veneris, scolopendriam, cymbellariam, aliasque dictis viginosis locis gaudentes herbas producet. Iterum si dictam virginem terram rimis murorum, tegularum, maceriarumque indideris; germinabit illa tibi parietariam, blitum, sedum omnigenum; aliasque similia loca appetentes saxifragas plantarum species. Experimentum certum est, non à me solum, sed & à peritissimis Botaniciis, frequenti experimento compertum: etsi ego terram vnà cum aqua, siue ea Fontana fuerit, siue pluuialis (quam panspermia quadam, siue omnigena feminum mistura factam supra ostendimus) hosce effectus producere eo modo, quo dictum est, verius existimem. Quidquid sit, singulas terras sibi conuenientes, & proprias herbas producere, morbis istius loci profligandis appropriatas, adeo notum est, vt nihil notius; singulæque plantæ singulas sibi natales terras ita appetunt, vt mori potius velle, quam illas relinquere videantur. Possunt autem hæc loca tripliciter considerari, vel ratione Climatis, aut ratione plagarum mundi, vel denique ratione loci peculiaris. Climati à natura ipsis assignato singulæ plantæ adeo constanter adhærent, vt si transplantatione forsàn exulare cogantur, vel pereant, vel alienam penitus naturæ indolem induant; ita cinammomum alibi plantatum, in Laurum; Piper verò in Hederam degenerare compertum est; Zingiber verò patrio exutum cælo, in aliena terra mærore contabescit. Plantæ (sub quibus semper & arbores comprehendendo) singulæ singulas sibi conuenientes mundi plagas adeo obseruant, vt Botanici plantas in Orientales, Occidentales, Australes, & Boreales ideo diuiserint. Quercus, Fagus, Iuniperus, Boreales partes amant, Meridianarum impatientes; Hinc in calidioribus, vt in Italia, & Sicilia, altissimo montium frons siue sinciput, in Austrum vergens, plerumque nudum, glabrum, arenis perpetuò squalidum; occiput verò in Boream copiosa Quercuum, Fagorumque propagine, veluti cæsarie quadam ornatum spectatur. Quædam plantæ adeo meridianam plagam appetunt, vt vel per crassam maceriam diductis ramis, radicibusque perforatam, si in commodo loco fuerint plantatæ, violenter sibi in commodam concupitamque plagam aditum faciant. Quòd si verò inuitæ plagis contrarijs persistere cogantur, adeo hoc inconuenienti situ cruciantur, vt omni robore & viribus ademptis veluti mæstitia consumantur. Hinc Melitenses & Siculi Nautecci in arboribus Calabriae pro Nauium fabrica cadendis, plagæ arboribus conuenientis maximam rationem habent. Ad vnâ enim partem solidiores, robustiores, durabilioresque quam ad alteram esse comperiuntur. Præterà cum plantæ singulæ qualitatem istius terræ, à qua fuerunt productæ, assumant; naturali quodam appetitu veluti patriæ amore in eam feruntur. Hinc aquaticæ in locis torridis transplantatæ phthisi plerumque contabescunt; siccæ verò naturæ ex locis aridis in humida, translatae hydropisi, vt plurimum, intumescunt humore nimio computrescunt; ita frigidæ in locis calidis corrugatæ, in nescio quos arthriticos effectus incidunt; calidæ denique in frigidis locis ita degenerant, vt vix dignoscantur: ita varia transplantatione, variam causari Plantarum metamorphosin Teophrastus quoque notauit, vt rapum, Brassica, Typha, Zea, Sifymbrium, & Menta alternas sola transplantatione

Terra in-  
stram sibi  
vim produ-  
cendi her-  
bas habet.

Aqua plu-  
uialis om-  
nium rerū  
mistura cō-  
stitit.

Metamor-  
phosis Pla-  
tarum.

Plantæ  
iuxta variū  
mundi sitū  
denominan-  
tur.

Plantæ pa-  
trium solū  
naturaliter  
amant.

Qua ratioe  
effectus  
sympathi-  
cus contin-  
gat.

Nullus mor-  
talium in-  
uisibilium  
rerum vir-  
tutes perfe-  
ctè cogno-  
scere po-  
test.



tione metamorphoses experiuntur. Nenupharum, seu Nymphæam proprio experimento comperi, adeo humoris appetentem esse, vt si in sicco plantatæ vas aqua plenum supponas, toto veluti corpore inclinata aquæ coniugium ambire videatur.

De palma-  
rum Ma-  
gnifico  
mira.

Quis non miretur miram quandam inter palmam marem & foeminam sympathiam? qua vehementi quodam amore ita se prosequuntur, atque adeo altè ijs Veneris quidam intellectus insidere videtur, vt altera alteram depereat; nec priùs hæc desiderio leuetur, quàm eam adamatus mas consoletur: *Nec latet hæc Philomæia. Agricolas, qui palmas inibi obitas manibus contrectantes, ad eam reuersi, que amore habet, manibus contingunt; tunc osculo illa, vt cum Plinio loquar, manum blandè demulcens, amorem confuetur, sese illius desiderio stimulatam, huius vesaniæ remedia afferi, quo amor diluatur: Maris enim flores trunco erutos Amasia capite circumponunt, tunc amans amoris pignore exhibitata vberi satura facundabitur.* Quidquid sit, ab ipsis Africanis, dum Melitæ degerem, non semel intellexi, sine maribus in Africa foeminas passim sterilefcere, coniunctas verò marito, mox nutare, ac in mutuos amplexus ruere, vna vel ad alterius aspectum surrigente comas; hoc pacto foeminam blandioribus comis conspicuam, mas arrectis comis hispida, afflatu, visuque ipso, & puluere suam consortem veluti grauidat; dum igitur mascula floret, spatham ascendentes puluerem super fructum foeminæ decutiunt, illa eo aspersa suos fructus nullo pacto amittit, sed roborat, & perficit; imò comis se mutuo implexis iucundissimè simul, ac genialiter viuunt: cuius quidem rei ratio alia non est, nisi humoris excessus in mascula palma, atque vapor quem continuò expirat, quo dum foemina destituta est (neque enim ratione dispositionis pororum, tam expeditè humorem trahere potest, ac mas laxioribus poris præditus) mirum non est, si & naturæ quodam instinctu, vt & alia vegetalia, in eam tanquam nutrimenti sui largitorem beneficium, vt Nenuphar ad aquas, inclinet. Simile quid in Ficu & Caprifico in Calabria me obseruasse memini, est enim Caprificus Ficus mas, & syluestris, ficus quidem innumeras producit, at quæ nunquam maturescant; 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 maturescant, & ita arbori firmiter inhæreant, vt de decidentia nulla ratione imposterum metuant. Hinc quoque in siccis campestribus Apuliæ, permittuntur ad rationem venti, vt flatus feratur in ficus, vel eius fructus aliunde allati & colligati, iniiciantur ficui. Inest igitur Caprifici fructibus vis quædam *φυσική*, siue maturatiua, quam dum in præsentibus alijs ficus expirat sphericè, eas concoquit, crudum & superfluum humidum terrestreque in ijs digerit, atque ita tandem ad maturitatem perducit; & cum hæc vis putredinem quoque impediatur, fit vt ficus formam quoque in arbore consistentem acquirant.

Caprificus.

Quomodo  
ficus breui  
mature-  
scant.

### Q V Æ S T I O.

Quomodo, & utrum membra animalis, Plantaque ali-  
mentum verè Magneticè trahant?



PLERIQUE Medicorum existimant, attractionem, qua animal, aut planta conueniens sibi nutrimentum attrahit, esse verè Magneticam; perperam: magnes enim ob longè alios fines cum consimili sibi corpore coit, quàm 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;

sunt; etsi attractio vtraque id, quod remotum est, & distans, ad se deriuat. Ita videmus plantam, non vnus 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 terreum est, cortici cædit; quod est calidum, medullæ; quod subtile & humidum, in folia, flores, fructus abir. Non secus in heterogeneo corpore animalis, cum varia sint membra, singula naturali quodam appetitu, id quod membro certo correspondenti conuenientius est, attrahunt. Quæritur igitur, in quo consistat huiusmodi vis plantarum attractiua. Aliqui in vnum Solem referunt; quidam in vitalem calorem; sed cum caloris officium sit pabulum attractum concoquere, & digerere, non video, quomodo satisfaciatur hoc argumentum, nisi calorem hunc aliquid distinctum ob elementari dicas. Videmus enim & cineres humidum imbibe, & chartam bibulam, & tamen tantum caloris actualis non habent, quantum animalia, quæ minùs sunt attractiua. Denique sic etiam quispiam potum cibumque attrahere dici posset. Dico itaque hanc attractionem fieri non omninò à calore, & siccitate vitali, nec etiam ab omnino peculiari quadam virtute distincta, sed ex vtriusque orta, quæ immediatè ex ipsa anima vegetatiua emanet, quam nos appetitum naturalem dicimus omnium vegetabilium; ita animal alimentum appetitu quidem naturali, sine quo vitæ non possit, attrahit in genere; sed & singula membra sibi proprium quid in eo nutrimento heterogeneo maximè sibi conueniens, attrahunt. Quin si species alicui membrum propriæ solæ sumantur, tantò auidius dicta membra eas attrahent, contrariumque fortius dispellent. Hac ratione quædam mirificè cordi, alia iecinori, nonnulla spleni, quædam pulmone, & stomacho, alia alijs partibus conueniunt, & quidem auidè ab iisdem attrahuntur; Contrarium verò ijs, remis velisque fugere videntur. Quæ omnia ex præcedentibus constant. Hinc hepar calidum mirum in modum afficitur Cichoreo, Endiua, Fumaria; refrigerant enim sanguinem, eumque ab omni superflua impuritate purificant; Scolopendria, Filicula, Ceteraco Splen gaudet, eius enim ope à superfluis sæcibus, impuritatibusque melancholicis, quibus aggrauatur, liberatur; & de quibus in medicina nostra Magnetica fusior dabitur dicendi materia.

Quo modo  
plantæ tra-  
hant nutri-  
mentum.

In quo cõ-  
sistat vis  
plantarum  
attractiua.

Analogiæ  
rerum mira-  
vis.

Cum ergo singulæ Plantæ ex vna & eadem panspermia quadam sæta tellure, pro conditione & qualitate terreni, cui inseruntur, nutrimentum naturæ suæ consentaneum attrahant; Certæ herbæ venenosæ, omnem qualitatem venenosam, terreno alicui insitam, tanquam sibi proprium & conuenientem succum, salubrioribus neglectis, attrahent. Si verò terra ita veneno infecta sit, vt præter venenam, alia attrahere non possit, & ipsæ salutare herbæ succum suum in venenosam qualitatem conuertent; ita in terram è fouea bufonis erutam, atque aqua Napelli macerata planta quæuis, quantumuis salutifera implantata, in exitiale prorsus venenum degenerabit; quod satis superque Salvia venenoso bufonis halitu 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 attractum deriuat. Hinc herbæ supra venas ferri, aut Magnetis crescentes, omnes Magneticæ sunt; Nam certa ratione preparata vim non attractiuam tantum, sed & dispositiuam participant; de quo fusè in parte 2. libri 1. Ita supra argenteam venam vnà cum colore qualitatem argenti imbibent. Herbæ quoque nonnullæ supra fodinas crescentes Mercurium glaciare dicuntur; quod tamen falsum comperi. In Germania ad Danubium, vt & 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 plùs de succo istiusmodi ter-

ræ



ræ participant. Secus fiet si supra terram noxiam, & prauis qualitatibus imbutam creuerint.

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 propriæ terreni, tum fluminum, maris, montium, meatuum, ignium præterea subterraneorum ope, hanc, quam videmus mineralium, vegetabiliumque varietatem producit. Quæ omnia fusiùs in nostro Mundo subterraneo manifestabuntur. Cùm igitur humidum cum puluere varia virtute foeto pluuia, aut rore; aut alia simili irrigatione in aptam terram generandis Plantis disponitur, Solis calore accedente generabitur Planta, iuxta naturam istius terreni. Hinc vnaquæque herba in id, ex quo fuit, reuertitur, vnde & id, ex quo est, occulto quodam appetitu attrahit tanquam sibi simile, congeneum, & consequenter commodum, incommodum autem, vel dissimile auersatur, vt priùs quàm id attrahat, contabescat. Quæ omnia hoc constant experimento, si herbam minutim concisam, aut etiam in cinerem redactam terræ in seueris, herba crescet eiusdem speciei cum ea, quam terræ indideris. Conchilia contrita quoque in Promontorio Peloro Siciliæ, ad lacus ripam in arena seminata, superaffusa aqua salâ, conchilia producere non sine voluptate obseruauit. Serpens quoque mortuus nouorum plerumque serpentum seminarium est. Innumera huiusmodi hoc loco adducere possem, si aut breuitas, cui studemus id permetteret, aut sagax ingenium ex his plura alia inferre posse nesciremus. Sed vt paucis multa complectar, dico. Sicut se habent variæ herbæ animantium nutrimenta ad ipsa animalia; ita variij humores varijs qualitatibus imbuti vegetabilium alimenta, ad ipsa vegetabilia, Plantas scilicet: Sed sicut ipsa animalia ea nutrimenta vegetabilia naturaliter appetunt, quæ naturæ suæ magis fuerint similia & consentanea; ita & vegetabilia eos humores substantiæ suæ magis similes, & congruos attrahere solent. Vnumquodque animal, statim ex naturæ quadam necessitate ad illud nutrimentum, quod sibi, suæque naturæ 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 secus de herbis dicendum est, vnaquaque trahente liquorem illum, qui ad naturam propriam conferuandam illi fuerit aptior. Ita quod solare est in terra, solares sibi vendicabunt Plantæ; quod Lunare, lunares; quod Saturninum, saturninæ; quod Iouiale, Iouiales in se deriuabunt.

Vnaquæque Planta eum humorem terræ attrahit, qui naturæ suæ magis fuerit consentaneus. Experimentum noui.

Herbæ nutrimentum sibi consentaneum attrahunt.

Confectarium.

**X** dictis sequitur, quòd quicumque hæc benè intellexerit, is multa naturæ miracula in Plantarum metamorphosi sit effecturus, quemadmodum paulò antè quoque, dum de insitione ageremus, ostendimus. Salutiferam enim Plantam in venenosam, venenosam quoque in salutiferam, Triticum in auenam, Ebulum in Sambucum, Ilicem in quercum, Adantium in Scolopendriam, aliaque in alias Plantas facile magnetismo ijs competente conuertet. Quæ omnia fusiùs hoc loco ostenderem, nisi ex præcedentibus ea veluti confectarijs quibusdam constarent.

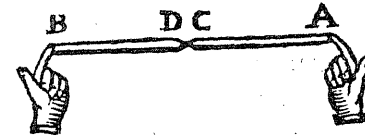
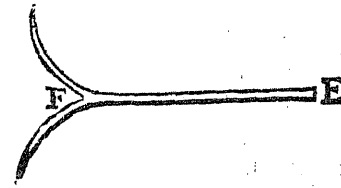
Metamorphosis Plantarum.

De magnetismo virgule auriferæ, siue diuinatoriæ.

**H**is ita ritè traditis, examinatisque, nunc hoc loco quæri posset, vtrum mineralia inter, & certas Plantas, seu ligna, magnetica vis, quibus attrahant se inuicè, intercedat. Dubium mouit, VIRGULA DIVINATORIA, siue metalloscopica, cuius maximus in metallicis venis detegendis vsus esse solet, atque ea quæ sequitur ratione fit. Primò virgam cultro refecant colurnam, quam præ cæteris ad venas

Fabrica virgule auriferæ.

venas quærendas idoneam esse censent, præsertim si Corylus supra venam aliquam creuerit; necesse autem est, vt digiti compressi ad cælum spectent, vtque virgula erigatur ea parte, qua cornua coeunt, vt ex figura patet. Alia quoque ratione has

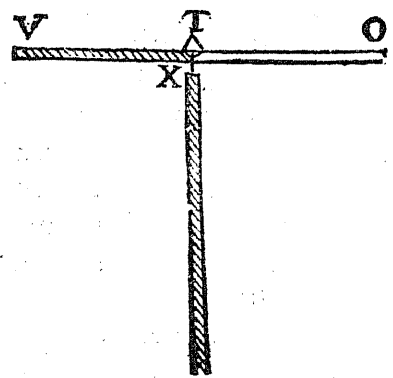


virgulas apparari in Germania vidi; accipiunt tenuissimum & enodem Coryli furculum, quem bifariam in duos bacillos difsecantes, horum vnum bacillum in suprema parte excauant, alterum in conum acuum, ita vt hic conus alterius concauo commodè, & leuiter veluti in matrice excipi possit. Hoc ita factò, huc atque illuc per montuos tractus vagantur. Dicunt itaque, simul ac supra venam pedem posuerint, statim virgulam versari, & inclinatione sua prodere venas. Verùm sicuti experimentum innumeris superstitionibus scætet, ita pauci ei fidem habent. Georgius Agricola lib. 2. de re metallica expensis vtriusque sententiæ momentis, tandem negatiuam opinionem amplectitur. Virgula, inquit, diuina, qua incantatores scrutantur venas, vt annulis etiam speculis, crystallis, quamuis forma furcæ figurari possit, nihil tamen ad rem interest, rectane sit, an in aliam figuram formata: non enim valet virgula figura, sed incantamenta carminum, quæ mihi connumerare non licet, neque libet. At sepositis omnibus incantationibus, atque vitiosis, superstitionisque circumstantijs, solùm hoc loco quæri posset, Vtrum aliqua vis naturalis huiusmodi Corylo insit, qua argentum petat ab eo attracta. Vt hæc difficultas meliùs enodetur, sciendum est, Mineras subterraneas continuò quosdam halitus expirare, quibus pro Metallorum diuersitate, diuersimodè quoque & terra, & plantæ alterentur; adeo, vt Metallogomones, vel ex sola Plantarum constitutione & qualitate, in interioris montium qualitatis venarum cognitionem deuenire possint. Halitibus enim ex Antimonio, Auripigmento, Arsenico expirantibus, omnes Plantas aduri, consumique necesse est, præter quasdam, quæ hoc halitu veluti roborantur; vnde montes glabri & steriles plerumque metalli latentis alicuius indicium præbent. Indicium quoque latentis venæ erit, si arborum folia tempore verno liuida sint, aut subcærulea; si rami, præsertim superiores, infecti nigrore, aut alio colore minùs naturali; si stipites bifidi, si rami nigri, aut discolores; ea namque opera faciunt calidi & sicci venarum halitus, qui ne radicibus quidem; arborum parcant, sed eas adurentes, 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 solùm est, vtrum hæc similitudo attractum causetur. Paracelsum primò in ea opinione fuisse reperio; inde suadet diuersa metalla diuersis virgulis inquirenda, eò quòd nulla sit planta, quæ no habeat metallum aut minerale, quoddam sibi appropriatum, in quod naturaliter, vt alia omnia, feratur. Hinc ait Corylum super argenti venam crescentem, naturaliter venas argenti appetere; ita virgam fraxineam, æri; virgulam ex Pinaastro, plumbo reperiendo conferre. eò quòd dictæ arbores dictis occulto quodam consensu respondeant. Addit Iuniperum, Hederam, Caprificum, Pinastrum, aculeataque omnia maximè metallorum societate gaudere, atque ideo vt plurimum latentium venarum signum esse. Ego autem hanc virgularum diuinarum inclinationem ex vi quadam Magnetica, qua plantæ occulto veluti motu in ea ferantur, provenire non facile crediderim; cùm huiusmodi virgulas dictis metallis, quibuscumque amicitiam habere dicuntur, applicatas, quantumuis exactissimè & leuissimè æquilibratas, nullum tamen inclinationis effectum præstare, experimento à me factò, non semel compererim; quem tamen æquè præstare deberent, ac supra venas expositæ. Quomodo autem metalloscopi huius certissimum experimentum in ipsis quoque fodinis sumere valeant, docere non omnitemendum

Verum naturali vi latentis venæ auri & argenti monstrat.

Ex constitutione Plantarum in montibus, metallum quoque prægnans est, cognoscitur. Montes glabri & steriles metallo rum plerumque feraces. Vtrum Plantæ Magnetice trahant Metalla.

dum duxi. Accipiantur stiones earum arborum, quæ cum diuersis metallis Magnetisimum habere dicuntur. Ex his acum formabis, non secus ac acus Magnetica fieri solent: sint autem huiusmodi acus *μεγαλλόσκοποι* ex duobus diuersi generis lignis compositæ; prior pars ex stione ad metallum sympathico; altera ex quolibet ligno sicco; vtraque coniuncta, in vnam veluti acum coalescat, quæ loco coniunctionis pileo quodam ex qualibet materia, confecto, supra obelum stipiti oblongo infixæ perfecte æquilibretur. Quo factò, si vim matricem experiri volueris, locum venæ cum dicto instrumento accedes, & siquidem mortice vi fuerint imbutæ, pars illa stionis sympathica necessariò



Acus magnetoscopica.

ad metallum se inclinabit; sin, certò tibi persuadeas, supra memoratam inclinationem virgularum diuinarum esse fictitiam, cum manibus metallicorum variè eam pro libitu inclinantibus potiùs, quam propriè virtuti inclinationis 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 quoque arte rerum diuersarum motiones occultas indagare solertem philosophum posse, manifestum est, vnde hic eam adiungendam existimaui, vt curiosis ingenijs, multa experiundi occasionem præberem. Porro vim eam, qua ad latentem aquam, aut metallum se inclinât virga, seu versorium, verè Magneticam 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 humori coniuncta constringitur; cum autem omnis vapor constrictus, solutusque grauitet, fit vt continuo augmento vaporis metallici, prægrauatum lignum, incuruatumque se veluti inclinât. Hac ratione virgam alniam ad latentes aquas scrutandas præparatam, dum vaporem exeuntem è terra auidè imbibit, tandem eo prægrauatam inclinare se inuenit; cuius rei argumentum id fat præbuit, quod non quouis tempore, sed ante meridiem, vt plurimum, dum vapor est copiosior, hunc effectum præstet, meridiano, vtpote vapore consumpto, non item; tunc enim virgulam alniam paulò antè inclinatam, in æquilibrio consistentem reperies. Quod libra quoque experieris; si enim bilancis vacuæ æquiperantis vnâ partem ollæ aqua calida refertæ, altera extra vaporem consistente, imponas, notabiliter lancem ollæ impositam torido vapore infectam, alteri præponderare cognosces; consumpto verò vapore, aut exsiccato, ad æqualitatem redigi. Hinc quædam herbæ super mineras crescentes dicuntur glaciare Mercurium, vt antea etiam dixi; & ad Danubium Vitis clauiculi, & folia plerumque inaurata spectantur, latentis venæ aureæ signum; Crocus in sulphureis montibus crescens, eius vi imbutus stannum aureo colore tingit. Ex quo patet, omnibus arboribus plantisque hoc proprium esse, quamuis vapor metallicus aquæ commixtus hunc effectum notabilius præstet. Hinc patet quoque, cur subinde inter cortices arborum copiosus Mercurius reperitur; Siquidem per subterraneum æstum rarefactus Mercurius, per subtilissimas rimas viam sibi euaporando faciens, inter rosca da folia arborum constrictus, suæ naturæ restituitur inter corticem arboris receptus. Qui hanc rationem benè perceperit, rationem quoque intelliget, cur subinde in sepulchris in cranijs mortuorum argentum viuum reperitur; Ijenim artifices, qui in extrahendo, aut præcipitando Mercurio multum occupantur, sæpe non exiguum vaporis partem per nares excipiunt, qui in frigidis cerebri cellulas receptus, ibi denuo congelascit, vbi & post mortem tanquam in vasculis perennat; non vt nugantur quidam Philosophastri, quòd intra hominem, & vbiuis, vt materiam

Virga alina ad aquam latentem inclinata.

Experimenta.

Mercurius cur subinde inter cortices arboris reperitur, &amp; in cranio hominis.

lapi-

lapidis sui hoc prodigio iactent, inueniatur. Docuit hoc satis superque hic Romæ non ita pridem Aurificis anatomia, qui cum heteroclitos capitis dolores multo tempore passus, tandem obiisset, in aperti capitis cerebro, plus quam libram argenti viui reppererunt ex vapore hausto ibi coagulatam. Sed hæc de virga diuinaria sufficiant.

## Experimentum nouum virgulæ Coryli.



O C loco omittere non possum aliud experimenti genus, quod non ita pridem Eminentissimus Cardinalis Palottus, omni litteraturæ genere excultus Princeps, experimento compererat, mihi que examinandum, causamque tam insoliti effectus explorandum commiserat. Ita sese res habet. Regulos quosdam (sic auiculas illas minutiores in murorum sepiumque receptraculis nidulantes appellare solent) aucupio ceperat; has virgis Corylaceis infixas dum igne affandas exhibent Aulici, notatum fuit, omniumque inspectantium admiratione, verua illa Corylacea paulatim fusciniulis suis sustentata, seipsa vnâ cum auiculis suffixis vertere. Atque hæc prima fuit tam prodigiosa, vt ipsi putabant, motus obseruatio; quæ sæpe sæpius tandem repetita eundem semper effectum prodidit. Ad me tandem tanquam ad effectus tam exotici interpretem, dicto Cardinale sic iubente, concurrerunt; missa fuit auicula vnâ cum stipite Corylaceo, vt sumpto experimento de effectus tam insolentis causa inquirerem. Ad rei itaque periculum sumendum, stipitem vnâ cum auicula fusciniulis suis innixum igni admoui; & primò quidem nihil notatum fuit, ita vt circumstantes experimenti vanitatem paulatim cacchinnis exciperent, parumque abfuit, quin tanquam fallax & delusorium experimentum ego quoque id abijcerem; aucto tamen igne, simul ac interiora stipitis incaluerunt, ecce stipites vnâ cum auicula paulatim agitato, tanta in orbem velocitate circumagbatur, ac si manuum applicatione incitatus fuisset; neque à circumuolutione cessauit, donec auicula assata, & stipes in carbonem ferè esset redactus; adeoque experimenti veritas circumstantibus non sine admiratione innotuit.

Vidimus effectum, causam vt exploremus, iam nobis incumbit; de qua varia adductæ fuerunt diuersorum sententiæ: quidam causam in Regulum, occulta quadam vi pollentem, nonnulli in Coryli naturalem constitutionem coniecerunt. Et primò quidem comperi, in auiculam, causam circumactionis nulla ratione conijci posse; cum non reperirem, quo sine à natura huiusmodi vis indita dici possit. Amora itaque auicula, stipitem solum igni admoui, & ecce solus stipes, vti priùs, circumuolutione fat superque demonstrauit, meam paulò antè dictam coniecturam. Sed obijciebant, nullam aliam auiculam Corylaceæ virgæ suffixam, præter regulum, hunc effectum præstare: respondi hoc non esse ex virtute quapiam regulo insita, sed ex leuitate auiculæ, & exigua talis corpusculi substantia; quæ cum Coryli circumacti motui vehementiori resistere non possit, vnâ cum ipso circummagi cogatur: quod vt luculentius cognoscerent, præscripsi vt cuiuscunque carnis particulam reguli corpusculo pondere æqualem eidem virgæ applicarent, tuturum vt eundem prorsus effectum comperirent; quod ita vt dixeram, se comperisse testati sunt.

Cum itaque non in auiculam, sed in Corylum causa dicti motus conijcienda sit, modò videamus, quid in Corylaceis stipitibus virtutis insit, vt admoti igni seipsis vertantur. Et primò quidem dico, hunc motum ab occulta quadam virtute & qualitate specifica Coryli inexistente nequaquam promanare; sed qualitatem esse purè elementarem, huius effectus productricem. Habet enim Corylus fibras, ex quibus in longum componitur, ita constitutas, vt mox ac vehementius incaluerit, maximè se contorqueat; quam quidem contorsionem necessariò totius stipitis leuio-

leuioris substantia sequitur; quod & postmodum in vitium sarmentis, cuscuta, hederæ, similibusque lignis contorsioni aptam à natura dispositionem habentibus verum comperi; atque adeo causam circumactionis, quam supra in hydrotechnia stipulæ auenacæ attribuimus, hanc eandem & hisce lignis tribui debere assero; videlicet naturalem ligni constitutionem contorsioni aptam, quæ in leuissimis quidem & tenuioris substantiæ rebus, vt in festucis auenacis, facillimè vel ad minimam extrinseci aëris alterationem circumaguntur; in crassioribus verò corporibus, vt stipitibus Corylaceis, hederaceis, cuscutateis, similibusque, non nisi ignis admotione suum effectum exerit vis versatilis. Patet itaque ex dictis causa, cur dicti thyrsi Corylacei igni admoti seipsis vertantur; quod erat propositum.

### De frutice Tartarico Boramez dicto.



De frutice  
Tartarico  
Boramez  
dicto.

Vtrum  
Zoophytū.

**V** E R V M antequam ad plantas Heliotropias accedamus, Tartaricam quædam stirps aliquam moram meretur. Conscribit eius historiam inter cæteros Sigismundus Herbersteinus in sua Moscouia, Haytho Armenus de Tartariis, Surius in commentario anni 1604. & Scaliger his verbis; *Superiora ludum putes, ita admirabilis est Tartaricus frutex. Tartarorum Horda primaria Zauolba est, vetustissime nobilitatis commendatione: In eo agro ferunt semen semini melonis simillimum, sed minus oblongum. Ex eo sato plantam exire, quam Boramez, id est agnum vocant; crescit enim agni figura ad pedum fere trium altitudinem, quam pedibus, unguibus, auribus, toto capite, præterquam cornibus, refert. Pro cornibus pilos gerit, singularis cornu specie: obducitur corio tenuissimo, cuius detracti vsus, capitum tegmina incolis; Ferunt internam pulpam Gammari referre carnem; Cæterum ex vulnere quoque sanguinem manare; Radicem exertam surrigere ad umbilicum vsque; illud miraculi facit magnitudinem, quando vicinis obsidetur herbulis, tamdiu viuere quasi agnum in lato pascuo, absumptis illis contabescere atque interire; Quin et appetitur à Lupis, non item ab alijs bestijs carnisoris. At hoc vltimum quasi condimentum, atque intritum ad fabula et agni allusionem adiunctum arbitror. Variæ sunt authorum de hac planta mirabili opiniones, dum alij plantarum, animalium aliqui, quidam etiam Zoophytorum eam numero adscribunt; nos ne nimium miracula multiplicare videamur, eam plantam simplicem esse asserimus: quod verò in animalis loco*



ἡ ἐχίδες  
μελισσό-  
μορφοι, ἢ  
αἰθρο-  
πόμορφοι.

pedum thyrso suffulti figuram excreseat, quod sanguineum sub pelle lanigera succum, incisum stillet, non me mouet; cum hæc omnia & in alijs plantis reperiantur. Qui Orchides apiformes, & anthropophoras vidit, quarum illæ muscarum apumque, à quibus nomen sortitæ sunt, imaginem; hæc formam hominis nudi, capite, brachijs, & pedibus, imò quod mirum dictu, sexum perfecte mentiuntur (quod naturæ spectaculum in Botano-trophæo Henrici Gouini Pharmacopæi Romani, celeberrimi huius sæculi Botanici, non sine admiratione sum inuitus) is quæ de Boramez à diuersis circumferuntur, vt credat, facile induci poterit. Quod autem pelle lanigera sanguineo succo referta turgat, nouum non est, cum & punica mala, & certum malorum genus, aliaque quàm plurima, (quæ quomodo phytomagnetica arte produci debeant, supra in phytomagnetismo diximus) vt sanguinaria, 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 Indi-

Indicam esse ex cuius fructibus sanguis Draconis exprimitur, quæ fructu suo perfectissimam Draconis effigiem referat, cuius humor intrinsecus sit sanguis Draconis, quo nos vtimur. Præterea sunt Plantæ, quæ floribus, folijs, truncis, radicibus, singulas corporis partes, oculos, aures, manus, pedes perfecte referunt; ita psyllij semen pulicem, cynocephala caput canis, semen Echij serpentis, Anthirinum caput hominis, Napelli flos cranium mortui præferunt. Nihil igitur hæc difficultatis pariunt. Id quibusdam mirum videtur, quomodo dicta Planta Boramez herbas circumfitas, quas non tangit (supponimus enim caule in aëre leuatum fulciri) depascatur. Hoc, dum multi capere non possunt, ad consuetum ignorantia asylum confugientes, magnetica, vel electrica quadam vi herbis ad se attractis agnum frui, ijs consumptis, emori eum asserunt. Miror ego multos, qui dum domesticas causas & cōsuetas in promptu habeant, exteras & peregrinas non minus, quàm incertas sectantur; neque enim hic vllus alius magnetismus fingi debet, quàm is, quo singulæ Plantæ in nutrimentum naturæ suæ debitum (quod per radices & scapum attrahunt) naturali appetitu feruntur. Dum itaque herbæ circumfitæ 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 inuasionem sibi vendicant) quo Plantæ vicinæ dum priuantur, mori eas vnà cum agno necesse est. Sed hæc adiungere hoc loco volui, ne quicquam ad nostram magneticam artem pertinens, omisisse videremur. Innumera hoc loco adducere possem huius farinae; sed qui præcedentia benè perceperit, nullo negotio aliorum rationem dare poterit.

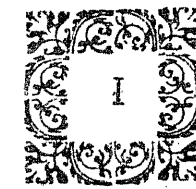
Plantæ, floribus, folijs, variis animalium partes referunt.

### C A P V T III.

Ἀνδομαγνήτισμός.

siue

### De Plantis Heliotropijs, earumque facultate magnetica.



**I** N T E R cæteras Plantas, quæ eximio magnetismo pollere videntur, principatum sanè non immeritò tenent Plantæ illæ, quæ à motu, quo Solem sequuntur, Græcis ἡλιότροπα, hoc est, Solisequa vocantur. Et quamuis omnium penè florum proprium sit, lumine & Sole gaudere, in aliquibus tamen magis, magisque hoc ceu naturæ spectatur coniugium: omnes enim flores plantarum, aurea foliorum in orbem diffusorum foetura radiantis Solis discum proximè mentiuntur, vt Tragopogon, Cyclamen, Chamæleon, Chrysanthemum, Lupinus, omnes Cichorearum species, Tulipæ, Liliū Persicum, Anemones, Scorpiurus, Heliotropium propriè sic dictum, Acacia, Lotus, aliæque innumeræ hac vi conuersiua præditæ, nescio quid amicitia cum Sole habere comperiuntur. Lupinus, Cichorium, Conuoluulus, adeo sollicitè Solem quærunt, vt à constanti motu in orbem iuxta Solis motum facto; horologia rusticorum dici meruerint. Heliotropium, Scorpiurus, Liliū persicum, adeo pertinaciter etiam celo obnubilato Solem sectantur, vt caulem, siue thyrsum ipsum etiam intorqueant. Acaciæ, quæ in hoc Collegio Romano abundamus, folia ita Solem amant, vt simul acis ortus fuerit, illa lacinosam indolem paulatim vsque ad meridiem, veluti prepalam omnibus decoris sui speciem ostendentia, explicare soleant; Sole verò occidente, ita dicta folia contrahit, vt non folia, sed

Magna varietas Solisequiorum.

Horologia Rusticorum.

V u

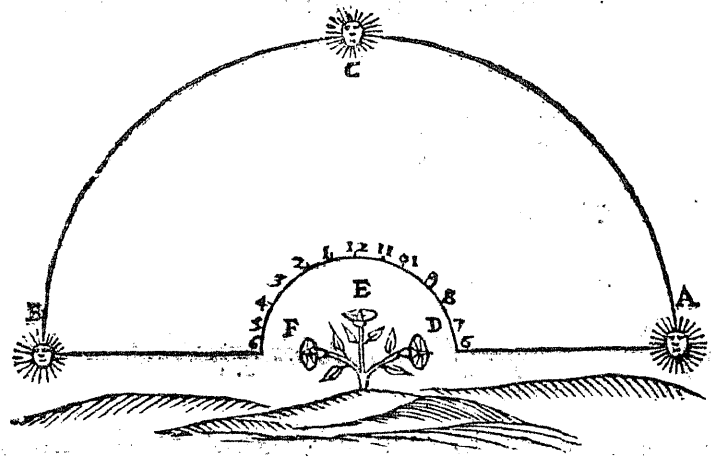
Iuni



Iuniperi spinas dices. Mirum tamen est, quod de Loto Ægyptia ait Theophrastus lib. 4. cap. 10. *Nascitur fructus in capite, modo quo in faba, flos candidus, Lilijs foliorum angustia proximus; multi ac densi promiscui exeunt: Sole occidente se comprimunt, caput integunt, ad ortum aperiantur, & super aquam asurgunt, idque facit dum caput perficiatur, floresque desuunt: capitis magnitudo, quæta papaueris maximi, & præcingitur incisuris non alio modo, quam papauer, nisi quod in his fructus frequentior habetur, qui Milio non absimilis est: in Euphrate caput, floresque mergi referunt, atque descendere usque in medias noctes, tantumque abire in altum, ut ne dimissa quidem manu capere sit, diluculo deinde redire, & ad diem magis, Sole oriente, iam extra undas emergere, floremque patefacere; quo patefacto amplius insurgere, ut planè ab aquis absit altè.* Hucusque Theophrastus. Quæ omnia singulari studio examinata, ab ijs, qui dictas partes lastrarunt, 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 prima germinis ætate foliorum continuum incrementum usque ad Solis Solsitium sumentes, cum Sole continuo crescunt; Sole verò conuerso, & ipsæ conuersæ ad æquinoctium usque decrescunt; 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 falicis genus portat, spectatur. Huc pertinet, quod superioribus annis de Heliotropio quodam profus admirabili retulit Franciscus Perez Insularum Philippinarum in negotijs Societatis nostræ Procurator. In Insula Quilola, Mindanao, alijsque circumiacentibus fruticem esse inquit, cuius flos adeo

Loti hinc  
fia.

Flores imi-  
tantur mo-  
tum cali-  
diurni, &  
annuum.



thyrso normaliter insistente, horizontale planum perfectè referat; verbo, hemicyclum æquatoris diurnum, ad motum Solis, ea constantia describat, ut stipula centro eius *☉* in *☉* infixa; in limbo horario non fecus, ac in Sciaterico quodam horas diurnas designet. Sit æquator A C B; Solis ortuum punctum A, meridianum C; occiduum B. Solem igitur in puncto A emergentem flos in D expansus, usque in E sequetur; stipula sua horas in circulo D, E, designaturus; Solem verò ex C, in B, descendentem flos vultu irretorto comitabitur, ubi Sole se condente; & flos intra calicem suum abditus, usque ad sponsi reditum quieti tantisper se committet. Porro Sole australia signa percurrente, flos in austrum declinans, vna cum Sole australes; eo verò borealia signa subeunte, in boream declinans, boreales describet parallelus, ita ut in vno flore rota solaris motus ratio pateat, quod sanè magnum naturæ miraculum censeretur debet. Lego de simili flore apud Arabes, quem Haret vocant. Hanc eandem esse credo, quam Eusebius Norimbergius in suo Plinio Indico, vocat plantam mimosam, de quo ita; *Alia planta inuenitur quibusdam*

hortis

hortis quinque palmorum longitudine, & vicinis arbutis, atque parietibus incumbens, tenui caule, elegantiori virore pradito, nec admodum rotundo, per interualla exiguis & pungentibus spinis, obstito, gaudet humidis & petrosi locis, & herba mimosa nuncupatur, quoniam manu admota senescit & marcescit, manu verò remota pristinum virorem recipit, (cuiusmodi hic Romæ apud Eminentissimum Cardinalem Barberinum, dum hæc scribo, me vidisse memini); sed non adeo celeriter ut prius; singulis noctibus Sole occidente senescit & siccatur quodammodo, ita ut contabuisse videatur, oriente verò Sole vigorem recipit, quantoque Sol magis seruet, eo magis viuet, totoque die & anno folia ad Solem conuertit. Hanc eandem credo esse herbam, quam apud Salamas Arabem in libro, quem inscripsit Bostam Alduni, idest, hortum vniuersi, lego, quæ veluti sensitua vi quadam imbuta, manus atrectantium refugit, atrectata, verò squalet; quam & mirum quendam cum Sole consensum habere dicit, ita ut cum occumbente Sole occumbat, cum oriente oriatur, cum declinante declinet, vera Solis in omnibus simia. Huic tam mirabili flori nostra heliotropia aliquo modo respondent. Nam præter superius memorata, Maluæ 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:

Varia He-  
liotropia.

Malua.

*Et Moloche prono sequitur que vertice Solem.*

Prodigiosum sanè naturæ miraculum, ut herbæ nubilo die, delitescentem Solem prodant, & obiecta nube, veluti indices curriculi, veram tecti sideris sedem foliorum statu, conuersionemque demonstrent: imò veriùs solaris vicem exhibeant; ita etiam, ut non aperto Sole horas colligere possimus. Tithymalli quoque genus quoddam apud nos reperitur, quod quidem non male *ἡλιόσκοπον* vocant; Solis iter sequitur, & prono semper vertice cum eo pergit ad occasum, diurnumque semper ad eum inclinat, ita ut nonnunquam videatur intorsisse cauliculum; tanta sectandi sideris aviditas est. Prosper Alpinus quoque de Plantis Ægyptijs cap. 10. idem de Tamarindo Æthiopum & Arabum affirmat; verba eius sunt. *Tamarindus, quem de re sive appellant, arbor est, pruni magnitudine, ramis densis, myrti folijs prædita: flores fert albos maliaurancij floribus perquam similes, è quorum medio exeunt quatuor fila alba & tenuissima, ex quibus siliquæ crassæ producuntur; primæ virides, tandem maturæ cineritia, qua intus nonnulla semina crassa inæqualia, duraque, atque pulpam nigram gustui acidam, continent. In Ægypto non sunt admodum hæc arbores copiose, neque sunt patria, ex felici enim Arabia atque Æthiopia illuc conuehantur, atque in viridarijs seruantur: Miraculi loco habetur, quod dicitur, vnam arborem in deserto Dini Macharij propè Monasterium Assyriorum viuere, in quo solo nulla alia planta viuit. Hæc planta hoc habet mirabile, quod eius folia Solem semper sequantur, Solisque sequia dicantur; Nam ipso Occidente omnia in se clauduntur, eodemque Oriente aperiuntur, atque hæc motio tantam vim habere in ijs obseruatur, ut siliquas dum habent, Occidente Sole, easdem folijs in se arcuissimè claudant, & retinere spectentur, eodemque Oriente aperiuntur, siliquasque relinquunt. Hanc foliorum conuersionem pluribus Ægyptijs alijs plantis comunem animaduerti, ut Acacia, Abrus, Absus, Sesban, atque Tamarintho. Hæc ille. Pari ratione Hemerocallim Athenæus Sole cadente contabescere, eoque rursus Oriente repullulare perhibet. Omnes igitur hæc memorata plantæ horis etiam nubilo cælo indicandis seruire possent, sed admo-*

Flores etiã  
nubilo cæ-  
lo demon-  
strant Solẽ.

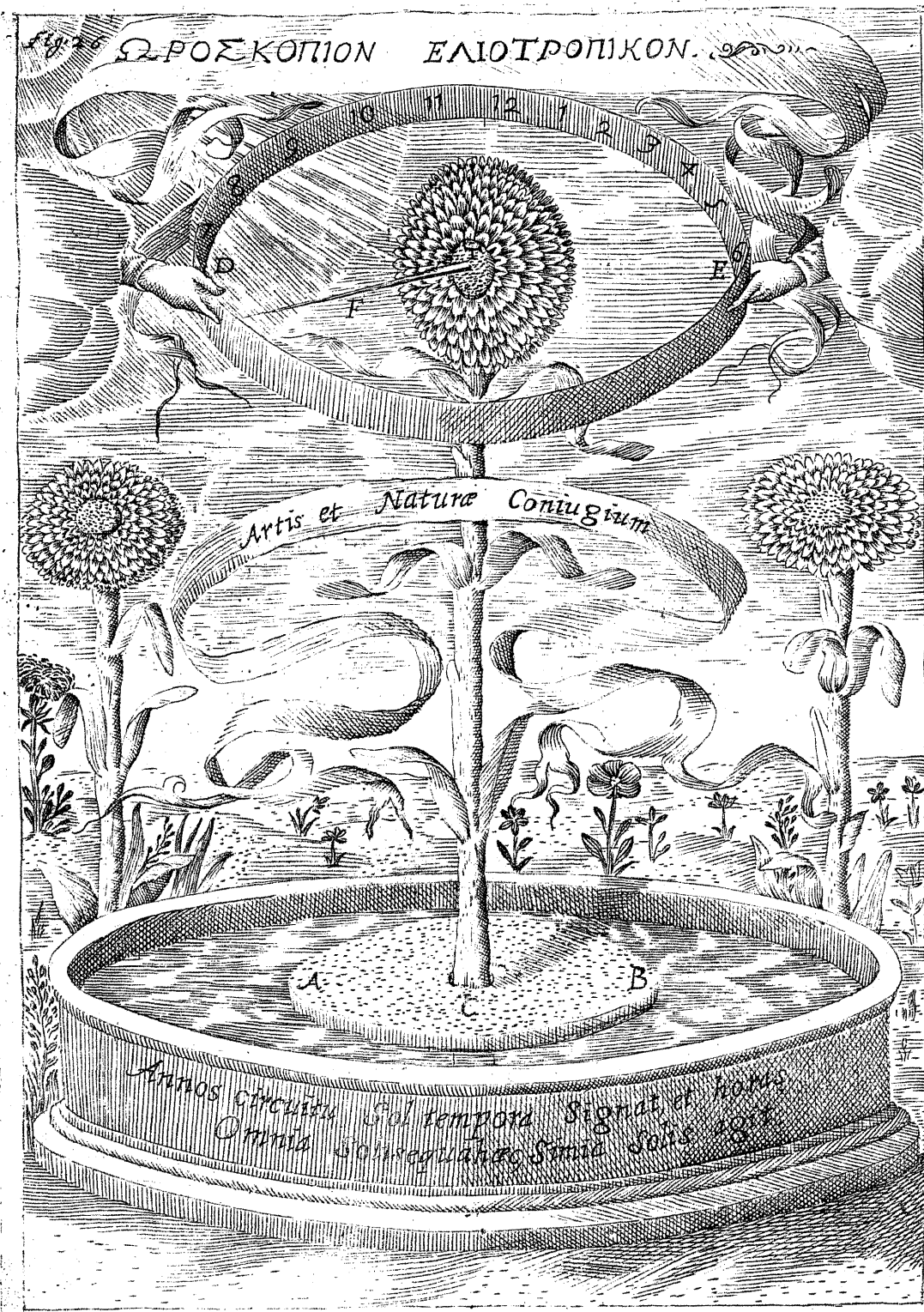
dum imperfectè, cum resistentia thyrsi floris cyclicum motum admodum impediunt. Nos igitur omnibus impedimentis sublatis, floreque Magneticè librato in uenimus, horas dici eius opera fati exactè monstrari.

Verùm cum

huiusmodi Boranicum horoscopium dignum visu sit, hic eius constructionem curioso Lectori aperiendam duxi.

PROBLEMA.

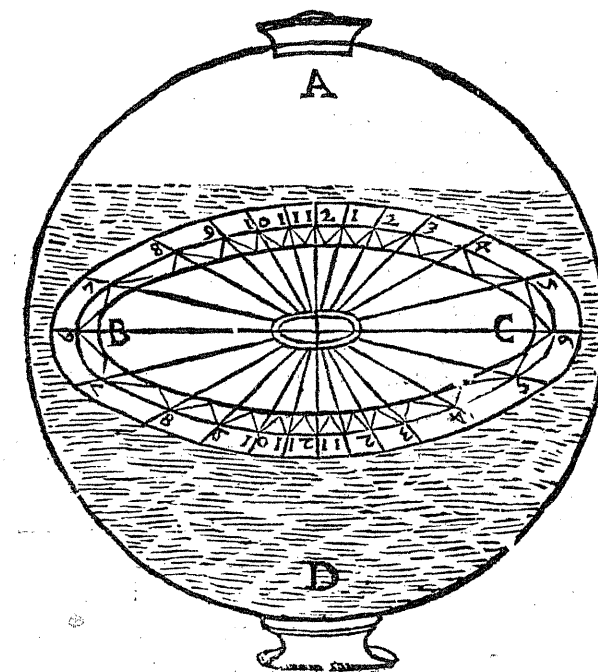
Horoscopium Botanicum, siue Horologium ope Heliotropiorum construere.



Vide Art. Mag Lum. & Umb. fol. 797.

Cum ex huiusmodi Horologijs alibi à me constructis, multi summam delectationem caperent, instanter me sollicitarunt, vt rationem eorundem constru-

struendorum publici iuris facerem; quod iam peropportune fieri posse existimaui. ita igitur procedito. Accipe grande & amplum labrum, quod aqua aliquouique repleas, in cuius fundi medio obelum infiges, cui suber pro magnitudine vasis & caulis Heliotropij, ita adaptabis, vt suber circa obelum, veluti circa axem, leuiter, & sine impedimento moueri possit; huic suberi florem Heliotropium, quem maiori virtutis efficacia imbutum noris, vnâ cum radice & caule, ita alligabis, vt normaliter suberi insittat, aut etiam per ipsum suber in aquam penetret, vt in figura hic apposita apparet: hunc caulem circa radices fascijs laneis hinc inde in aquam descendentibus, alligabis, per huiusmodi enim laneas fascias aqua attracta, nutrimentum præbebit herbæ, ne Solis fuctu exarescat. Quo factò, florem circulo horario, horis ad tuæ regionis latitudinem diuisis confecto ita circumdabis, vt centrum floris indice F instructum in eo horas indicare possit. Sole igitur Oriente machinam cælo libero expones, conuersamque faciem floris ad faciem Solis, Sol attrahendo facile secum gyrahit, cum nulla caulis sit resistentia, quæ eum ab hoc attractu auocare possit. Res industrium & solertem artificem, vt successum habeat, requirit; ego opus cum optimo successu expertus sum. Hæc solummodò incommoda perfectioni operis obstabant; quòd machina vitrei carceris esset impatiens, libero autem aëre facile ab exigua aëris commotione à situ suo dimoueretur cæterum silente cælo horas non secus, ac sciatericum rectè monstrare comperi; etsi flaccescente 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 assiduâ 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, quocù 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 commodi atque expediti Horarij vsu singularem voluptatem capere visus est; cum igitur de horologijs in Arabia visitatis quædam inquirerem scitu haud indigna, respondit, Astronomos varijs instrumentis ad horam explorandam vti solere, inter cæteros Medicum esse celeberrimum, qui subsidio alicuius materæ perpetuò se conuertentis ad Solem, horas inueniret noctu diuque, seque non nosse 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, primùmque 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 ope, sed specifica quadam vi, & totius substantiæ similitudine ad Solem, veluti conseruatorem suum conuerri; quod experimentum postmodum Romæ coram



Coram doctissimis viris exhibitum.

Vu 3 Emi-



Eminentissimis viris, aliisque 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 serè modo, quo supra magneticum horologium exhibuimus. In priori horologio vna commotione monstrabatur, in circulo horario, quæ vtilibet hora per orbem, ea ratione, qua supra in horologijs quoque magneticis ostendimus. Altera erat sphaera vitrea aqua plena, in cuius medio, globulo terram referenti materia heliotropia ita alligata erat, vt se facillè & sine impedimento versus Solem dirigeret. Habuitque vtrumque experimentum egregium quidem successum; sed quæ est rerum sublunarium inconstans conditio, non nisi aliquot dierum spatio, materia ab aqua corrupta, durantem. Nihil igitur in huiusmodi experimento restat, nisi vt modus reperiatur, quo materiam ab omni corruptione seruemus immunem; quem si inueni (vt cum gratia Dei me inuenturum adhuc spero) nihil sanè ad excellentiam huius experimenti accedere videri potest. Cùm igitur huius rei imperfectionem notarem, neque horoscopi huiusmodi sympathici continuandi modus esset, in hoc molientis ingenij æstu, horoscopia magnetica, hac occasione inuentum, cuiusmodi in Magia nostra Magnetica exhibuimus, eius loco substituimus; quod cùm constanter, & perfectè, sine villo corruptionis metu, horas nocte, dieque monstraret, non exiguam admirationem apud eius spectatores id excitauit, vt plerique cùm arcanam construendi rationem non caperent, radices nescio cuius ope id fieri, non sibi tantùm, sed & alijs falsò persuaserint; hoc enim inter Sympathica horologia omnium perfectissimum reperi. Inuenio in symbolis heroicis P. Syluestri Petralanctæ simile sympathicū horologium à quodam Anglo Societatis nostræ Sacerdote Francisco Linnio in sphaera vitrea concinnatum; verùm cùm 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 cùm nulla experientia rerum polleant, nullam quoque rei, quam proprio ingenio non meriantur, fidem adhibent, ad vna (vt & πρῆσις putet, ille nouerit multa in rerum natura latere, quæ omnem humani intellectus capacitatem transcendant. Quis ea magnetis miracula, quæ superioribus libris exhibuimus, vt ea crederet, vnamquam induci posset, nisi sensibili & palpabili demonstratione ea verissima cognosceremus? Multa sanè similia partim proprio experimento cognoui, partim à viris fide dignis relata, vt de tractu quibusdam herbis, quæ incredibilem ad alia attrahenda vim obtineant, audiui.

Thapsia.

Thapsia, Theophrasto teste, eam habet proprietatem, vt inclusa ollæ carnis frustis repleta, ea omnia frusta vi sua attracta, atque in vnam massam collecta ita conglutinet, vt nisi fracta olla eximi non possint. Simili virtute pollere volunt Symphytum. Aetites lapis est, alio lapide prægnans, quorum Tudertinus in Vmbria ager maxime ferax; hic alligatus mulieris foemori, partum accelerans, ita potenter vterum subinde trahit, vt eum prorsus extra locum suum educat. Scribit Eusebius Norimbergius, audisse se à Patre quodam rem prorsus admirabilem; venerat is recens ex Insula Zeilano, vbi dum moraretur, in duos humines se incidisse aiebat, qui 20. passuum distantia remoti, duo ligna manibus tenebant, quæ occulta quadam vi ita trahebantur, vt violentiæ vix resistere possent, donec coniungerentur; quæ quidem coniunctio fiebat per certam herbam admirabili quadam vi tractiuâ pollentem, in medio duorum positam. Alius quidam, qui multo tempore in Bengala moratus erat, retulit in ea regione herbam inueniri, quæ alia ligna, non secus ac magnes ferrum, attracta sibi coniungat, & quod huius herbæ ope miraculosa illa paulò ante memorata lignorum attractio contingebat. Audiui & ego hic Romæ ex P. Didaco Salazar, qui cum Procuratore Mexicano huc Romam negotiorum causâ appulerat, esse in Mexicana prouincia certum virgulti genus punice malo non ab simile, cuius tenerioris virgæ certa ratione sectæ partes occulto quodam odio ita se

auer-

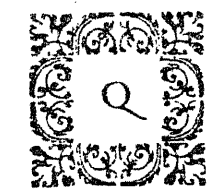
Symphytum.  
Ætites tra-  
hit vterum  
mulieris.Lignorum  
quorundâ  
vis admi-  
rabilis.Herba Ma-  
guetica.

auerentur, vt simul ne violenter quidem contineri possint, sitque ibi passim iocus puerorum. Hæc addo, vt videat Lector, multa in rerum natura latere hominibus incognita, quæ quotidie experientia, & assiduam rerum naturalium scrutinium eruit; multa quoque in noui Orbis, aliisque remotioribus regionibus Indiæ reperi, quæ nobis incredibilia, & *αδύρα* videantur, quæ tamen ita experientia indigenarum innotuerunt, vt de ijs amplius dubitare nemo possit.

Vtrum autem Iaspis icu horas naturaliter ostendat, meritò quispiam dubitet. Experimentū hoc pacto peragitur. Scyphum vitreum aqua vel vino implent ad dimidiū vsque, tum annulum cū Iaspide intra vitri latera à filo suspendunt; pendet is aliquantulum immotus, post sensim mouetur, & librato impetu in vtramq; partem agitur, donec is latus vitri feriens icibus suis, horam tunc fluentem indicauerit. Ego certò cū huiusmodi experimentum sæpe ab alijs narratum mihi fuisset, tandem præmissâ protestatione idem comprobare attentauit, sed sine villo prorsus successu; vnde mihi mirum in modum fuit suspectum. Certè naturaliter id fieri non posse, inde concluditur: numerare solius est intellectus, teste Philosopho; ergo in lapidem inanimatum huiusmodi actio non cadit: neque etiam dirigitur ab humano intellectu, multò minùs angelico; ergo à demone. Iterum tempus est duratio motus continui in se non diuisa, qui tamen potest diuidi in partes minores, prout hominibus placet; quare quòd dies in duodecim, & non plures, aut pauciores partes diuisus sit, id totum libero hominum arbitrio factum est: quoniam igitur fieri potest, vt Iaspis iste omni ratione carens, id ipsum naturaliter peragat, quod artificialiter & solo hominum placito institutum est? Quid si homines instituerent, vt quando nostrum Horologium horam nonam sonat, pro nona primam sonaret; quid tum dubius Iaspis faceret? veteremne, an nouam sonabit horam? an, ne erret, neutram? Denique naturalia semper eodem 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, certis materijs sublunarijs incisis, eorumque vi tractiuâ; sed quoniam istiusmodi studium innumeris superstitionibus referuntur, similibusque inquisitio, atque examen Oedipo nostro Ægyptiaco reseruat, de eo consultò hic silendum existimauimus.

## CAPVT IV.

## De Selenotropijs, eorumque Magnetismo.



QVEM AD MODVM igitur in Mineralibus, & vegetalibus, animalibusque varia Heliotropica species reperiuntur, ita & in iisdem Selenotropiæ, id est, insito sibi appetitu Lunam sectantes. Inter lapides Aphroselinus ita Lunam simulat, vt inde *αδύρα*, id est, Lunaris nomen meruerit: Nam noctu, Dioscoride & Proclo teste, Lunæ imaginem reddere, quæ cum ea augetur, & decrescat, inuenitur. Antonius Mizaldus in Opusculo de consensu Solis, & Lunæ c. 5. huiusmodi lapidem se vidisse ait apud quendam 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 omnipotentis miraculum, ostendere hunc Selenitem solebat; verba eius ex Gallico in Latinum translata hæc sunt: *Erat, inquit, lapis forma & magnitudine capæ, nigredine & lauore Picem nigram referebat, incrementa decremентаque corporis & luminis Lunaris certo puncto & signo, siue macula-*

can-

Sed de his  
pluribus in  
sequētib;  
agetur, vbi  
de Æolio  
magnete  
quædam in-  
ferentur  
prorsus ad-  
miranda.  
Horologiū  
Magicum.Non est res  
naturalis.Aphroseli-  
nus Lunæ  
incremen-  
ta demon-  
strans.



candicante, quæ crescente Luna crescendo augmentabatur, decreſcente proportionaliter diminuebatur, idque ſingulis diebus uſque dum Luna periodum ſuam compleſſet. Opinabar 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 aegrè dictum lapidem impetraui eo animo, ut iuxta integram Lunæ periodum dicta macula curſum exactius obſeruarem. Conuenerat me eo tempore in adibus meis celebris ille Orontius Fineus Mathematicus Regius, quo præſente ſingulari ſtudio & induſtria plerisque obſervationibus peractis, demum ſimplex, & purum naturæ opus, nulla artiſtici corruptum inueni, ut ſequitur. Tempore coniunctionis Solis & Lunæ index, ſive macula candida Lunaris ad lapidis extremam oram, inſtar grani milij obſcuriſcule comparebat; hoc paulatim crescendo paulatim in omnibus Lunæ ſpeciem amulabatur, uſque dum ueniſſet ad centrum, ſeu medium, ubi plenitudine rotunditatis ſua πωστέλλων Lunam perfectè referebat; Deinde à centro ad circumferentiam remeans decreſcendo iuxta Lunæ phaſes proportionaliter diminuebatur, donec Luna Soli coniuncta, & illa macula ſuo loco & formæ priſtinæ reſtitueretur; qui quidem deſcenſus aſcenſusque ſive incrementum decrementumque maculæ, integram reuolutionem Lunarem conſtituebat. Durabat autem huius maculæ motus perpetuo, nec unquam in ſua operatione aberrare deprehendebatur. Hæc Mizaldus. Similem 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 circumagebatur. Refert Hieronymus Rubeus apud Fabium Paulinum, Statuam à Seuerino Boetio Rauennæ ea arte fuiſſe conſtructam, ut cum Sole conuerteretur; quod ſi verum eſt, ut verum eſſe non dubito, certè nulla alia arte, quàm noſtra id factum eſſe, luculenter patet; ſi enim materiam noſtram Heliotropicam, ſtatuæ dicta methodo librata, includeremus, ea cum Sole inſallibiliter circuitura eſſet, ſed & hoc arte quoque magnetica perfectius præſtari poſſet. Verùm de hiſce & ſimilibus machinis ex profeſſo in Oedipo noſtro Ægyptiaco, dante Deo, aliquid dicemus.

Porro non lapidibus tantum hæc naturæ prodigia inſculpta videntur, ſed & plantis. Ad Lunæ incrementa & decrementa, omnia Lunaria, ſive ea herbæ fuerint, uti tota illa bulbosa & cucumeracea ſoboles; ſive animalia, ut omnia Oſtreacea, feruntur; & quæ in aquis natales habent, Lunæ propago eſt, & iuxta eam creſcunt & decreſcunt. Pæoniam Apuleius noctu dicit lucere, ob id à Paſtoribus inueniri; Cynopastos, alio nomine αγλαοπότης, inter cæteras herbæ delireſcens nullo modo agnoſci dicitur; noctu verò Stellæ inſtar lucens, facile in conſpectum venit. His adde id quod de Nyctegreto ficcata ad Lunam triginta noctibus lucente, tradit Democritus. Sed relictiſ hiſce, ut incertis & fabuloſa narratione corruptis, ad Lunarias plantas reuertamur, quarum aliæ folijs Lunam mentiuntur, aliæ filiquis noctu Lunæ lucentis imaginem in ſuperficie ſua leui ſplendidaque, ut ſpeculum reddunt; aliæ ad Lunam fulgent, ut ſelenites; aliæ incrementum & decrementum ad Lunæ normam tam foliorum, quàm fructuum ſumunt. Lunariam veram à Rabbi Sola in lib. quodam m. 1. de Medicina varia, deſcriptam reperio; verba eius ex Hebræo in Latinum, ita tranſiero: Lunaria, vel Boriza planta folijs aſſimilatur Maionæ, niſi quod cæruleo, ſeu cæleſti quodam colore imbuta ſit; dicitur Lunaria, ſive Herba Luna, eò quod creſcat & decreſcat ad Lunæ viciffitudines; cum Luna habuerit ætatem unius diei, & planta hæc uno quoque folio augetur, durante hoc continuo foliorum augmento, uſque ad decimam quartam Lunam; Luna vera decreſcentis dies tandem ordine ſequuntur foliorum acquiſitorum caſus; ita inter lunij tempore omnibus orba folijs ſe condens veluti luctus agit; caulem habet rubrum, vel violaceum, odorem habet ſimilem muſco & croco, folijs conſtat rotundis; ſi ſuccum huius herbæ commiſtum argento vino ad ebullitionem concoxeris, conſicies brodium craſſum, quod puluerizatum ari ſuperſtratum ignis ope id in aurum commutat; ſufficit autem uncia huius pulueris 100. uncijſ aris tingendis; Præterea ſuccus huius herbæ, varias in ſpecies metalla transformat. Hæc Rabbi Sola; & priorem quidem partem huius deſcriptionis tanquam veritati conſentaneam ample-

Helites gemma.

statua Solis Boetij.

Pæonia.

Cynopastos.

Variæ Lunariæ.

Boriza herba apud Rabbi Sola.

amplector; poſterioſerem verò ceu fabuloſam & conſictam reiſcio, 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, Perſæ & Turcæ Gul nominant, de qua ita Pigafetta in ſuo itinero; Conſpicitur hæc elegantiffima arbor nocte pulcherrimis ſuaiffimeque olentibus floribus onuſta, & hilaris, verum ſimul ac à Solis radijs illuſtratur, non omnes modo 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 initio, dum quis repente ingreditur, ubi hæc arbor eſt conſita; ad contactum tamen ſolum odor ferè omnis euaneſcit; patrium ſolum ita amat, ut nullis alienæ terræ obſe quijs deuinciri poſſit. Hanc ego plantam eſſe credo, quam in Æthiopia creſcere Alvarez vult, Goyaulam dictam, quam Nicolaus Godignus multis reſutat, ita enim dicit. Inter floriferas herbæ unam eſſe que 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 deſſe ex ijs, qui cæteris ſunt in rebus; Nihil eodem flore excogitari poſſe, aut viſu pulchrius, aut odoratu ſuauius; præ illo ſordere roſas, Lilia, Hyacinthos, Violas, ſætere muſcum, & quacunque alia in toto orbe odoramenta ſunt, odorumque compoſitiones; Solis motum ſequi, longè diuerſa, ab alijs ſolaribus herbis, ratione. Cum primum Sol à Meridie in Occaſum declinare incipit, florem iſtum paulatim pandere ſeſe, & folia explicare, quò verò magis aperit ſinus, redolere effica citius; ſub noctem omnino explicatum, quàm longiſſimè ſuauiſſimum halitum eiaculari; ubi ad noctem mediam ventum, tum verò Solis occaſu veluti indignatum colligere folia, odoremque retrahere, atque ita ad meridiem uſque clauiſum permanere; Inde iterum paulatim aperiri, & odorem exhalarè: Æthiopes vocare hunc florem Goyaulam, hoc eſt, florem Luna, quò noctem, & eius aſtrum videatur amare, diei ac Solis inimicus. cætera quæ de auicula, eius cuſtodie deputata ſingit, libens omitto: Ego certè in Æthiopum libris nihil horum reperio, & quamuis hæc omnia diligentiffimè diſcuſſerim, nihil tamen ex Æthiopibus, quibuſcum mihi maxima hic Romæ neceſſitudo intercedit, neque in eorundem libris reperire unquam potui: vnde facile apparet, omnia hæc eſſe conſicta hancque Goyaulam cum Gul, ſive Perizacato confulam, ſed hæc de Selenotropijs ſufficiant.

Porro explicata, demonſtrataque admiranda naturalium rerum ad cæleſtia corpora ſympathia, & magnetiſmo, nihil modò reſtat, niſi ut rationes huius motus & conſenſus tam prodigioſi inquirem. Plantas igitur quaſdam orientem Solem ſequi explicatas, occidentem verò contractas relinquere, huius cauſam & rationem partim calori & frigori, partim naturali inclinationi adſcribimus. Comprimitur enim ſos humore coacto, & quaſi concreto, dum deſtituitur ſui caloris facultate; aperitur autem diſſuſo iam calore relaxante id, quod trigus coegerat; cum proprium caloris ſit dilarare, ſicuti frigoris conſtringere. Qui ſi deſcendat altiùs, imbecillitate quadam languore, & quaſi peſſum ire conſtat Solis abſentia, ſicuti præſentis munere vegetiorem reddi, atque eo veluti adminiculo ſultum emergere. Duo igitur in hac magnetica actione conſideranda ſunt; primò actio Solis attractiua, ſeu reſolutiua; ſecundò plantæ qualitas & diſpoſitio. Si igitur planta multo humore frigido abundat, ne corruptionem, aut totalem deſtructionem incurrat, veluti prægrauata à natura ſibi inſito appetitu eo liberari deſiderat; cum autem nihil eam hoc ſuperfluo, præter calorem, leuare poſſit, omniſque calor ex Sole veluti fonte profluat, ad Solem vnicum tanquam ad bonum ſui, ſeu veluti ad medicum quendam naturali quaſi inſtinctu, ſe conuertit; Sol autem Apollinea ſua vi plantam percutiens, ſuperfluos à nocturno frigore coactos humores diſſolutos, in vapores educit; hinc remedium ſuperfluitatis ſuæ planta ſentiens, ut magis magiſque perſiciatur, Solem ſequitur, quo quidem tanto plus adiuuatur, quanto radios eius perpendiculariùs, ut ita dicam, imbiberit. Accedit quòd cum Sol radijs ſuis in ſuperficiem plantæ perpendiculariter miſſis reflexionem quandam cau-

Quarta planta apud Arabes idè quod Lunaria.

Goyaula floſ.

Cauſe conuerſionis plantarum ad Solem.

causetur, necessariò duplicatum ex ea reflexione calorem, maxima aëris circa florem attenuatio, & consequenter facilitatio motus floris consequitur. Sicut igitur magneti appetitus quidam inest, non tantum ut existat, sed ut bene & commodè existat, videlicet, ut polis poli coniungantur, aut telluris, aut alterius magnetis, quem si in orbem circumagas, aliter statim tanquam bonum suum, & principium conseruatiuum, eum sequetur, ut sæpè 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 ut in magnetis principio conseruatiuo, stabile sit & immobile, sed mobile perpetuò & instabile; ideo fit ut planta, ne bono suo priuetur, ad motum principij sui sese disponat, cum eo circumacta. Eadem est ratio earum herbarum, quæ Solstitio æstiuo folia cum Sole vertunt, ut vlmii, abietes, salices, quædam pomi; eæ namq; multo humore madentes, dum vi caloris exhaustæ suguntur, eò ferri, pronasque inclinari par est, quò Sol humorem feruefaciens prouocant. Igitur horum omnium Sol auctor est, qui alliciens ad se humentem succum, radioque caloris sui conno plantas stringens, secumque trahens rapit eas ratione eadem, qua recreat, iste procliues, & 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 necessario nutrimento indigeat, torridique caloris æstusque, ut potè 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 vltro tendit, & suas vires benefica humectationis suæ vi instauratura, ceu ad vbera communis matris aduolat. Hinc vniuersa Lunæ soboles vi quadam tumefactiua inflata, humorisque tepidi beneficio dilatata, veluti impinguatur. Sicut igitur in heliotropijs ad Solis, non verò ad Lunæ motum se disponendi naturalis quædam inest pronitas, ita in Selenotropijs 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 reficiendo, torridas humectando, conseruationi prolis vnicè satagere videtur. Hinc plantæ desiderio eius, hinc Musteli, Catti, Feles, Ibides, Cynocephali, Cercopithecii, aliaque Lunaria animalia ad Lunæ præsentiam gaudio dilatata veluti gestire, ea verò absente contracta contabescere videntur. Video ego certo anni tempore omni pene die in horro nostro huiusmodi Acaciæ & Gelsimini cum Sole & Luna sponsalitia, quorum hic Sole Oriente folia vndeque explicat, illa claudit: hic Sole Occidente claudit, illa aperit; spectaculum visu dignum. Sicut igitur sponsæ sunt Solis & Lunæ, ita nò dubito, quin multæ aliæ ex herbarum familia sint, quæ reliquorum planetarum sponsalitia sectantes, uti dotes, ita & motum Saturni, Iouis, Martis, Veneris, Mercurij emulentur. Quod & Pythagoræi innuere videntur, cum flores collucentes Stellarum oculos vocant, & sydera coeli flores, & sicut in terra flores colores stellarum, ita sydera in cælo terræ partem ostendunt. Columella ait,

*Pingunt & varios cœlestia sydera flores.*

Imò quodlibet sidus in cælo cum suo flore in terris sympathiam possidere, stellarumque influxus, veluti per pyramidem, ut & nos paulò antè inuimus, suscipere dicunt, quæ in cælo basin, in flore conum habet; & hoc cum sideribus consensum demonstrare. Hinc solares ad eius ortum florem patefacere, ad occasum comprimere & abire in lacum; deinde ad exortum emergere extra aquam, totoque die circumagi cum sidere; in eius ortum manè spectare, & eius iter ad occasum vique etiam nubilo die sequi, vel floris forma sideris formam imitari; omnia enim inferiora, Hermete teste, à superioribus vires & proprietates

Arbores se ad Solem conuertit.

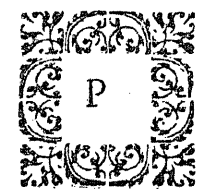
Quæ causa conuersionis quarundam herbarum ad Lunam.

Sponsæ Solis & Lunæ.

Heliotropiorum vis.

res suscipere, & quanto puriora, tanto puriores & maiores effectus stellarum sortiri, notum est.

*Causa & rationes gemmarum quarundam selenotropiarum.*



ORRO causas cyclici plantarum quarundam motus assignare difficile non est, at lapidum quorundam 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 Helite lapide supra memorato, aut alba macula in Selenire à Mizaldo relato, illa Solis, hæc Lunæ motu perpetuò tam æstate quàm hyeme æmulerur, constantiq; lege sectetur, altioris considerationis opus est. Dico igitur primò, in Helite à primordio suo humoris, ex quo coaluit, quandam partem sine congelatione permanisse, cum quodam meatu subtili circulari in media lapidis substantia relicto. Solem igitur Orientem humor hic, vel Magnetica quadam vi, sine qualitate dispositiua consequitur, vel aër in meatu illo abdito rarefactus, maiorem locum quærens, dilatatum humorem iuxta Solis motum proportionaliter protendit, ea ferè ratione, qua superiora corpora mare statutis temporibus mouent. Atque in quibusdam lapidibus aqua, vel Mercurium perennare, manifesta docuit experientia. Monstrat Claudius Menedryus vir antiquariæ rei peritissimus hic Romæ in suo Musæo Crystallum, cui aqua hydrargiri ad instar à primordio coagulationis suæ inclusa per occultos meatus hinc inde disfluere non sine admiratione spectatur; cum verò nullum aliud corpus in vicarium sui substituere possit, sine substantiæ totius corruptione, metu vacui, perennat, nunquam exarescens. 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 P. Clauio inclusam, hucusq; sine vlla alteratione aut diminutione durantem & duraturam. Humorem igitur, aut portionem argenti viui gemmis lapidibusque inclusam, per meatus quosdam vnà cum aëre incluso perennantem vi Solis ad motum concitari posse, hæc experientia doceo. Includatur exigua portio argenti viui Annulo vitreo, & videbis notabiliter ad motum candele ei applicatæ argenti viui spherulam quoque moueri. Si itaque quispiam lapidi vitreo, vitreum canaliculū conflatione occultò infereret, inclusa ei portio hydrargiri, ad motum cuiusuis luminosi corporis, v.g. Solis, aut etiam candele ad motum Solis dispositæ, verè circumageretur; quæ experientia sanè parum abest, quin supra adducta naturæ miracula ad oculum demonstrat. 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 & decrecat; neq; necesse est hic ad occultas causas, & nescio quos abditos consensus sympathiasque confugere, cum qui diligenter incrementum & decrementum pupillæ felium ad Lunæ phases obseruauit, facile quomodo huiusmodi prodigiosi, uti prima fronte apparèt, vmbrales in lapidibus elucescentes Soles & Lunæ moueantur, videbit. Alterius verò materiæ heliotropiæ, quam motum Solis perfecte obseruare supra ostendi, alia quoq; causa assignanda est, cum primis qualitatibus, aut secundis, ut rarefactioni aut condensationi ea neutiquam attribui possit. Dicimus itaque illam materiam ad Solem eodem modo se habere, ut se habet ad Magnetem ferrum; sicut igitur magnes & ferrum sese ad telluris vim ab immobilibus cælorum 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 situmque naturalem recurreret, adeò ut totum ad totum, & partes ad totum, cuius genuinæ partes sunt, insito sibi à natura appetitu in ordine ad certum situm dispositionemque in bonum sui ordinatum conuertantur; ita & hæc

Causa maculæ in helite.

Aqua syphoni inclusa incorruptibilis.

Experimentum.

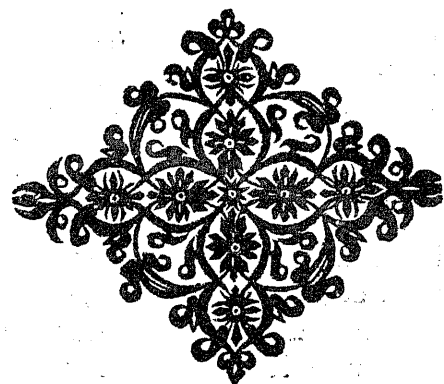
Heliotropia quomodo ad Solem se conuertant.

sp.

species à Solis motu dependere videtur, vt vel ex hoc vnico nature prodigio, clarè & luculenter pateat, esse in hoc inferiori mundo res quaspiã, quæ eodem appetitu, quo magnes ad polos fertur, ita ad Solem, Lunam, cæterasque Stellas nature ductu, siue id fiat ob vniuersi decorem, siue ob fines particulares ei proprios, & 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, quòd vtrumque in diuersos terminos feratur, hic quidem ad telluris polos tanquam ad nature suæ commodum situm bonumque conseruatiuum, illa 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 vt Keplerus voluit, magnus quidam magnes foret, omnia Magnetica verforia in pyxidibus suis librata, à Sole magnete attracta, vnà cum Sole perenni motu circumagerentur; ita prorsus quædam res ad Solem se habent, vt dicta species heliotropica; & ad Lunam forsã, cæterasque Stellas, etsi nondum hominibus innotuerint.

Causam igitur, quam Magneticæ conuersionis damus, heliotropicæ quoque conuersionis assignandam putamus. sed hæc de heliotropico magnetismo dicta sufficiant. Non dubiro quin

hisce meis præludijs, solertioribus ingenijs  
multarum rerum, quæ hucus-  
que latuerunt, inue-  
niendarum  
occasionem sim præ-  
biturus.



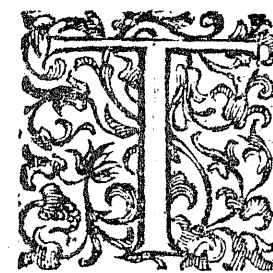
LIBRI TERTII  
MUNDI MAGNETICI.  
PARS SEXTA.

Zooµα, νῆισµός,

idest,

*De Magnetica facultate, siue magnetismo, Animalium.*

CAPVTVI.



TRIPlicEM Magnetismi rationem in animalibus reperio.

Primò 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 sympathiæ, & antipathiæ animalium cum animalibus; alijsque rebus; Tertio, specifica quædam virtus, siue dos quædam particularis à tota substantia permanens, vis inquam magnetica, qua aliud corpus naturaliter appetit. De primo satis in præcedentibus actum est. De secundo, & tertio magnetismo hic, non tamen nisi breuiter, tractandum duximus. Notum est, ipsam naturam in effingendis rebus indiuiduis sæpe tribuisse dotes præstantissimas, quasdamque posuisse inter ipsas species proportiones, & similitudines, siue sympathias, quasi escas alliciendæ vnus ad alteram, quibus res coniunguntur, & quasi eodem naturæ instinctu lætantur; & è contrà quasdam etiam antipathias & dissimilitudines, quibus alterum ab altero longissimè segregetur. Quæ qui considerabit, facile in eam descendet opinionem, vt nihil putet naturæ esse denegarum, & hisce miraculis vehementer delectari, & singulis rebus quandam coaguli vim, & attrahendi aliquid sibi non dissimile, quasi escam, reiiciendique aduersa, facultatem addidisse. Hinc Artagenes & Perdices Ceruos amant; Columba Tinunculum; Hominem Hirundines & Canes; Caprarum amore Sargus piscis teneretur; Vulpes cum Serpente amicè degit, & cum Vulpe Coruus; Lupus & Picus, Æliano teste, nunquam dissociantur; è contrà Otis viso Equo auolat, Ceruus visum Arietem, vti & Viperam reformidat; Galgalus siue Icterus auis icteritium morbum attrahit, & visum sanat hominem; Vipera arundine tacta stupet, idem Fagi ramulo contacta patitur; Platani folia abigunt vespertilioes; 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 morfi sui figuram imprimit; Aquilarum pennæ, alias pennas dissolunt; Leo ferocissimum animal Galli perhorrescit cantum; idem Gallus vix natus Equum, Elephantumque non timet; sed Miluo conspecto contremiscit & refugit; Cerui Serpentes naribus ex cauernis eliciunt; Rubetæ trahit Mustelam; Formicæ fugiunt Origanum, alam Vespertilionis, & cor Vpupæ; Oues apium Batrachium, quod illis lethale, & ideo gerunt pictum à natura in hepate; Ocimum

Triplicem magnetismi rationem.

Sympathia & antipathia rerum.



Capræ abhorrent; Elephas grunnitum Porci perhorrescit; atque innumera alia, quibus omnia penè Philosophorum, Medicorumque volumina referta sunt; quorum rationes libenter hoc loco disquirerem, si experientia huiusmodi sympathiarum certò sibi constaret. Cùm enim pleraque, quæ ab Authoribus de huiusmodi sympathijs rerum adducuntur, & à Philosophastris plebeis, tanquam occulta naturæ miracula cantantur, & sine vilo discrimine, nulla certitudinis habita ratione, ple-risque passim obtruduntur; cum, inquam, ad Lydium lapidem explorata, non incerta tantùm, sed prorsus falsa & mera mendacia repererim; ita me in omnibus dubium & ancipitem reddunt, vt nihil ferè mihi, persuaderi amplius permittam, cuius veritas, certitudoque proprio experimento, à me priùs non sit indagata, comprobataque; apponere tamen ea hoc loco volui, vt si cui animus esset ea experiendi, hic modum inueniret.

Misit non ita pridem ad me Excellentissimus ille Medicus sæpe à me laudatus Ioannes Marcus Marci aliquot sympathiæ & antipathiæ exempla, quorum aliqua propria se experientia comperisse, alia ab alijs fide dignis viris tanquam probata accepisse scribit; cuius integerrimi viri fidei ne refragari videar, illa hic subiungenda duxi, vt curiosus & sagax Lector, quo experiundo occuparetur, haberet.

### Exempla aliquot Sympathiæ & Antipathiæ.



ERRA ex Nylo assumpta, resiccata, & diligenter asseruata, roto anni tempore nihil in pondere mutatur; ad diem decimumseptimum Iunij se ipsa fit grauior. Ex cuius ponderis accessione rationem ineunt Nylotici incrementi eo anno futuri. Prosper Alp. lib. 1. de Medic. Ægypt. cap. 6.

Simile quid accepi ab eo, qui se expertum dicebat, aquam in vasis æneis asseruatam notabili incremento, dum in pluuia nubes colliguntur, attollit; an aliquid lucis ad maris incrementa hinc sperandum? nam & maris & æris est domina vna ♀.

Si caudæ Pauonis pennas deferentem ex casu aut ictu cruentari contingat, illius sanguinem non posse sisti ferunt; itaque pueri ab earum vsu studiosè arcentur.

Vulnera linteolis mundis & recenter lotis deterfa, sanguinem proliciunt; quod in fonticulis verum deprehendi. Itaque in puerperis cauent interulas mutare: nimioque sanguinis fluxui, mappis sordidatis occurrunt corpori indutis. An quia recenter lota ob empyreuma ex igne, lixiuio, & sinegmate contractum oscula venarum recludunt? sordida verò & pinguedine infecta vi emplastica eadem occludunt? Porus ægro consuetus per guttur lupi transfusus, si bibatur, illarum partium dolores Magneticè curat.

Si panis è furno extractus cultro diu datur, panes reliqui in furno læduntur, cortexque à reliqua medulla secedit. Ego ex obseruatione habeo id contingere, dum quis pane in furno existente huius rectum conscindit, aut quacunq; ratione concutit.

Si frumentum in saccis asseruetur, in quibus farina aliquamdiu fuit, seges ex illo nata vredinem contrahit, quam Germani (den Brand) appellant.

Si farina è tritico vbi germen emisit, molita ex aqua, aut lacte coquatur, pultes inde non spissantur, sed longiori coctura magis colliquefcunt. An quia germine emissio, idea operis futuri defecit, in qua arbor tota & partes singula, illarumque concretiones potestate insunt? nam concoctionem non ab igne fieri, sed à principio seminali interno vno pluribusvè, calore idoneo ad agendum excitatis, ad mixtum simpliciter, vel nouo modo constituendum, alibi est definitum.

Gal-

Gallina ouis incubante, si in iisdem ædibus ouum igne assetur, intereunt pulli exclusioni vicini.

Est hic (Pragæ) in vicinia fons, in cuius aqua pisces percocti, licet multo iniecto sale, nihil falsedinis contrahunt.

Dolores capitis acutos, plumbum liquatum scutellæ lignæ capiti superpositæ & aqua semiplenæ infusum, vi Magnetica sistit. An sicuti Mercurium coagulat fluidum, ita quoque spiritus volaticos & Mercuriales, à quibus Meninges lancinantur, coagulat, figitque suo spiritu Saturnino igne recluso?

Lignum in aqua demersum, illa parte, qua cælum aspexit, enatat, situmque vniuersi quoad partes infra & supra firas Magneticè conseruat.

Canes nonnunquam à se visos canicidas agnoscunt, & latratu produnt. Soporifera medicamenta in mortarijs terentes ad easdem partes circuli pistillum agunt, à motu reflexo & perturbato cauentes; à quibus persuasum habent somnum perturbari. An reuera omnibus insunt species, cùm 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 cerebri irrigarunt, cognatas species Magneticè mouet.

Esula sursum reuulsa vomitum, suffossa verò & deorsum tracta aluum mouet; nimirum per eiusmodi species à motu impressas; à quibus anima ad motum similem determinatur.

Huc vsque 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, seu potiùs fabula de Echeneide, adeo apud me dubiæ fidei est, vt de ea vix loqui amplius libeat. Quis enim simile quid moderno sæculo, quo totus terrenus orbis frequenti nauigatione circumitur, in Oceano vnquam notauit? quis pisciculum bipalmarem 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, etiam in Oceano onerarias sistere posse, quales contrarij æstus, & currentes sunt, nullum dubium est. Sed hæc fusiùs in sequentibus profèquamur.

Aliqui falsa relatione persuasi, adamantem & alium magnetem ligare, succinum præter vnicum sibi contrarium ocinum, alia corpuscula attrahere; magnetem item occulto motu in polarem stellam ferri putarunt, 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. Quo um 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 qualitatum mixtis insitarum, repugnantia aut conuenientia; nonnulla ex spherarum diuersarum actiuitatis, seu orbium virtutis consentiente, aut dissentiente natura; alia effluuio quorundam è corporibus promanantium aërem ac vicina corpora variè amicientium *Diagnosis*, aut *Diagnosis* se affectent mutuo, aut fugiant; Plerumque hoc

Xx 2 amo-

Historia de Echeneide falsa.

Herba vna alteram trahit, &amp; dispellit.

Causæ variæ sympathiæ.

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, quàm instinctus quidam naturalis, à natura sapientissimè rebus singulis insitus, quo dictante, quæuis naturæ suæ commoda sectari, incommoda euitare possint; estque in mineralibus & vegetalibus inclinatio quædam naturalis in bonum, aut declinatio à malo. Hac inclinatione magnes se accommodat ad polos telluris, tanquam ad situm naturæ suæ consentaneum, omnis alterius situs impatiens; hac affectione, metalla quædam & plantæ amicitiaæ foedus pangentes, mutua societate gaudent, eò quòd qualitate aut effluuio quodam benefico vnum alterius vires promoueat, maleficas verò euitare omni ratione contendat. Ita Nymphæa Ranunculi, Rutæ Ficus, Nepetæ Pulegium, Asparagi Corruca, Vitis Vlmus, Olea Vitis amicitia gaudet. In Animantibus verò hic instinctus est materiale quoddam iudicium, quo dictante quæuis bona à malis, salubria à perniciosis necessariò discernunt; ita pecora & armenta, Aro, Scammonæa, Aconito, similibusque perniciosis herbis repudiatis, sibi, suæque naturæ conuenientia sectantur nutrimenta. Quis enim singula animalia suas medicinas docuit? quis Mustelæ rutæ vsum vimque contra serpentes? quis Cyconiaæ Eringij vsum contra sauitiem Vespertilionum ostendit? omnia vnus iste instinctus, quo nisi instructa essent animalia, omnia ea perire necesse foret. Qui igitur hæc philosophica libra exactiùs perpenderit, omnes prodigiosos rerum naturalium effectus ex hoc veluti fonte promanare luculenter cognoscer. Quòd enim quædam animantia, alia abhorreant, est, quia rebus vis quædam animalium naturali constitutioni repugnans inest, quam instinctu naturali ipsis indito cognoscunt. Vt igitur quispiam rationes & causas huiusmodi consensuum, dissensuumque intimè assequatur, non semper ad cælum, & abditas influentias confugiendum est, sed examinanda vtriusque, & sympathici, & antipathici corporis naturalis complexio, habitus & qualitates vtriusque insitæ, quibus dicta methodò ritè inter se combinatis, viresque viribus oppositis, facillè huius magneticæ artis subsidio in quarumvis abditarum causarum cognitionem perueniet.

Quòd igitur animalia quædam, alia inimica visu percepta fugiant, horreantque, vel imaginatione eiusdem animalis, vel figuræ, seu coloris, aut qualitati cuiusdam oculis eorum contrariæ ascribendum esse iudicio. Sic videmus Bubalos in rabiem ad rubrorum conspectum agi; quod & in hominibus quibusdam euenit; & quia igneus iulgor naturali dispositioni oculorum leonis contrarius est; ideò ignem ferre non potest, ob dolorem, quem infert musculorum visuorum 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 grato amicoque sensibili attrahuntur; inimica verò eo ceu ingrato dispelluntur; qui quidem tantum valet, vt is vnicus ad amorem libidinemque in brutis animalibus concitandam, sobolemque procreandam à natura intentus videatur.

Ita plerumque animalia odore solo plantas sibi conuenientes, aut inconuenientes dijudicant.

\*\*\*

Instinctus naturalis animalium.

Quomodo inquisitio rerum naturalium insituenda sit.

Certes colores animalia certa ferre non possint.

Cur voces fugiant.

Odoratis omnia discernunt animalia.

CAPVT II.

De varijs animalibus Magneticis.

§. I.

Magnetismus Bufonis & Mustellæ.



**H**OC loco præterire nequeo id, quod de Mustela & Bufone mirum narratur. Mustelam enim ferunt naturali quodam dissensu bufonem ita horrere, vt simul ac in obuium inciderit, in eas mox angustias redigatur, vt qui eam videant, facillè summis doloribus torqueri non sine causa aduertant. Nam voce primùm tristi & lamentabili omnia complere, arbores ipsas & obuios muros, quin & riuiolos, siue vitæ suæ fuga consulturam, siue opem contra atrocem hostem quæsituram tentare; quam dum non inuenit, veluti desperatione actam cum flebili stridore bufoni appropinquantem, in eius se os deuorandam, intolerabiles illos dolores veluti compendiosa morte redempturam, conijcere. Atque de hoc animalium dissidio etsi in diuersis Authoribus multa legerim, vt tamen rem ita se habere crederem, induci vix potui; donec vir quidam omni exceptione maior, & philosophus eximius eius mirifici spectaculi testis oculatus ab hoc me scrupulo liberaffet. Dum enim quodam tempore iter ageret, ac mustellæ miserabiles stridores perciperet, suspicatus id quod erat, bufonem ingentem aperto oris rictu inuenit; rei igitur euentum operturus aliquantisper recessit, & post longos eiulatus bestiolam descendentem, ac rectà versus bufonem properantem, prædam tandem factam, & hosti, & vitæ cessisse inuenit; cuius rei plures postmodum oculatos testes habui. Plerique, dum huius dissidij naturalis mentionem faciunt, bufonem ore patente qualitatem Magneticam diffundere, qua mustela ceu fascinata ita necessariò, vt effugere amplius non possit, trahatur. Sed hanc opinionem falsam esse inde patet; Si enim bufo mustelam Magnetica vi fascinaret, hoc fieri deberet, in eius Spæra actiuitatis constituta; at experientia docet, Mustelam multis passibus sæpè à bufone remotam, arborum quoque remotiora fastigia, quo se à bufonis iniuria tutam & immunem constituat, ascendere; 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 auxilium quærit, idque non inuenit, solam in duellum cum bufone viribus suis plùs æquo confidentem descendere; Bufonem verò appropinquantem sibi bestiolam venenato suo halitu ita intoxicare, vt vel ad primum assultum exanimis victaque inescam cedat bufoni: Est enim hic bufoni à natura insitus astus, oris sui immani rictu bestiolam primò terrefacere, deinde eandem exacerbare, atque ita exacerbatam viciniùs 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 viciniùs se sistat, & sic tandem veneno infecta bufoni cedat.

Quomodo fiat huiusmodi attractio.

## §. II.

## De Anguis stupidi Americani, ceruorum, aliorumque Magnetismis.



**S**IMILE quid de Angue stupido, quem Americani Canauhcoati vocant, refert P. Eusebius Nierembergicus in sua Historia naturali. Mira, inquit, spiritus vis huius serpentis est; Homini equat crassitudinem, eandemque dupla longitudine excedit; incolit saxa antraque, & occurrentibus animalibus ad se tractis halitu, victitat. Ceruis insidiatur occultatus frondibus circa vias, quæ cerui solent transire. Cum propè accedit ceruus, vi spiritus sui attrahit ad se, vt magnes ferrum; nequeumte ceruo euadere auidum os colubri; deteritum halitu ceruum complectitur, circumpressione extinguit, deinde adlambit, & salina sua liniens præparat, & cõdit, vt facilius deglutiat, alioquin pilorum asperitas impedimento foret; paulatim exsugit illum integrum à pedibus vsque ad caput, quod quidem propter cornua deglutire nequit, sed donec putrescat, in ore desert. Hoc genus venationis his Stupidis anguib; indulsit natura, alioquin nulla prouidentia esset tanta ignauie; tota æconomia & census huius anguis est spiritus. Aliud præterea quoddam animalis genus, quod Viscachas vocant, ex antris suis attrahit anhelitu. Exemplum aliquod arcana istius violentie in busonibus aliquibus magnis vidimus, vi quadam sui spiritus in os contrahunt aues & animalia: Perdix in cuiusdam rictum ruit, quasi sponte irret; item & mustela paruula alterius fauces subiuit, Hæc citatus Author; qui & vult Magnetica quadam virtute hos attractus fieri; quod nos paulò antè negauimus. Dicimus igitur dupliciter hanc animalium attractionem considerari posse; vel enim sit attractio ex metu vacui, atque ita cerui ad motus naribus ad foramina saxorum aut terræ, in quibus serpentes latere aduertunt, illos eliciunt, non secus ac nos canali vitreo admoto aquam trahimus, aut aliquid ei impositum; vel illos etiam elicere potest canalem, in quo serpens latet, anhelitu ita calefaciendo, vt serpens refrigerium quærens vltro exeat, & sic potestatis fiat ceruorum. Hisce duobus modis ceruus naribus serpentes elicere potest, non vi Magnetica, vt quidam volunt. Secundò potest hæc attractio considerari ex qualitate, quam diffundunt serpentes & buso, qua vicinas aues & mustelas ita intoxicant, vt amplius effugere nequeant, quæ postea sic intoxicata spiritu attrahant & deuorent. Potest etiam fieri attractio per qualitatem quandam narcoticam; atque hac ego anguem stupidum ceruos, non secus ac torpedinem pisces, stupefacere existimo, vel per aliquam vim odoriferam & gratam quibusdam animalibus, quam dum insequatur, incauta & improuida in hostem incidunt. Hac arte Aitochtlus solertis 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 procedentes restà incidunt in insidias, & cibum deludenti hosti vltro ministrant. Forrò inter lusciniam & serpentem similem vigere antipathiam, quæ inter mustelam & rubetam viget, non ita pridem ex aucupibus intellexi. solent enim serpentes absconditi curiosum hoc animalculum terribili faucium hiatu, oculorumque fulgore, mox vt in eius se conspectum dederit, ita dementare, vt eam, vel ex supremo arboris ramo ad se deuorandam rapiant, non vi quadam Magnetica, sed attonitam, curiosam, ac de hostili obiecto hoc obuiò sibi intolerabili indignantem auiculam ad se alliciendo. Hinc luscinia multum amat dumeta & spinosa loca, quòd ea serpentes naturaliter fugere soleant; in hisce enim nullum à serpentibus periculum imminet. Hanc eandem ob causam Pauonem quoque amat, quia iuxta hanc secura degit; Est enim solus Pauo ita serpentibus formidabilis, vt nec vocem eius audire sustinentes, mox ad eam se in latibula recipientes ab-

Viscachas quid?

Varia attrahendi ratio.

Quomodo fiat huiusmodi attractio.

Aitochtlus animalis astucia.

Inter lusciniam & serpentem antipathia.

Cur dumetra amet lusciniam.

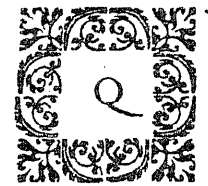
Pauonem serpentes oderunt.

abscondant. Rubecula quoque Phænicurum eandem ob causam amicum habet, eo quòd contra noctuas eam defendat. Atque innumera alia huius generis, quorum cum ego ipse experimentum non habeam, libens omitto.

Rubecula & phænicurus se amant & cur.

## §. III.

## De Echeneidis, seu Remoræ, aliarumque marinarum animantium magnetismis.



**Q**UEM ADMODVM terra stans temporibus sine semine, sine vlla hominum opera, sed sponte, & vi sua stirpes, herbasque multas, & animalia procreat; sic mare, & aliæ aquæ, multa & varia gignunt; atque eò magis, quòd humoris natura ad fingendum, formandumque habilior est quàm 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, eò quòd in terra quidem inest humidum, in humore spiritus, in vniuerso calor vitalis, vt quodammodo omnia sint anima, & vt cum Poëta canam.

Iouis omnia plena.

Sicut igitur, vt ad propositum redeam, 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 combinatione 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 abyfso perpetuò hæreant, non tamen ita magneticas earum vires natura inuidisse videretur, vt sagaci Philosopho per varias obseruationes, & applicationes non innotescant. Hac attractione videmus animalia quædam marina ita validè attrahere, vt hic magnetismus ipsi loco manuum concessus videatur; talia sunt Hippocampus, Acus secundæ speciei, vulgò dictus Sagittarius, Holoturia, denique quæcumque per fistulam, vel foramina ita angusta, vt ferè oculorum aciem fugiant, aquam, cæteraque sibi congrua alimenta alliciunt. Non minor in quibusdam retinendi vis, veluti in lamia, canicula, glauco, lampetris, polypis, hirudinibus, quæ tamen non aliter trahere censentur, quàm sanguinem cucurbitulæ. Inter cætera tamen maximæ admirationis obiectum se præbet Philosophis mira ista vis Remoræ, seu Echeneidis: Echneidis, inquam, omnium auctorum monumentis celebrati animalis, omnium difficultatum in philosophia occurrentium asyli, totius ignorantie Mæcenatis. Pisciculus autem describitur pedalis longitudinis, ita dictus *ἄρο τὸ ἔχει τὰς ναῦς*, à tenendo naues; integras enim rostratasque naues tanquam cautibus affixas retinere creditur: & quamuis nihil adeò in cathedris vulgatum, nil ita omnium philosophorum monumentis notum sit; ignotissimus tamen vsque in hunc diem mansit, cum nemo sit, qui pisciculum hac ingenti virtute præditum se vidisse testari audeat. Vidi ego quidem in diuersis rerum curiosarum reconditorijs huiusmodi animalcula, & potissimum hic Romæ in celeberrimo Clarissimi viri Francisci Gualdi Equitis S. Stephani Antiquario, similem pisciculum, cui nomen quidem Remora, siue Echeneis; vtrum verò res quoque conueniat ei, non ausim determinare. Certè ego dictum pisciculum inter Lampetras numerandum censèo, eos videlicet pisciculos, qui ore oblongo, rugosaque saxi, & nauibus adhærescentes humorem suctu viuunt, de quibus vide-

Animalia aquatica, plura & maioribus viribus prædita, quæ terrestria.

Animalia marina attractiua.

Echneidis, siue Remoræ descriptio.

Ron-



Vis Remora.  
ta.

Rondeletium & Aldrouandum. Si Plinio credimus, vnicus hic pisciculus in Aetiaca pugna prætoriam Antonij tenuit, palmamque superuenienti Cæsari dedit; quinqueremem quoque nauim Caij Caligulae Cæsaris tenuisse, Suetonius refert. Verùm ex antiquioribus scriptoribus nullum Plinio de Remora elegantius scripsisse reperio. Sed audiamus verba eius. *Ventum est ad summa natura exemplorumque per rerum ordinem, & ipsum sua sponte occurrit immensum potentiae occultae documentum, ut prorsus nec aliud ultra queri debeat, nec par aut simile possit inueniri, ipsa se vincente natura, & quidem numerosis modis. Quid enim violentius mari, ventisque, & turbinibus ac procellis? quo maiori hominum ingenio in vlla sui parte adiuta est, quam velis remisque? addatur his & reciproci æstus inenarrabilis vis, versumque totum mare in flumen; tamen omnia hæc pariterque eodem impellentia vnus ac paruus admodum pisciculus, Echeneis appellatus, in se tenet, ruant licet venti, & sauiant procelle; imperat furori, viresque tantas compescit, & cogit stare nauigia, quod non vnacula vlla, non anchora pondere irremocabili iacta; infranat impetus, & domat mundi rabiem, nullo suo sudore, non retinendo, aut alio modo quam adherendo. Hæc tantilla est satis contra tot impetus, ut vetet ire nauigia. Sed armatae classes imponunt sibi turrium propugnacula, ut in mari quoque pugnetur veluti e muris. Heu vanitas humana? Cùm rostra illa ære ferroque adictus armata, semipedalis inhibere possit ac tenere deuincta, pisciculus. Fertur Aetiaco Martem tenuisse prætoriam nauem Antonij, properantis circumire & exhortari suos, donec transfret in aliam, ideoque Cæsariana classis impetu maiori protinus venit. Tenuit & nostra memoria Caij Principis ab Asturia Antium nauigantis, ut res est etiam auspiciantis pisciculus; sequidem nouissimè iam in urbem reuersus ille Imperator, suis telis confosus est; nec longa fuit illius moræ admiratio, statim causa intellecta, cùm è tota classe quinquiremis sola non proficeret, exilientibus protinus, qui id quærent, circa nauim inuenere adherentem gubernaculo, ostenderuntque Caio, indignanti hoc fuisse quod se reuocaret, quadringentorumque remigum obsequio contra se intercederet. Constabat peculiariter miratum quomodo adherens tenuisset, nec idem polleret, in nauigium receptus. Qui tum, posteaque viderunt, eum limaci magnæ similem esse dicunt. Quocumque modo ista se habeant, quis ab tenendi nauigia exemplo, de vlla potentia naturæ atque effectu in remedijs sponte nascentium rerum dubitet? Hucusque Plinius. Qua quidem eleganti sanè descriptione, non tam physicum, quam Rhetorem agere videtur. Hæc igitur Remora, siue Echneis hucusque ab omnibus Philosophis, credita est habere vim magneticam, qua naues plèno cursu ad se attractas medio cursu sistat immotas; cuius prodigiosa virtutis rationes cùm quærere conantur, ita ab Echneide vinciri, trahique se permittunt, ut à magneticis eius vinculis 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 timeret? Hanc igitur rationem cùm superuacaneam videret, aliam assignauit multò priori peiorem, dum asserit nauim non ab Echneide, sed à scopulis, & saxi virtutem aliquam (videlicet magneticam) emittentibus, detineri, Echneidem verò signum tantum esse latitantium scopulorum. Sed si hoc, cur sola illa Prætoria Antonij à scopulis vicinis in Aetiaca illa victoria detenta fuit, nulla verò aliarum, quarum innumera in isto mari tum temporis morabantur? aut cur naues Aegæum mare transeuntes in hunc diem ab istiusmodi scopulis magneticis non detinentur? Vnde ego rem paulò profundius indagans, hunc pisciculum, saluo aliorum iudicio, merè fabulosum esse existimo. Si enim huiusmodi Remora in rerum natura existeret, certè fieri non posset, quin non subinde effectus iste in retinendis nauibus elucesceret; sed à Plinio vsque ad hæc tempora, quibus non Mediterraneum tantum mare, sed & totus terrarum orbis frequentissimis sanè nauigationibus lustratus est, nullum huiusmodi effectum notatum fuisse legimus; ergo verisimile est istiusmodi animal non existere. Quòd si naues alicubi firmatae sint, id tamen huic tam exiguae molis animalculo attribui minimè debuit, aut potuit. Si enim Echneis hanc vim retentiua in se haberet, ergo manifestè sequeretur, minus posse superare id quod potentia maius est; at hoc absurdum esse quis non videt?*

Cùm

Ex Aetiaca  
Remora  
virtutis  
cō-  
futatio.

Cùm omnè retinens aliud, pondere, aut resistentia aliud retentum superare debeat. Res in magnete Sole clariùs elucescit; nullum enim frustum, quantumvis efficacissimum, exactissimèque libratum, aliud maius grauiusque 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, cùm nulla virtutis naturalis proportio in hoc animalculo ad tam immensam molem, qualis est vnus Prætoriae nauis, furentium ventorum impetu, extensisque velis raptæ, assignari possit; imò si vis huiusmodi retentiua 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, qualitatiue 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, etiam si inefficacior, ne minor potentia maiorem superare cogatur. Neque immediatione suppositi tenere naues poterit Remora, cùm retentio immediatione suppositi facta, non tam fiat virtute aliqua peculiari, quam applicatione corporis vnus ad alterum, in qua coniunctione id necessariò alterum tenere dicitur, quod illo fortius est, & maiorem resistendi vim habet. Quod de Remora ad dictam nauim ventis ægitatam dici nulla ratione potest. Videmus etiam Formicam portare quidem posse pondus maius se; at ponderosius se, ut portet, impossibile est; quæ omnia ex statica nota sunt. Hinc si quis Archimedi terram aliam daret toro hoc telluris corpore grauiorem, quo veluti loco instrumentum suum *παρασπον* firmare posset; non est dubium quin hoc nostrum telluris corpus extra suum centrum posset dimoueri; aliàs molimen *αδωα*. Hinc machinæ ad saxa attrahenda constructæ, si leuiores fuerint pondere quod attrahunt, non machinæ pondus, sed pondus machinam in altum leuabit; ut in quodam loco non sine risu me vidisse memini. Falsa igitur sunt omnia, quæ de Remora hac ab inexpertis philosophis, & nimium credulis adduci solent. Non nego tamen subinde contingere, ut nauis in medio cursu sistatur immota. Sed hoc non occultæ qualitati, nec virtuti ab influxu coeli deriuatæ, aut alteri causæ phantasticæ propriè, sed contrarijs æstibus maris, siue currentibus adscribendum putem. Nisi enim ego huiusmodi euentus ipse obseruassem, ægrè ut crederem induci potuissim; contingit enim haud infrequenter in freto Siculo, ut ingens nauis oneraria omnibus extensis velis secundo vento, ita in medijs fluctibus hæreat, quasi trabalibus clauis esset affixa, alijs vicinis cursum suum tenentibus; quod non ego tantum ceu oculus testis assero, sed & Messanenses frequenter hoc spectaculo gaudent. Dum igitur in angustijs Archipelagi Prætoria Antonij in Aetiaca victoria detenta fuit, id verius currentibus & Euripis, qui admodum frequentes in huiusmodi faucibus reperiuntur, adscriberem; dici enim vix potest, quanta æstus marini, currentiumque in sistendis nauibus vis sit & efficacia. Atque hæc est mea quidem de Remora sententia.

Comparatio à magnete.

Quomodo naues in medio cursu teneri possint.

## § IV.

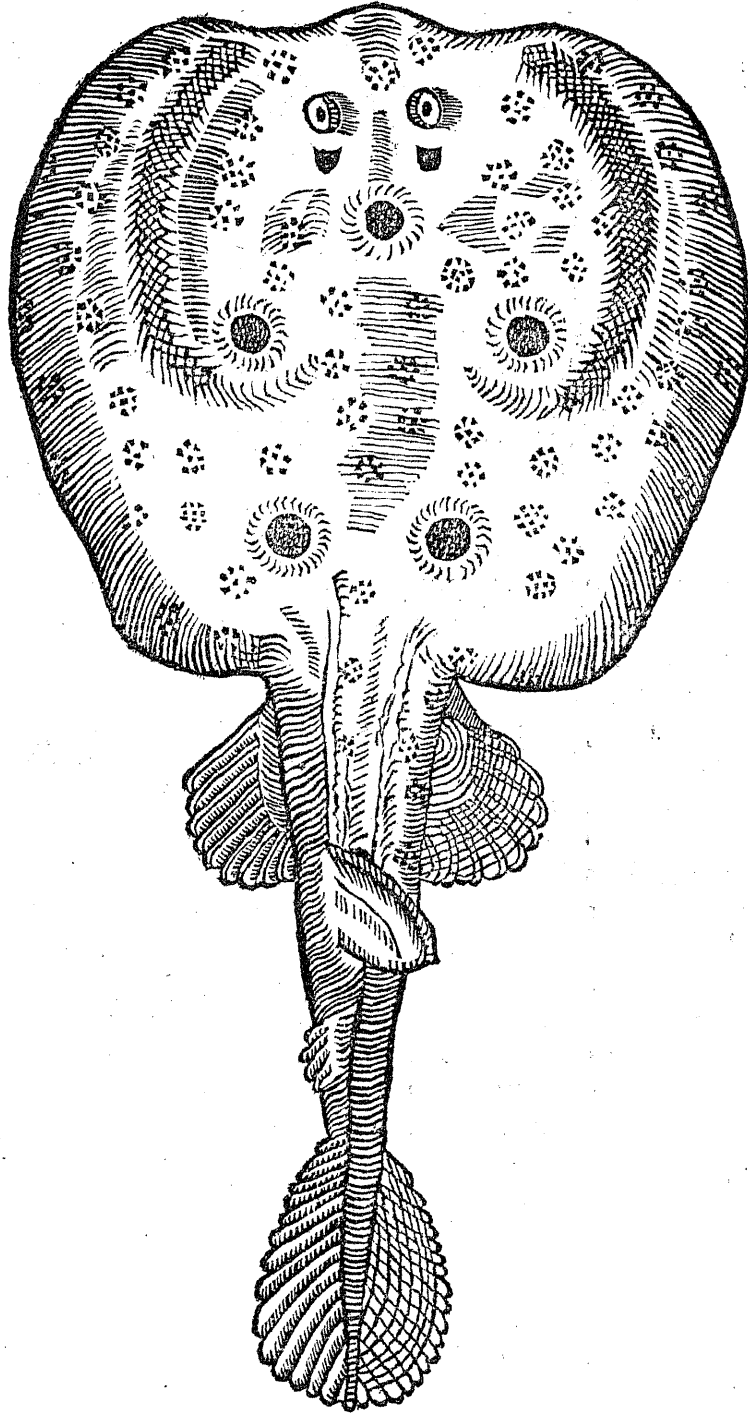
### De Torpedinis Magnetismo.

Porrò inter cætera animalia Magnetica post Echneidem, Torpedinem quoque statuunt. Est autem Torpedo piscis ea qualitate imbutus, ut vel fuscina, baculique extremitate tactus membris stuporem inducat, vnde à Græcis *ραγν* dicitur; de qua eleganter sanè Oppianus ita canit.

Torpedinis vis stupefactiua.  
Oppianus.

Cui

*Cui desunt vires, cui desunt brachia, magnum  
Ingenium natura dedit, sed fraude tuetur,  
Atque dolis magnum piscem, fortemque trucidat.  
Turpe veneficium tenero sub corpore sentit  
Natura Torpedo datum proprium quoque membris;  
Nam duo se tollunt distenta per ilia rami,  
Qui fraudem pro robore habent, piscemque tuentur;  
Quos si quis tractat, perdit per membra vigorem,  
Sanguine concreto rigidos nec commouet artus;  
Soluuntur subito contracta in corpore vires.*



Socrates  
cur Torpe-  
dini cōpara-  
tur.

Vera vis  
Torpedinis.

eum corpus, sed manum, aut brachium, siue pedem, quo Torpedinem quis teti-  
gerit,

Hoc igitur astu piscis non-  
contra hostes solum se de-  
fendit, sed & ad necessaria-  
quoque vitæ sustentandæ  
subsidia vitur. Esuriens  
in arena loco, vbi multi  
piscium greges stabulantur,  
immotus veluti in insidijs  
latet. Quotquot verò pi-  
sces eum propius accesserint,  
eos torpore suo ita  
stupefacit, vt omni motu  
priuati, in escam tandem  
cedant Torpedini. Hoc  
dolo torpidissimus piscis,  
vel viuacissimos quosuis  
expugnare solet. Hinc  
apud Platonem, Menon-  
Socratem Torpedini com-  
parare solebat, quod argu-  
mentorum vi & efficacia  
reliquos Philosophos con-  
uictos, ita in suam senten-  
tiam attraheret, vt ab eo se  
expedire amplius non pos-  
sent. Prodigiosum est om-  
nino quod recitat de Abyl-  
finis rebus P. Godignus, ni-  
mirum non homines solum  
toto corpore Torpedinis at-  
tactu stupefieri, & imma-  
niter cruciari; sed etiam ex-  
ploratum est, inquit, si in-  
ter mortuos pisces viuens  
Torpedo ponatur, & inibi  
se moueat, eos quos teti-  
gerit, interno quodam &  
arcano motu ita cieri, vt  
viuere videantur. In no-  
stris quidem Torpedinibus  
experientia docet, non to-

gerit, stupefieri. Qui tamen stupor non multo tempore durat, sed ad quamuis  
excitationem corporis facile superatur, vt in me ipso expertus sum. Huius  
tam rari effectus causam variam varij assignant. Plerique à Torpedine stupidi,  
per occultam & ignotam qualitatem, rationem effectus se dare posse putant.  
Ego omissis innumeris circa hunc piscem nugamentis; dico piscem hunc nar-  
cotica quadam facultate stuporem inducere; quam quidem facultatem non-  
præcisè frigoris effectum esse dico, sed insensibilem qualitatem neruis & muscu-  
lis contrariam, quæ ex irritati piscis corpore spherice diffusa, vbi musculos &  
neruos inuenit, in eos agendo 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 tre-  
morem, conuulsionem, spasmus, similiaque symptomata in-  
ducendo officit. Non secus dico agere Torpedinem;  
irritata enim, insensibiliter qualitatem hanc  
narcoticam sibi peculiarem in or-  
bem diffundens, san-  
guinem &  
spiritum in venis, musculis, neruisque latentem, occulta quadam frigidi-  
tate congelat, quam congelationem stupor, spasmus, & con-  
uulsio, vt plurimum, sequitur. Nullam ergo in-  
huius effectus causam concipiendam difficul-  
tatem video.

Ratio stu-  
pefactionis.

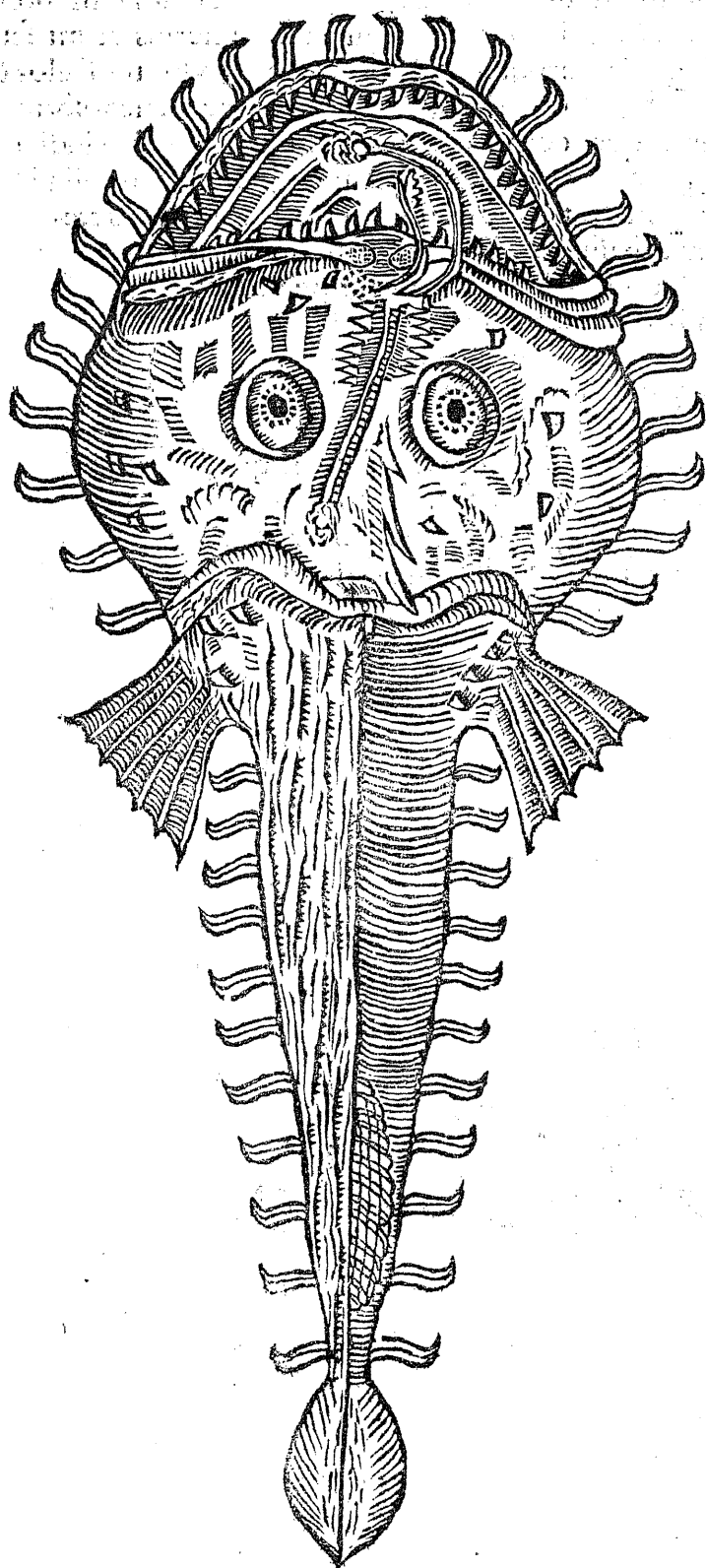
\* \* \*



De

§. V.

De Magnetismo Ranæ piscatricis.



Descriptio Ranæ piscatricis.

Astus huius piscis.

que hamo instructus callidè se inter saxa collocat, apertoque immani rictu, mentitum

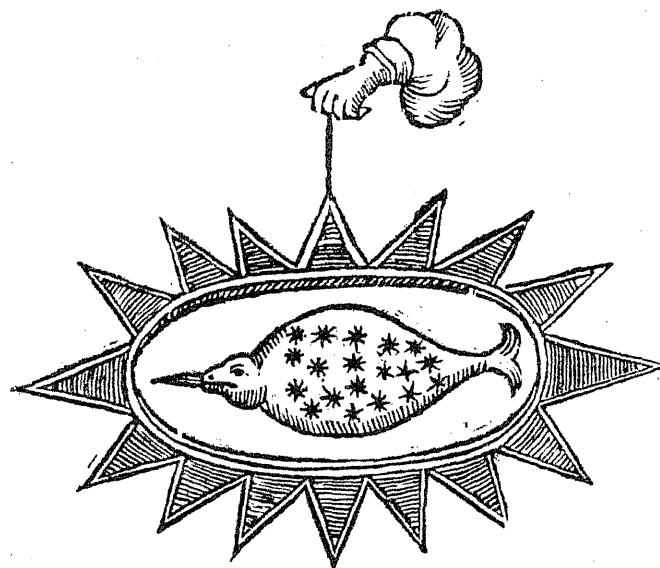
Aliud animal Magneticum Piscis est (vulgo Piscatrice); eo quod miro quodam artificio pisces ad se attrahat, attractos deuoret. Hunc primò mihi in Portu Centumcellarum non sine admiratione videre contigit. Piscis est, si caudam demas, cætera totum caput, ita ut caput, faucesque prorsus reliquo corpori sint improporcionata. Caput habet prorsus simile ranæ, rotundum, spithamæ ferè diametro habes latitudinem; nec enim vlla tantæ ingluuici esca sufficiens foret, nisi pronida natura ipsum voracissimum rapacissimumque piscem furtiuus 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, seu cirrus instar fili subtilissimi deducitur, per cuius cauum, humorem certum deriuat in fundum vsque cirri, vbi coaceruatus humor ad viui vermiculi, siue lumbrici terrestris similitudinem tumet; quemadmodum pinna quoque cum cirro, seu filo & vermiculo, hamum piscatoris ita exactè exprimit, ut vel inde nomen piscatoris appositè sit adeptus piscis. Hoc ita

rum vermiculum musculo annexum per pinnam, seu virgam in patentem faucium rictum conijcit, quo viso vermiculo, veluti mox innumeri pisciculorum greges hac esca allecti accurrunt, rictumque hunc, cavitatem alicuius saxi reputantes rectè subintrant: dum igitur incautiùs fatalem escam vellicant, ecce piscator retracto hamo, orisque rictu clauso, totum pisciculorum gregem veluti nassa quadam conditum in escam referuat. Hoc astu natura voracissimum piscem instruxit: hoc magne te, quo pisces in escas attrahat, dirauit, fortè alioquin periturum; ut vel hinc ineffabilem illam Dei Opt. Max. sapientiam, & miram, cum in rebus singulis, tum in hoc pisciculo dispositionem prudentiamque admirari discas. Atque hunc ego piscem esse existimo quem Aristoteles βατραχον θαλάσσιον vocat, ranam marinam; ranam quidem, ob ranæ palustris nuper nascentis similitudinem; pariunt enim ranæ palustres, tradente Plinio, quasi massas quasdam carneas nigras, quas γυεινες vocant, oculis tantum & cauda insignes, mox pedes figurantur, cauda findente se in posteriores; piscatrix verò dicitur à piscandi solertia, de qua paulò antè diximus. Prouerbum quoque Platonium huc respexisse videtur, dum his verbis Zoilum quendam describit, οτι ημεις μηδυσον ωπαρεθρον εθαυμαζομεθον επι σοφια, ε δε αρα εντυχηαν, ο εις φρονισιν, εδεν βελτιον βατραχε γυεινε. Nos, inquit, illum tanquam Deum sapientia admiramur, & ille neuiquam sapientia ranam gyrimam superabit. Mirum quoque, & forsàn hucusque ignotum in huiusmodi pisce me obseruasse memini, est enim caro eius ad lucem quasi pellucida, & instar carbunculi fulgens; vnde si extractis per os intestinis partibus, piscis quantum fieri potest extendatur, mirum dictum, extensus ita ad lucem, totus pellucidus & translustris apparebit. Si verò in tenebris ventri candelam aut lampadem imposueris, totus piscis speciem carbunculi, aut carbonis accensì, non sine intuentium horrore, præbebit, ut proindè non immerito ab Italis, Diuulo marino, ab horrifico forsàn & flammigero aspectu dicatur. Quæ omnia hic apponenda duxi, ut te, Lector curioso, ad abdita naturæ miracula sedulò scrutanda incitarem; sunt enim naturæ diuitiæ infinitæ; neque vlla res adeò exigua, quæ non exotica aliqua vi polleat. Restaret ut & de Galgalo, siue Chamadrione, seu Ictero aliquid diceremus, quem communis fama ex corporibus istericorum flauam bilem occulta quadam vi attrahere arbitrantur; at cum nullum hucusque inuenerim, qui id se experimento comperisse asserat, hic tutiùs iudicium meum suspendendum duxi, donec experimentum certius innotescat.

Galgalus, siue Icterus, visu mortuum regium sanat.

§. VI.

De Magnete Aeolio, seu quod idem est, de Physa, seu Orbe pisce Aegyptiaco.



Vocamus hunc piscem non immeritò Magnetem Æolium, eò quod sicut magnes ad polos naturaliter se disponit, ita hic piscis in æquilibrio suspensus in eam partem,

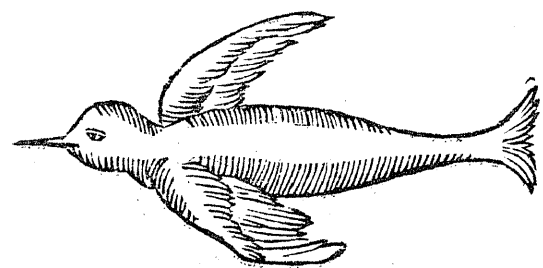
à quæ a ventus spirat, occulta vi quadam se conuertere à multis obseruatum sit. Est autem in hisce partibus nostris maximè rarus, nasciturque in mari Rubro, vel in mari Mediterraneo ea in plaga, vbi Nilus in mare se exonerat, vnde & in Nilo admodum frequens est. Vidi ego Melitæ, in Sicilia, & Monspelij in Francia, hunc piscem



scem tomento impletum multis in locis raritatis causa in artium, ac naturæ recon-  
 ditorijs suspendi; à Venetis vocatur pefce Columbo; à Græcis vulgari lingua  
 φλασκόλαος, eò quòd lagenæ figuram referat; est enim ita ventrosus, vt Sphæram  
 referat; durissimâ cure contegitur, quam asperam efficiunt aculei parui stellati, qui-  
 bus tota conspersa est; os exiguum, quod dentibus quatuor latis munitur, habet; vnicâ  
 pinnam ad branchias more Caprisci agitandas, pinnulam aliam in prona parte pro-  
 pe caudam, aliam ferè huic correspondentem in supina habet; piscis non est escu-  
 lentus, torus enim, vt dictum est, caput est, aut venter. Hic à mulcis, imò plerif-  
 que Ichthyologis hanc à naturæ sapientissimo Architecto vim obtinuisse fertur, vt ad  
 eam coeli partem, à qua ventus proflat, perpetuò se conuertat. Ita Rondeletius  
 lib. 10. Hist. naturæ Piscium c. 11. cuius hæc sunt verba. *Hic Orbis piscis Nili, & ma-  
 ris Rubri incolæ, exsiccatus, & tomento vel alga oppletus, inter templorum anathemata, vel cubiculo-  
 rum ornamenta suspenditur; eam coeli partem, à qua ventus flat, rostro ad eam conuerso, indicat  
 solet.* Aldrouandus quoque in Ichthyologia sua c. de Orbe pisce his verbis eum de-  
 scribit. *Est Orbis non nostri maris, sed Ægyptij accola, ex quo Nilum quoque subit, & ad illud ostium  
 maximè adnatat, quod Saiticum appellatur, in eoque potissimum capi solet; accepimus præterea in-  
 cibos non admitti, sed non aliam ob causam ab Ægyptijs capi, quàm ob insolentem corporis figuram.  
 detractum corium tomento implentes Externis vendunt; habet tamen ita suspensus hunc vsum, vt  
 coeli partem, à qua flat ventus, rostro ad eam conuerso, indicet.* Huic adstipulatur Gesnerus  
 Hist. natural. Animal. c. de Physa, seu Orbe Pisce. Vnde à quibusdam Germanis non  
 sine causa (Sechan) hoc est Gallus marinus, dicitur; idèò forsàn, quòd sicuti Gallus  
 templorum turriumque fastigijs impositus, ventos demonstrat, ita & hic piscis. Certè  
 etsi hoc prodigium cùm citatos Authores, tum alios viros fide dignos tanquam  
 indubium asserere nò ignorarem, maxima tamen in perplexitate me reliquerunt; ne  
 igitur quicquam inexploratum aut dubium circa huiusmodi experimenta maneret,  
 viros qui in Ægypto fuerunt, quin ipsos Arabes & Ægyptios adij, de dicta Physa,  
 seu Orbe, eiusque vi ad ventos conuersiua diligenter inquisiui; qui quidem rem  
 non aliter se habere attestati sunt, imò addiderunt ab accolis Nili hanc Physam pa-  
 tria lingua, id est, Arabica, passim Allalrucho, hoc est, Deum ventorum, quòd ipsis quasi  
 imperare videatur, appellari. Certè hanc vim conuersiuam nonnullis alijs piscibus  
 inesse, non ita pridem me Hirundo marina, piscis sat notus, ab amico quodam mihi  
 Centumcellis transmiffa docuit; in hac enim Musæi mei tholo ornatus causa statica,  
 arte suspensa, non obscura similis virtutis vestigia reperi.

Descriptio  
 Orbis seu  
 Physæ ven-  
 tum indicæ  
 ris.

Hirundo  
 marina ea-  
 dam vipol-  
 ler.



obtruderem; Dabo tamen operam, vt hoc experimentum, non in Physa  
 tantum, sed & in hirundine, maxima qua fieri potest diligentia, sumam.  
 Quod si ita experimentum, vti ex multis indicijs omnino spero, successum ha-  
 buerit, certè hæc vis ἀνεμοφόρικὴ Magneticæ nulla ratione cedit, imò maiori for-  
 san admiratione digna erit, quàm vlla alia vis motrix in natura rerum hucusque  
 notata.

Atque hæc quidem in prima huius Operis editione scribebam, nempe Anno 1640.  
 ab eo verò tempore vsque ad præsentem 1653. annum, continuato experimento  
 depre-

Verùm cùm huius occultæ virtutis,  
 antequam hæc imprimerentur, experi-  
 mentum necdum perfectè sumere po-  
 tuerim, id consultò omittere duxi,  
 ne præpostera obseruatione illusus, aut  
 accidentibus extrinsecis, alijsque innu-  
 meris circumstantijs, quæ motum huius  
 piscis causari possent, non ritè priùs &  
 summa diligentia, & vigilijs, quibus in  
 huiusmodi obseruationibus opus est,  
 exploratis, Lectori pro incertis certa

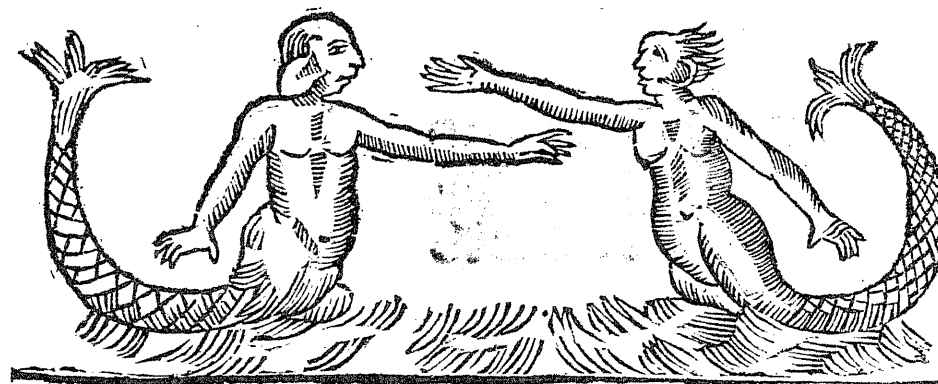
deprehendi in Hirundine marina, verissimum esse quod narrabatur; nam ea in tholo  
 antiqui primùm, nunc verò noui Musæi mei, rebus plurimis raris non minùs, quàm  
 ingeniosis, multorum liberalitate adornati suspensa, constantissimè ad flantem pro  
 tempore ventum, rostrum conuertit.

Applicatio hæc esse possit: pisces in vitreis sphaeris ad æquilibrium exactissimum,  
 vt in progymnas: in medio liquoris, in circulo sphaeræ vitreæ extrinsecò ventorum  
 nominibus insignito suspendantur; qui quidem ita suspensi, quouis tempore & mo-  
 mento ventum spirantem non artificialiter, aut magneticè, vti nos in magia nostra  
 magnetica descripsimus; sed sola vi naturali, indice stramine leuissimo ori inserto  
 ostendere possent; quod maximum sanè naturæ prodigium censeretur deberet. Quæ  
 autem ratio esse possit tantæ virtutis, meritò quispiam petere posset. Certum est hanc  
 vim ἀνεμοφόρικὴν nequaquam inter manifestas, aut elementares qualitates annume-  
 randam esse, cùm hac etiam vitreis vasis nullo aëri peruijs inclusus piscis hunc effe-  
 ctum præstare possit; cuius rei haud obscura indicia habeo; ergo necessariò vi qua-  
 dam à tota substantiæ similitudine, seu specifica quadam vi ad ventum, tanquam  
 ad aliquid, quod in hoc, vel illo vento latet sibi commodum, & occulta quadam  
 similitudine naturæ quasi correspondens; se conuertet; illud autem, quod appetit  
 animal, non ipse ventus censeretur debet, sed qualitas quædam in ipso vento latens, cuius  
 ventus veluti vehiculum quoddam est, quæ in omnibus ventis eadem est, & tunc  
 solùm afficit, cum à vento fuerit excitata; & ad sympathicum corpus delata; vnde  
 piscis tempore tranquillissimo cæteroquin ad situm indifferens, mox tamen vbi ven-  
 tus 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 tranquilli, & pacati instar caluarie cuiusdam eminens comparere, vt  
 vel ex hoc caluarie marinæ nomen apud multos obtinuerit, atque hoc situ hiantè  
 ore aures spirantis benefica vi frui; quod & de hirundinibus marinis obseruant piscato-  
 res, & nauæ huius nostri maris; vt proinde ex volatu horum piscium in aliquam pla-  
 gam, ij infallibiliter pronuncient ventum, & tempestatem, & plagam, ex qua pericu-  
 lum immineat. Cùm igitur in vita hac vi imbuantur, in mortuis eandem manere  
 verisimile est. Specificas autem qualitates viuentium etiam post vitam remanere  
 in rebus, tum plantarum & vegetabilium vires, tum animalium, vt Aquilæ penne, ossa  
 Hippopotami, cornua Rhinocerotis, pennæ Pauonis, ac innumera alia satis de-  
 monstrant. Ex his igitur omnibus ritè inter se collatis Philosopho clarè patebit hanc  
 vim ἀνεμοφόρικὴν, siue ad ventos conuersiuam, non sine fundamento in nonnullis  
 piscibus reperiri. Sed hæc de Æolio magnete sufficiant.

Nouum  
 Anemocolo-  
 pium.

Causæ  
 huius virtutis  
 ἀνεμο-  
 φορικῆς  
 inquisitio.

De Pisce Anthropomorpha, seu Syrene sanguinem trahente.



Capitur cer-  
 tis anni  
 temporibus in  
 mari orientali  
 Indæ ad insulas  
 Vissayas, quas  
 insulas Picto-  
 rum vocant, sub  
 Hispanorum do-  
 minio, Piscis  
 quidam ἀνθρω-  
 πομορφος, id est,  
 humana prorsus  
 figura, quæ ideo  
 Peche

Descriptio  
 Syrens, siue  
 hominis  
 Marini.

Peche muger vocant, ab indigenis Duyon. Caput habet rotundum, nulla colli intercapedine trunco compactum; extremæ aurium fibræ, quæ & auriculæ nominantur, ex cartilaginea carne eleganter vestitæ, quarum interior pars amplissimis formata anfractibus veram hominis refert aurem; oculos suis ornatos palpebris, situque & colore non piscis, sed hominis iudicares; naso non nihil aberrat, malam inter vtramque non vsquequaque eminet, sed leui tramite bipartitur, sub eo verò labra magnitudine, specieque nostris simillima, dentium non quales in sunt piscium generi ferratilium, sed planorum & candidissimorum continua series; pectus alba cute contextum, hinc atque hinc paulò latius quàm pro corpore, in mammæ extuberans, neque eas vt feminis pendulas, sed quales virginibus globosas, plenas lactis candidissimi; brachia non longa, sed lata ad natandum apta, nullis tamen ipsa cubitis, vlnis, manibus, articulis distincta; in administris sobolis probagandæ membris in vtroque sexu nulla ab humanis distinctio; post hæc in piscem cauda desinit.

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 scissa vena, fluenteque sanguine, cum vulnere applicarentur, sanguinis cursum ita stringerent, quasi vena ligaretur; etsi non omnia ossa tam sint efficacia, sceminarum marium ossibus multò efficaciora ad hunc effectum reperiuntur. Vnde in hæmorrhagiæ 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 confectam coronam precariam; experimentum tamen virtutis necdum sumpsi. Alius quidam dicit, carnem huius animalis applicatam aliquamdiu carni hominis, mox ita ad se attrahere omnes spiritus, vt hominem veluti stupidum reddat; certè si hoc, id alia de causa non fiet, nisi ex substantiarum similitudine, qua vi Mumiam quoque pollere in sequentibus dicitur. Sed hæc de Magnetismo sufficiunt.

Innumera alia hoc loco ex Animalium historia adduci poterant: sed sicuti nihil hoc loco, nisi vel proprio, vel virorum fide dignissimorum, ac *ἀποδείξων* experimento comprobatum nos adducturos esse promissimus; ita omnia alia necdum certò comprobata, sed vt plurimum tantum falsa traditione relata, consulo omittenda censuimus. Est enim ita mihi natura comparatum, vt nihil magis in rebus arduis, difficillimis, & peregrinis asserendis, quàm fidem, sinceritatem, & ingenuitatem æstimem. Qua destituti multi ex antiquis, etiam Authoribus magni nominis, infinitis erroribus, mendacijs, falsitatibusque & mundum, & scholas, dum res narratas tantum sine experimento credere, concatenatorum errorum propagatione refererunt.

\*.\*



LI-

LIBRI TERTII  
MUNDI MAGNETICI.  
PARS SEPTIMA.

Ἰσχυρὰ ἰσχυροῦς.

ideft,

De Magnetismo rerum Medicinalium.



EDICINAM, vt totum Nature ambitum complectitur, dum *πεινῆς τροφῆς*, ex Magni Mundi naturis ac creaturis, conseruare, præseruare, & à morbis affectum recreare laborat; ita præ reliquis rebus Magnetismo pollere, sine quo potentissimos illos effectus causari nequiret, ex paulò post adducendis luculenter apparebit. Sed ne *ἀπεδείξω* materiam ita vtilem, incundam, ac necessariam aggrediamur, hanc partem in tria Capita aspertiemur: In Primo de verè Magneticis medicinis, ideft, de Ferri & Magnetis in medicina vsu: In Secundo de Magnética facultate cum rerum medicinalium, tum singularum partium humani corporis ad suum nutrimentum, cæterisque medicamentis simplicibus secundum analogiam quandam Magnetis: In Tertio denique de Magnética Medicinæ applicatione ratiocinaturi.

CAPVT I.

De Magnetis, & Ferri, seu Chalybis in Medicis rebus vsu.



QM Magnes & Ferrum origine, vt in primo Libro fusè demonstratum est, idem sint; easdem quoque facultates plerique medicorum vtrique ascribunt. Plin. Hist. nat. lib. 34. cap. 15. enumeratis multis de Ferro rebus ad humanos vsus & alia pleraque necessarijs, medicas eius facultates etiam recenset, prodito primùm illius temperamento & qualitate. Cum enim vis eius sit ligare, siccare, restringere, eo plerumque ad alopecias emendandas, & ad scabrities genarum, pustulasque totius corporis cum cera & oleo myrteo; ad ignes quoque sacros ex aceto, ad scabiem, paronychia digitorum, & pterygia in lincolis vtuntur. Plagis quoque recentibus vino dilutum, & cum myrrha subactum prodest: podagras quoque lenit, lienem minuit, hæmorrhoidas compescit. Præcipua tamen commendatio eius in hygremplastro ad purganda vulnera, fistulasque, & omnem callum erodendum. Trallianus disentericis, Ægineta & Dioscorides Lienosis, Ætius, Oribasius, Rafi coeliacis ferri pollinem cum acri aceto mixtum, & ad læuorem redactum mirificè conferre asserunt. Ferri quoque vinum, aquamve, in qua candens ferrum extinctum sit, splenicis, ac hypochondriaca, cæliaca, hæmorrhoidæ, & hepate laborantibus mirificè prodesse Serapio, Auicenna, Hali, Abucasis, Apharabius, cæterique Arabes, quorum libri penes me sunt, restantur. E recentioribus Vitalis de Furno Medicus & Cardinalis, peculiari capite de ferro agens, ferri ramenta resiccatoriam & attenuatricem facultatem habere ait, qua lienis obstructions aperiunt, & curant dyssenteriam; & quoduis alui profluuium, tam potu, quàm cibo

Varijs ferri vsus in medicis rebus.

Varijs morbis profligandis conseruit.

Medici Arabes.

Y y 3

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 extinctum sit, per multos dies obstructi lienis regioni impositum mirifice conferre, quem Saunorola lib. de Balneis, Nicolaus Florentinus, Bartholomæus Anglicus, Salicetus, Platearius sequuntur. Clemens Amerinus ait, dimidiam pulueris ferrei drachmam cum saccharo rosato mixtam, ieiunèque sumptam, prauos humores impedire, eorum arcere putredinem, ventriculi humiditatem ficcare, excitare orexin, internas partes roborare, iecur infirmum, ac reliquas partes ad temperiem reducere. Puluis autem huiusmodi ita fit: chalybem sume purissimum, quem in tenuissimam scobem lima redactam tantisper elues, donec aqua clara remaneat & limpida; elotam scobem in fistile vas vitriatum iniicies, & tantum aceti albi affundito, quantum ab scobem bene commiscendum satis est: vas probè obturatum, & tuto loco positum, per triginta dies quiescere permittes, singulis hebdomadis bene commiscendo, addito aceti momento, si opus sit; post hos dies cum exactè calcinata fuerit scobs, in ampliore vase illam spargito, vel in mensam, vt in umbra siccetur, siccam in æneo mortario moles, tritamque per cribrum trajicito, in pollinem ita reductam, in pictoriam concham lymphidam repones, atque eam cum pistillis ita remoles, vt digitis sumpta, nullum corpus habere deprehendantur. Alij chalybis limaturam aceto lotam cum chariophyllorum parte commiscunt, huius mixturæ libram induunt vini hispanici generosissimi sex vel septem libris, quam miscellam phialæ vitreæ imponunt, æstuiisque solibus expositam sæpius mouent; hac ratione in liquorem tota ferè chalybis limatura abit; eius liquoris cochlear vnum mane præbent, admittis aquæ Endiuæ aut Eumarie duobus cochlearibus; atque vt æger horæ spatio ambulet, iubent; ventriculum roborat, lienem à duritie liberat, hypochondriacam sanat, sistit hæmorrhoides, cœliaci prodest, verbo, omnibus obstructionibus mirificè confert. Atque huius ferreæ scobis præparandæ modum plerique magni secreti loco habent. Quidquid sit, vidi ego huiusmodi limaturæ, vti & chalybeæ aquæ, in splenicis & hypochondriacis admirabiles effectus, & expeditam dictorum morborum curam; quare id hoc loco curioso Lectori occultum esse nolui.

Porrò Magnetem eadem cum ferro facultate pollere, plerique medici testantur; in splenicis affectibus vnicum medium faretur Auicenna; Galeno teste, Magnes hæmatitis vires habet; Dioscorides cum aqua mulsæ trium obolorum pondere ad crassos humores & melancholicos educendos propinari tradit; Nonnulli cum mulsæ exhibitum hydropicos sanare referunt. Ex collo gestatus magnes spasmodum sanare, ac neruorum dolores compescere, manuque derentus partum accelerare perhibetur. Quidam etiam in varias superstitiones lapsi, Veneris ei intellectum tribuerunt, vnde ridiculè more suo Marbodæus,

*Conciliare potest vxoribus ipse maritos,  
Et vice conuersa nuptas reuocare maritis.  
Suppositum capiti lapidem stertentis adaptet,  
Mox quæ casta manet, petit amplexura maritum;  
Mox tamen euigilans cadit omnis adultera lecto  
Tanquam pulsa manu, subito foetore coacta,  
Quem lapis emittit, celati criminis index.*

Sed quis adeo hebeti, & obtusi cerebri est, qui huiusmodi anilia deliramenta non videat, imò non rideat? Quidam Astrologi quoque ad amorè conciliandum, Venerem magneti supersticiosè insculpunt, vnde Claudianus Venerem magnetica gemma figurat. Ridiculus ille Marbodæus aliam quoque bene furandi industriam ope magnetis peragendam, forsàn istius artis haud imperitus, docet; quæ quoniam admodum ridicula est, & nugatoria, animi causâ hic adiungendam duxi.

Pulueris conficiendi ratio.

Alius modus pulueris conficiendi contra morbos Lienis.

Magnetis in Medicis usus.

Superstitio Marbodæi.

Superstitio Astrologorum.

*Si sur claustra domus spolijs, gazisque referta  
Ingrediens, prunas ardentis per loca ponat,  
Et supraponat magnetis fragmina prunis,  
Vt per tetragonum sumi vapor alta vaporet;  
Mentibus euerfis velut impendente ruina  
Diffugiunt omnes in ea quicunque manebant,  
Et sur securus rapiet quacunque libebit.*

Sed de hisce, & similibus nugamentis, vide quæ in vltimo cap. i. par. primi libri diximus.

## CAPVT II.

### De Magnete Microcosmico, siue Hoplochrysmate, seu vnguento Armario.

**P**RODIIT non ita pridem è stygia, vt equidem reor, officina, vnguentum quoddam, quod ab actione, qua in distans vulneratos sanare falsò creditur, Magneticum dicitur; Armarium verò, quod armis inungi solet. Conficitur ex varijs speciebus, quas consultò subtere visum est, cum mummia siue parte hominis strangulati, aut alio violentæ mortis genere perempti, Luna crescente, & in bona domo, & in signo, nequid superstitionis desit, humanæ figuræ existente. Hoc vnguento sic ritè præparato gladium, pugionem, clauum, vel quodcumque alterum telum, quo vulnus inflictum fuit, inungunt, telumque illud fascijs circumligatum diligentia magna, non secus ac si corporis vulnerati membrum foret, fouent. Quo facto, vulnus confestim ad quantalibet distantiam, spaciūque indeterminatum se sanare posse iactitant, virtute quadam, aut efficientia magnetica, attractione & diductione, vectore spiritu, qui tanquam medium vinculum primò ex definitis, & proprijs constellationibus sympathiam & copulam, seu conuenientiam 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. Meminit etiam huius vnguenti Porta in sua Criptologia M. S. supra citata. Præter alios verò, huius telingij, siue hoplochrysmatis patrocinium suscipit auctor Philosophiæ Mosaicæ, quod volumen quidem, totum in ordine ad hunc effectum vnguenti magnetici demonstrandum composuisse videtur. Verùm è fundamentis, è quibus huius vnguenti veritatem astruere nititur, facilè, quid de eo sentiendum sit, colligi poterit. Primò enim supponit antedictus Author, nullum effectum in rebus elucescentem à naturali agente procedere, sed centralissimum illum Diuinitatis 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 productos; ita ventum definiens nihil aliud esse dicit, quàm aërem Spiritu Dei, mediante Angelo, vel ad bonum, vel ad malum, animatum, agitarumque; Tonitru verò ipsam Dei vocem esse, ad terrendum peccatores institutam: & dum plùs æquo pius in Deum esse vult, impius & blasphemus deprehenditur. Porrò hunc Spiritum Dei omnibus rebus inesse, & ex Stellis primùm in vltimum, infimumque mun-

Confectio vnguenti magnetici.

Author philosophiæ Mosaicæ.

Altera sententia Authoris Mosaicæ.



mundi theatrum deriuari, ibique omnia mineralis, vegetabilis, & animalis naturæ femine animare. Cùm 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 spatium indeterminatè agere. Atque hæc sunt philosophiæ Mosaicæ fundamenta. Ex quibus primò sequitur, nullas inesse proprias rebus naturalibus virtutes, & consequenter nullam philosophiam; cùm dato quocunque mirabili effectu, statim sine vltiore inquisitione in promptu causa sit; Deus nimirum ita vult, Spiritus vbi vult spirat, ita sapienter ordinavit æternum Dei Verbum. Quæ præterquam quòd absurda sint, communi quoque omnium Philosophorum, Theologorumque opinioni repugnant, cùm æterna Dei sapientia singulas res creatas suis particularibus viribus, seu dotibus quibusdam, cùm vt singulæ in finem suum operentur, tum ne natura otiosa & sine fructu instituta esse videatur, imbuerit. Sequitur secundò, Deum omnium malorum causam esse, cùm velle ac nolle meum non sit meum, sed Dei voluntas & noluntas in me operans, potentijs organorum loco solùm inferuentibus; quod impium, blasphemumque esset asserere. Sequitur tertio, vires rerum naturalium non esse res subiectis concreatas, sed ipsum Dei Spiritum esse eas animantem, atque ad odia & inimicitias incitantem. ita vt dum ferrum trahit Magnes, non ea actio Magnetis sit, sed Spiritus Dei centraliter in Magnete inclusi tractio; & vt iterum ad rem nostram veniamus, ita Spiritus Dei in mumia boreali (sic enim Author loquitur) hoc est, in parte hominis strangulati magnetificata inclusus, deserit vim vnguenti in mumiam Australem, id est, in carnem hominis vulnerati. Ineptè, insulsè *ἰατρὸς*, & *αἰολόγος*, quod ita ostendo. Vel enim vector ille Spiritus erit anima, aut Angelus, vel Deus; non Anima, cùm illa extra corpus nullum materialem effectum producere possit. Quòd si Angelus, aut Deus, certè curatio illa naturalis minimè dici potest, sed miraculosa, & *καταρτυσιμὴ*. Verùm si concedat, vt concedere debet, naturalem hanc esse actionem; iterum ex eo quæro, vtrum hoc vnguentum in spatium determinatum, siue indeterminatum agat? Non prius, cùm extra id nihil ageret; quod est contra huiusmodi Hoplochritas, seu telungarios; volunt enim illi hoc vnguentum in quauis à patiente distantia effectum suum fortiri; in quoduis igitur secundùm ipsos spatium ager, contra quod ita concludo: Omnium agentium creatorum actiua vis certis limitibus ac terminis est circumscripta, quibus eorum vis agendi que potestas quasi coercetur, ita vt extra hos vires suas extendere naturaliter nulla ratione possint; necessariò igitur passum intra spheram agentis, vt effectum suum consequi possit, constitui debet. quæ ita certa sunt, & consentanea naturalibus principijs, vt qui ea negauerit, temerarius, ne dicam insanus æstimari debeat; cùm indeterminatæ actionis spheræ concessa, præterquam quòd omnium rerum naturalium spheras actiuitate æquales, etiam progressum in infinitum, quo nihil philosophiæ magis repugnat, asserere cogamur. Sequeretur etiam ex hac infinita spherarum actiuitate, mundum necessariò dissolutum iri, cùm nemo nostrum hic Romæ, iuxta enormis huius philosophiæ principia, à basilicis Libycis, dypladibus Ægyptiacis, draconibus Africanis, eorumque virulento flatu, seu vi venenifera indeterminata; nemo a contagiosa qualitate pestiferorum in Germania, Gallia, aut Anglia alicubi existentium securus esse posset, vt-pote spheræ huius effluxus veneniferi indeterminata. Vremur igitur hic ab incendio Æthneo, à Napelli alpini effluuio vertigines patiemur, ab exhalationibus lethiferis speluncæ Letheæ periclitabimur; quæ omnia ridicula, indigna, *εἰς τὸ θεῖον*, diuinæ humanæque philosophiæ contraria sunt. Nisi dicamus forsan, in gratiam & fauorem huiusmodi Telungiariorum, præ ceteris omnibus rebus naturalibus hoc vnicum priuilegium à natura vnguentum hoc magneticum, vt videlicet in distans agat sine termino, accepisse; à communi agendi ratione, rebus naturalibus consueta, exemptum,

Inferuntur multa absurda ex sententia, quæ dicit Deum immediatam rerum omnium causam.

Confutatio sententia.

Aburdum ex dicta sententia.

rem acu tetigisse videor. Ita enim ipsi iudicant, ita credunt, in hoc sibi applaudunt. Sed apage cum istis nugamentis.

Potriò iterum dicent, hanc vim à Spiritu diuino primò inditam cœlis & astris, & hinc eam deinde deriuari in astra terrestria. Contra, vel enim hæc 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 quæro, quidnam vim istam determinet, vt in telum potius, quàm in patientem agat? Quis enim huius Spiritus, siue Australis sanatiuæ ad lignum, ferrum, ensen, ad quæ 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 cœlestis 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 necessariò substantia est, videlicet Spiritus iste diuinus rebus singulis centraliter inclusus, sola voluntate sua omnia causans; & si hoc, vel actio eiusdem erit naturalis, vel nõ: Si prius, cùm omnis effectus sanationis immediatè & proximè à Deo vel Angelo causatus, miraculosus potius dicendus sit, quàm physicus, ergo vnguentum illud non Physicè in distans, sed miraculosè agere asserere cogetur, omniaque consequenter naturæ opera miraculosa; quòd si ei durior, absurdiorque hæc sententia videatur, naturalem ergo dicit. Si ita: ergo non iam immediatè à Deo, sed mediante vi ab authore naturæ singulis rebus insita, & sub certa, eaque definita spherâ vniformiter difformiter agendo operabitur. Vide igitur quàm huiusmodi sententia sibi in omnibus contradicat? Sed instabit iterum, hanc spheram actiuitatis nobis insensibilem esse; Sed quis hoc Mosaico huic Philosopho reuelauit? Aut si insensibilis sit, vbi ager, quid ager, in quo ager vis ista in spherâ insensibili? aut quomodo alterum sensibilibus alterare poterit? cùm omnium rerum naturalium effectus in tantum nobis sensibilis sit, in quantum sensibus est perceptibilis; neque enim Philosopho teste, quicquam in intellectu, quod non prius fuerit in sensu; quomodo ergo insensibilis esse potest, si sensibilis sit, id est, sensibilem 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 quæro, vel telum illud sanationis efficiens causa est, vel conditio sine qua non. Non prius; sic enim vulnus, non vnguentum, sed telum ob similitudinem quandam & familiaritatem sanaret. Sed siue vulnus respicias, siue ferrum, quæ sympathia aut familiaritas inter ipsa intercedere possit, non video. Vel enim illa oriretur ex ipsa substantia, vel natura rei; at telum, quo quis vulnerari potest, non est semper eiusdem substantiæ aut naturæ, modò enim ferreum, modò æneum, subinde ligneum, aut etiam lapideum esse solet. Quibus consensus ad carnem tribuere ridiculum, ne dicam stolidum esset asserere. Neque est conditio sine qua non, vel enim dispositiuè tantum, vel etiam actiuè 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 quauis materia fiat, nihilominus effectum suum iuxta illum obtinebit: neque ferri qualitas esse potest, cùm ferrum aliud nihil faciat, sed solùm illud, quod vulnus facit. Concludimus ergo hanc curationem fallacem, suspectam, & minimè naturalem, à nigro illo vectore Spiritu omnis mendacij patre profectam. Quod luce clarius, cùm ingredientia, qualia sunt cranium hominis violenta morte perempti, sanguisque humanus, vel simile quiddam ex humano corpore, cuiusmodi in execrandis Lamiarum, Strigumque conuenticulis dæmonem adhibere solere notius est; quàm 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, cùm accidentia non mutant essentiam rei, & natura-

Argumenta.

Vnguentum armatum non naturaliter agit.

Superstitiosa circumstantia.

lis

lis causa semper agat vniformiter; siue enim ignis antè, siue retrò, siue suprà, siue ad dextram, siue ad sinistram applicetur, semper vret. Ita Magnes siue die, siue noctu, siue frigidus, siue calidus, siue suprà, siue infrà ferro applicetur, quò minùs id trahat, impediri non poterit. Sed dicit; spiritus sanguineus ferro communicatur per vnguentum excitatus, spiritusque 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 hæctenus inauditum est; vel salutifera sua vi cutem confringendo, conglutinabit dissolutum 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 minimè sequitur, ab vnguento in patientem quantumuis distantem agente, hunc sanationis effectum prouenire. Quod vt laculenter 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 vtitur, quarum vsu cum aliorum pacto cacodæmon officij sui commonestactus, mirabilem eiusmodi effectum producit; quo pacto implicari dicunt ignarum, vel etiam naturaliter sanari posse sine vlla vnguenti Armarij applicatione, sola mundificatione, vel patientis vrina qua vulnus patientis singulis diebus eluendum præcipiunt, vel Symphyti pulueribus, quos inspergere solent. Nescio enim quid mirum in consolidandis vulneribus habeat mundificatio. Videmus enim canes & vrsos nullo vnguento, vel emplastro, graues ictus, & vulnera proprii corporis, sed solo linctu sanare; quod non tam linctui, quàm munditiei per crebrum linctum procurata adscribendum putamus, iuxta illud Hippocratis dictum, *ὅτι φύσις τῶν νόσων ἰατρικὰς εἶναι*. Sunt igitur emplastra & vnguenta non per se, sed per accidens sanantia, vtpote sanationis & consolidationis impedimenta rescindentia; ita multi per munditiam remoto pure, quod sinus & locellos sibi generare tentauerat, persanati sunt; repurga quotidie vulnus, & siccatum id ab externis, vt magneticè sanandis præcipitur, iniurijs defende, absque emplastro, & satis commodè sanaberis. Vel certè, si nihil horum se adhibere clament, nulli alteri nisi stygio illi medico, à quo Passauii huiusmodi, & Rosæ crucis Fratres quotidie similia, exitiosa, & saethanica medicamenta arte rogo multanda extorquent, quibus dum corpora sanare præsumunt, animas perdunt, adscribendum duxerim. Huius generis sunt pseudomagnetica illa medicamenta è Dæmonis schola veriùs, quàm ex naturæ phrontisterio deducta. Ita podagram sanatur laborantis pilos, & vngues pedum: & tibiæ resectos, foramini quercus ad medullam vsque inciso indunt, clausumque foramen stercore vndique vaccino perlinunt; si itaque podagra in trium mensium spatio non reuertatur, quercum putant sufficientem ad morbum more magnetico ad se attrahendum; at si reuertatur, signum est quercum non habere sufficientem vim magnetis, quare ad alias curas conuertuntur prorsus stolidas, & homine rationali indignas. Pari ratione Icterus sanare se credunt; ex vrina patientis cineribus fraxini subacta placentulas efformant, in quarum singulis foramen faciunt, cui vrinam cum pauxillo croci infundunt, & sic tuto loco, donec consumatur, aut etiam igni euaporandum exponunt, & cum eo iterum 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 Iudicis supra necis reorum sententiam ferentis frusto in manu detento, sisti; & innumera alia indigna, quæ quotidie sub specioso curationum magneticarum nomine palliata prodeunt, libris rogo multandis, à quorum lectione omnes sibi cauere velim. Qui plura de hoc denique vnguento desiderat,

Non agit magneticè.

Quid sit pactum implicitum cum dæmone.

Sola mundificatione vulnera facile sanantur.

Hippocratis dictum.

Pseudomagnetica medicamenta quæ?

rat, consulat Ioannem Roberti, Laurentium Forerum, & eruditissimum Syntagma de studio militari Gabrielis Naudei, qui doctissimè dictas nugas libris suis refutarunt. Aliqua etiam habet doctissimus atque elegantissimus scriptor Georgius Philippus Harstorfferus to.3. Deliciarum Mathematico-physic. par. 10. q. 28.

### QVÆSTIO.

*Vtrum Emplastrum Sobe Magnetica præparatum, Ferrum ex humano corpore extrahere possit.*



ON defuerunt superioribus annis in Belgio quidam, qui rupturas & hernias, ea quæ sequitur ratione, curare magnetis ope consueverunt. Ramenta ferri tenuissimum in pollinem redacta haurire præcipiebant, 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 iactitabant. Huiusmodi emplastris magneticis Rusticum quemdam Bohemum Pragæ, nomine Matthæum, prodigioso prorsus morbo curatum, Osvaldus 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, ceu 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) cuspidem extraheret; nescio qua sua infortunata & demente temeritate postridie paschatis eundem in tantum deglutierat, vt planè in stomachum descenderet, & ab ipso nullo amplius artificio retrahi posset. Postquam verò ex apprehensione indubitata mortis mox sequuturæ quasi semimortuus dictum cultrum seipsum integras hebdomadas, & duos dies in proprio stomacho, ceu hospitio quodam excepisset, vsu & putato adiumento emplastri attractiui è Magnete, aliisque applicatis, cuspidem eiusdem naturali impulsu, iuxta orificium stomachi exitum moliri cœpit; quo deprehenso instanter petitum fuit à patiente vt incidendo extraheretur, quod tandem precibus in omni fortunæ & valetudinis dubiæ euentum, à primario Regni & vrbe Chirurgo Floriano Mathis Brandeburgensi impetratum, & foeliciter 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 paulò post celebrauit. Simile quoddam huic contigit Anno 1635.29. Maij in Borussia. Verùm 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 Grinvualee, 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, nauseam cum dolore ventriculi persentiret, vt vomitum sibi excitaret, cultelli sui manubrium faucibus immisit; quod cum concitatiùs detrusum ad oesophagum peruenisset, ibique per biduum hæssisset, 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.

Cura herniarum ope magnetis.

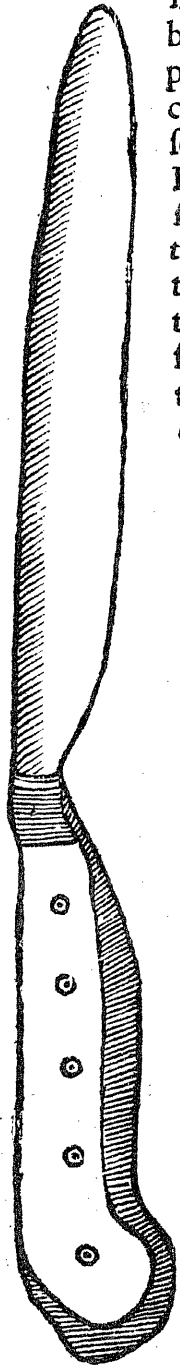
Historia cultriuori.

Alia Historia cultriuori.

Itaque



Itaque 29. Iunij ex iusculo cochleare vnum olei oliuarum, & Hypericonis ad mitigandam doloris vehementiam præparati sumpfit, ex quo laborans die sequenti motum cultri percepit cum dolore sinistri lateris, qui dextrum antè molestabat. Hinc emplastrum Magnericum fuit iniectum; 9. verò Iulij præmissa Balsamica potione, & contortatio ex aqua Carbunculi, & aqua Rosacea, ægro à Daniele Suabio Regis Poloniae Lithoromo peritonæum quatuor pollicum longitudine secundum rectitudinem, 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 pertudit, ac protinus arreptum forfice cultrum, à 45. dierum in corpore mora, colore veluti ex igne mutatum, cum quodam sonitu eduxit, ea quidem sclicitate, vt labra vtrinque mox coierint. Laborante in lectum delato, vulnus deterfum, abdomini iniectæ 5. futuræ, balsamo per earum spatia calidè instillato, alijsque illinimentis, fontisque identidem adhibitis, æger instauratus tandem coactio vulnere stomachi, exiguo tempore pristinae valetudini fuit restitutus. Cultri figuram ex Borussia Pataviu ad Naudæum transmissam, & ab hoc mihi communicatam, vnà cum vera eius quantitate & magnitudine hic tibi, curiosè Lector, ob oculos ponendam duxi.



Emplastrum ex contuso magnete factum, vultu vi magnetica pollet.

Paracelsi commentum.

Paracelsus sagittæ ferrum ex humano corpore se extrahere posse vanè præsumpsit; ait enim Magnetem in oleo Martis multoties extinctum, aut in Echeneidis sale reseruatum, ita roborari, vt è pariete clauum extrahat; vna assertione 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

vt copiosè alibi dictum est. Vbi autem locorum ab hoc insolentissimo impostore adeo portentosa facultatis pisciculus visus est? aut quis ei salem huius pisciculi vnquam largitus est? quis vnquam aurum eius ope ex puteo extractum, vt ipse iactat, vidit? Cæcus est, qui fucos, imposturas, ac affanias non videat. Huius generis phanatica medicamenta ex eadem Paracelsi officina producta, sunt Vinea, Opo-deldoc, Xenexeton cum pentaculis suis annulo chalybeo, serpente, & scorpione sub certo syderum positu, signato, Sole Scorpionem ingrediente efficto, affixoque collo, aliaque sexcenta huiusmodi portentosis à Sathana adiuuentis nominibus insignita emplastra hinc inde proferri, vendique solita, quibus omnibus si superstitionem dempseris, cætera nec effectum, nec fidem merentur. Vnde hisce veluti nugatorijs relictis, ad institutum nostrum reuertamur.

Fabula de Echeneide.

Vinea, Opo-deldoch, Xenexeton Paracelsi.

CAPVT III.

De Medicamentis attrahentibus, An, & quomodo illa intra corpus suscepta, humores moueant, attrahantque?

**Q**UÆMADMODVM duplex in Magnete vis notatur, vna qua ferrum sibi allicit, altera qua repellit; ita & in medicamentis. Hinc duo sunt medicamentorum genera; ἑλκτικόν, siue ἑπαιστικόν, seu, quod idem est, attractiuum; & ἀπορριπτικόν, siue repulsiuum; etsi multum in vtroque differat vis attractiua, & repulsiua. Nam in magnete vna & eadem vis est, ex naturali illo se incertum, & naturæ suæ conuenientem situm disponendi appetitu necessariò resultans, vt lib. 1. fusè explicatum est; In medicamentis verò ex natura rei differunt: ἑλκτικόν enim ἀπορριπτικόν, siue dispellenti quasi oppositum, foris applicatum humores tum serofos, tum crassiusculos, è centro ad circumferentiam, intus sumptum contrà ex circumferentia in centrum trahit, repulsiuum verò contrariè omnia agit. Attractio autem calore præsertim efficitur, cui præcipua quædam vis attrahendi inest, vt in ἑλεγμαστικῶσιν, siue dispellenti dictum est. Cui tamen si præterea tenuis substantia, atque siccitas accedat, multò efficacius euadit. Hinc quæ gradu secundo completo calida sunt & tenuia, ea quidem calor attrahit; at quæ iam tercio gradu consistunt, ea non attrahunt modò, verùm etiam attracta dissipant, sitque μεσαστικῶσιν, & subinde ἀσπυρτικῶσιν ex alto euocans & resoluens. Ea verò quæ dicta cum calore, tum tenuitate superant, resoluendo vel pustulas, vel vesicas excitant, oriturque φαιγγιδες, seu rubrificatio, vt sunt Tithymallus, cantharides, salis, nitrique cataplasmata, vt plurimum κωσικῶσιν. Porro attrahendi facultatem quædam insitam sibi habent particularem, vt sunt,

Comparatio magnetis cum medicamentis attrahentibus, & repellentibus.

Attractio ex calore.

Quid μεσαστικῶσιν, ἀσπυρτικῶσιν, φαιγγιδες, seu rubrificatio, vt sunt Tithymallus, cantharides, salis, nitrique cataplasmata, vt plurimum κωσικῶσιν.

Attractiua medicamenta.

- Aloë, Aristolochia longa, Scopa regia, Cadmia, Tartarus,
- Adeps cuniculorum, Sena, Serapium, Asa foetida, Maiorana,
- Thapsia, Reubarbarum, Sulphur, Pulmones, Apium,
- Dictamnus, Scammonea, Petroleum, Cataputia, Pulegium,
- Sagapenum, & cætera quæ breuitatis causa omittimus.

Alia à putredine, vt fermentum, simus columbinus, anserinus, gallinaceus, & quicumque à calidiori animali fecernitur: Habent enim omnes fimi seu excrementa, nescio quid virtutis attractiue. Alia totius substantiæ similitudine, vt Scorpius vulnere suo impositus, deleterium venenum, quod ei acutus est, extrahit, & reuocat; veluti omnia venenata, vt postea dicitur. Extrà applicata, quæ humores trahunt, sunt Anagallis, cuius flos purpureus adeo trahendi facultate pollet, vt adactos corpori aculeos festim extrahat. Euphorbium, Pyrethrum, Tlaspi semen, vti & Anemone masticata, aut succus naribus infusus pituitam potenter quoque trahit. Di-

Fimi attractiui.

Deleteria.

Planta.

Z z

sta.



Olea:  
Emplastra?

stampus & Nasturtium, calamentha & narcissus, aristolochia longa, infusa corpori extrahunt mirificè. Ex oleis quoque attrahentibus raros effectus præstant Balaninum & Sinapinum. Ex emplastris verò attrahentibus sunt, quæ fiunt ex meliloto, è baccis lauri & croco; ita picis arida, ceræ nouæ, axungia suilla, smegmatis nigri; vel aliter sulphuris, radices pyrethri, hermodactyli, salis marini torrefacti, æqua portio in emplastrum redacta, miram attrahendi facultatem obtinent, quamuis illa multum augeatur, si recensitorum simplicium, vt Thapsiæ, Dictamni, axungia portionem adiunxeris. Quæ omnia pulchrè pertractat Expertissimus Gregorius Villanus in Therapeuta celeberrimi viri Marci Aurelij Seuerni,

Quomodo medicamēta humores trahant.

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 intrò sumpta, eundem purgationis effectum præstare; quod experientia reclamat. Non nego tamen esse aliqua, quæ solo calore, alia quæ solo frigore, idest, condensationis ac rarefactionis, vel actione antiperistaltica humores alliciant. Nonnulla etiam exteriùs applicata, per qualitates secundas attractionis effectum præstunt; 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 confusio-

Non trahit metu vacui.

nem inuehat, non est quòd multum illi insistamus. Vnde ego, saluo aliorum iudicio, medicamenta pleraque humores in corpore præter naturam contentos rectiùs non vi quadam communi ac promiscua, sed totius substantiæ similitudine, insitaque familiaritate attrahere iudico; attractum autem ea, quæ sequitur, ratione fieri putò. Medicamentum simul ac corpori ingestum fuerit, primò id quod omnium maximè sibi naturæ similitudine affine est, deducit; deinde alia quoque trahit & purgat. Non secus ac semina & stirpes terram simul ac subierint, id quod in terra secundum ipsorum naturam est, sibi attrahunt, siue acidum, siue dulce, siue amarum, siue salum, siue aliud quicquam diuersum, vt in Phytomagnetismo docuimus. Vna igitur similitudinis proprietate in medicamentis purgantibus completur attractio. Hæc autem similitudo non temperamentorum, sed substantiarum est; neque enim vlla attractionis alia causa statui potest. Cum enim purgantium medicamentorum vniuersum genus calidum sit, certè similitudine pituitam (vt pote medicamenti qualitatibus contrariam) trahere non posset: ergo sola substantiæ similitudo causa est, cur medicamentum hunc, illumve humorem alliciat.

Similitudo non temperamentorum sed substantiarum est.

Neque putes velim, per hanc substantiam nos hic intelligere ipsam rei materiam, à qua vnumquodque tenuis, aut crassæ substantiæ dicere solemus. Sed illam quæ tota illa substantia præstantior est, à qua tamquam ab intrinseco 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 serè tota rei substantia, cuius mirificæ facultates, cum omnem colorem, saporem, odorem, cæterasque sensuum qualitates transcendunt, non nisi operationibus, sensu, & longo vsu, experientiaque innotescunt. Vnde meritò à Græcis *δυνάμεις ἀπὸ τοῦ*, *καὶ ἰδιότητες ἀνευφάνου* appellantur. Quæ omnia vt meliùs intelligantur,

Omnia in mundo diffidio constant.

Notandum est, omnem motum, effectumque è contrariorum diffidio, atque repugnantia proficisci; siquidem natura, dum mundi hanc vniuersitatem assidua mutationi subiecit, simul eam necessariò varijs diffidorum generibus, quasi seminibus consperfit. Atque vt quatuor rerum primordia, ignem & aquam, terram & aërem contraria instituit, & ynicuique quod ex ijs ortu processit, aliud quoddam oppo-

oppositum diffidij lege, ita vt nihil in totius vniuersi circuitu subsistat, cui non & simile, & contrarium quiddam natura protulerit: ita morbis ex intemperie, contrarias ex temperie vires; morbis ex materia, contrarias materiæ facultates; & instrumentarijs, secundas medicamentorum vires, ex permissione materiæ temperamenti viribus ortas opposuit; imò quod mirabilis est, materiam in vna, atque eadem re simplici subinde hanc qualitatibus contrarietatem complicasse varia demonstrant: lactis enim pars serosa & butyrosa ventrem subducit, caseosa cohibet & stringit. Iterum Galeno teste, trifolij decoctum moribus araneæ aut viperæ profoci adhibitum, statim dolores sedat, virusque attrahit; idem verò parti sanæ admotum, dolores similes ijs, quos virus facit, excitat. Præterea flores chamæmeli olfactu profunt capitis dolori, folia summè nocent. Ita Lapathi folia laxant, semen assumptum constipat. Quod & de Brasicæ decocto, & eadem comesta verificatur. Aloe item decoctum intra sumptum hæmorrhoides aperit, idem aforis applicarum claudit; & sic de innumeris alijs passim notis. Quemadmodum igitur res quædam sunt à tota substantia nobis familiares, amicæ, & quasi naturæ nostræ conseruariæ, vt sunt alimenta naturæ nostræ congrua; ita quædam à tota substantia nobis sunt infestæ & inimicæ, vt venena. Quarum qualitates ideo alij occultas, nos vel formæ, vel totius substantiæ proprietates, paulò antè appellandas diximus. Alimentum enim nòs alit ideo, quia nobis tota substantia simile est; hæc autem similitudo nec temperamentorum est, nec materialium, sed vel formarum duntaxat, vel horum certè omnium; quam proinde totius substantiæ similitudinem dicimus. Etsi enim caro, vinum, panis, olus quoad materiam alimenta nobis multum dissimilia sint, quoad formam tamen multum familiaria nobis fiunt & amica, similiaque, quòd spiritum quendam vitæ caloris in se contineant benignum, nobisque familiarem, cuius appulsu spiritus, calorque noster fouetur, sustentaturque, & quorum materia in corporis nostri materiam statim abit, eiusque molem alit, augetque; quæ quidem similitudo neque in primis, neque in secundis qualitatibus locum habere potest; ergo necessariò in spiritu, seu cælesti illo calore formæ congenitæ constituitur. Hinc nihil nos alere potest, nisi & hoc ipsum alatur, sitque, vel fuerit vita præditum. Huic autem alimentorum substantiæ è diametro opponitur ea quæ deleteriorum, venenatorumque est tota substantia; quæ totum quod in nobis benignum & familiare est, maligna vi sua penitus corrumpit & destruit, dum totum in sui similitudinem vertere nititur. Medium locum tenent medicamenta purgantia, quæ nobis partim similia, partim dissimilia, neque in alimentum nobis omnino cedunt, neque etiam penitus nostram naturam destruunt, sed mediâ quadam via & ratione se habent; hinc dum similes sibi humores, quos in se vertunt, appetunt attrahuntque, substantiam nostram, & omnia membra ad inimicam sibi qualitatem vnâ cum peccante humore expellendam excitant: vt enim in corpore 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 siue 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, accipiunturque alimentis, quemadmodum cerebrum nostrum cerebris animantium, iecur iecinore, pulmonibus 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, stomacho, vel hepati, aut alteri membro, sed pulmoni prorsus obest. Pari ratione cantharides non pulmoni, cerebro, spleni, iecinori, sed vesicæ quàm perniciosissimæ sunt. Est enim ea cantharidum vis, vt vel manu detentæ diutiùs, vesicam exulcerent, soriumque reddant

In vna & eadem re contrariæ qualitates elucescunt.

Alimenta nostræ naturæ congrua.

Nihil nos alere potest, nisi idipsum vnum fuerit. Deleteria naturæ nostræ contraria. Alexipharmaca medicoloco inter deleteria, & alimèta. Mira portio rerum.

Singulæ partes certa se analogia respiciunt. Cantharidum vis aëra bilis.

Analogia medicinalium ad membra diuersa.

Pæonia.

Filix & arundo.

Napellus, & aconitum.

Qui serpentes impunè manibus tractari possunt.

Medicamenta extra stomachum non actu operantur.

Quomodo medicamenta in stomachum missa operentur.

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, & vicia passâ Hepaticis, galericita affata cholice affectibus, Saryrium, Scincorumque caro tentigini, Spodium cordi mirificè conferunt. adeò nihil est in vlla naturæ parte virtutis peculiaris sibi insitæ, & occultæ proprietatis expertis: quorum vires non ex quatuor primis qualitatibus, sed à tota substantia promanante similitudine quadam & affinitate sibi consentire, aut dissimilitudine atque diffidio aduersari fateri necesse est. Non exprimis qualitatibus, quod ita probo: Si enim pæonia verbi gratia, comitalem morbum sanat, quia cerebrum à pituita liberat, cur non eundem præstat effectum id quod pituitam multò potentius trahit, vt agaricus Cnicus? Si filix copiosa arundinem, aut contrà arundo copiosa filicem destruit, ideò quòd vnum alterius nutrimentum surripit necessarium, quo surrepto alterum contabescere cogitur; cur cucumeres, melopepones, nymphææ, & omnes aquaticæ herbæ non idem præstant, cum multò maiori aquæ copia ad nutrimentum, quàm filix indigeant, & filicem tamen arundini notamus infociabilem? Si denique napellus, aut aconitum occidit, quia frigidissimum est, cur non occidunt multa alia napello aconitoque frigidiora, vt glacies, nix, aut virtuali frigore nymphæa, camphora, similiaque? Quod igitur arundini filix, viti brassica, venena vitæ aduersentur, non id manifestis, sed specificis qualitatibus, spherarumque, quibus 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 vitat societatem fuga quadam naturali; quod ex ipsius diffusa contraria qualitate prouenit; sic olea quercum aduersatur, fraxinus serpentes fugat; sic qui Echium & Anchusam manu portauerit, nullos serpentes habebit noxios, imò eos impunè tractabit; quod facies quoque, si raphani succo imbueris manus. Quæ vires non ex parte materiæ, vt primæ qualitates, sed ex parte formæ, vtpote ipsi congenitæ, desumendæ sunt: vti enim sapientissimus naturæ opitæ singulis rebus ex elementis productis, materiam assignauit ei elemento, à quo producta sunt, consentaneam; ita sanè formam vnicuique vi sua particulari instructam cœlitus immisit.

His igitur declaratis, iam tandem ad propositum nostrum postliminio redeunt, quomodo medicamenta humores propriè allicere soleant, strictius examinemus. Et primò quidem certum est, proprietatem humorum purgatiuam in medicamentis actu extra locum naturalem minimè actualem, sed merè potentialem, siue virtualem esse. Videmus enim quòd etiam si scammonio, colocynthidi, similibusque sinceræ bilis portio apponatur propius, nulla tamen inde morio sequatur & attractio; quemadmodum in magnete fit, ferrum, vbi in spheram eius incurrerit, actu trahente. Sed medicamentum in actum prorumpet, simul ac in stomachum assumptum à calore nostro fuerit excitatum, atque ad agendum impulsus: dum enim ventriculi calore medicamentum teritur, calescit id, omnique ratione exagitur, tacitaque eius facultas, soluris quasi vinculis euolans se promit, diffundendoque se vires profert nouas: vapor verò ea ipsa facultate præditus illinc profiliens, per cœcos, occultosque meatus in omnes corporis partes quaqua versum effusus, ad humorem naturæ quidem inimicum, amicum verò dicto medicamento pertingit: atque is humorem iam diu forsitan parti consuetum ac quiescentem, acrimonia incidit, perforatque, & dum sibi similem reddere nititur, naturam acrius stimulat, proritatque ad excernendum; ipsa verò medicamenti substantia in ventriculo, intestinisque etiamnum persistens, eum ipsum humorem simul prolestat, vt purgatio fiat trahente medicamento similes sibi humores, eademque partes natura expellente. Atque in hoc consistit magnetismus medicamentorum. Nam in violenta purgatione humores non per conductos tantum meatus, sed & per cœcos,

cos, occultosque ductus, quibus corpus peruium est, vel ab extremo corpore magna perturbatione in ventrem deducuntur, ita varij artuum, articulorumque humores non œdematosi tantum, sed & planè scirrosi aliàs in aluum, aliàs in os lenta salua 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 meditullium in os maxime 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 capacitate contineri queat. Vnde non immeritò Hippocrates, *εἰσπνῆν, καὶ ἐκπνῆν τὸ σῶμα*, hoc est, corpus intus, forisque 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 œconomia microcosmicæ perniciosos hostes natura tandem per secessum expellit; ita Rheubarbarum mira quadam ratione bilem flauam, Sena atram, phlegma denique Aloë trahit; ita quadam alia, vt antimonium, & vomitiua quadam, vix sumpta, qua data portaruentes humores maxima cum totius corporis conuulsione expellunt. Non tamen omnes huiusmodi species eadem ratione trahunt. Quædam enim humores crudos incidendo, extenuando, mollificando ad attractionem facilitandam quasi præparant. Quædam rarefaciendo tenues reddunt & subtiles, quòd facilius angustos meatus permeare possint. Quædam ex similitudine, & naturæ quadam affinitate se alliciunt, vt Rheubarbarum, Scammonia, Plylium, quæ vix stomacho reddita, biliosam materiam substantiæ quadam cognatione, sibi que similes humores mirificè 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 delabatur. Attrahit igitur Rheubarbarum bilem tanquam sibi simile, caput verò cætera que membra eam veluti noxiam & inimicam expellere per naturales meatus nituntur. Facile igitur hoc adeo sibi aduersum dimittunt, quod Rheubarbarum ad se attractum amicum sibi reposcit; venter autem seu stomachus neutrius amicus, foras vtrumque per intestina transmandatum secernit. Non igitur Rheubarbarum sumitur quatenus stomacho bonum, sed in quantum ex omnibus membris, collectam biliosam materiam sibi vnitam exturbando, reliqua membra molesto hospite liberat. Sicut dicti humores ex circumferentia ad centrum alliciunt, ita ex centro ad circumferentiam alia *διπορευσιμα* per sudores, vt Ambra, Bezoar, Spodium, Terra sigillata, similiaque expellunt; illa verò quæ membro alicui subueniunt ex quadam naturæ cognatione, illud naturali quodam appetitu respiciunt, & ad eius bonum, naturamque conseruandam insita quadam virtute feruntur; ita hepatica hepati, cordiaca cordi, pulmonaria pulmonaria, splenetica denique spleni subueniunt. Ita in aliquibus medicamentis malignitas partis affectæ malignitatem vacuando corrigit, in alijs bonitas, bonitatem partis contra malignitatem singulari prouidæ naturæ munere defendit, roboratque.

Hydrargyri mira vis.

Corpus intus, & foris spirabile.

Rheubarbarum Sena. Aloë Antimonium.

Elementari v. quid agat.

Rheubarbarum.



CAPVT IV.

Διάντηνεομαγνῆσι μὲς.

siue

De Magnetismo Venenorum.



Varia sententia de venenorum operatione.

Non agunt qualitates venenorum manifestis.

Arist. lib. 2. de gener.

Mira vis viri veneniferi.

Scammonea.

Varia venenorum genera.

VENENUM hoc loco nihil aliud est, quam vis quaedam effectrix in aliquo corpore posita, cordi singulariter noxia, & vitæ animalis tota substantia dissimilis, directè corruptiua. Quanam autem hæc vis sit, aut in quo consistat, magna inter Auctores lis est & controuersia; sunt qui dicunt, per excessum dumtaxat primarum qualitatatum agere venena, ita vt alia per vehementem frigus cor constringendo, stupefaciendo, calorem viralem extinguendo; alia per calorem intensum cor comburendo; alia per siccitatem calorem vitalem consumendo; alia per humiditatem putrefaciendo, viasque obstruendo, hominem interimant. Putant igitur, dum cordis motus venenis tollitur, hoc necessariò fieri per intemperiam aliquam iusignem: intemperies autem non est nisi ex διασπορά primarum qualitatatum, qua tota humorum symmetria dissoluitur; inferunt ergo effectus huius intemperiei esse non posse, nisi à primis qualitatibus rei venenatæ insitis. Contra, si in solo excessu primarum qualitatatum consistat veneni actio, non erit causa, cur aqua pura, cur piper, cur vinum sublimatum, spiritus sulphuris, similiaque, inter venena & deleteria numerari non possint. 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, cernuntur. Nam vt rectè Aristoteles 2. de gener. animal. c. 3: *Inest feminibus facultas quædam foecundatiua seminis, estque calor non ignis, nec talis aliqua facultas, sed spiritus in semine spumosoque corpore continetur, & natura que in eo spiritu est, proportione respondet elemento stellarum.* Non igitur venena qualicunqne frigiditate vel calore, sed frigore quodam & calore prorsus mirabili, vel ab astris inditis, vel in essentia corporis vniuersi radicatis interimunt. Et quamuis venena quædam reperiantur narcotica, quæ solo frigore, vt Opium, Mandragora, Hyosciamus, Solanum, Napellus, necare videantur; non tamen id faciunt sine alia adiuncta qualitate venefica deleterio propria; quod rara illa & admiranda symptomata intoxicati, quæ in primas qualitates, seu solum frigus cadere nequeunt, satis demonstrant. Præterea videmus venenum occidere multò celerius, quam inducatur humorum illa discrasia; vt in epidemicis contigisse Cornelius Gemma refert: ita quidam apud Mercurialem Ordelaphus vel appropinquantes sibi veneno, quo liniebarur, occidebat. Non nego tamen primas qualitates veluti per modum dispositionis ad veneni operationem concurrere, atque in vno quidem plùs, in alio minùs: quòd enim Scammonea intus suscepta rarefaciat, extenuet; incidat, caloris opus est, quòd verò peccantem humorem vbique collectum in se deriuat, alterius qualitatatis ab intrinseco profluentis opus esse nemo inficiabitur.

Forrò vt salutariorum, ita proportionè quadam deleteriorum varia & multiplex copia est, quæ nos in duas classes diuidimus, ita vt aliqua sint naturalia, alia artificialia. Naturalia venena iterum variè diuiduntur: alia enim sunt à mineralibus, vt arsenicum, auripigmentum, antimonium, hydrargyrum, similiaque: alia à plantis, vt omnia Aconitorum genera, narcoticaque, quorum alia tota substantia venenosa sunt, alia sola parte, vt radice, vel semine, vel flore; alia denique ab animalibus, ca omnia animalia siue toto, siue ex parte venenata comprehendunt, quæ vt in-

innumera sunt, ita variam quoque actionis suæ rationem habent. Hisce adduntur venena quæ ex putrefactione, aut cœlesti influxu originem suam (vti epidemica lues & pestes) 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 intus sumpta sub cibi, potusque specie operantur. Quod vt præsentissimum omnium, ita omnium efficacissimum venenorum genus est; haustum enim, celerrimè per pulmones in cor, & in arterias diffusum, primò humores, postea ipsam artuum substantiam labefactat. Illud verò quod exteriori contactu fit, minùs efficax est, eum non aëre, aut spiritu, sed humore quodam id prouehente per membra, vires habeat, vt morsus rabidi canis, qui hominem non inficit halitu, sed in vulnus morsu factum saluam, vel humorem veneniferum eructat, cum quo postmodum virus in totum corpus serpendo vires suas exerit. cætera venena, vt potè crassiori substantiæ inhærentia, vti debiliora sunt, ita non adeo citò operantur. Alia denique intus sumpta, non nisi calore naturali priùs excitata operantur; cuiusmodi Narcoticorum venenum est. Calore igitur qualecunqne venenum attenuatum per fibras internas se propagans, spiritus maximè infestat, qui cum sedem in corde vitæ fonte habeat, mirum non est, si animal eo extincto in interium tendat, cum nobis, alimentoque nostro totius substantiæ similitudine contrarium sit, vt supra dictum est.

Venenorum agendi ratio variæ.

§. I.

Magnetismus Antidotorum.



MERITO quibusdam *Μαγνητισμὸν* videri posset, quomodo venenum veneno curari queat, & quomodo vitæ nostræ contrarium, vitam nobis largiri possit. Frequenti enim, eaque quotidiana perè experientia compertum est, morsus & puncturas venenatorum animalium, didorum animalium applicatione perfanari. Quod quidem nulla ratione fieri posse puto, nisi similitum attractu confluxuque Magnetico, quem & Magnetisimum appellamus. Notandum, quòd 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. Cùm itaque natura venenatis animalibus venenum veluti dotem quandam particularem, cùm ad conseruationem defensionemque suam contra alia animalia, tum ad terram aëremque purificandum indiderit, illis videtur veneni attractio planè naturalis, & sine qua viuere non possint. Hinc serpentes naturali quodam appetitu, quicquid in terra venenosum, contagiosum, putridum, hominibusque noxium, id nimirum ex quo sunt, suum veluti nutrimentum exsugentes, in se tanquam naturalem veneni hursam attractum, substantiæ quædam affinitate, non secus ac homo alimentum suum, deriuant; quod hoc experimento comperies. Si enim serpentem veneno spoliatum terræ venenosa qualitate imbutæ, exiguo tempore immiseris, eum qui omni priùs veneno carebat, totum ex nouo veneno attracto virulentum reperies. Hac ratione igitur Viperæ terræ, aquaticum Dypfades, Araneæ aëreum virus duplici officio, dum nobis quod obest auferunt, & quod ipsis prodest, attractum non sine mirabili quadam Dei prouidentia in se deriuant. Ita Erucæ, Papiliones, cæteraque insecta in plantis, fructibus, floribus noxias qualitates in se quoque deriuant.

Quomodo venenum veneno prius esse possit.

Animalibus venenosis attractio veneni naturalis.

Magnetes venenorum terrestres, aërei, & aquei.



uant. Ita denique omnia amuleta, prophylactica, & antidota, venena trahere solent. Naturale igitur est animantibus veneniferis, venenum substantiæ quadam cognatione tanquam sibi simile, amicum, & commodum nutrimentum attrahere. Ita Bubo, seu Rubeta Sole exsiccata tuberibus applicata pestiferis, insectum peste liberare frequenti vsu compertum est; trahente videlicet corpore rubetæ humorem hominis contagiosum tanquam sibi appropriatum & conuenientem, quem ipsa natura veluti noxiū & lethiferum à se expellere nititur. Sicut enim ex putrefacto humore cadaueris sepe huiusmodi animalia nata in sepulcris inueniuntur, ita id ex quo sunt, naturaliter appetunt, contagiosum, & corruptum in humano corpore. Ita caro viperina manducata viperæ, vti & Scorpius scorpij morsum sanat. Cuius quidem rei alia ratio non est, nisi attractio illa Magnetica, qua simile sibi simile appetit. Cùm enim quispiam à venenoso animali mordetur, virus mox intimas fibras serpendo peret: si igitur Viperæ, quæ momorderat, carnes deuorandas patienti dederis, fit vt virus relicto peregrino & incompatibili subiecto, proprium ad quod naturali quodam appetitu fertur, carnem videlicet viperæ repetat, eique veluti naturali subiecto adhæreat, toto membrorum exercitu in communem hostem conspirante, indeque eum vnâ cum massa venenifera coniunctis viribus expellente. Est igitur caro viperina sui tractiua veneni, & ideo in theriacæ confectioe omnium specierum hypostasis est, vt postea videbitur. Hac methodo Erfordiæ in Germania Sepularium quendam morsu viperæ ad extremum vitæ discrimen deductum, cùm omnibus adhibitis antidotis, nulla alia venenum pellendi remedia superessent, carniū eiusdem viperæ, quæ momorderat, esu perfectè sanatum vidi. Ita scorpius venenum, quod aculeo fudit, vulnere applicatus tanquam suum repetit; adeo venena plerumque infectis non dicam lethifera, sed potius salutifera reperiuntur; quod non immeritò inter maxima naturæ miracula censeri debet. Sed de viperæ natura doctè iuxta ac eleganter tradita vide in recondito Opere Doctissimi & celeberrimi Viri Marci Aurelij Seuerini, quod Viperæ Pythia nuncupatur. Vnum hic addam de cura morborum desperatorum in spelunca serpentum fieri solita; quod quia prodigiosum, & exoticum, hic in curiosi Lectoris gratiam adiungendum duxi.

Caro viperina sumpta quomodo operetur.

Cur hypostasis in Theriacæ caro viperarum.

## §. II.

### De spelunca serpentum, & mirabilibus eius.



Lacus Stygius vulgò Scigliano.

Descriptio Lacus Stygi.

Descriptio Montis.

VNTIBVS Roma Brachianum, & hinc versus solstitialem hyberni solis occasum sex milliariibus deflectentibus, occurret Stygianum, siue aquæ Stygiæ; quæ ita vocantur, quod certis temporibus adeo intolerabilem mephitim expirent, vt non hominibus tantum, sed & animalibus omnis generis, volucribusque, si quandoque superuolare eas contigerit, mortem inferant. Locus horridus est in media sylua, valle vndique in cacabi formam clausa; sulphureo se odore ad integrum ferè milliare distantibus prodit. In huius vallis centro sulphurea aqua tanta vehementia impetuque ex visceribus terræ rectà sursum in columnæ formam erumpit, vt videntibus formidinem incutiat; terra circumfusa tota tremens est; ac ebullientibus per poros aquis subterranei latitantis ignis haud obscura præbet indicia. Hinc duobus milliariibus prosequenti iter secundum rudera quædam, quæ ego Alsi veteris Romanorum Coloniae vestigia puto, occurret mons quidam iuxta Villam, quæ ab impendente præcipiti rupe Sasso vulgò dicitur, sub dominio & iurisdictione Patritiorum Familiæ Romanæ perillustri, ac antiquissimæ.

In

In hoc montis (qui occiduo latere mare, & castellum S. Seueræ, à quo sex milliariibus distat; ortiuo, vt dictum est, octo milliarium spatio distans Brachianum respicit) vertice domus spectatur tribus receptaculis, quorum vnumquodque hominis capax est, in vsum balneorum olim ab Illustrissimo Domino Antonio Vrsino ædificata, vnde & vulgò Fumarola, quasi diceret euaporarium, appellatur; nam è montis visceribus perpetuò halitus quidam calidi exspirant, quibus receptacula calefacta balneorum loco seruiunt, qualitibus, proprietatibus, atque odore haud ingrato, Puteolanis Balneis, quæ vulgò, li Bagni Secchi vocantur, prorsus similia. Ab his montis spiraculis deorsum versus quindecim ferè passuum spatio descendentes, occurret vlnus, arbor sat eminens spectabilis, sub qua specus, seu cauerna quædam, vulgò, la Grotta delli Serpi, duorum hominum capax, fistulosus quibusdam foraminibus in cribri formam perforata cernitur, ex quibus ingens quibusdam principio Veris diuersicolorum 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 perfectæ sanitati restituantur. De hac spelunca cum varia à varijs inaudissem, & iam dudum ingens me rei tam prodigiosæ veritatem exactè, & *καταδυσκολία* examinandi inuasisset desiderium; tandem cùm hoc anno 1640. 8. die Decemb. eas oras in negotio quodam geodætico peruagarer, tam insignem veritatis indagandæ occasionem minimè negligendam ratus sum; conducto itaque non viarum duntaxat, sed & naturæ montis perito duce, speluncam per auia & deuia non sine periculo adij, & quæ de situ montis, de spiraculis siue euaporario, de cauerna & serpentibus inaudieram, omnia vera esse cognoui; speluncam ingressus, eam vtrunque calidam inueni, at serpentes non vidi, vtpote eo tempore latitantes, spolijs tamen & exuijs eorum vlnus paulò antè memorata ita onerabatur, vt staphylodendrum, coluteam, seu vesicariam folliculis refertam dixisset; quæ serpentium, quorum mons scatet, geniminis luculentum præbebant testimonium; imò auribus ad meatuum orificia applicatis, nescio quod obtusum murmur, aut quis sibilosus strepitus, si non aeris cum halitibus inclusis luctæ, certè latentium anguium manifestum signum percipiebatur. Observatis itaque singulis montis qualitibus, plantis, halitibus, mineralibus, descendendi, & quoscunque huius montis peritos inuenire licuit, examinaui, multaquæ sanè admiratione dignissima, quæ materiam haud exiguam scribendi suppeditare possent, comperi. Primò igitur montem plenum calidis spiraculis, halitibus in sex locis exspirantibus inueni; secundò exhalationes minimè foetidæ, sed odoriferas, nescio quem gratum odorem spirantes deprehendi, quod in balneis Puteolanis quoque annotasse me meminisse, signum eas per loca odoriferam materiã, quale certum quoddam bituminis genus est, referta deferri, quæ consequenter cùm ob sulphuris spiritus, quibus abundant, siccissime sint, & calidissime, subtiles, & penetratiue, aptissimum quoque morbis intercutaneis, articularibusque curandis se præbent medicamentum.

Porro terræ huius ea est constitutio, vt halitu calido & humido affecta, attemperataque; accedente Sole, situ, naturaque loci, facile in serpentes animerur. Vnde totus mons vbi in spiracula fatiscit, serpentibus scatet. Qui quidè singulari Dei munere halitibus istiusmodi gratissimis & salutiferis nutriti magneticum corpus ad eodem morbos, quos halitus curant, imò perfectius curandos acquirunt. Ita narrauit mihi Botanicus Physicus quidam Tollenfis istorum locorum haud imperitus, terram ex dicta cauerna erutam vnâ cùm exsiccata serpentis indigenæ scobæ pluuiialium, seu palustrum

Euaporaria Montis.

Descriptio speluncæ serpentum.

Descriptio qualitatum montis.

Magneticum corpus serpentis.

Mira aris & naturæ vis.

strium aquarum commixtione subactam, Soli temperato expositam, verno tempore prorsus eius generis serpentes, quos mons generat, producere. Imò carnibus, aut trochiscorum ex dictis serpentibus arte generatis factorū ope, omnem scabiem & psoram, uti & arthriticos dolores se propria domo curare solere affirmavit; addiditque; non omnes serpentes singulis morbis curandis valere, sed certos certis. Draconteam quoque; herbam ibi nasci narrauit, qua è Terra emergente serpentes emergant, qua latitante & ijdem lateant, neque vnquam ea latente compareant. Emergit autem dicta herba in Martio, & in Augusto flaccescit. Hæc ille.

Cura verò ita peragitur. Ager præuijs purgationibus primò dispositus in spelunca supra stratum exponitur totus nudus; qui vix ingressus statim ex euaporatione halituum calidorum in sudorem resoluitur, sudorem somnus sequitur; & dum ita somno sopitus, immotusque iacet æget, serpentes è cauernis suis sudore allekti, egredientes, totum dormientis corpus spiris suis implicant, illud innoxie lingendo, stringendoque, qui tamen vel ad minimum motum aufugientes latibula repetunt. Necessarium igitur est, vt æger corpore immotus iaceat; hinc aliqui, qui, cum vt cura conducibilior sit, cum ne serpentum aspectu linctuque terreantur, opio poto, spontaneo sopore stupefiunt. Vbi verò duabus, tribus, aut quatuor horis ita iacuerit, ij qui curam ægri habent, è spelunca erutum, vestimentisque indutum in vicinam Fumarolæ domum introducunt, vbi postea reque, 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 Card. 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. Hæc dum à me perciperet Illustrissimus D. Banerius, Iuuenis omni talentorum genere instructissimus; vt vnà cum affectis suis tam inauditi spectaculi experimentum, aut opticum exciperet, eò data opera concessit; conductoque non exigua pecuniæ summa ex indigenis iuvene, eum spoliatum ex more dictæ speluncæ exposuit, & omnia, prout narraueram, verissima esse cognouit, testimonio sanè luculento de re nonabili naturæ portento diulgato. Quod & non ita pridem vnus ex pistoribus Collegij Romani, qui irremediabilibus morbis tenebatur, ibidem expositus summo suo bono expertus est, pristinae sanitati perfecte restitutus. Hoc idem spectaculum: Celsissimus D. Fridericus Princeps. Anhaltinum, variarum rerum notitia clarissimus, dum hoc Opus tertio ederem, se vidisse, & data pecunia in homine intra Cryptam serpentibus exposito, rei veritatem comperisse, mihi testatus est. Eodem etiam tempore Excellentissimus Princeps Paulus Ursinus Dux Braccianensis, loci situm intra ducatus sui terminos contentum, in Hollandiam Blauio, ad eum Geographico suo thesauro inferendum, transmisit; in qua totius rei historiam apprimè descripsit.

His igitur ita constitutis, nunc quaeritur; Vtrum, quomodo, & qua vi serpentes morbos huiusmodi graues & difficiles solo linctu curare possint. Ad quod quidem antequam respondeatur, norandum, huius curarionis effectum non solum 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 exspirantes admodum sicci per materias quasdam salutiferis qualitatibus imbutas transeant, fit vt per calorem in cauerna receptum corpus bene afficiatur, mox calore pori aperiantur ægrorum, pororum apertionem sequatur sudor, sudorem somnus. Hinc peccantes humores a centro ad circumferentiam caloris vi eliciti, propria halituum qualitate resoluuntur. Serpentes autem qui humorum suctu viuunt, gratisimo humani sudoris odore allekti egrediuntur, dum se circumplicant corpori, naturali quadam vi, quæ lingendo, quæ sugendo

Dracontea herba.

Curationis in hac spelunca ratio.

Opio quidam sum pro imponuntur speluncæ.

Rationes & cause huius prodigiose curationis.

Serpentes quid ad curationem faciant.

noxios & perniciosos humores attractos in se deriuant, ea ferè ratione, qua carnem viperinam venenum haustum 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 vnà cum serpentum complexu linctuque ad sanationem concurrere verisimilius est; ita vt malignitatem, quam halitus à centro ad circumferentiam sudore produxit, linctus sustulitque serpentum penitus foris exclusam secernat consumatque: compertum enim est, nullum infirmum solo balneorum vsu, 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, eximantque, humorem radicalement augeant corroborantque. Vt non immeritò ab Ægyptijs in vitæ, medicinaque symbolum serpens sit assumptus; Hos enim lepram, morbum illius patriæ proprium, curare consueuissent serpentibus, in Medicina nostra Hieroglyphica fufius ostenditur. Imò & hanc speluncam non aliam originem habuisse, nisi à leproso, indigenæ norunt. Hic Roma ad huic loco vicina balnea iturus, dum in hoc monte errabundus, nocte vnà cum pluuia ingruente, diuerticulum quæreret, casu in hanc speluncam incidisse dicitur, quam cum calidissimam reperisset, sepositis vestibus ingressus, moxque sudore somnoque vehementi correptus in ea magnanimo noctis partem transegit; euigilans verò cum serpentibus se inuolutum reperisset, horrore immenso correptus foras prorupit, & qui se è serpentibus paulò antè deuoratum credebat, eorum beneficio integram sanitatem se reperisse comperit. Quo exemplo ducti multi alij psora laborantes, postmodum serpentibus se lambendos in dicta spelunca non sine desiderato effectu exposuerunt.

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 Nepotes suum dicta in spelunca à Lepra curatum; Quod idem de vxore sua, alius quidam Mancianensis Essedarius dixit. Simile quid apud P. Eusebium Nierebergium 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 repleti, supra diximus; quod non fieret, nisi id è terra omnium rerum miscella attraherent. Ita quodlibet aliud venenosum animal, quod istum vibrauit, percusso loco impositum, ob cæcā quandam naturarum discordiam, remedium est suæ plagæ, vt vnde profectum malum, inde emanet medicum. Sic aliquando geminata commixtaque contrariæ facultatis venena remedio sunt, non exitio, venenumque sibi congeneris veneni exterminium molitur, quæ omnia in alijs quoque rebus non venenatis apparent, membra enim frigore vitata, aquæ nialis impositione emendantur. Ita & incalescentia supra modum, spiritus vini impositione restaurantur; ita calor calorem, frigus frigora Magnetismo quodam mirabili extrahunt.

Porro qua ratione vnum venenum alteri venenum esse possit, meritò quispiam mirari queat. Videmus enim Araneæ venenum contrarium esse veneno bufonis, seu rubetæ. Vidi ego oculis meis araneam, cum ipsi à me suppositam rubetam notasset, in momento deserto reti, per filum suum descendisse, puncturaque rubetæ inflicta, eam non stupefecisse tantum, sed & penitus exanimasse. Mirum naturæ prodigium, quod omnes experiri velim. Præterea Vipera venenum deuoratis scorpionibus, aut mustela, cum qua dissidet, ita reddit potens, vt vel tactum inficiat. Respondeo igitur, venenum alteri veneno in ratione veneni propriè non esse contrarium; cum enim aranea rubetam interficit immittendo qualitatem suam lethiferam, non ea venenum rubetæ corrumpere censetur; neque enim ideo cessat esse

Historia originis huius speluncæ monstrans.

Cura passim fit per similia & congrua.

Quomodo venenum vnum alteri veneno esse possit. Antipathia bufonis cum araneo.



venenata; sed rubetam interficit aranea, quia venenum huius Rubetæ veneno tota substantia contrarium est, & dissimile; non secus ac nostro alimento è diametro opponitur ea, quæ deleteriorum, ac venenatorum est tota substantia, ita vt vel venenosissimum animalium suum sibi contrarium venenum habeat, quo corrumpatur; hinc nihil adeò timet rubeta quam araneas, neque vnquam prodire solet locis ficcis, & Sole meridiano, quibus locis & tempore araneæ maximè laborare solent, ne in lethiferum inimicum incidat. Quòd autem serpens serpenti, aut araneus araneo non contrarietur, ideo est, quòd 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 pasti serpentibus, alijsque rebus venenatis, venenosiores redduntur. Rubetam verò araneus ori eius ingestus, occulta quadam contrariarum qualitarum 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 perpetraturum sciat.

Cur se rps  
serpenti nõ  
contraria-  
tur.

### §. III.

#### Magnetismus Theriacæ, & Elixeris Vitæ.



CONFICITVR Theriaca octoginta ferè diuersarum ingredientium specierum mistura; non pauciorum Elixir vitæ: imò hoc subinde ducentis, & pluribus diuersis speciebus præparatur. Differunt tamen in eo, Quòd illud inspissatum in modum electuarij, hoc liquidum sit medicamentum; illud ob terrestrium & impurarum partium miscellam minorem in agendo habeat efficaciam, Elixir verò vitæ cum ob penetrationem, tum ob excrementiarum partium perfectam ignis ope peractam separationem, vt maximam puritatem perfectionemque nanciscitur, ita in morbis depellendis maximam vim obtineat, ita vt Elixir vitæ verum, nihil aliud sit quam quinta quædam Theriacæ essentia. Hoc igitur mirum quibusdam videtur, qui medicamenta huiusmodi ex tot & tam diuersis speciebus, scilicet frigidis, ficcis, humidis, calidis qualitibus prorsus contrarijs composita, tam certum in desperatis etiam morborum affectionibus effectum præstent? quomodo verbi gratia elixir vitæ ex aromaticis, calidissimisque rebus non tantum morbos ex humido & frigido contractos, sed & febres ardentis & malignas curare possit. Verum cum hæc omnia per occultum quandam in hac diuina compositione latentem magnetismum perficiantur; quis ille sit, quomodo in humores agat, iam dicendum est.

Differentia  
Theriacæ  
& Elixir vi-  
tæ.

Quomodo  
Theriacæ  
& Elixir  
operentur.

Magnetis-  
mus Theria-  
cæ, & Eli-  
xiris vitæ.

Prouida na-  
tura omnia  
cum pro-  
portione di-  
spone.

Nota igitur quòd quemadmodum homo propter Deum conditorem, ita reliqua omnia propter solum hominem creata sunt; vt videlicet tanquam mundi hæres, rerum eius causa creatarum ope se à rebus vitæ aduersis, quibus perpetuò 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; idest, nulla res est, quæ non propriam vim habeat, qua veluti appetitu quodam innato in id membrum, quod occulto quodam consensu respicit, conferuandum feratur; quæ quidem vis nulla ratione elementaris est, sed specifica à totius forma promanans, consistitque in temperie qua-

quadam naturali, proportionem siue occultum quandam 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 spiritusque vitales in ijs latentes confortando, roborando, augmentando; vnde non mirum est si tam raros in morbis profigandis effectus præstet. Elixir itaque vitæ, vt & theriaca, non obstantibus qualitibus, quibus imbuuntur contrarijs, nihilominus certum effectum sine vilo impedimento producant in infirmo, ea quæ sequitur ratione.

Cum enim natura, iuxta Hippocratem, tota medica sit, neque vllum medicamentum sanitatis effectum præstet, nisi in quantum primis qualitibus prius disponentibus, natura, siue quod idem est, instrumentum eius calor naturalis, & spiritus vitales, ab humorum colluue prius vindicati, eo corroborati, augmentatque virtuti morbificæ prævalent, prævalentes verò eam aut dissipent, aut confundant; Necessariò sequitur, quòd cum vnaquæque res naturalis vim 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, augeaturque (sicuti è contrà ex discrasia quadam humorum, elementorumque contrarietate dissipatus destruitur) quod quidem robur, augmentumque perfecta sanitas consequitur. Sicut igitur morbus nihil aliud est, nisi discrasia quædam, & intemperies humorum elementarium, vitales spiritus & calorem naturalem obtundens, & tandem destruens; ita perfecta sanitas crasis quædam & temperies humorum est, quam calor naturalis moderatur. Quantò igitur naturalis calor fuerit vegetior & viuacior, tantò perfectior erit humorum in humano corpore constitutio, meliorque temperies. Cum igitur huius calor naturalis perfectio acquiri possit per res occultam quandam analogiam, consensumque ad eam obtinentes, cuiusmodi est Elixir nostrum; patet luculenter, eius ope hominem à quouis morbo perfectè præseruari posse.

Natura me-  
dica.

Morbus di-  
scrasia hu-  
morum est.

Sanitas era-  
tis humo-  
rum.

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 conformi quadam ad ipsum proportionem animat, confortatque, & 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; sicque victoria de hoste reportata hominem pristino vigori restituit. Non secus Elixir quoque vitæ, siue liquor ille viuificus, quem aliqui aurum potabile, quidam cœlum, nonnulli aquam vitalem, seu Mercurium vegetabilem appellant, ex innumeris, præstantissimisque speciebus singulis membris ἀναλογως respondentibus compositus, dum sumptum, vel in minima proportionem, vitales spiritus, vt & calorem naturalem mirificè confortat, augetque, ita & mirificos quoque in infirmo corpore effectus præstat; hoc enim munitus calor naturalis in singulis membris residens, morbificæ vi, vtpote sibi dissimili, perfectè se opponit, ita vt nihil malignum, aut vitiosum, eo ita munito; subsistere possit. Cum enim nulla vehementior infirmitas sit, quæ non aliquid venenosæ qualitatis, quæ corruptionem humorum putrefactionemque, veluti lucem vmbra, necessariò sequitur, adiunctum habeat; venenum verò tota substantia calori nostro naturali ob occultos quosdam contrarietatis & dissimilitudinis dissensus repugnet; necessariò id præualebit, quod robustius fuerit; hinc Theriaca, aut eius quinta essentia, Elixir sumpta, cum calore vehementer roboretur, contraria quoque qualitas

Theriacæ  
quomodo  
venena pel-  
lit.

Elixir vi-  
tæ.



subsistere non poterit, sed ex naturali quadam antipathia victa superataque in fugam se conuertet.

Obiectio,

Sed obijciat hoc loco quispiam; si Elixir vitæ, aut Theriaca sanat morbos frigido-humidos, vel calido-siccus; ergo cum iuxta commune Medicorum axiomata, contraria contrarijs curentur, erunt illa eadem Alexipharmaca vno & eodem tempore, & in eodem gradu calida simul & frigida; quod naturalibus principijs repugnat. Si etiam Elixir, verbi gratia, fluxus sistit, & oppilantibus etiam confert, erit vnum & idem numero medicamentum simul & altringens, & aperiens eodem tempore; quod similiter absurdum est, cum hi effectus è diametro quasi sibi opponantur, & alterutro positò alterum in subiecto morari nequeat: ergo nulla ratione huiusmodi medicamenta desideratam sanitatem conferre poterunt.

Solutio,

Respondeo, Theriacam, vti & quintam eius essentiam, præter primas & secundas qualitates elementares siue manifestas, quibus non secus ac cætera omnia elementa, mixtaque corpora constant, alijs quibusdam viribus specificis, & à forma intrinseca immediatè promanantibus 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 minimè, vt in primis & secundis qualitatibus fit, contrariantur, sed ad id quod ipsis simile est, confortandum vnanimi conspiratione confluunt: 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 ceu boni sui appetitui, actione quadam Magnetica attracta confluit; ita fit, vt omnia membra, spiritusque vitalis, qui pro diuersitate membrorum diuersis in ipsidem fungitur officijs, animatus, confortatus, auctusque, hoste depulso consumptoque, mox in pristinam sanitatem hominem restituat. Præterea cum calor naturalis, naturæ, teste Hippocrate, *ἡ ἐν τῷ σώματι διακίνησις*, seu medicas vires obtinentis instrumentum sit, consequenter cuiuscunque speciei morbos, siue frigidi, siue calidi, siue humidi, siue siccis fuerint, curabit; cum is naturæ medicæ veluti instrumentum quoddam, non in quantum calidus est aut frigidus, sed in quantum naturalis est, curet. Nam & talis, eminentia virtutis suæ, in omne humorum genus naturæ nostræ infestum prædominanter ius suum extendens, in vno & eodem corpore calefacit, frige facit, siccit, humectat, stringit, aperit, digerit, egerit, mollificat, indurat, attenuat, condensat, macilentum impinguat, pingue extenuat, crassa incidit, obrundit subtilia: volo dicere, in quantum calorem naturalem ita corroborat hoc subtile medicamentum, vt is quamcunque qualitatem malignam ex humorum elementarium corruptione promanantem, siue calida, siue frigida, siue humida, siue sicca fuerit, prædominanter superet, victamque consumat penitus.

Calor radi-  
calis con-  
fortatus  
omnibus  
morbis me-  
dela est.Effectus ca-  
loris natura-  
lis.Obiectio se-  
cunda.

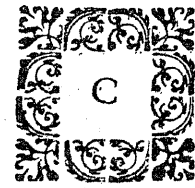
Sed obijciat secundo, si solis specificis viribus intentus curationis effectus expeditur, ergo in medicamentis polycrestis qualitates elementares primæ & secundæ, vt pote otiosæ, si ultra à natura institutæ sunt.

Respondeo, negando consequentiam. Hæ enim vt vires rerum specificæ maiorem effectum fortiantur, subiectum disponunt, ac præparant; qualitatibus elementaribus oppositis iuxta gradus suos resistunt; & omnia curationis impedimenta removent: ita membra plus æquo inflammata Rosa frigore suo elementari refrigerat; ita quædam humores laxatione diminuunt, nonnulla nimium laxatos restringunt; & sic de cæteris. Vires autem occultæ, seu centrales mixtæ suæ essentia, elementari dispositione peracta, calorem naturalem singulis in membris, quæ respiciunt, confortant, spiritus imbecilles viuificant, & a præcordijs maligna quæuis arcent, & sic tandem sanitatem conferunt. Imò in morbis vehementioribus sine viribus specificis, elementares qualitates nullum effectum præstarent; cum ad venenosam qualitatem ex humorum corruptela nascentem, nullam pro-

portio-

portionem habere videantur. Intercedit igitur nesciò quis inter calorem naturalem, spiritusque vitales, & dicta medicamenta Magnetismus, quo efficitur vt sumptorum medicamentorum qualitates membrum ijs consentiens & proportionatum, per implantatum spiritum ad se, veluti bonum conseruatiuum, Magnetico quodam actu attrahat: cum verò in Theriaca & Elixir vitæ vix vllum simplex sit, quod non suum sibi membrum in humano corpore respiciat, consequenter quoque vnumquodque quod maximè 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 meâ quidem de Theriaca, & Elixir vitæ operatione, aliorumque similibus sententia; ei verò qui meliùs quid circa hoc argumentum attulerit, haud grauatè subscribam.

### Compositio Elixiris Vitæ.



V M Elixir vitæ vnum ex præstantissimis medicamentis fit, quæ vnquam ab homine sint excogitata, rem gratam ijs, qui chymicis delectantur, me facturum existimaui, si qua ratione à reconditoris scientiæ Medicis id præparari soleat (præsertim ab Arabibus, qui soli huius scientiæ perfectionem sibi vendicant, ex quorum libris hæc extraxi) hoc loco communicando patefaciam. Verùm cum ingre-

redientia dosesque eadem terè sint, quæ Theriacæ, eaque apud Fr. Donatum Eremitam de Euandro, Lullum, aliosque Medicinæ Chymicæ Authores innumeros haberi possint, ijs neglectis, hic solùm magisterium tam diuini liquoris aperiendum duxi; præsertim cum multi putent Elixir vitæ nihil aliud esse, quam Aquam quandam vitæ ex varijs rebus extractam, frequenter distillatione ab omnibus facibus depuratum; in quo plurimum decipiuntur, cum hoc Elixir vitæ sit extractum quoddam, ad eum essentiæ gradum deductum, vt omnibus terrenæ corruptionis quisquilijs exutum, quendam celestis essentiæ procul ab omni elementarium qualitatum intemperie remotæ statum diurnæ fermentationis, ac chymicæ *περικυκλώσεως* operis consecutum 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 κατ' ὄλως possit, breuibuscum aperiò; ita igitur procede.

Primò Seligantur ex rotius naturæ mineralis, vegetalis, animalisque humanæ naturæ proficua penuario, eæ radices, cortices, ligna, herbæ, flores, semina, fructus, gummi, ossa, terræ, carnes, pulueres, succi, liquores, spodia, trochisci, olea, gemmæ, seu perlæ 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 magnetismum.

Secundò hac electione peracta, singulæ 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 confectio- ne præcipitur, præparentur. Quibus sic præparatis, commixtisque in vasi vitreo inclutis, superaffundes tantum ex Quinta Essentia vini, eas vt species duos circiter digitos supernatet.

Tertiò vas ita Chymicè clausum vnà cum speciebus & quinta essentia vini in balneo tepido per quadraginta circiter dies exponatur. Peracta quadraginta dierum fermentatione & putrefactione, operculo sublato, eius loco alembicum vnà cum recipiente, vt in distillatione communi fit, impositum, perfectè & cum collo, & rostrum cum recipiente, ne vis exhalet, obturetur, atque ita obturatū in balneo reponatur.

A a a 2

Quar-



Quartò 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.

Quintò reponatur Alembicum vnà cum vase, vt priùs, in balneo, intendaturque calor in tantum, donec aquam auream exire deprehenderis, atque hanc de recipiente sublatam, alteri vitreo vasi includes, ne exhalare possit.

Sextò reponatur Alembicum vnà 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 vsque igni expositos, in lixiuum rediges, quod per lineum pannum sepius percolatum, & ab omnibus facibus ritè depuratum igni euaporandum expones, inueniesque hac euaporatione peracta, in fundo salem instar niuis candidissimum.

Septimò hunc salem vnà cum gemmis, corallis, auro, argento, ambra, muscho in puluerem redactum in vasi curculatorio, vulgò Pelicano, per quadraginta alios dies, aut etiam plùs vel minùs in blanco tepido, aut fumo caloris proportionati expones. Qua circulatione finita exime liquorem, cumque in vase vitreo inclusum ritè obtura; hoc enim est Elixir vitæ desideratum. Qui quidem liquor ad tantam subtilitatem peruenit, & ad tantam temperiem, vt non immeritò aliqui eum coelo comparauerint, quòd quemadmodum coelum se habet ad quatuor elementa, ita hoc ad quatuor humores corporis humani. Ab Arabibus Elixir dicitur, ab essentia temperatissima & pæne incorruptibili; aiunt enim, quòd sicut forma vniuersalis ad omnem formam appetitum habet, ita quinta essentia ad quamcumque complexionem; vnde deducunt quòd essentia rerum istius complexionis esse dicitur, cui adiungitur. Hinc fit, vt hoc appetitu, quæcumque ipsi applicantur, & cuiuscunque complexionis, naturæ, aut proprietatis fuerint, ista essentia veluti actione quadam magnetica perfectissimè ad se attrahat, in se conuertat, ita vt sicut ferrum contactu virtute magnetis communicatiua quasi imperfectum magnetem mutatur, ita & res cuiuscunque naturæ huic subtilissimæ essentia, & ab omni excrementitia elementorum hæc depuratissima, imposita, in quintam quandam essentiam istius naturæ, cuius sunt, conuertuntur. Ita cum laxantibus laxat, cum confortantibus confortat, cum calefacientibus calefacit, &c. Quæ quidem operationes non fiunt quòd, vt aliqui perperam opinati sunt, in naturam quandam à mixtis diuersam deuenit hæc essentia. Est enim hæc verè ex quatuor elementis composita, & in ipsa sunt actu, quamuis in materia & forma adeo subtili, vt quasi ad incorruptibilitatem peruenisse videatur. Vnde specificæ vires à forma inseparabiles, tantò faciliùs operationes suas occultas & insensibiles exercere possunt. Mutatur autem quæuis res in quintam essentiam per circulationem in vase apto triginta aut quadraginta dierum spatio. Sed de applicatione huius in sequentibus pluribus.

Atque hæc sunt quæ de  
Theriaca, &  
quintæ essentia magnetismo dicenda putau.

Hic liquor se habet ad simplicia quæuis, vt forma vniuersalis ad omnem formam aliam. Omnia attrahit, sibi que appropriat.

Quinta essentia quasi incorruptibilis.

In quintam essentiam quæuis res per circulationem de generat.

CAPVT V.

De Magnetica facultate membrorum humani corporis ad bona & salutifera, qua ea quæ sibi bona, proficua, & salutifera sunt, attrahere solent.



ATVRÆ author sapientissimus omnia huius mundi ita connexa esse voluit, vt omnia in omnibus mutua quadam analogia & proportionem responderent, vnumque alteri iuxta idealis imaginis exemplar, quantum fieri potest, assimilaretur. Hinc non mundus tantum inferior superiorem, sed & in humano mundo seu microcosmo inferior, seu sensitiuus superiorem appetitiuum, vti & corporeus spiritualem in omnibus affectat. Correspondent sibi inuicem operationes, sensus, & appetitus; siquidem hic ex illo oritur; ex sensatione in sentientem nascitur in appetente propensio, & ex memoria in sentientem adhæsiō, & ex discursu sentientis appetentis oritur desiderium: sicut enim discursus est de noto ad ignotum agnoscendum via; ita de vna re appetita in aliam ambulamus consimilem nondum appetitam: & sicut in sentiente datur intellectio quasi iaculum penetrans sensibile, aut intelligibile obiectum; ita in appetente datur impetus, quo ad potiundum obiectum fertur: & sicut ad hoc ibi sequitur iudicium, quo subinde ita esse vel non esse, affirmat vel negat; ita ex appetente sequitur deliberatio, ad quam sequitur electio & reprobatio. Organica autem appetitiones ad certa obiecta tendunt, non nisi per organicas potentias attingibilia; organa appetitiua sunt consimilia sensorijs, in suas tamen differentias diuiduntur. Nam aut appetimus accipere organo id quod prodest, vel expellere quod obest; ita vt magnetica attractioni & expulsiōni in appetitorijs potentijs prosequutus & fuga mira quadam proportionem respondeant. Sicuti enim Magnetis attractionem necessariò, & inseparabili nexu comitatur expulsio, ita in appetitiuis prosecutionem eius quod prodest, fuga eius quod obest. Tot ergo sunt appetitoria, quot attrahibilia & expulsibilia ad vitæ conseruationem. Pari ratione attrahimus intrinsecus alimentum humidum & solidum, superfluum verò aut noxium expellimus; ita vt nullum membrum sit, quod non aut attractiua vi, aut expulsiua sit imbutum. Primum attractiuum ventriculus est, cuius appetitio fames est & esuries. Cum igitur ex vapore continuo substantia, innata vi caloris ad suam tendentis vniuersitatem, exhalat; & perfecta nutritione euacuentur partes, venæ vacui ratione & vi appetitiua nutrimentum quo sese restaurant, attrahunt. Omnes autem venæ surgunt ex ventriculo, & Mesaraica ipsa ex intestinis ventriculo continuis. In ventriculo autem fit contractio, multòque magis, cum in vacuum ipsum lien eructat acidum humorem pungentem. Hinc spiritus ingenitus ad contractionem, punctiōnemque sui destructiuam auertendam, re quæ & attrahentibus, & sibi profit; repleri appetit; & hæc est fames. Est igitur in venis appetitus alimenti, ideo vbi vacuantur, trahunt; est & in iecore, cuius gratia trahunt & venæ mesaraica, & quæ ad ventriculum deductæ sunt. Est præterea in liene succi melancholici, cholericus in fellè, in renibus cinerosi, in vesica serosi succi appetitus, quæ & omne viscus ad se attrahit, vt alimentum sibi simile, ex quo nutriatur. Iterum in omni portiuncula corporis fames est, seu conuenientis sibi particulae alimenti appetitus, & speciale obiectum trahit. Hinc præter stomachum, hepar, lienem, renes, vesicam, pulmo quoque aërem continuò, quo vacuitas eius repleatur, cordisque calor in sanguinem ad spiritus producendos, retinendosque intrudatur, ne ad cognata euolent, attrahit; cerebrum humida quoque &

Mundorū à se dependentia.

Consensus potentiarum.

Tot sunt appetitoria quot attrahibilia.

Omnia membra humani corporis attractoria sui nutrimenti.

Duplex magnetismus  
in homine.

Intellectus  
omnia attrahit.

Reconditior  
medicinæ  
pars quæ.

Signaturæ  
rerum.

Plantarum  
sympathia  
cum mem-  
bris.

Succi & plâ-  
tarum cum  
humori-  
bus.

Herbæ  
brum quod  
refert figu-  
ras, sanat.

vapida, quo nutriatur, attrahit, & sic de alijs. Sicut igitur Magnes ferrum attra-  
hendo, spiritum eius quasi ex fugit, ita homo duplicem quodammodo magnetem  
sibi implantatum possidet ratione corporis; partim enim astra, seu rerum signata-  
rum virtutes ad se trahit, & prout apes è floribus & herbis mel, ita ex illis suum ci-  
bum ex fugit, sapientiam videlicet mundanam, sensus, cogitationes, idque intel-  
lectu omnia attrahente. Partim verò sua vi attractiua ab elementis allicit quotidiana-  
num nutrimentum carnis & sanguinis sui. Et sicut corpus elementare attrahit ele-  
mentaria per famem & sitim; ita spiritus æthereus hominis à radijs superiorum vir-  
tutum omnes artes, scientias, facultates, omnemque sapientiam humanam. Ite-  
rum cum omnia & singula humani corporis membra cum omnibus & singulis  
rebus creatis naturæ quadam sympathia aut antipathia, ita sagaci naturæ genio or-  
dinata, consentiant aut dissentiant; fit vt sicut singulis membris, ita & rebus crea-  
tis quadam ad amica, sibi que consimilia corpora quærenda, aut ad inimica, &  
sibi dissimilia vitanda, à prouida natura reciproca quadam sit implantata propensio,  
qua bona, quibus foueantur, desiderant, mala verò, & quæ ad destructionem vergunt,  
fugiant. Hinc reconditior illa medicinæ pars, quæ signaturas seu caracterismos rerum  
cum humani corporis membris conuert, & similia similibus magneticè appli-  
cando prodigiosos in hominis conseruanda valetudine producit effectus, emanauit.  
Occultæ igitur plantarum proprietates primò eorum, quæ anima prædita sunt, mox  
animæ expertium similitudine demonstrantur. Omnia enim homini signaturis suis  
& caracterismis non vires tantum, quibus mederi possint, sed & morbos indicant;  
nec partibus suis duntaxat, vt radice, trunco, fronde, flore, fructu & semine, sed &  
suis actionibus & motibus, vt frondes retinendo, abijciendo, sobole, numero, pul-  
chritudine, deformitate, figura, colore, quod homini conueniat, & quod humani  
corporis membrum figurent, ostendunt. Hinc plantarum humores in alimentum  
assumpti, eosdem humores augent. Hinc Melanchologogi atram bilem, Chole-  
ragogi flauam, Phlegmagogi pituitam, Hæmagogi denique sanguinem augent;  
ijdemque in medicamentum recepti delegatam vim habent eosdem trahendi. Hinc  
Atriplex, Cuminum, Ammi, liquore flauo liquescentes plantæ frequenti vñu bi-  
lem augent, morbum regium & pallorem inducunt, quem & eadem curant; atrii  
plantæ coloris, veluti brassica, thymum, papauer, hyacinthus, morbos inducunt  
atræ bilis alunt, quorum deiectionem moliantur earundem herbarum succi;  
& sic de cæteris. Sic Pæonia, aliæque huius generis, quia capitis figuram refert;  
Adiantum, Muscus, Thapsia, quia capillorum; Citrium, Anthora, Melissophyl-  
lum, Cardia, & Nardus, quia cordis; Pulmonaria, quia pulmonis; Lichen,  
Agaricus, seu Fungus betulinus, quercinus, & Hepatica, quia iecinoris; Sclopendria,  
Asplenium, quia Lienis figuram refert; ideò, inquam, capiti, capillorum ef-  
fluio, cordi, pulmone, hepate, lieni mirificè totius substantiæ similitudine, & na-  
turæ quadam affinitate conferunt. Hinc quoque dura & saxosa quæuis, aut pe-  
trosis locis nascentia, contra calculos; Orchidum & Saryriorum species variæ  
contra impotentiam; sunt enim omnes Veneris incitatiuæ. Thithy-  
mallorum omnia genera lac prouocant; Hypericon, & Gen-  
tiana species omnes Perforata, vti & Glutinosa,  
veluti Consolidæ & Symphyta vulneribus  
curandis conglutinandisque pro-  
sunt. De quibus vide  
Ioannem  
Baptistam Portam, & suo tempore Medicinam Hie-  
roglyphicam Oedipi nostri Ægyptiaci, in  
qua de ijs fusè & curiosè tra-  
ctabimus.

CA-

## CAPVT VI.

## De Magnetica Medicinæ applicatione.



T artis nostræ Magneticæ dispositiones, in regulas, & præcepta dige-  
stæ, praxi tandem seruire possint,

Notandum primò, Hominem non esse elementum, sed ele-  
mentatum, ideoque ex elementis præpotentibus eum non nutriri,  
sed potius ea nutrire, cum omne præpotentius in se conuertat mi-  
nùs potens, & non è contrà; vnde medicinas purgatiuas ex rebus,  
quas in se homo non potest transmutare, sed ipsæ possunt ad se trahere, quod  
ipsis simile est in homine, conficiunt. Ergo cibus hominis elementatus est, illique  
consimilis naturæ, vt carnes animalium & plantarum. Hinc panem ex plantarum  
seminibus conficimus; potum ex succis, vel ex aqua dulci, quæ non est fluor terreni  
elementi, veluti falsus & lapideus, sed vapor concretus. Hac de causa mirabili sanè  
consilio diuina prouidentia singulis temporibus ea, quæ corporis nostri constitutio-  
ni illo tempore essent conformia, produxit; ita Vere flores, vt poros, qui tunc in  
toto corpore panduntur, foueant, pullulare voluit; mense Maio cerasa, fraga, san-  
guini tunc fluenti congrua sunt; Iunio ac Iulio ficus molles, & pepones; mox  
aquosa, vt cucurbitæ, ad reficiendos, qui æstu exsiccantur humores, & nutritioni,  
cum calor internus imbecillis est & debilis, apta reperiuntur. In Autumno vbi cor-  
pus aridum, post feruorem & moesti spiritus fuliginem, atræ bilis fluore imbutum  
reperit, Deus vnam dat corpus emollientem, lætificantem spiritus, humorisque  
consumpti defectum resarcientem; subsequuntur mala Pulca eidem vsui destinata,  
sed quoniam frequenti imbrium effusione corpora madescunt, ideò minùs succi  
plena. Hyeme verò appropinquante, cum corpora humore abundare incipiunt,  
sorbata, castaneas, myrtum, aliosque solidos fructus sapiens natura produci voluit,  
quibus humor nimius attemperaretur: mala deinde citrea, & mespila difficilioris  
digestionis, quoniam venter calidus, & humore plenus est, atque ideo etiam pro-  
uifum est, vt fructus exsiccati ad id tempus referantur, cum calor & humor abun-  
dant. Incipiunt mala aurea etiam maturefcere & simul florere, quoniam totius  
anni decursu vtilia sunt; hyeme ad flegma incidendum & exsiccandum, ostiolaque  
appetitus aperiendum; Æstare ad calorem excitandum, & retinendum, item ad  
cholera & putredinis peremptionem. Et si quis paulò penitus rem introspeciat, vi-  
debit vbique locorum, & quouis anni tempore in animalibus & plantis cibum simul  
& medelam salutarem, quo fragili, & innumeris malis obnoxio homini tempesti-  
uè subueniretur, naturam præparasse. Quod si dictis fructibus aliæ regiones carue-  
rint, semper tamen aliquid proportionale ei, quo carent, habent; vt quibus deest  
Rheubarbarum, ijs non deest Centaurea, & Rhaponticum; & quibus vinum, cer-  
uicia præstò; & vbi venena & morbi, sub eodem coelo antidota inuenies; vnaquæ-  
que regio, seu patria elementi sui in se continet matrices, sibi que ipsi quod est ne-  
cessarium exhibet; suis quibusuis terris & regionibus, sua genti, suo climati, suo  
cælo, suo sæculo natura herbas producit, atque temperat, vt proinde non imme-  
ritò eos Bombastus rideat, qui quòd domi habent, foris quærunt, vt nihil ferè  
in pretio habeatur, quòd à mari rubro, aut extremis Gadibus, aut Indis non  
adductum credatur; cum tamen Rustico ante proprias aedes pharmacopolium, quo  
ab omnibus morbis se vindicare possit, natura produxerit, sed hæc forsitan fusiùs quam  
par erat.

Notandum Secundò, medicinas aut simplices esse, prout à natura offerun-  
tur, vt herba, lapillus, minerale, succus; aut compositas, componuntur enim vel  
vt altera alterius vires roboret, vel vt pluribus simul morbis; aut causis morbi, aut  
affectis locis subueniat. Cognoscuntur autem medicinæ simpliciter ex primis qua-  
lita-

Singula tẽ-  
pora anni  
proferunt  
res humori  
dicto tem-  
pori; abun-  
danti pro-  
ficias.

Omne cli-  
ma morbis  
in eo regnã-  
tibus, ap-  
propriata  
medica pro-  
ducit.

Differendu  
simplicium  
medicinæ.  
torum.



Quomodo vires simpliciū cognoscantur.

litatibus, aut secundis; aliæ enim incidunt, extenuant, subtrahunt; quædam purgant, purificant, roborant; nonnullæ constipant, fortificant, recreant, multæ molliunt, digerunt, maturant; pleræque calefaciunt, aut frigesaciunt, siccant, aut humectant. Cognoscuntur præterea ex primis categorijs, & cui membro conferant, videlicet à causa agente, materiali, formali, ideali, & à passionibus horum, proprijsque consecutionibus. Materialis affectio est magnitudo, & numerus, & eæ, quæ inter numerum & unitatem passionem, vt densitas, lenor, mollities, viscositas, lubricitas, liquor, & tenuitas mediant. Passiones & sequelæ principij formalis sunt figura, & figuratio; agentis causæ actio, quæ per qualitates tangibiles fit, & per odorem & saporem: item passio perditiva, & unita materiæ additur acquisitiua; cognoscimus enim virtutem rei ab eo, quod perdit patiendi ab alijs rebus, & quod acquirit. Item ex agente & forma sequitur actus, qui est motus vel quies; vel ex agente & materia sequitur facies mista, qui est color. Ex his demum resultat similitudo rerum ad res, & oppositio significans, qua ratione naturæ conueniant, pugnantque inuicem. Vbi omnia ista concurrunt, de medicina tali & tali morbo conferente certitudo habetur demonstratiua. Nunc porrò Regulas quasdam præscribere visum est, quibus ars nostra nixa, facilius applicationem suam Magneticam peragat.

Ex varijs mixtura, qualitatu, varijs vires nascuntur.

Simplicia illud membrum, cuius figuram referunt, faciunt.

Plantæ cū celo, aut astris consentientibus, morbum sydereum respiciunt.

Membra animalium ocula vi membra in homine analogare, spiciunt.

Succi, decocta, humorum alicui similia, illum emendant.

Regula Prima. Omnis herba, lapillus, minerale, metallum, fructus, semen, habens similitudinem alicuius membri humani in figura, colore, & qualitate, & consistentia simul, vt plurimum confert illi membro, & illud magnetica quadam vi confortat; vnde malum citreum cordi, cui multum simile est, multum confert; quod si in calore et affluatur, eò magis. Sed de his vide ea, quæ in præcedentibus proposuimus.

Regula Secunda. Omnis simplex medicina, quæ cum aliquo sydere cognitionem habet, & ad illius motum mouetur, confert humoribus illi syderi subiectis, & membris humanis symbolam habentibus, dissimilibusque nocet. Ita lunaria lunaticis hominibus, & cerebro; & pituita naturali, morbisque omnibus à Luna exortis conferunt. Heliotropia Solaribus, Saturnina Saturninis, Martia Marialibus, Mercurialia Mercurialibus, Venerea Venereis, Iouialia Iouialibus conferunt, cum nulla res sit in hoc inferiori mundo, quæ cum aliqua coelesti non habeat consensum, licet in tanta stellarum multitudine lateat.

Regula Tertia. Membra Animalium conferunt humanis membris consimilibus, præsertim si animalia virtutem habuerint morbo membri contrariam. Ita debilitati stomachi subuenit lupinum, hepar, cordi confortando cor gallinacæ; lieni splen capræ lentisco seu asplenio pastæ; pulmone Loch de Vulpe; Auium cerebræ & capita, cerebro & capiti conueniunt. Pari ratione sicut in cibo solido insunt particule dissimilares, aliæ videlicet ossibus similes, nutritioni ossium aptæ, aliæ carnis, aliæ nerui, aliæ cartilaginis, aliæ sanguinis & spiritus, separanturque à calore nativo, & alterantur, & disponuntur, ac multa tandem dissimilitudine ad partes nutritiles trahuntur (quod etiam in rebus, quæ extra nos dissoluntur à Solè & igne non valido, passim experimur; alijs videlicet ad terram, ad aërem alijs, alijs ad liquidas res propendentibus) ita, vt in elementis dictum est, plus inest nutrimenti illius speciei, quam præfert primùm. Vnde licet ex carne vitulina omnes nostri corporis partes nutriantur, plus tamen ex ea nutritur caro, vt ex cerafo & vua sanguis, ex pulmone & ficu pulmo, ossa ex leguminibus, castaneis, similibusque; è iecore & pepone hepar, ex malis male sanis atra bilis, cholera ex finapi, ex cucurbita pituita, ex roribus humor, & sanguis denique è moris nutritur. cum ergo augendum, da consimile; cum minuendum, oppositum feruabis.

Regula Quarta. Omnes res quarum decoctio, & infusio, ipsarumque color, magis autem si & consistentia, alicui corporis nostri humori similis est, aptæ sunt ad euacuandum illum per attractionem, & augendum illum per incorporationem; ideo

buglossæ & melissæ decoctio similis aquæ in pericardio, cordi refrigerando & fouendo, vt illa aqua, confert. Rheubarbarum verò croceum & graueolens, flauam bilem referens, eam attractione, vt dictum est, purgat; quod si incorporetur, & antequam trahat, vincatur, efficitur nobis venenum augendo bilem; & multo magis helleborus, cuius scætor omnes prauorum humorum scætores refert; ideo omnes ad se, expellendo, trahit; quod cum non facit, eos augendo, iuuandoque contra naturæ vires, occidit, hinc chelidonia radix vino albo indita, succo flauo totum simili bilioso humore inficit, vnde omnium contra ictericum morbum præstantissimum perfectissimumque; paucis notum merito censeri debet; humorem enim biliosum toto corpore diffusum ad se attractu euestigio expellit, quod & asini hoc morbo laborantis, & ex chelidonia naturæ quodam instinctu sibi remedium parantis excrementum puluerizatum, vino albo maceratum, ac deinde colatum, sumptumque efficacissimè præstat. Innumera his similia adducere possem, sed quia peritus quiuis plura hinc suo- pte ingenio concludere potest, diutius ijs non immoror.

Regula Quinta. Omnia simplicia, quæ certis è similitudine, quam ad inuicem habent, amicitia legibus confœderantur, ad eiusdem affectum conferunt. Hinc calculus in vesica porci inuentus potentissimum sese contra calculum medium præbet: moricilla, vt apud Arabes lego, quæ calculis silicibusque in fluminum ripis, vndarumque illusione effusis, cæterisque saxosis locis, impensè delectatur, hermeticè puluerizata, mirabile & rarum omnino calculis rumpendis medium esse perhibetur, quam vim & omnia alia, siue animalia, siue plantæ, quæ saxosis locis gaudent, ostrea quoque & omnia crustacea, obtinent; Chondrilla quoque hæmorrhoidalis est, quia in radicum, fibris nodulis quibusdã accretis mariscas, seu ficus sedis perfectè refert, easque vel tactu solùm exsiccat, curatque; imò & easdem, quas curauit, denuo irremediabiliter accersere, certa tamen ratione applicata, dicitur. Porrò vt acetum & omphacium, cucurbita & aqua, quarum hæc leniunt & frigesaciunt, illæ incidunt & stringunt; ita olea & myrtus ob consensum naturalem simile quippiam in nobis faciunt: simplicia verò naturæ quadam contrarietate sibi aduersantia, contrarios quoque pariunt effectus, vt cucurbita, & olea; illa enim frigesacit, hæc calefacit: braiicæ & vitis, hæc ebrietatem confert, illa tollit. sed de hisce & similibus fusius vide, quæ in præcedentibus diximus.

Regula Sexta. Venenosi morbi plerumque proprijs sanantur antidotis, ita moribus aranei impositus araneus medetur, apum aculeos mel sanat, scorpius plagam à se inflatam impositus curat, canis rabidi venenum attrahunt pili eiusdem, vt & iecur eius tostum, crocodilli adeps morsus eius sanat, bufonis lapis morsui venenato impositus venenum attrahit: de quibus paulò antè dictum est; item quæcumque venenatorum characterisimum habent, vt draconium maius, in cuius folijs natura serpentis insculpsit figuram. Ita Dracunculus maior ludentis naturæ miraculum, ad primas serpentium vernationes se exeret è 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 cõposueris. ita Loch de pulmone vulpis, aut alterius animalis ab Arabibus adinuentum medicamentum, linctu sumptum phyticis & tabidis mirificè conferre compertum est. Et sic de cæteris. Cautela tamen hoc loco à quibusdã Agyrtarum, Empiricorumque 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 con-

Hellebori vis - Chelidonia radix icteri medium.

Asini simus.

Loca fixosa & calculosa ad calculum conferunt.

Chondrilla hæmorrhoidalis.

Venenosa antidota suis venenis.

Dracunculus.

Mumia - e arnem humanam trahit magneticè. Cautela ab Agyrtarum imposturis.

rentione vitanda sunt; et si 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 deuoratum, hydropem, febrim tertianam, phthisim, aut similes morbos in distans curare, ut non naturale, ita superstitiosum & cacomagicum esse nemo dubitet; cum nulla prorsus naturalis inter huiusmodi actiones connexio concipi possit. Falsum quoque est hominem morbidum liberari, si mumiam, quæ primò spiritus morbidi exsuxerit, bestia obieceris; nam attracta qualitate morbifica, eandem bestiam, infici putant, ac ita hominem liberari. De Chamæleonte verò herba equis affixa Equorum aliorum vires attrahente, quod dicitur, fabulosum quoque, & superstitiosum putes.

Superstitio  
sa cura,  
morbosum  
vitanda.

Omnia mem-  
bra, mem-  
brorumque  
morbis sua  
medica-  
menta ha-  
bent.

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, ut eas vel sumpta, vel admota, vel sæpe solo odore iuuent, reficiant, & à morbis multis liberent. Ita caput Beronica, Stachas, Pæonia, Rosmarinus; oculos Euphrasia, Chelydonium, Foeniculum, Tutia respiciunt; dentes Saluia, Lentiscus; aures Calamentha, Absynthium, Aristolochia; nares Veronica, Foenogracum; pulmones Pyftacia, Daſtyli, Terebynthina, Sulphur; cor Borrago, Carduus Benedictus, Crocus, Cinnamum, Aurum, Bezoar: stomachum Anethum, Cydonia, Anisum; splenem Scolopendria, Asplenium, Ceterach; intestina Centaurea, Angelica, Plantago; renes Saxifraga, Petroselinum, Lapis Iudaicus, Calculorum puluis; ita alia, membra, morbosque eorumdem, occulta quadam naturæ cognatione respiciunt, de quibus in præcedentibus dictum est.

Quinta es-  
sentia per  
magnetica  
est.

Regula nona. Omnes Quintæ essentia rerum, potissimum autem vini, mirifica quadam vi magnetica constant; nam quæcunque ipsi imponitur, in quintam essentiam istius naturæ, qua pollent, illico conuertuntur. Ita Cinnamomum ei impositum, in quintam veluti essentiam Cardiacorum conuertitur; ita si simplicia quocunque morbos respicientia ei imponeris, eorum naturam & complexionem ad se magneticè trahet, tractam in se conuertet, qua conuersione centuplo maiorem vim, quam se sola habuisset, acquireret. Idem de alijs simplicibus ei impositis iudicium esto. Rationes huius rei in præcedentibus dedimus.

Regula decima. Arbor quælibet fructus occulta quadam phytomagnetismi vi proferet, ea qualitate imbutos, qua plantæ imbuuntur, quarum succo radicem arboris inescaueris, rigauerisque; carnes quoque animalium eas qualitates medicinales acquirant, queis plantæ, quibus perpetuò nutriuntur, ditata sunt. Ita Pruni radices Scammæ succo imbutæ, irrigatæque, fructus producent laxatiua vi, atque attractiua bilis pollentes, & sic de cæteris; ita Hirci, aut Capræ caro asplenio pasta, 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, ut *ορεδίασει, καὶ ἀφαιρέσει* valetudo restituatur. Et cum in medicina duplex anatomia considerari possit, corporalis videlicet & virtualis, in illa simularium maxima obseruatio fieri debet, ideòque priuata opera omnes ordine describantur, iuxta numerum, figuram, situm, usum, & reliqua accidentia; quibus cognitis, facili postea in dissimularibus fit progressio.

Regula duodecima. Virtualis Anatomia habet analogicas comparationes, & reductiones ad magnum mundum, idque dupliciter, respectu nimirum cæli, & rerum medicinalium, vndecumque fumantur. In hac scepsi neruus & cardo omnium ferè obscuritatum ac difficultatum curatiuarum vertitur. Qui enim *καλῶς εἰσάξει, μέγιστος δὲ ἐστὶ*; ita sanè qui iungit superiora inferioribus, & similia suis proprijs similibus nectit, is ex libro naturæ remedia poscit, & curas proinde perficere felicissimas

simas poterit, nec tanta Authorum copia indigebit. Hoc modo breui copiosissima & largissima supellex concinnabitur, quæ postea fructus dabit in parte practica innumerabiles.

Porrò quomodo, & qua vi & actione huiusmodi effectus præstent res enumeratæ, difficile est concipere, ac multa inter Philosophos de ea lis & controuersia. Alij eam à primis qualitibus; à cælo & astris quidam; alij alias huius sympathiæ & antipathiæ causas, ut 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 Vrsæ, ut aliqui perperam volunt, vel hic a Sole. At cum nulla sit præter motum, calorem, & lucem manifesta qualitas, ad aliam meritò compositionem recurrendum erit.

Causa miri-  
ficarum,  
huiusmodi  
actionum.

Quoniam igitur res non tantum ex corpore & calore in quandam formam reductis, atque ex elementis corporeis, sed & incorporeis quibusdam potestate, sapientia, & amore, ut ita dicam, constant; his causis actiones mirificæ attribuendæ sunt. Trahit ergo magnes non vna tantum corporeæ temperiei, sed & prædictarum qualitatum primogeniarum ad talem gradum, per sui terrestreitatem 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 ferrum euanesceit, ut dictum est.

Quomodo  
res agant.

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, ut fusè supra in vnguento Armario ostendimus. Durat igitur in rebus veluti sensus quidam, ut 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 infunt virtutes: si enim Alestorius præstet audaciam, eò quod ex audacis galli corpore sit eductus; certè omnia genita in animalium capitibus, aut ventribus, suorum animalium retinebunt proprietates; ergo in Alestorio sensus ille viuax galli lapidi impressus, communicatur sensui præliatoris similiter affecto, ita vt vehementior ad pugnandum reddatur. Non secus, sanguinis occisi ad occisoris præsentiam fluit: sensus enim, & vehemens spiritus, virulentusque, quo occisor alium concertantem impulit, per oculos, os, nares concertantis ingressus, intimas fibras, tum potissimum sanguinem inuadit, qui post mortem in præsentia occisoris ideò fluit, quia non commode in alieno subiecto existens, proprium, videlicet occisoris sanguinem naturali inclinatione appetit; hic verò illum, eum sibi proprium & naturalem attrahit, non secus ac paulò supra de veneno serpentino venenum attrahente diximus. Dum igitur occisoris sanguis quod suum est appetit, occisi autem contrarius spiritus, spiritum inimicum & hostilem repellit, fit vt hac spirituum contrariorum lacta sanguis efferuescens, foras tandem erumpat contineri nescius. Non secus vis illa mirifica Corallorum contra febres, Topatij, Hyacinthi, & Smaragdi contra venena, & lapidis Bezoartici contra pestilentes & mortiferas agritudines totum corpus in momento, non secus ac magnes quæuis 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; videamus enim.

Vis lapidum  
quomodo  
operetur.

Alestorius  
lapis.

Antipathia  
sanguinis in-  
ter occiso-  
rem & occi-  
sum.

Apes à longè flores cognoscere, & olfacere nobis ignotos; Formicæque quæ ad suam conferunt vitam, à longè nosse; Vultures prælia odoratu nobis occulto; Equos odoratu bellum, & positos in præsidij ignotos nobis sentire: Canes olfactu persequi feras, & vnuquodque ea tantum sagaciter cognoscere, ad quæ affici obuiam salutem secundum naturam debet. In sensu igitur rerum toti mundo communi,



Chorda  
chordâ in-  
eactam mo-  
uet.

muni, communicant sensus particulares; sicuti in luce Solis omnium animalium oculi; at tamen alia ad alias res sensu ferri, affectuque duci constat; quæ enim videt Aranea, & præuidet Formica, & prospicit Aquila, nos, & alios in eadem luce Solis latent, multoque magis Noctuas, & Vespertiones; 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 pulsus, nisi æquè prorsus 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 par, statim compar resonat, & non alia; ita vbi diaphanum, ibi transmissio luminis; & vbi denique magnes, ibi & ferri verticitas è vestigio resultat. Quod non solum videre est in sensu certarum rerum, sed &, Platone teste, in intellectu; & S. Augustinus rectè dixit, *Ego video hanc veritatem, & tu vides eandem 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 deserit ipsum & meis & tuis oculis aliter; sed pro oculorum forma; aliter enim eadem res pisci fortasse videtur, & Aquilæ, & Formicæ, sicut idem sapor nobis amarus, capris dulcis est. Hinc patet cur aliæ medicinæ pectori, aliæ capiti, quædam stomacho, nonnullæ hepatis conferant, vel noceant, cum qualitas elementaris ad id præstandum non sufficiat. Sed hæc fusius forsitan, quàm par erat, prosequuti sumus.

C A P V T VII.

Φασιμαγνητισμός.

ideſt,

De Magnetismo Imaginationis.



IS ista φασιμαγνητισμός non minùs admirabilis, quàm prodigiosa, vti nullo non tempore omnium pænè philosophorum torſit 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, vt nullus Protheus in tot formas transformari possit, quem ipsa polymorpha sua transmutatione non superet. Quæ quidem prodigiosa naturæ παρέκβασις vti in alijs, ita in foeminis pregnantibus, καὶ τῶν κηρύκων, seu picali affectu laborantibus potissimum se ostendit. Agitat animus parentis in conceptu speciem quandam, aut mater postea metu concutitur, aspicit rem, vel verè horrendam oculis, vel intuetur pictam, appetit aliquid ardentius; si phantasia motusque fortior subsequatur, foetui notam indelebilem imprimi toties compertum est. Hinc aliæ filios varijs stigmatis transformatos, varijsque maculis ac caracteribus rerum desideratarum pollutos producunt. Alias canis, felis, piscis, leporisque, aut alterius animalis forma miserè deturparos; quasdam etiam pulchras, deformes & Æthiopes; tu pes verò contrà pulchros filios generare compertum est. Solius igitur imaginationis opificis vehementia in errorem ὁπλάσις duci potest; cum non modò nois polluitur infans, sed in figuram speciei prorsus inconuenientem effingitur. Verùm cum non exigui negotij sit ostendere, quomodo id Φασιμαγνητισμόν præstare possit, opera pretium me facturum existimaui, si de causa horum effectuum hoc loco quocumque agerem, præsertim cum non desint, qui magnetica quadam in huiusmodi operatione

μαγνητισμός  
φωσὶς  
gravidorū.

Monstra &  
signatio in  
faciem.

rationibus interueniente virtute id fieri non inconuenienter putent; quis autem hic magnetismus sit, & quomodo intelligi debeat, cum non explicent, eius explicandi officium iure ad nos deuolui merebatur. Strenuè igitur nostro fungamur officio. Auicenna, eiusque sectatores Arabes, alijque plures, adeo potentem imaginationis vim esse censebant, vt non modò in corpus multum iuris habeat, sed & externam materiam mouere, immutare, alterare possit absque actione per medium sine organo corporeo; cum extra hanc neque sine medio, neque instrumento perficiatur actio; noluit tamen hoc esse commune omnibus, sed certis tantum, iisque nobilioribus animabus: has enim cum violenter aliquid volunt, & fortissimè imaginantur, & subiectum sit mutationi obnoxium, agere quiduis posse putant, præsertim, cum hæc tria fuerint vnita, animæ nobilitas, motus phantasiæ fortis, & subiectum non repugnans. Hinc multorum effectuum rationes exquiruntur, quorum causaè difficulter dari possunt; vt dum solo tactu incurabiles morbos tollunt quidam, serpentes eliciunt, res absentes & futuras præsentunt, omnes huiusmodi effectus imaginationis esse arbitrantur, dum radijs quibusdam ex anima diffusis vibratisque absentia obiecta affici putant, hæc similia non minùs stolidi, quàm ridicula temerè effutientes; quam philosophiam ab inferis resuscitatam non ita pridem instaurare conatus est Philosophus quidam Mosæicus, quem supra refutaui; adeo nulla sententiam absurda est, quæ suum non inueniat tutorem: neque enim, quòd in plerisque fit, hæc dubitationes parit; deinde omnino ridicula est, & in philosophia absurda, ac tandem impia etiam in religionem. Certè si ea vera esset, nulla omnium aliarum nobis deberet esse carior; quid enim illa non essemus? quid non assequeremur? si imaginando id possemus, quo vel opus esset, vel quod maximè delectaret; finis miseriarum, laborum omnium, & studiorum; nihil referret, quid ageres, quomodo viueres; modò velles, aurea illa Medusa beatum illud phantasticum statim suggere-ret, nihil esset defuturum, nisi quod imaginari non possemus. O magnam felicitatem! quàm somniant multi, nemo possidet. Falla itaque hæc opinio, & principijs Philosophiæ repugnans. Cum enim imaginatio non sit earum actionum numero, quæ ex vno in aliud fluunt, Græcis μεταβαίνουσα, seu transeuntes dictæ; sed ἐμμένουσα, siue immanens ab omnibus probè philosophantibus statueretur; Certè 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 occulta illa miracula paulò antè citata, imaginationis effectum dicenda sunt, sed alijs causis, vt in Erotomagne-tismo dicitur, imputanda. Solum illum effectum, quo prægnantes filijs suis notas rerum aut desideratarum, aut horrore quodam spectatarum insigniunt, imaginatio-nis opus esse, nemo nisi insensatus negauerit. Nam ante imaginationem non adfuisse, inde probatur, quod nisi illa imaginatio præcessisset; talis effectus produ-ctus non fuisset; Ergo effectus huiusmodi non virtute plastica, vt pote ad effectum suæ principalis causæ configurandum determinata, procedunt; neque enim ipsa po-tentia directè in foetum agens, à quo loco distat, causa esse potest; neque eius spe-cies; vt pote intentionalis, realis alicuius efficientiæ incapax; neque actus phanta-siæ; vt pote pro termino suo speciem expressam formationis habens. Quam igitur causam dabimus? Quomodo enim ἀσπίδα illa species propagari poterit, aut quo medio, aut instrumento huiusmodi impressio fiet? Estne possibile solum φασιμαγνητισμόν ita seminalis materiæ potestatem immutare posse, vt quod ei non inhaeret, motu phantasiæ peracto inſit? quæue materia paulò antè hominis habebat lineamenta, iam canis, aut piscis habeat? vt igitur tam insolentium effectum causa detur,

Phantasia  
ad extra  
non agit.

Animæ vis  
in corpus.

Suppono Primò, Magnam animæ in corpus vim esse & imperium, vti & superioris potentie cum corde, cum corde cerebri; vt enim cerebrum à corde spiritus vitamque haurit, ita cerebrum, quod sensus est principium, cordi inter-



pres est, eaque enuntiat, quæ foris aguntur; cum singula obiecta ad sensus singulos offeruntur, & ab his informatæ à spiritibus imagines cordi communicantur. Hinc si recepti species bona est, cor lætatur: sin, tristitia nascitur, & odium vel simile quiddam; Vnde in malis tremit, & palpitat; Si verò obiectum extrinsecum spiritibus communicatum vehemens sit, cor quasi rigidum obstupescit: Quia affectio ipsa ex ea parte, qua primùm afficitur, in reliquum corpus diffunditur, ideo multos vel intuitus felium, fluentisque sanguinis, aut medicamentorum imaginatio in manifestam *λεπτοθυμίαν* rapit.

Vis cerebri  
confusis-  
que cum  
reliquis  
membris.

Præterea cerebrum, interiorum potentiarum sedes, maximum cum cæteris quoque membris consensum habet; hinc qui Idolum Aphrodisium vehementius imaginantur, ijs spiritibus in membra non quæuis, sed analogia quadam rei conceptæ respondentia translatis, vel sola imaginatione in motus exardescunt brutales. Ita ij, qui vindictam meditantur ardentius, vel sola imaginatione illata iniuriæ, diffusæ bilis efferuescentia in rabiem aguntur. Nouimus & eos, qui vel sola tormentorum apud inferos sustinendorum imaginatione in sudorem toto corpore soluantur. In Noctambulonibus quoque, quod phantasia vehementer agitat, id membra exequantur. Hinc & cum oscitantibus oscitamus, affligimur cum afflictis, ad cantantes canturimus; ita vt membra humoresque singuli singulis obiectis imaginatione comprehensis mirabili quadam analogia & consensu in certos fines sapientissimè à prouida natura institutos respondeant.

Fœmina  
phantasie  
magis, quã  
viri expo-  
sita, & gra-  
uidæ ma-  
gis, quam  
non graui-  
uidæ.

Suppono Secundo, In fœminis potentiam imaginatiuam multò quàm in viris esse efficacior, & in fœminis grauidis multò, quàm in non grauidis, ob corruptam quandam humorum in vterum deriuatorum massam naturæ inimicam, è qua vapores exspirantes sursum in interiori facultate mirabiles omnino imagines & phantasmata excitant; & quia species vitium habet ex commixtione alieni, etiam errare facultatem necesse est. Causatur autem impura istiusmodi massa in grauidis, ideo quòd foetu in alimentum attrahente illo, quod in massa optimum est, non nisi feces relinquuntur, quæ cum crudæ sint & indigestæ, eas vt plurimùm *κίττα*, siue exoticus iste rerum absurdissimarum in grauidis appetitus, quibus omnibus mulier paulatim ad notas in foetu formandas disponitur.

Suppono Tertio, Ad huiusmodi effectus quatuor requiritur sensum videlicet, imaginationem, appetitum, & motionem. Sensus obiectum suum vt sensibile, imaginatio vt gratum, vel ingratum, repræsentat, appetitus amplectitur vel fugit, motus verò sequitur vel repellit; motum spiritus, vt pote subtilissimi, & ad motum aptissimi, facillimique, expediunt. Horum ope anima per potentias tam exteriores, quàm interiores omnia peragit; quod quæ fiat, hic breuiter explicandum duxi. Scias igitur, subtilissimum hunc spiritum per neruos, ac totius corporis arterias diffusum, animæ quoddam veluti vehiculum esse, sicuti huius vehiculum sanguis est; per hunc in bifido oculorum neruo optico, spiritu turgente, tanquam per instrumentum anima videndi actum exercet, dum ad extrinsecum obiectum percussus, ad id quod occurrit, visu percipiendum excitat; percussus 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 vtitur ignea vi, vi aërea circa aures; circa nares vi spissa aërea, seu vapida; circa palatum vi aquea; circa medullas terrea. Ita vt spiritus ille sentientis animæ instrumentum quoddam sit, sensus autem ipse, & organa, quasi fenestræ quædam, & portæ, per quas spiritus illius suas operationes exercet. Hic spiritus in sensibus interioribus multò agillior & subtilior est, quàm in exterioribus: Nam in phantastica loculamento potentia ita tenuis est, vt etiam re absente, formam tamen comprehendat anima imaginans, quam in materia sensus non nisi re præsentate comprehendit; & si illam non clarè & distin-

distinctè, sed sub notione confusa, & indifcreta attingat, quam deinde discernit, & componit anima ratiocinans, ope spiritus subtilissimi, & dictis multò tenuioris in parte cerebri, in venarum *σολικομορφων*, seu vermiformium media commissionem; neque tamen sic veritatem adhuc, ob formarum cum materia commissionem, comprehendit, quam tandem adipiscitur, cum anima seipsa per intellectum formas ab omni sæce materiali repurgatas propria trutina ponderarit. Quæ ideo fusiùs hic profecutus sum, vt videas, quæ spiritus hi omnium animæ functionum organum necessarium sint. Horum enim spirituum vi admirabili totum corpus viuunt, sentit, se mouet, nutritur, augetur; hi concoquunt, digerunt, egerunt, attrahunt, omnesque vitales actiones perficiunt; hi languentibus omnia languent; hi omnes rerum species accipiunt, deserunt, & ad phantasia motum voluntantur in corpore, non secus ac lapide in aquam tranquillam coniecto, circuli cauantur se diffundentes, totumque corpus alterant. Vnde non immeritò ab Hippocrate *τα σώματα εννοημένα* dicuntur. Hi scilicet siue metu, & horrore subitaneo, siue vehementioris soni inexpectati perceptione interclusis congelatisque, multos vitam cum morte commutasse, grauidas abortisse, quartanam, podagram, paralytin repente solo terrore sublatam historia memorant. Rei igitur sensibilis vim quandam retinent species, & ob hoc dicitur phantasia habere *δύναμιν*.

Vis, & mu-  
nia spiri-  
tuum in ho-  
mine.

His igitur suppositis, Dico foetum in vtero à matre ea, quæ sequitur, ratione pollui, notisque insigniri. Dum vapores terrei, melancholici, viscosi ab vtero prægnatum, 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. Quemadmodum in melancholicis, hypochondriacis, Dæmoniis, naturaliter timidis, vt plurimùm fit, qui certa humorum constitutione, vaporum ex his ebullientium vmbris, ea quæ non sunt, se videre existimant. Cum igitur in recepta specie, fixa mulierum imaginatio se laboriosè exercent, siue quid desideret, siue sit in metu alicuius rei receptæ, fit vt mox eius analogum, ac proportionale cum sanguine & spiritibus, qui dictarum specierum vehiculum sunt, ad vterum deferatur; ex eoque foetus non modò maculetur, sed simulachrum quoque eius rei accipat: 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 est rerum vnaquæque, propter quam timent, tremuntque intelligentes tantum.* Et si igitur phantasia directè in foetum non agat, ob indissolubilem tamen corporis & animæ nexum consensumque matris ad foetum, vna cum matre viuentem, foetus cæco quodam naturæ ductu & impetu, quoad potest, phantasia matris se conformare appetit, ita vt imaginatio non efficientis causæ, sed necessariæ conditionis rationem habeat; ad quod præstandum non modò in parte imaginatiua efficaciam dispositionesque requisitas paulò antè in suppositionibus nostris indicatas, sed & materiam ex parte, spiritus humoresque in corpore matris, qui obeandem sympathiam & subordinatiorem per potentiam attractiuam & repulsuam huc illucque discurrentes, variorum accidentium causa sunt, ministrant, plastica virtute feminis ad partem efficacius inclinante. Vehementer enim imaginatio ministris spiritibus plus in foetu potest, quàm plastica virtute propria possit, cum solius imaginationis impetu vis plastica in femine existens ex se & sua natura ad hominis figuram formandam determinata, institutum aum non tantum non profequatur, sed & aliena sibi ab imaginatione oblata specie, alleceta, seductaque, ordinaria, eaque naturali functione neglecta, talem, talem 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 suum tangat, vel fricat actu vehementioris huius-

Causa signa-  
tionis infan-  
tum.

Aristote-  
les.

Causæ offe-  
sio ab exem-  
plo statum  
magneticæ.

huiusmodi imaginationis durante, in vultu quoque, aut pede, aut in alijs partibus matris, analogiæ quadam indissolubili correspondentibus, affectus similis conceptæ per imaginationem, spiritumque delatæ speciei, vi plastica mox producat. Rem magnetismo explico. Si duæ imagines ea arte construerentur, vt 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 respondenres ad æquisonum tenderentur; Certissimum est, quòd qui moueret vnus 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, incitaturque *ὁμοίωσιν* reddet. Non secus in matribus foetu grauidi fieri censendum est, in quibus ob perfectam totius cum toto, partiumque singularum cum partibus harmoniam consensumque, vis plastica iuxta species vehementi imaginatione conceptas, spirituum ope eas vndatim deferentium in foetu figuram signat, speciei conceptæ colore, loco, figura prorsus analogam & proportionatam. Sicuti igitur magneticum caput non manum, pedem, neruum, sed alterum caput magneticum proportionem ac similitudine sibi correspondens incitat: sicut etiam neruus vnus imaginis motus, in alia imagine non nisi comparem, sibi similem, & *ὁμοίωσιν* mouet; ita quoque, si grauida *ἡσθενα*, 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, reique conceptæ prorsus analogam nota pollutum iri, eaque non in brachio, ventre, pede, aut alterius membri parte, sed in gena, parte videlicet, quæ vellicatione Matris incaluerat; spiritus enim speciem rei conceptæ secum ad partem vellicatam deuehunt; hinc noua spirituum hoc motu incitatorum turba cumulatæ speciei, tandem vehementiori impetu ad partem foetus 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.

Verum hoc loco omittere non possum, quin historiam mirabilem subnectam, in qua quantum natura per phantasiam possit, luce clariùs patefiet.

*Historia memorabilis de signo & nota humano corpori impressa.*



CCIDIT non ita pridem, vt Sardus quidam, cuius nomen libens subitico, me conueniret; qui dum varios mecum de reconditis rerum signaculis, eorumque significatione discursus agitasset, ego verò non parum tam sollicitam hominis inquisitionem admiratus, aliquid nescio quo instinctu huic curiositati subesse olfacerem; vehementiùs institi, vt mihi tot dubiorum circa occultos naturæ Characterismos propositorum causam aperiret. Cessit tandem postulatis, atque se mirificum quendam Characterem à natura sibi impressum in brachio gestare, figuram autem hanc esse dicebat: Pontificem in folio sedentem, cui angelus coronam imponeret, sub pedibus autem draconem cohiberet; Astrologos verò ex hoc typo sumptos ei in Ecclesia honores & dignitates promittere; rogare se proinde, vt & meum de hoc naturæ portento iudicium interponerem. Respondi id haud me grauatè facturum, dummodo priùs oculari inspectione omnes prodigiosi characterismi circumstantias examinasssem; multa siquidem nomine portentorum

rorum passim circumferri, quæ tamen exactiori iudicij trutina ponderata, aliter se habere comperta, nescio quid imposturæ prodiderint; sine notæ recensitæ *ἐπιπέλας* me iudicium nec posse, nec velle dare. Dum itaque me pertinaciorem videt; Agendum, inquit, Pater, facio quod iubes, subducamus nos in locum separatum: quod cum factum esset, clauso ostio, exuto thorace brachium suum denudauit, eoque porrecto ostendit mihi, quem tantopere prædicauerat naturæ characterem; inuenique summa sanè admiratione attonitus, rem ita se habere, vti retulerat. Figura erat mellei coloris, magnitudine hostiæ maioris, ac summum Pontificem referebat mitra splendentem, dextra manu benedictionem dabat, altera sedi innitebatur, è regione angelus comparebat, qui coronam capiti imponere videbatur, intra solium verò ad pedes draco alatus cubare spectabatur. Quæ sanè tam appositè expressa cernebantur, vt vel pulueris caustici, vel aquarum fortium subsidio incisam fuisse, omnino mihi persuasim: donec summa diligentia examinatis singulis circumstantijs, tandem id purum naturæ opus inuenerim. Varia itaque inter nos de causâ huius Characterismi nata disceptatio: dicebat is, partim influxu Cælesti, partim Angeli sui ope eundem diuinitus impressum, ad aliquid mirandum, quod Deus per ipsum fieri veller, significandum: At ego ex omnibus circumstantijs statim collegi, nihil huic supernaturale inesse, sed purè putam signaturam naturalem esse, à matre grauida foetui impressam. Subiunxit is, quonam modo id fieri potuisset; respondi hoc ita contigisse: Matrem ad oratorium, vel loco sibi familiari imaginem habuisse Gregorij XIII. Pontificis Maximi, folio draconis forma ornato insidentis, manuque benedictionem impertientis; Angelum verò qui coronam imponere videbatur, fuisse Angelum cortinam in imagine remouentem, quemadmodum in compluribus huiusmodi imaginibus depingere solent. Hanc itaque imaginem cum mater grauida cum intensissima imaginatione sæpe sæpius, siue ex deuotione & affectu erga hunc Pontificem, siue ex pica, affectu grauidis proprio, siue ex alio quodam pathemate grauiori, anxietate plena intueretur, inique omnia sibi obiecta in eodem intenta mente imaginaretur, simulque in ipsa imaginatione fixa brachium fricaret, more grauidarum mulierum solito, phantasticum mulieris spectrum, hunc quem videmus, characterem produxit. Astrologi contra nugienduli, omnia ipsi ex tam diuino characterem summa promiserant. Contra quos ostendi, fieri non posse effigiatum hoc naturæ estypon ab astris vt fiat, cum non sit ratio, cur in vno, & non in multis alijs hunc eundem characterem imprefferint; cum influxus astrorum sunt vniuersales, & pro dispositione materiæ agant. Accedit quòd nunquam auditum sit, astra figuratam aliquam in humano corpore imaginem impressisse. Cabalisticæ verò omnia supernaturalibus causis adscribentes, nescio ad quos angelos sigilliferos confugerunt; sed hæc vti ridicula sunt, ita nullo negotio ab omnibus exploduntur. Didicit igitur signatus ex his summi naturæ in effigiandis rebus potentiam, neque semper huiusmodi portenta supernaturalibus causis adscribenda esse.

Dum hæc scribo, oportune sanè accidit, vt Zenodochium Sancti Spiritus visitaturus, ab amico Pharmacopæo eiusdem ad magnum quoddam naturæ prodigium, vt ipse dicebat, considerandum inuitarer. Introductus itaque in Pædotrophium, locum videlicet, vbi recens nati infantes, vel penuria parentum, vel infamiae metu, magno numero expositi, à plurimis nutricibus aluntur. Hic inter alios & infantem femellam toto capite, imò oculorum supercilijs, canam quatuordecim dierum ætatis exhibuerunt; quam canitiem ex vtero matris secum traxisse, asserabant.

Quæritur itaque, vndenam huius infantulæ canities præter communem naturæ ordinem oborta sit? Respondeo, ex imaginatione matris vehementissima. Hæc enim, dum adultero copularetur, vehementi metu agitabatur, ne maritus, cuius caput canitie conspersum continua & intensa vi imaginationis secum voluebat,

superueniens, vindictam de rupta matrimonij fide sumpturus, vtrumque vita priua-  
ret; ynde vehemens matris nimio timore percussæ imaginatrix facultas tantum po-  
tuit, vt canitiem mariti, quem verita sibi assiduo imaginabatur, infanti pariter im-  
presserit. Hæc itaque & hisce similia naturæ prodigia aliam originem non habent,  
nisi illam, quam dixi maternæ imaginatiuæ facultatis vehementiam, vti in hoc tracta-  
tu docuimus.

Φαντασιωµατισµὸς *Applicatus.*



X dictis sequitur, Matres, vt experientia docuit, elegantes infantes  
parituras, si grauidæ imagines venustorum infantium sæpè aut inspe-  
xerint, aut mente versauerint, iuxta illud Oppiani:

*Illæ solent etiam sæpè usurpare Lacones;  
Dum uxores cernunt vtero catulire tumentis,  
Eximias pictas tabulas, & splendida ponunt.*

*Dum tabulas hustrant oculis, formasque venustas,  
Attracta pariunt formosas ore Lacenæ.*

Est enim hoc commune hominibus & bestiis, pro specie imaginationis hora conce-  
ptionis agitata foetum gignere. Hinc aliquæ Æthiopes, iubaros aliæ, nonnullæ Cyno-  
morphos, aliisque formis figurisque deturpatos infantes, ob species similes, quas con-  
ceptionis tempore animo voluerant, peperisse leguntur. Hoc phantasiomagnetismo  
Iacobum Gen. 24. variegata pecora produxisse sacra refert historia. Hinc multi, vt  
equos, canes, aliæque pecora variegata reddant, locum coitui d. putatum data opera  
artificiosè prius adornare solent. Experientia enim constat, si locum memoratum  
quispiam cortinis, quæ nigris maculis in candido temerè dispersis tygris pellem refe-  
rant, clauserit, quod is ex animalium isto in loco coeuntium foetura, vel ad solum va-  
riegatum obiectum, equos, canes, pecora, tygridis specie variegata sit producturus;  
præsertim si color multum illis ariserit, & 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  
conueniant: hinc si locum totum nigris cortinis sepleris, nigras, si albis, alba; si ruffis,  
ruffa; si maculatis, maculata produces animalia. Hoc phantasiomagnetismo alibi  
quoque, Pauones candidissimos exclusos intellexi; dū incubationis tempore nidum ve-  
lis vndique candidissimis circumdant, quorum candore phantasia seducta, tales ex-  
cludit pullos, qualis est colorum in phantasia continuo agitatorum species; iuxta illud  
Oppiani:

*Columbarum pullos hæc arte figurat.  
Stragula flammeolis oculis, rubrosque tapetes,  
Et vestes ostro perfusas obijcit Auceps,  
Sicque oculos pascens, animos eludit amantes,  
Et pullos edit rubeo discrimine mixtos.*

Quamuis ego de hoc opificio valde dubitem. Nam si Gallinæ & Gallinacei, cæ-  
teræque aues inclusæ locis variegatis tapetibus ornatis, ibidem coeant, oua vim quan-  
dam variegatos pullos excludendi contractura facilius admitti potest, quam tempore  
incubatus. Nam post oui productionem pullum matris imaginatione amplius signa-  
ri non posse, inde patet, quod pullus solo calore bene attemperato, vt excludatur, in-  
digeat, nec à nostra tantum, sed & quacunque alia aue, quin ab ipso homine ouo sub  
axillis contento, aut etiam in fornacibus, quemadmodum in Ægypto fieri notum est,  
excludi posset. Verisimile igitur est, tempore coitus hanc diuersitatem feturæ im-  
primi.

Corollarium primum. Hinc patet cur auium syluestrium tam certus color,  
domesticarum verò tam sui dissimiles; videlicet à salacitate quæ gallorum & colum-  
borum

Quomodo  
animalia  
variegata  
produci pos-  
sunt.

Cur in  
Aquilone  
omnia ani-  
malia alba,

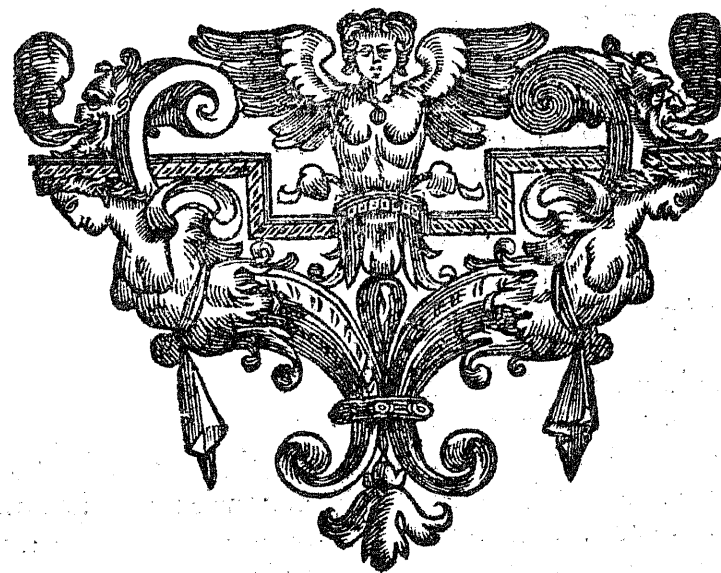
borum genus ardentè exercet, vnde fit vt varios colores, domi. obiectos faci-  
lius combibant. Argumento sunt Lepores, Coturnices, Perdices, quæ terrestri colore  
cum sint, in albis tamen perpetua niue damnatis cædido colore sunt; & in Suppol-  
laribus, Olaõ teste, Vrsos, Equos, Ceruos, Vulpes, Lepores, omnia denique animalia  
eadem de causâ candida reperiuntur. Videmus etiam Cuniculos, & Columbas  
flauas, nam hæc duo genera animalium, vt omnium salacissima sunt, ita omnes quo-  
que colores imbibunt.

Corollarium secundum. Hinc sequitur etiam, si quis tres aut quatuor vitellos  
in vnâ ouï testam inconfusè inditos, clausosque Gallinæ supposuerit, quod is inde  
pulos totidem capitum, aut alarum sit exclusurus. Quam rem in Gallia experientia  
comptam, à fide dignis, iisque oculatis testibus accepi.

Corollarium tertium. Patet quoque qua ratione commune illud adagium in-  
telligi possit, *filium ex adultera excusare matrem à culpa*. Significatur enim hoc ipso, filios  
ex adulterio natos plerumque magis similes esse marito adulteræ, quam vero geni-  
tori; eò quod mater continuo de marito cogitans, metuendo ne ab eo deprehenda-  
tur, vel vultus suæ prolis prodat verum genitorem, illa imaginatione reddat eam  
magis similem marito, quam vero genitori. Patet denique, consilium Hesiodi  
antiquissimi Poëtæ in debiti redditione coniugum obseruandum, his verbis ex-  
pressum:

*Μηδ' ἄπο δ' ὀσφίμοιο τῆς ἀπονοστήσασα  
Στερμαίνων γενεῶν ἀλλ' ἀθανάτων ἄπο δ' αὐτοῦ.*

Quomodo  
triceps auis  
produci pos-  
sit arte.





LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.  
PARS OCTAVA.

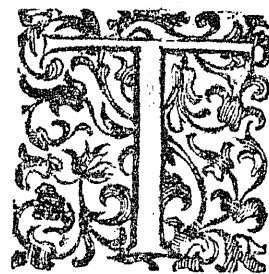
Μασημομαγνητισμός.

siue

De potenti Musica Magnetismo.

CAPVT I.

De Magnetica Musica vi & facultate.



ANTVS inest Musicis modulis Magnetismus, tanta tractiue virtutis efficacia, vt non sine ratione Prisci Orpheum Musicum animalia, syluas, atque adeo ipsa saxa lyra sono trahentem produxerint, de quo admodum eleganter Claudianus in præfatione secundi libri, de raptu Proserpinæ, his verbis:

*Tum patria festo letatus tempore vates*

*Desuetæ repetit sula canora lyra,*

*Et residens leni modulatus pectine nervos,*

*Pollice festino nobile duxit ebur.*

*Vix auditus erat, venti sternuntur, & vnda,*

*Pigrior astrictis torpuit Hebrus aquis.*

*Perrexit Rhodopæ, sitientes carmina montes.*

*Excussit gelidas pronior Osa nives.*

*Ardua nudato descendit populus Aemo,*

*Et comitem Quercum Pinus amica trahit.*

*Pyribeasque Dei quamuis despexerit artes,*

*Orphæis laurus vocibus apta venit.*

*Securum blandi leporem videre Molossi,*

*Vicinumque Lupo præbuit agna latus.*

*Concordes varia ludunt cum Tygride Dama,*

*Massylam Cerui non timuere iubam:*

Quæ quidem prodigiosa animalium, sylvarum, saxorumque attractio, partim tropologicè, partim allegoricè accipienda est. Notabant enim Prisci, maximam musicæ vim esse in animam, eamque secundùm varios eius sonos, & harmonias mutari, & tanquam ceram, quocunque torqueas, sequi; ideo ipsam ἀρχηλοπιδίων, siue principium omnium, & vt Psellus in sua Musica ait, τὴν μουσικὴν ἢ παλαιὸν συνέχευεν ἔργον ἑωυτοῦ, Præterea videbant eandem Musicam mores posse componere, & variare, nihilque tam facîle in animos teneros atque molles influere, quàm varios canendi sonos, quorum dici vix potest, quanta sit vis in vtramque partem; namque & incitat languentes, & languere facit excitatos, & tum remittit animos, tum contrahit, vt fusiùs postea declarabitur. Saxa igitur, syluas, & animalia, idest, homines prorsus insensatos, ferinos, & crudelitate immaues diuino lyrae suæ sono attractos ad humanitatem, & politicam viuendi rationem perduxit. Potuit & allegoricè di-

Saxorum attractio ab Orpheo facta quid nozet.

ctas

ctas res attrahere, quòd cum Orpheus insignis esset Astrologus, & Musicus, vtramque artem perfectissimè callens, ita opportunè temperaret, & misceret sonos, vt coelestium syderum, quam optimè ipse intelligeret, imitaretur harmoniam; & eam ad hanc ita prouocaret, vt eorum omnem in se traheret, ac deuoraret influxum, atque vim, qua fretus, quæcunque vellet, pulsando traheret ac deliniret. Vel dicendum, quòd cum optimè nosset, qua proportione, & quo concentu vnumquodque esset à natura constitutum compositumque, cuique 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 filice latentem ignem excutit, vel flammam flatus folliis abditam prodit: sunt enim in omnibus rebus quidam veluti latentis igniculi, atque semina harmoniæ siue sensus, adeo vt vel ipsum Deum veteres dicerent ἀρμονίαν αὐτῆς καὶ τῶ πάντες. Hinc Procli autoritate cuncta hymnos concinunt ad sui ordinis Duces, sed alia intellectuali, alia rationali, alia naturali, alia sensibili tantummodò ratione. Et profectò si quis (inquit iste) audiret pulsationem, quam singula in aère in orbem efficiunt, vt solaris ad Solem, lunaria ad Lunam, certè ille quendam eiusmodi sonum erga regem suum apud compositum animaduerteret; qualemcunque possunt res singula conficere. Magnetica igitur vis Musica omnia mouens, quantum in hominibus possit, notum est; Nec enim tam immite & efferatum cor esse poterit, quod aptis modulis & cantilenis animum deliniret non remittatur, contra indecentibus & inconcinnis angatur & restringatur. Carmen, prodit Musæus, dulcissimam rem mortalibus cælitus datam, omnia mulcentem. Perfretunt in bello tympana, ad animos præliaturis addendos resonant tubæ, tibiæque ad suscitandos in pugnando militum animos. Timotheus Musicus quoties liberat, phrygio sono Alexandri animum ita accendebat, vt efferatus ad arma curreret; & cum aliter voluisset, murato tono mentis ferocitatem supprimebat, emollitumque animum ad epulas trahebat, & ad conuiuia. Simile quid legitur de Cytharædo quodam Regis Daniae. Nonne Pythagoras, Cicerone teste, adolescentem quendam Tauromineum infano amore veluti astro percitum spondæo resonante pacatum reddidit, & mansuetum? Certè ad compescendos animi impetus, ac perturbationes, musicos sonos Theophrastus fertur adhibuisse. Clitemnestram ad continentiam, & pudicitiam incitatam à Cytharædo, ab Agamemnone ea de causa relictam, historiæ narrant Troianorum. Plutarchus de se ipso testatur adeo se harmonicis modulis inflammatum à quodam Cytharædo, vt armis obuijs arreptis manus violentas in quosuis sibi assidentes coniecerit. Musicis modulis non homines tantùm, sed & animalia ipsa capiuntur: alliciuntur Elephantes, Strabone teste, tympanis; Cygni cythara; fistula dulcè canit volucrum cum decipit anceps; vrsorum innata feritas, & sæua immanitas, nisi fistulæ auditæ sono non sistitur; ad tibiæ modulos Pythagoras luporum impetum repressisse fertur. Musica denique medicina excellentissima est, omnibus morbis depellendis idonea; hac ischiaticos, melancholicos, furiosos, dæmoniacos, venenatos curatos historiæ, & sacrae, & profanae affatim narrant. Quin bruta etiam animalia musicis modulis delectari videntur; oues enim, atque armenta in pascuis oberrantia pascuntur auidius, & vt apparet, delectabiliùs, dum pastoritæ interea dulciter resonant sambuca, vt optimè notauit in Delitijs suis Mathematico-physicis to. 2. par. 4. Præfat. Vir Clarissimus, & scriptis libris notissimus, Georgius Philippus Harßdorfferus, quem ob styli elegantiam, verborum proprietatem & copiam, solidamque doctrinam, meritò Tullium Germanicum appellauerim. Quòd autem Asclepiades passim à varijs authoribus, tuba surdos medicatos allegetur, id non intelligi velim, quasi tubæ sono, & modulis id præstiterit, sed quòd instrumento in tubæ formam concinnato, auribus surdi indito (hodierna die multi adhuc vtuntur surda stri) species soni verborumque vnitas, & varia repercussione auctas organo auditiuo surdi efficacius susteret, quo dum surdi mi-

Vis harmonie in omnibus lactet.

Vis Musicae in animis hominum.

Vis Musicae morborum curatrix.

Surditatem mederi qui intellegendum.

rum

rum in modum iuuarentur, res in fabulam recepta est, Asclepiadem surdis tubæ sono mederi.

His igitur ita præmissis iam videamus, quis Musicæ ad trahendos animos infit magnetismus? quam cum auribus consonantiæ proportionem, ut illis tantopere delectemur, habeant? & quidnam sit numerus, pondus, & mensura, tam in sonis, quam in auribus, vel in anima, prout sonis delectatur, vel ipsi auditis nescio quo pathemate corripitur? Sunt enim soni quidam adeo molesti, & inconcinni, ut eorum asperitate dentes ipsi stridere: quidam adeo apti, & concinni, ita suaviter influentes, ut animam extra se rapere videantur. Hæc cum scrutor, dici vix potest quanta circa huiusmodi harmoniæ vim, atque efficaciam authorum sit *αἰσθησις*; & dissensio, quantæ de modulorum consonantijs sint omnium poenè scriptorum dissonantes sententiæ, quibusdam hanc vim in omni consonantiæ fontem Deum, aut animam numeris compositam, nonnullis nescio in quos influxus cælestes, aut Cabalisticum decachordum, alijs in occultam sympathiam animæ cum musicis numeris, multis in Geometricas rationes conferentibus. Quibus omnibus absonis & tanquam à veritate multum discordantibus relictis, quid nos de hac tractiua Musicæ facultate, animique attractiua statuamus, & qua ratione & processu adeo varios non in hominibus tantum, sed & in ipsis animalibus brutis effectus producat, tandem aperiamus, quod ut maiori cum methodo fiat,

Notandum primò, Duo in consonantijs consideranda esse, collisionem corporum, quæ sit per motum sonorum; & proportionem; quæ sunt veluti duo principia, illud quidem Physicum, hoc Mathematicum, quibus omnes consonantiæ causantur. Physica morum considerat, Mathesis quantitatem, numeros, pondus, mensuram, omnemque proportionem vnus soni ad alterum expendit. Porro cum omnis vocum sonorumque intensio aut remissio, à motus velocitate aut tarditate profuatur, tantò necessariò vox sonusve causabitur intensior, acutior, & spissior, quantò motus fuerit velocior; tantò verò remissior, rariorque, quantò motus fuerit tardior. Quæ omnia à Boëtio doctè expenduntur, lib. i. mus. cap. 3. vbi docet necessariò sonos illos esse grauios, qui fiunt à motibus tardioribus atque rarioribus ipsa tarditate, atque raritate pellendi; acutiores verò, si motus celeriores, ac spissiores fuerint: adeo ut neruus idem acutiùs sonet, si intendatur; grauiùs, si remittatur; quia cum tensior est, velociorem pulsum reddit, celeritè reuertitur, & frequentius, ac spissius aërem ferit: qui verò laxior est, solutiores, & tardiores pulsus efficit, & ipsa imbecillitate feriendi rarus effectus breuiori tempore tremitt. Hinc fistulæ, seu tibiæ pro clausorum, atque apertorum foraminum ratione, ob constipatum laxatumque aërem nunc acutiùs, nunc obtusiùs grauiusque sonant; quòd & in fistulis organicis, & in larynge, seu aspera arteria humana patet: quantò enim in illis lingua, seu epiglottis, aut fissura illa, vbi aëris illisio sonum causat, longior fuerit, & fistula amplior, tantò grauiorem sonum; quantò breuior stritiorque, tantò acutiorem sonum edet: vnde consequenter, quorum larynx ampla & longa, graui & bassa; at quorum stricta, & exigua est, alta & acuta voce intonare solent.

Notandum secundò, Nerui moti, aut vocis emissæ sonum non esse continuum quiddam, sed ex motibus discretis, & interpolatis eiusmodi sonum esse conflatum, etsi eius interualla aures nostræ percipere minimè valeant; non secus ac oculi diiudicare nequeunt, ardens ne titio, quem quis velocissimè in orbem circumagat, toto in circulo existat, an circulus totus sit igneus; quòd & Boëtius turbinis à pueris circumacti declarat exemplo, qui si virgula coloris rubri secundum longitudinem, seu altitudinem coni imbuatur, totus conus, vbi gyros agit, rubro colore infectus comparebit, non quòd ita sit, sed quòd partes minimè coloratas rubræ notæ velocitas comprehendat, aliasque apparere non sinat. Similiter intensior neruus pluribus ictibus resilit atque tremitt, remissior paucioribus: quoties enim

Variæ opinionones circa Musicæ vim.

Intensio & Remissio soni celeritate vel tarditate.

Quæ causa vocis acutæ & grauis in hominibus.

Sonus non est vnus continuus, sed multis sonorum partibus cōpositus.

chordâ pellitur, non tantum vnus sonus editur, aut vna fit percussio, sed aër feritur toties, quoties cum tremebunda chorda percusserit. vnde additione motuum ex grauitate acumen intenditur, detractione verò motuum ex acumine laxatur grauitas, cum acumen ex pluribus motibus constat. Quomodo autem datum quemuis numerum aut magnitudinem ita secare possimus, ut partes sectæ sint in data proportione harmonica, ita Algebraicè nanciscemur. Verbi gratia, sit datus numerus 1456350. in quem chorda quædam diuisa cogitetur; iam verò cupit quispiam hunc numerum in duas partes ita diuidere, ut diuisæ partes, exemp. gratia, proportionem *δισπασθῶν* constituent, simulque indicent proportionem ictuum, qua vtraque pars tacta aërem moueat: ponatur pro minori parte 1. R. pro maiore 2. R. quibus additis habebris æquationem 3. R. ad 1456350. hoc diuiso per 3. R. producitur 485450. qui est minoris sectionis numerus: hunc à 1456350. subducito, & prodibit 970900. maioris partis numerus.

Si itaque ponticulum sub 485450<sup>ma</sup> parte posueris, sonabit vna pars chordæ ad alteram diapason quæsitam. Vnde dico consequenter, si pars chordæ minor ictibus 485450. ex hypothesi resilierit, chordæ maiorem partem 970900 ictibus, ut diapason consonantiam efficiat, resilire debere. Quòd si scire libuerit, quot ictus consonantiæ diapente competant, eodem dato numero, cum dictæ consonantiæ in seque altera proportione consistant, ponantur pro minori parte 2. R. pro maiori 3. R. quæ coniunctæ æquabunt datum numerum 1456350; hunc diuide per 5. R. & pro minore parte proueniet 291270, hoc subducto à 1456350, remanet 1165080. maior num.; dico itaque si minor chordæ diuisæ pars tacta, ictibus 291270. resilierit, maiorem chordæ diuisæ partem ictibus 1165080. resulturam. Non secus omnium aliarum consonantiarum motuum proportionem inuenies. Verum cum hoc loco mentem meam non omnes forsitan sint capturi, simplicius loquens dico, neruum æqualem à virtute ut 4. motum, sub duplo grauius, quam motum à virtute ut 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 *δισπασθῶν*.

Quibus constitutis infero tandem, Musicæ illam mirandam vim, quam in animi commouendis affectibus obrinet, non ab anima immediatè 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, faciliè 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 tantò majores effectus habebunt, quantò moduli fuerint concinniores, aptiores, & complexionique naturali hominis proportionatior. Hinc fit, ut dum optime constitutam harmoniam, ac suauissimam percipimus melodiam, titillationem quandam 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 aliam moueri, hoc experimento manifestum facio.

Algebraica optatio in inueniendis proportionibus motus harmonici.

In quo consistit vis musica.

Experimenta Musica.



**CC**IPE scyphum vitreum cuiuscumque magnitudinis, quem replebis aqua pura & lymphida; quo facto, si madefacto indice manus extremam scyphi oram in circulum perfricueris aliquantum; tandem mirabilem quendam sonum ad instar tinnientis metalli percipies, quo aqua concitata adeo vehementer crispatur, ut à vento aliquo agitari videatur. Hunc scyphum si ad medietatem tantum repleueris, senties quidem sonum, sed duplo grauiorem altero, ita ut hic sonus ad priorem perfectam consonantiam *διπλάσιον* reionet, & consequenter quoque remissionem aquæ crispationem notabis. Hunc eundem scyphum si in quinque partes diuiseris, & tres aqua repleueris, duabus reliquis vacuis; resonabit tibi vitrum consonantiam *διπλάσιον*, quam debilior quoque crispatio comitabitur. Ita vase in septem partes diuiso, si quatuor impleueris, tribus vacuis; percipies consonantiam *διπλάσιον*, quam debilior quoque prior aquæ crispatione 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 perfringimur, quia spiritus ad sonum sibi improportionatum nimis violentam patitur illisionem ac dissipationem, unde horror & terror. Hinc quoque fridorem, si quispiam cultrum ferrum radat, sufferre nequimus, cum asperitate suo musculos quosdam ad dentes & cerebrum deductos, vellicando male afficiat. Quæ omnia animalibus quoque conueniunt: sunt enim quæ & modulis gaudent, mulcenturque, quod tamen fieri non possent, si vis illa musicæ ab anima rationali immediatè profueret; plus tamen infinitis modis homo musica delectatur, quam animalia, quia modulos melius ac perfectius cognoscit.

Cur sono  
vehementi  
terreamur.

Bruta quo-  
modo musi-  
ca delectan-  
tur.

De affectibus animi, ad quos Musica incitat, & de tonorum diuersitate.



**N**IMVS 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 quia concitatae, aut tardæ, vel, quod maius est, quod tendant in acutum; & tunc alacritatem excitant; vel in grauem desinant, & remissum sonum, & tunc concitant ad commiserationem & lachrymas: ad amorem autem & odium, etsi affectus omnium sunt potentissimi, non excitat musica, quia amor & odium alicuius sunt amor & odium; musica autem generales solum mouet animi affectus; excitatur tamen amor à lætitiâ generali affectu, veluti ex attritu quodam: verum cum musica tristitiâ generare non possit, neque odium generare potest; tristitiâ autem generare non posse musicam, inde patet, quod tristitia sit ad mortem; musica autem ad vitam. Cur autem musica, ut recte Ecclesiastes dicit, in lætitiâ importuna narratio sit, & cur lugentes, aut corde graui quadam tristitiâ suppresso, omnem musicam nos respuamus, hæc est ratio, quia spiritus seu humor, metu aut tristitiâ per fortem impendentium malorum imaginationem congelatus, constrictusque, omnem respuens commotionem, eius se veluti incapacem reddit. Si itaque Musicus esset, qui hunc spiritum condensatum musica bene ordinata dissoluere posset, non ad tristitiâ moueret, sed lenimen doloris, spiritu aliquantum dilataro, afferret. Diximus ad octo maximè affectus nos musica moueri, qui tamen commode ad hos tres affectus reuocari possunt, lætitiâ videlicet, remissionem, & misericordiam;

Passiones  
animi quas  
maximè  
mouet.  
Cur mu-  
sica in tri-  
stitiâ confi-  
tutis non  
placet.

diam; at quod ex his postmodum alij affectus, ut amoris, tristitiæ, audaciæ, furoris, temperantiæ, indignationis, grauitatis, religionis resulent, per accidens est; siquidem hi omnes ex his tribus generalibus animi affectionibus consequuntur. Cum autè in diuersis Tonis diuersæ intensiones & remissiones constituantur, diuersos quoque animi affectus constitui necesse est. Hinc Antiqui, Rhodigino teste, Dorio ad temperantiam & moderationem utebantur, eò quod non haberet præcipites lapsus, neque arduas intensiones; Lydio ad fletus & lamentationes, propter casus, ac remissiones longas ac suaves, ideò funeribus peculiaris; Mixolydium ad commiserationem, pietatisque affectum excitandum aptum, ad quem breues abruptæque remissiones plurimum faciunt, assumebant; Æolicus, siue Ionicus tranquillitatis animi auctor est, somnumque conciliat, Dorico non absimilis, sed suauior & mollior, ideò chromatici generis. Hodierno tempore magna apud Musicos de tonorum numero viget concertatio. Quidam Græcorum more quatuor constituunt tonos, *πυργον, δευτερον, γιν, τεταρον*: Nonnulli sex esse contendunt, iuxta sex musicas voces, ut, re, mi, fa, sol, la. Alij cuiuslibet toni ascensum, descensumque considerantes, cuiuslibet subiugalem constituere, unde octo tonos esse dixerunt. Multi cum Glariano iuxta septem diapason species quatuordecim tonos, quorum septem authentici, plagiales totidem, constituunt.

Tonorum  
musicorum  
varietas,  
magnam  
vim habet  
ad affectus  
concitandos.

De tonorum  
numero.

Nos reiectis duobus ex his quatuordecim, tanquam ad harmoniam inepris, duodecim veriùs constituumus; suntque Dorius, Hypodorius, Phrygius, Hypophrygius, Lydius, Hypolydius, Mixolydius, hypomixolydius, Æolius, Hypoæolius, Ionius, Hyperionius. Quorum singuli suam in concitandis animi affectibus energiam habent. Doricus siue primus Prudentiæ, Castitatis, & Constantiæ custos est, magnamque vim, ut omnes experiuntur, quoties huiusmodi melodias audire contingit, commouendi habet. Hypodorius plagius grauior est interuallo *διπλάσιον*, iisdemque ferè proprietatibus gaudet. Reliquorum alij ad pugnas & mentis feruorem siue audaciam, ut sextus; Alij ad religionem & cultum diuinum, ut quartus & quintus, quorum in utroque magna maiestas resulget; alij ad intemperantiam & amores molles, eò quod propter intensiones vocum nimias plus æquo insolescant. Verum de his, & similibus nos exactè & ex professo in nostra Musurgia; in qua quilibet, cuiuslibet animi affectui accommodatas modulationes nouæ, & hucusque inuisa methodo componere etiam musicæ prorsus expertem docemus; si publici iuris aliquando foret, rei musicæ amatoribus haud parum gratam futuram crederem. Variæ igitur intensiones & remissiones tonorum, variæ ascensus, descensusque reciprocationes, variæ discrepantesque vocum repercussiones, variæ magneticæ tractionis animorum causa sunt; quos effectus quatuor res plurimum adaugent. Primò artificiosa tonorum mixtura, variæque sonorum ad arsin & thesin se syncopantium colligationes, quibus consona dissonis adeo strictis amicitiae legibus connectuntur, ut nihil suauius percipi possit; quas variæ vocum diminutiones, fugarumque artificiosè contextarum mutua amicaque infecutiones, plurimum adaugent. Secundò, numerus determinatus, versu comprehensus. Tertiò, ipsa verba seu textus cantilenarum. Vltimò dispositio ipsa audientis. Quæ si abfuerint, nulla inde ex harmonia sequetur commotio. Cum enim diuersæ dispositiones hominum ab alia non orientur causa, quam à motibus spiritus, præcipui potentiarum omnium tam sentientis, quam mouentis animæ organi & instrumenti, à quibus motibus spiritus, ut dictum est, nunc recolligitur, nunc distrahitur, iam laxatur, paulò post intenditur, variæque 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, similisque affectui, quo inclinant. Hinc duo, quorum vnus cælesti, alter amore terreno ardet, vno & eodem tono Dorio aut Lydio diuersis

Tonorum  
vis.

Rhabdologia  
Musurgia  
Auchensis.

Quid ad  
augmētum  
virtutis tra-  
hitur mu-  
sicæ requi-  
ratur.

Consensus  
& proportio  
harmoniarum  
ad spiritus  
vitalis.



motibus, aut desiderijs agitantur; ille cœlestis Patriæ, contemptui rerum terrenarum coniuncto desiderio, hic confortij 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.

*Causæ Numeri consoni, & dissoni inquisitio.*

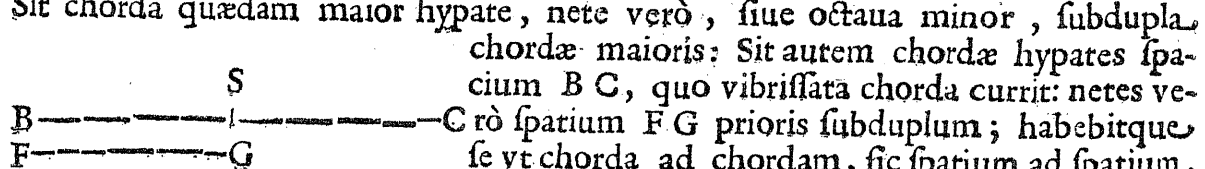
Cur aliqui nūeri sunt sonori, alij non.



Quid consonantia & dissonantia.

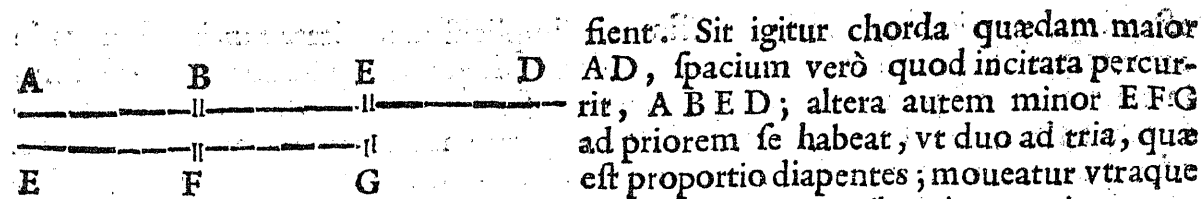
**P**ORRO quomodo Musica modulis suis animi commoueat affectus, ex præcedentibus dictis facile cognoscitur. nunc solum explicandum, quomodo aliqui soni consoni sint, alij non, & cur consoni solum moueant ad affectus, dissoni non item. Quod vt intelligatur, sciendum est, quod sicut consonantia est dissimilium inter se vocum aut sonorum in vnam redacta proportio; vel soni acuti, grauisque mixtura suauiter, vniformiterque aures accidens; ita dissonantia sonorum acuti grauisque mixtorum ad aurem veniens aspera, iniucundaque percussio est.

Cur igitur delectatio ex duorum tonorum differentium audicione percipiatur, causa est quod tremores ex vibratione chordæ resultantes, sæpe vniantur, & in vnum concordent, qua vnione, & concordia spiritus similiter excitatus vim imaginatiuam ad delectationem instimulat; ad displicentiam verò, si tremores dicti aut prorsus non, aut rarò se vnierint; vnio autem ea, quæ sequitur, ratione fit. Sit chorda quædam maior hypate, nete verò, siue octaua minor, subdupla

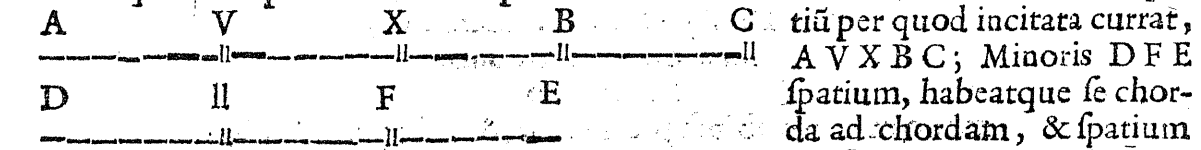


chordæ maioris: Sit autem chordæ hypates spatium BC, quo vibriffata chorda currit: netes verò spatium FG prioris subduplum; habebitque se vt chorda ad chordam, sic spatium ad spatium. Ponamus ergo has chordas simul vno & eodem tempore incitari in B & F; curret igitur vtraque chorda ex B & F, illa quidem in S, hæc in G. At minor in G perueniens, ibi, veluti terminum motionis suæ consecuta, ex repercussione aëris sonum causabit, chorda BC in S (vt potè à termino C tantum adhuc remota, quantum ex B in S confecit) silente; mox tamen vbi in C peruenerit, ibi ex aëris repercussione resonabit; Sed minor chorda interim ex G in F æquali tempore, & spatio cum chorda BC ex S in C currente remeans, quoque eodem tempore in F altero cursu sui termino resonabit, dum chorda BC in C termino resonat; fiet igitur hic prima sonorum vtriusque chordæ vnio, quæ toties contingit, quoties chorda tremebunda BC aërem ferierit. Cùm præterea chorda minor bis suum spatium percurrat, dum chorda maior spatium BC semel; necessariò duplo quoque celerius aërem feriet chorda minor, quàm maior; & consequenter acutiùs sonabit, frequentique vibrationum vnione ob motum velocissimum per vnus soni modum continuata, vti 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, cùm repercussio aëris in vtraque chorda æquali tempore, ac spatio contingat, vnisonus causabitur, qui ita se habet ad harmoniam, vt vnitas ad numerum, siue punctum ad lineam; vnde & harmonicus propriè dici non potest. Sed & diapason omnium consonantiarum suauissima est, quia vnio sonorum grauis, & acuti perfectè mistorum frequentius, quàm in vllis alijs consonantijs contingit, cùm vnum solum minor chorda sonum habeat, qui non vnietur maiori chordæ. Reliquæ verò consonantiæ, plures sonos habent, qui non vniantur, & consequenter rariùs, & rariùs, prout à consonantia diapason magis magisque recesserint, cum hypate consonant. Sed hæc in diapentes, & diatessaron consonantijs clariora fient.

Diapason quomodo dupla portione consistit.



fient. Sit igitur chorda quædam maior AD, spatium verò quod incitata percurrat, A B E D; altera autem 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 intentionalitèr promouetur de hoc in illud extremum, in quibus nostro concipiendi modo aërem 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 cùm venerit in F, maior in D resonare incipiet; nulla igitur horum sonorum hic continget vnio, cùm sonus chordæ maioris in D tardius contingat, quàm sonus chordæ minoris in G; neque vnio sonorum fiet in E F, cùm motus chordæ maioris in E terminum motionis suæ necdum sit consecutus. Cùm igitur chordæ maioris motus ex E in A tantum adhuc spatium conficere debeat, quantum chordæ minoris ex E in G; in A & G motus vtriusque chordæ terminis, soni primùm vnientur. Vides igitur, quod sicut se habet vibratio chordarum, ita soni ad sonos; cùm igitur vibratio minoris chordæ ad vibrationem, siue cursum recursumque maioris chordæ se habeat vt 3. ad 2, ita & soni minoris chordæ ad maiorem; semper igitur minor duobus sonis omissis, qui non vniantur, sonum ex tertia vibratione resultantem, chordæ maiori coniungit. Vnde vnio sonorum grauis, & acuti in diapente tardius, quàm in diapason contingit, & consequenter à prioris suauitate paulatim recedit. Item sit chordæ maioris spatiū per quod incitata curret, A V X B C; Minoris D F E



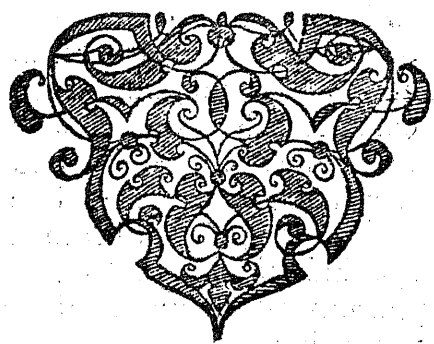
ad spatium, vt 3. ad 4, videlicet in proportione sesquitercia, in qua consistit proportio diatessaron. Mota ergo vtraque chorda è terminis A & D, versus C & E, certum est, quod minoris motus vbi venerit in E, repercussus primò resonabit; & vbi recurrerit ex E in F, tunc primùm incipiet sonare in C chordæ maioris motus; vbi igitur minor in D veniens secundò resonabit, maioris ex C reuersa motio X puncto imminet; & vbi minor venerit in F, maior tenebit A, vbi & terminum consecuta secundò repercussa sonabit; minor autem ex F in E promotam ibi tertiò resonabit, interim chorda maiori mota in V. Nulla igitur adhuc sonorum vnio facta est, quam tum primùm acquirant, cùm maioris chordæ motus ex V in C peruenerit, & minor ex E in D. Cùm enim æquali tempore, & spatio terminos motionis assequantur, videlicet maior in C, & minor in D; ibi primùm vnio continget, ita vt minor chorda semper in hac consonantia tribus tonis omissis, qui non vniantur sonis chordæ maioris, sonum ex quarta vibratione resultantem tandem vniet. Idem de cæteris consonantijs iudicium est, quæ semper erunt imperfectiores, quantò à simplicissima diapason magis recesserint, & quantò rariùs sonos vnierint; vt fit in ditono, semiditono, hexachordo, tono, & hisce similibus. Ita ditonus semper quatuor omissis sonis, qui non miscentur, quintum tantum vniet; semiditonus verò quinque infociabiles sonos omissens, ex sexta vibratione chordæ resultantem sonum maiori chordæ tantum adiungit.

Quòd si itaque motus tardi, & veloces simul fuerint proportionati, & facile inter se misceantur, orietur consonantia; Si verò fuerint improportionati, & nullam mixturam, seu coitionem admittant, nascetur dissonantia. Tantò etiam faciliùs miscebuntur, quantò fuerint similiores, & fonti siue vnitati, aut vnisono propinquiores. Hinc consonantia diapason omnium consonantiarum perfectissima est,

est, quia proportione prima, perfectissima, & simplicissima, unitate tantum à monade distante, perficitur, qualis est dupla, habetque se ut unum ad duo: huic proxima, in perfectione est proportio superparticularis, seu sesquialtera diapente, habetque se ut 2. ad 3; quam sequitur immediate proportio sesquitercia, habetque se, ut 3. ad 4, quæ conuenit consonantiæ *διετασσαέων*; quæ in harmonica toni dispositione, perfecta est, in arithmetica verò dispositione imperfecta censetur & dissona, unde, secundum quid perfecta tantum est & consona. Accedit quòd hæ proportiones, sesquialtera & sesquitercia, consonæ sint, eò quòd ex ijs coniunctis diapason constituantur; omnium autem consonantissimam constituere non possent, si consonæ non essent. Atque ex his tribus consonantijs tota Musica constar, neq; tota musica est aliud, quàm 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 perfecta que consonantiarum, siue simplicium, 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 ut 4. ad 5, altera in sesquiquinta se habet ut 5. ad 6. tertia in proportione superbipartiente tertias se habet ut 3. ad 5, vocanturque consonantiæ imperfectæ, quibus vnà cum perfectis totus consonantiarum circulus completur. Vides igitur quomodo ab unitate profluentes consonantiæ in senario totius perfe-

ctionis suæ circuitum, ita ut alia præter dictas consonantia assignari nequeat, absoluant. Qui hæc penitus penetrauerit, luculenter videbit quomodo DEVS Optimus Maximus, fons omnis harmoniæ sit, & quo-

modo mundus ab ipso profluxerit, & quò opus *ἐξ αὐτοῦ ἐγενήθη* ab ipso constitutum sit. Sed hæc melius in sequenti schemate contem-  
templare.



Cont-

Consonantiæ simplices.

Unisonus se habet ut 1 ad 1	Diapason dupla se ha- bet ut 2 ad 2	Diapente sesquialtera ut 2 ad 3	Diatesaron sesquiter- cia, ut 3 ad 4
Unisonus.	Octaua.	Quinta.	Quarta.
Ditonus sesquiquar- ta, ut 4 ad 5	Semiditonus sesqui- quinta, ut 5 ad 6	Hexachordum maius superbipartientes ter- tias, ut 3 ad 5	Tonus sesquioctaua, ut 8 ad 9
Tertia maior.	Tertia minor.	Sexta maior.	Tonus.

Compositæ.

Disdiapason quadrupla ut 1. ad 4.	Diapason cum diapente tri- pla ut 1 ad 3	Diapason cum diatesaron ut 8. ad 3.	Diapason cum tono super- tripartiente ut 2. ad 5	Disdiapason cum diap. sextupla ut 1. ad 6.	Disdiap. cum ditono quin- tup ut 11 ad 5.
Decimaquin.	Duodecima	Vndecima	Decima	Decimanona	Decimasept.

Hæ igitur consonantiæ pro diuersa in scala musicali dispositione, diuersam quoque tonorum, semitonorum, diesium, commarumque constitutionem causantur, ex quorum varia combinatione, pro varia hominum complexione, spiritus quoque variè afficitur; Unde & varij, ut paulò antè dictum est, affectus, atque impetus animi resultant: siquidem spiritus noster ad concitati aeris rationem mouetur, non aliter ac chorda tactu alteram intactam concitat: unde si spiritus nostri chordæ forent, ij à modulis concitati harmoniam perfectè exprimerent, quod sequentibus experientis manifestum facio:

Experimentum I.



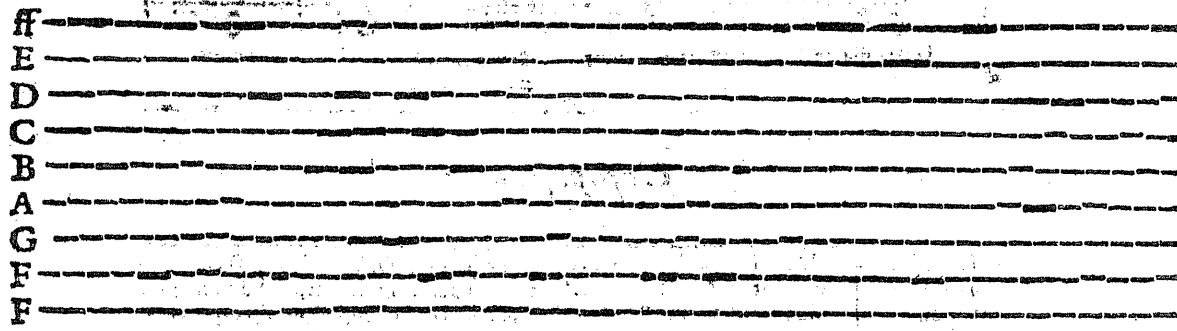
UPER tabulam solidam, leuem, & concauam, nouem nerui extendantur eo ordine, qui in sequenti Schemate cõparet. Primi duo nerui FF sint & qualitate seu intensiõne, & quantitate æquales hoc est unisona intensiõne resonent; reliqui tonatim iuxta Schema subiectum disponantur. Harum igitur primam chordam F si plestro incitaueris, illa omnes chordas sibi *ισογυεις*, siue æquitensas quantumuis intas

Ccc 3 ctas

Sympathiam  
ea chorda-  
rum mo-  
tio.

Etas resonare faciet, hac tamen differentia, ut ea chorda, quæ unisono fuerit vicinior, plus resonet, & sensibilius moveri videatur. Primò itaque chordæ F unisonantis intactæ motus sonusque maxime sentietur ad sonum primæ: octavam quoque ff incitabit, sonareque faciet, sed paulò debilius quam priorem, utpote ab unisono aliquantulum recedentem; quintam quoque incitabit, sed vix sensibilibiter, ab unisono plus æquo recedentem; si enim plumam ipsi imposueris, aliquem chordæ tremorem, licet tenuem, senties; quod vix à quoquam notatum reperi, cum plerique hypathen-unisonam tantum, & netem ad aliam intactam moveri existimauerint; sed experientia longa contrarium me docuit, omnes enim chordæ ad hypaten consonæ mouentur, sed ut dixi tantò efficacius, quantò fonti fuerint viciniore. Diffonæ verò solæ amica concitatione moveri nesciæ, in sua pertinaciâ persistent.

Nete.



Hypate.

Organorum  
fistularum,  
chordarum  
quoque sibi  
proportionem  
malice ex-  
centas mo-  
uent.

Porro non chordæ tantum chordas similiter extensas incitant, sed & fistulæ, & tubæ chordas simili tono gaudentes sonare faciunt. cuius rei veritas, ut plenius demonstratur, memorabo hoc loco id, quod Moguntia olim mihi contigit: dum enim in odæo quodam à templo separato solemnioris sacri tempore certis negotijs distinerer, ecce chelym maiorem (quam è cantoribus quidam prius ad organum templi exactè concinnatam sine chiodarum laxatione parieti odæi appensam abiturus reliquerat) intactam, & nemine præsentem, nescio quo occulto motu, per intervalla subinde resonare sentio: rei igitur novitate attonitus, propius accedo sonum huiusmodi prodigiosum penitus examinaturus; quod dum facio, hic comperio quòd simul ac Organædus fistulas chordis dictæ chelys exactè vndequeque 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 attentavi, sed dispositionem loci similem memoratæ, casu potius quam arte inuentæ, reperire non licuit; nam in huiusmodi harmonico prodigio primo perfectam fistularum cum chordis adaptationem, exactam quoque distantiam fistularum à fidibus, cum certa loci, murorumque sonum propagantium dispositione necessariò requiri, notavi. Sed de huius constructione, cum non huius loci sit, alibi forsàn vberius, Deo volente, loquemur. Nunc solummodò huius prodigiosi effectus causa restat inquirenda; quod dum facio,

Nota primò, In huiusmodi sono tria considerari posse: Primò corpus quod sonando movet, & corpus quod ab alio movetur ad sonum. Secundò, proportionem quandam, aut similitudinem inter corpora sonora. Tertiò, medium aptum, qualis est aer.

Nota secundò, Sonum non per medium aërem solum propagari, sed ubicunque

que in medio corpus aptum suæ conseruationi reperit, in eo vires suas exercere: aër, enim, qui ex sono dissipatus est, ex se & sua natura quærit unionem, 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, primò 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 aërem; cum enim ad motum soni mouetur aër, eaque sit soni ad sonum, quæ aëris concitati ad aërem concitatum proportio, ut in præcedentibus ostensum est, fit ut aër à sono incitatus, soni adhuc, quem deuehit, simulachro imbutus, cum in corpus sonorum simile, proportionatum, & qualitatis, quam deuehit, capax inciderit, eo modo id impetat, quo aër à priori sono fuerat impetitus, utroque & aëre & sono in corpore maxime sonoro & aëreo, ex insita sibi natura, unionem quærente. Hinc chorda chordam mouet æqualiter extensam, aut aliud quodlibet corpus, seu instrumentum harmonicum, ut chordam sibi sono similem & correspondentem, eò quòd 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 anhæans, similiter quoque ambientis aëris vellicatione incitatur; chorda autem octavam 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 in inferiore tanquam acutum in graui; Aristotele teste, continetur, nihilque est quam inferioris vocis repetitio quædam acutior & intensior; vnde mulieres cum viris, pueri quoque & eunuchi cum proejectioris ætatis hominibus psallentes, supra viros diapason naturaliter cantant. Campanæ quoque, aliaque instrumenta sonora diapason inferiori veluti mistam resonant; quod non fieret, nisi maxima inter utramque similitudo intercederet, & proportio. Præterea cum ita se habeat aër extrinsecus ad aërem chordæ intrinsecum, ut extensio chordæ ad chordam; chorda autem diapason resonans, sit in proportionem sudupla; fit ut aër iuxta hanc proportionem quoque moueat & incitet aërem organo auditorio intrinsecum, & innatum inter 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, atque ab homine inspiratus eodem modo mouet spiritum, pro sonorum varietate, variæ in animalibus affectiones concitantur, uti varijs modis; moro aëre, mouetur spiritus. Cum enim cor spirituum thronus sit, ij tremulum & subsultantem aërem recipiunt in pectus, atque cum affini suo vnum sonant; hos sequuntur spiritus reliqui cæteris in corporis partibus positi, mouentque musculos, aut cohibent, prout numerorum lex, vel crebrescit incitationibus, vel tenore composito quiescit, aut lenitudine quietem imitatur, non secus ac in fidibus paulò antè memoratis, tacta chorda quapiam, altera æqualiter tensa contremiscit. Nam qui in corde sunt spiritus, ad exterioris soni motum excitantur tantò facilius, quam chordæ, quantò maior unio est: hinc multa cura reuiescit depressus ac marcidus animus, facta exterioris subeuntis aëris accessione, elatus verò cohibetur, aut etiam detrahitur de suggesto illo contraria ratione. Hinc causa quoque patet, 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 extrinsecò sono concitationem egregio experimento ostendendam duxi.

Quomodo  
chordam  
chordam  
intactam  
moueat.

Cur pueri  
& adulti  
simul canē  
tes octava  
differt

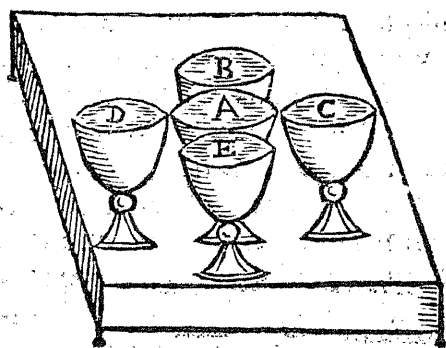
Ex-



Experimentum

**A**CCIPIANT VR quinque scyphi vitrei, omnes eiusdem magnitudinis & capacitatis, quos eo ordine collocabis, qui hic 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 madesacto, oram scyphi E edusque rades, donec tinnitum; quem in experimentis paulò supra, excitare docuimus, perceperis; hic enim acutissimus sonus non sine admiratione omnes reliquos humores concitabit, & tantò quidem 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 æream referens, moderatam subibit concitationem; aqua verò in scypho D plegmaticam constitutionem exhibens, præ cæteris tardam & obtusam commotionem causabit; aqua verò crassa, scypho E contenta ob terream complexionem suam, vix motionis erit capax. Non secus musicam animi nostri affectus concitare iudicandum est. Si igitur spiritus noster subtilis fuerit & calidus, musica superbos, insolentes, & iracundos motus concitabit: si subtilior fuerit & moderatæ qualitatis, ad amores, gaudia, lætitiã, & venereos affectus incitabit; si constipatiore fuerit, ad lachrymas, religionem, continentiam, aliosque patheticos affectus mouebit; si denique crassus fuerit, vt in hominibus moerore compressis, omnis commotionis incapax erit, atque ideo rectè musica in luctu importuna narratio est.

Verum in sono aliqua vis sympathica sit, quæ morbos fugat.



metalli ad metallum, ita chorda ad chordam, & sonus ad sonum.

Confectarium I.

**H**X dictis patet, falsum omnino esse & fabulosum quod de musica sympathia ex Pythagora, Theophrasto, Hermenia Thebano, aliisque deducere conatur Io. Bapt. Porta, videlicet cytharam lupinis fidibus instructam, i. citatamque oues attonitas reddere, & timore fœmianimes; pellibus quoque elephantinis, camelinis, aut lupinis tympanorum confectorum sonitu equos fugari; Testudines quoque viperinis, aut serpentinis fidibus instructas audientes prægnantes, arborum facere: neque enim sonus propriè sympathicus est, aut recitatorum effectuum causa; sed aër harmoniosus spiritum, pro varia numerorum lege concilians. Parum igitur refert vtrum fistula, qua pastor oues demulcet, ex sambuci sit ligno, an ex sibijs lupinis; vtriusque enim fistulæ sonitu capientur. Pari ratione necessarium non erat Hermeniam Thebanum ad coxendicum dolores fugandos, populeo instrumento vti; aut Thyrsis concauis Hellebori ad sanandos lymphaticos Xenocraten; poterant enim id instrumentis ex quavis materia apta constructis præstare, cum musica nulla alia qualitate morbos curet, nisi ea, quæ spiritus

Verum in sono aliqua vis sympathica sit, quæ morbos fugat.

rus crassos discutit & laxat, laxatos subtiliat, ventosis & melancholicis fumis diffusis prægrauatum animum subleuat; sublaris denique morborum causas sanitatem restituit. Ridendi quoque sunt, qui peste affectis mederi volunt cytharæ ex vitigineo aut laurino ligno constructæ sono, eò quòd vinum, & acetum, & laurus pestifera prohi beant. Stolidè quoque ex thyrso Satyrii fistula constructa venerem excitari, ad castitatem verò eadem ex ligno Agni casti constructa, opiantur, cum vtraque, si lasciuos modulos infonueris, ad impudicitiam; vtraque etiam ad pudicitiam, si castis & temperatis modulis 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, aliisque imperitis pro maximis secretis venditant, recentet vellem.

Ego certè omnia quæ de sympathicis huiusmodi motibus inter lupum & oues, authores plerique dicunt, falsa omnino comperi: oui ex pelle lupina collare indidi, fides lupinas incitauit, caput lupinum caulæ 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 certiore propria redderet experientia. Quam si philosophiæ operam dantes facerent, non dubito quin de abditis rerum causis paulò veriùs, subtiliùs, & solidiùs imposterum essent discipatari.

Falsa est experientia sympathie inter ouem & lupum.

Confectarium 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, phræneticis, energumenis patet) vt modulis Davidicis huiusmodi spiritus vaporosi discuterentur, ac prægrauatæ mentis nebula dissolueretur, qua resoluta malignus quoque dæmon veluti sede propria expulsus euanescebat, vnde mox mentis compositio & tranquillitas. sed hæc tufius alibi explicabimus, quare causam huius effectus prodigiosi, à sacris literis memorati, obiter tantum hoc loco insinuasse sufficiat. Vide Musurgiam nostram.

Vtrum sonitu Cytharæ, Davidicæ naturaliter dæmon à Saul fuerit pulsus.

Confectarium III.

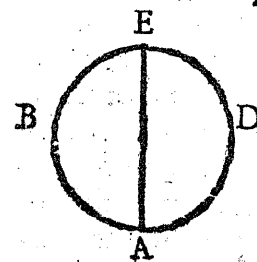
**P**A T E T denique, cur lancea lyram resonantem contingens, altero extremo dentibus apprehenso, sonitus in ipsis veluti dentibus perstrepare videatur, cum tamen sonitus nec in fit dentibus, nec propter dentes fit, sed propter motum aërem, quem os apertum exceptat; lancea enim alteri cuiilibet parti faciei applicata eundem causat effectum; deferuntur enim longinque voces per spiras moti aëris, quæ in cauam lyram incidentes facillè feruntur introrsum, quo ex loco per circinatas explicationes ita pelluntur, vt secundum lanceæ subeant superficiem. Quærit enim, vt dictum est, vnionem aër qui dissipatus est, meliùs verò tenorem seruat, ac fide-liùs, si lancea striata fuerit, per has enim strias, ceu per canales, delatus sonus feruatur, & meliùs propagatur. Ex hoc quoque colligitur, cur in arbore, seu ligno arido, seu trabe ducentorum pedum, aure in vna extremitatum applicata, vel quemuis submississimum strepitum in altera trabis extremitate causatum veluti præsentem percipias.

Experimentum.

Ex

Ex hac causa quoque colligitur, cur in fœnicibus, & rotundis coenaculis in oppositis locis verba quavis, vel submississima voce prolata percipiantur, cuiusmodi olim Heidelbergæ in Palatio Principis Palatini in coenaculo quodam grandi rotundo, cuius diameter centum fere pedes æquabat, comperisse me memini. Est id ea arte ædificatum, ut ex vna parte voces quantumvis submissè prolata in e diametro opposita parte, aure muro applicata, non obstante musica, & omni instrumentorum genere ibidem personante, 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 solùm parte, non item in quavis alia viciniore, voces prolata percipiantur; cuius causam ut assignemus,

Nota ea, quæ paulò superius de propagatione soni dicta sunt. Cum enim superficies rotunda fuerit; læuis, nullaque asperitatis nota vitata; sonum meliùs, & faciliùs propagari certum est. Hinc fit, ut prolata verba in vno extremo, species vocis in spheram diffusæ, & intra muri superficiem in vtramque partem propagata, vnitæque, æquali tempore, & motu, sonoque in opposita parte conueniant; cum verò soni vtriusque 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 prolata ita clarè sistuntur auribus, ac si præsentis suggestione fuissent delata; in reliquis vero partibus, verbi gratia, puncto B id minus fit, ob eam rationem, quòd arcus, per quos species vocum deferuntur vsque ad punctum concursus E, sint inæquales, ac proinde species vocis in puncto A prolata per arcum A B E propagata punctum B nimis citò transeat; species verò eadem soni ex A per arcum A D E propagata, punctum E nimis tardè attingat;



Echotechnia.

hinc euanescentibus speciebus soni, minor vocis prolata fit perceptio; vnde in solo puncto E opposito, puncto æqualitatis, & æquali distantia ab A 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 Echotechnia, seu polyphona arte ædificandis multa non iucunda minùs, quam admiranda exhibere nullo penè negotio poterit. Sed de his in Echotechnia

sufius vide Musurgiam nostram. Denique ex his omnibus dictis patet, qua ratione aer concitatus harmonicè, alia similiter harmonicè disposita instrumenta incitet: si enim cytharas, tibias, harpas, fistulasque vento exposueris paulò vehementiori, cum summa oblectatione ventum cum imperu ruentem, chordas leuiter perstrictas pulsare, & hiæntes calamos suauiter percurrere (vnde ex omnium sonitu vicinis auribus suaue murmur sibilusque illabitur) senties. Atque hæc de musica magnetica, eiusque causis sufficiant.

### C A P V T VIII.

*De Tarantismo, siue Tarantula seu Apulo Phalangio, eiusque 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 prodigiosum in ijs, qui eo infecti sunt, effectus, tam inuisitata præstat symptomata, ut nisi quis ea proprijs oculis intuitus fuerit, ea ut credat induci vix possit. Hinc alij huiusmodi esse-

effectus veluti fabulosos ac superstitiosos irrident; alij de ijs multa comminiscuntur adeo absurda & indigna, ut proferri sine risu vix mereantur. Quamobrem operæ pretium me facturum existimaui, si de huius Tarantulæ magnetismo, vi ad saltum motrice, causisque symptomatum adeo prodigiosorum in istis elucescentiam opportunè disceptans, aliquid certi posteritati relinquerem. Quò verò solidiùs & securiùs in materia adeo abstrusa procederem, in hoc vnicum summo studio incubui, ut omnes 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 huc vsque desideratam strenuè contulerunt duo eximij eruditissimique Patres, quorum primus Lupienensis in Apulia Collegij Societatis IESV Rector, P. Paulus Nicolellus, alter Tarentini Collegij P. Io. Bapr. Gallibertus; Qui pro suo in Remp. Lit. promouendam affectu singulari, summoque veritatis propagandæ desiderio, nihil intentatum reliquerunt, quò omnia partim ex Medicis ipsiusmetictorum curam habentibus, partim ex ipsis hoc Tarantismo affectis personis ore tenus fideliter ad me perscriberent. Quorum pleraque ex idiomate Italico in Latinum translata hinc interferenda duxi.

Est igitur Tarantula è genere Phalangiorum siue Araneorum specie multiplex; harum aliæ cinericeæ albis nigrisque maculis; quædam dorso cinericeo rubris aut viridibus distinguuntur maculis, nonnullæ maiores mole fibris nigris ex cinereo rubroque emicantibus, aut etiam subinde virgulis vndatim per corpus porrectis, quarum figuras è Musæo Francisci Coruini Pharmacopæi Romani ad viuum delineatas hic apponendas duxi.

Dicitur Tarantula à Ciuitate Tarento, vel à Fluuio Thara, eò quòd in hoc districtu, utpote calidioribus & planioribus Apuliæ locis, ingens earum quotannis propullulet copia. Non quòd alijs quoque in locis eadem non reperiantur; siquidem & in Calabria, Sicilia, quin & in campis Romanis æstiuis mensibus subinde videntur, Apulis prorsus similes, nisi quòd veneno illo ad saltandum incitatio careant; Quæ vis propriè Apuliæ Tarantulis, nullis alijs, idque ob peculiarem quandam virtutem terræ isti inditam, naturalemque ad procreanda huiusmodi animalia dispositionem, conuenit. Infestantur autem horum puncturis præ alijs Rustici, Hortulani, Messores, Pastores, alijque, qui necessitate coacti sub dio, & in campestribus locis mensibus maximè calidis, & siccis, ut Iunio, Iulio, Augusto, ocreis, aut manicis non muniti dormire coguntur. Mordet dentibus, non aculeo ut apes, etfi ictus non nisi punctura apis esse videatur. Morsu inditum venenum diffunditur per totum corpus icti, vsque ad cor spirituum sedem: Vnde postmodum effectus affectusque nascuntur, de quibus paulò post dicetur, prorsus exotici; siquidem alij perpetuò currunt, alij rident, plorant alij, alij clamant, alij dormiunt, alij vigilijs afficiuntur, plerique vomitionibus 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 prouenire dicendum est, quàm ex vario horum animalium veneno, aut ex diuersorum hominum temperamento.

Morsu itaque transfundit venenum per corpus icti, qui in principio quidem adeo parum sentitur, ut simplex muscæ morsus videri possit; sed post anni reuolutionem peractam, calore solis, & temporis qualitate, ad tonos & musicorum instrumentorum harmoniam proportionatam suscitatum venenum, patientes viros etiam, & matronas honestissimas in saltus cogit ita violentos, ut sæpe postposito omni decore, ruptisque omni modestiæ vinculis, scurras, ardeliones, lymptos, phylomaniacos, dæmoniacosque referre videantur. Porro bimestri spatio antequam venenosa qualitas funestos hosce saltus parturiat, in patiente diuersos morbos producit, vti deiectionem appetitus totalem, febres ardentis, artuum dolo-

Variæ de Tarantula sequentiæ.

Varietas Tarantularum.

Etymon eius.

Qui maxime ea infestantur.

Effectus varij.



Remedia applicari solita.

dolores, *ἰσχυρὰ καὶ καυστικὰ*, totius corporis; pessimum colorem, qualis Ictericorum est; vnde Medici pro mali, symptomatumque condicione remedia proportionata præter Theriacam, Oruietanum, Mithridaticum, Bezoarticum puluerem, alia quoque antidota applicare solent; essi vix vnquam cura huiusmodi successum aliquem habuisse compertum sit, nisi sonus qualitati veneni proportionatus, qui per admirabilem quendam consensum patientem, velit nolit, vsque ad sudorem, & defatigationem virium, membrorumque omnium laxationem, saltare cogit, accesserit. Hoc enim efficitur, vt viribus nimio motu fatiscantibus terræ illius viuum exanimis hominis simulacrum intuentibus præbeat; donec post paxillum temporis vino aliquantisper refocillatus, resumptis restauratisque veluti viribus, maiori nisu saltus eosdem singulis diebus vsque ad tertiam, quartam, imò sextam, octauam defatigationem per triduum, aut quadriduum resumat, repetatque; hinc fit, vt hac agitatione vehementi, totiusque corporis maxima conuulsione sanguis incalescat, pori aperiantur, venenum vnà cum sudore aliqua ex parte dispellatur: cum enim venenum intimis fibris radicum non ita facile dispelli possit vnus anni saltu, quotannis saltus repetendus est, donec tandem tota vis veneni expurgetur; essi non dubitem vna saltatione multo tempore continuata, ægrum omni veneno purgari posse, si patiens tanto labori ferendo par esset.

Nec homines solum, sed & alia animalia à Tarantulis ista, concitantur ad saltandum. Recitat Sennertus l. 1. r. pract. p. 2. c. 7. Vespam à Tarantula morsam, simulque Tarantulam ad vicini Cytharædi sonum tripudiasse; gallum quoque commorsum Tarantulorum more concinnè saltasse. Quod & de omnibus alijs animantibus asseri debet. Est enim hoc omnibus Tarantulis commune & proprium, vim saltatoriam ad musicos modulos tribuere promiscuè omnibus, affectosque ea, velint nolint, ad saltus cogere.

*De varijs Tarantismo affectorum gestibus.*

Afficiuntur varijs coloribus.



OMPERTVM est à citatis Patribus, præter Musicæ veneno certo proportionatæ sympathiam auribus insitam, aliam in istis non minus prodigiosam elucere, quam ad colores diuersos veneno proportionatos habent, oculos mirum in modum afficientem: alij enim viridem, flauum alij, nonnulli rubrum colorem depereunt: mox enim ac obiectum coloratum ipsis gratum occurrerit, ita vehementi eius desiderio accenduntur, vt veluti leones famelici, frequentis ac amoris insania laborantes, hiant ore, expansis brachijs, oculis lachrymantibus, frequentibus ex imo pectore haustis suspirijs, in teneros & amorfos amplexus panni colorati irruentes, ardentissimè vnionem, & vt ita loquar, identificationem cum eo affectare videntur. Quæ omnia confirmantur exemplo personæ religiosæ è Sacro Capuccinorum ordine hoc malo affectæ, quod in ipsa Tarentina Vrbe, in præsentia Eminentissimi Cardinalis Caietani, 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 Coenobium, vbi loco remoro, sono & saltu patiens curari consueuerat, se contulit; & ecce vix purpureus Antistes comparuit, cum saltator relicta chorea, in aliam quasi speciem transformatus, ita ridiculis gestibus, adeo insolitis corporis motibus in amicam rapitur purpuram, vt donec ea potiretur, vix contineri posse videretur: nam eam oculis fixis, & quasi minutissimum quiddam inquirentibus intuens hærebat attonitus, tum ore aperto anxie ei inhiabat, modò paribus admotis eius veluti odore recreabatur, & cum accedere vicinijs non permitte-

mitteretur, quasi animo deficiens, nullam desiderij sui quietem captare videbatur: ex vna enim parte reuerentia inhibitus, in eam irruere nõ poterat, ex altera excessiuis istis, quibus rei potiundæ tenebatur angoribus; in manifestam rapiebatur lipothymiam. Quos motus cum Cardinalis vidisset, vt rei tam exoticæ euidentijs semeret experimentum (non enim vlla ratione, quæ de eo referebantur prius, sibi persuadere posse videbatur) vltro epomidem, qua induebatur; purpuream porrexit, vt patiens ea obtenta, à tot exoticis motibus desineret, quod factum est. Nam illa potius, intimè ei abblandiebatur, nunc genis, nunc fronti & pectori applicaram omnibus modis incorporari sibi velle ostendebat, modò choreas cum ea affectare, similesque prorsus gestus, ac symptomata, quæ *ἰσχυρὰ* laborantes referre legimus, exprimebat. Quæ omnia ea fide, quam oculati testes fecerunt, hic describere volui.

Secundò. Alij Musica incitati in saltus prorumpunt gladio euaginato, vel altera armatura fulgida & corusca (quo fulgore vehementer afficiuntur) gestientes; variæque corporis agitatione, ridicula prorsus gesticatione, nunc eam dextera, nunc sinistra; nunc ore excipiunt, nunc in altum gladiatorum more proiestam dextere recipiunt, nunc in terram proicientes, pugilum more veluti duellum inirenti adeo peritè tractant, vt in palestris publicis instructi, omnes artis regulas obseruare videantur; modò verbis quibusdam obmurmurantes, eam veluti incantare, nunc prono, 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.

Tertio. Alij (quæ res maxima admiratione digna est) nunquam quiescere solent, nisi vitreum vas plenum aqua manu circumferant, cum quo eosdem gestus, quos gladiatores fecisse diximus, peragunt. Quidam ardentè videre desiderant in medio loco saltui deputato conchas aqua plenas, circumdatas viridibus herbis, potissimum a rundinum folijs, quibus, vt & aqua maximè delectantur, intra quam brachijs & manibus, quin & capite toto non secus ac mergi, & anates, concussione alarum aquam veluti ventilantes; sese identidem submergere solent. Nonnullos quoque non sine risu videas milites in duello conflictantes, quosdam temulentorum variè iactantium personas induere, alios Hispanicis verbis ad pompam & grauitatem affectatis, nescio quem ducem & gubernatorem agere. Visi sunt quidam, qui ex arboribus, aut curribus penduli hæreant, eaque penduculatione multum afficiantur; hoc affectu laborant potissimum ij, qui à Tarantulis fila ex arboribus ducentibus feriuntur. Multi denique postquam aliquamdiu saltarunt, sedentes manibus fortiter collidunt genua, vt aliquam grauem passionem calamitatemque suspirijs & voce miserabili egerere velle videantur. Alij etiam per terram extensi, tali impetu & vehementia manibus, pedibusque terram concutiunt, vt epilepticis ac lunaticis non multum sint absimiles.

Ex quibus apparet, hanc venenosam qualitatem in diuersis tarantulis esse diuersam, ob diuersos effectus, quos causat; siquidem quæ rubri coloris sunt, deprauant appetitum ad colorem rubrum; quæ viridis, ad viridem; quæ variegati coloris, ad varios appetitus inclinant; quæ super aquas, hydrophiliam, id est, amorem aquæ inducunt; quæ in locis calidis & siccis, in iram cœterosque cholericos affectus efferuescere cogunt. Hinc pro diuersis effectibus diuersa media adhibent; neque enim eadem eiusdem instrumenti sono, sed diuersis, curantur; uti supra dictum est. Si quis verò hoc loco obijciat, omnia eiusdem speciei indiuidua easdem in infima specie proprietates habere debere, ac proinde eundem semper effectum producere; illi respondeo, tamen si forma substantialis cuiuslibet indiuidui habeat ad omnes illas qualitates venenosas producendas virtutem, ob diuersitatem tamen temperamentum à diuersitate loci, aut temporis, aut alterius rei, non potest vnum indiuiduum eosdem producere effectus, quos producit aliud, sed quodlibet producit eos, ad quos sufficientes habet dispositiones, quæ se habent ex parte agentis & passi, quemad-

Varij gestus Tarantismo affectorum.

Aqua gaudent.



modum vnius speciei plantæ alios & alios effectus producant, tum ex dispositione temperamenti hominum, quibus applicantur, tum ex naturali dispositione loci, in quo proueniunt plantæ, qua ita immutantur, vt quæ in montibus nascuntur, alios effectus præsentent, quàm eæ, quæ ad lacus, paludes, riuosque aquarum proueniunt.

Ridiculus  
gestus.

Dissonantia  
magnæ do-  
lore ipsi  
adfert.

Verumtamen omnes huiusmodi affectus & symptomata excitantur, componuntur, & dissoluntur, ad numerum & concentum soni, cantusque, quem tali passione animi & corporis excipiunt isti, ut subinde auribus instrumento applicatis veluti dulcedine quadam absorpti, attoniti hæreant, nunc pleni iubilo recedentes cum violentia quadam choreas reperant, inusitata quadam gesticulatione lætitiæ, maximamque, quam ex amica harmonia percipiunt, voluptatem testificantes; quod si verò inter saltandum, discordantia, venenove incongrua harmonia, siue ex errore, siue studio cytharædorum intercurrerit, varia capitis, colli, oculorumque torsione, totiusque corporis inusitata iactatione, quasi intolerandum quiddam & maximè violentum sustinentes, quantum isto inconcinno musicæ supplicio torqueantur, quantum damni, dolorisque inde percipiant, luculenter demonstrant.

*De Musica & Harmonia, instrumentisque Tarantismo affectis præluendi solitis.*

**P**ORRO etsi variorum modulorum, cantionumque pro diuersitate veneni diuersus in hac iucunda miseria sit vsus, plerum que tamen vno in tono conueniunt omnes, eo videlicet, quem L'aria Turchesca 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 cantatrice passioni & affectui saltantis appropriata, composita, cuiusmodi sunt verba sequentia Apulo idiomate, quibus compassionem, quam erga ægrum habent, exprimere iocosè solent:

*Non fu Taranta, nè fu la Tarantella,*

*Mà fu lo vino della garratella.*

*Doue te mozicò, dill' amata, daue fu?*

*Ohime si fusse 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 crus, heu mater, heu! &c.

Alij quoque his verbis vtuntur.

*Doueti mussicau la Tarantella?*

*Sotto la Pudia dela vanella.*

hoc est, Vbi te momordit Tarantula?

Sub vestimenti fimbria.

Quæ identidem reperunt. Iterum ijs, qui viridi colore afficiuntur, verbis iucundis, hortos floridos, campos, syluasque amœnas respicientibus præcitant; ijs verò, qui rubris, aut armorum fulgore afficiuntur, modulationes martiales, iambicos, bacchicos, & dithyrambos variè diuisos; ijs verò qui aquis gaudent, cantiones amorosæ, flumina, fontes, catarractas respicientes; atque hisce & similibus non passio duntaxat Tarantismo affectorum, sed & melancholiæ, amoris, iræ, vindictæque affectus mirum est quàm sedetur. Verùm ne quicquam in hac arte nostra magnetica curiosarum rerum omisisse videamur, istiusmodi antidotariæ Musicæ speciem à duobus eximijs musicis Tarentino & Lupienfi choro

præ-

præfatis in suas voces vnà, cum saltibus, & singularum vocum diminutionibus, prout instrumentis concini solent, digestam, compositamque hoc loco repræsentare visum est.

*Clausula Harmonica, quas Cytharadi & Aulædi, in cura eorum qui à Tarantula intoxicati sunt, adhibere solent.*

Primus modus. Tarantella.



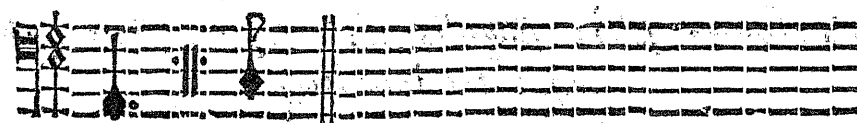
Si replica più volte.



Secundus modus.



Si replica più volte.



Tertius modus.



Si replica più volte.

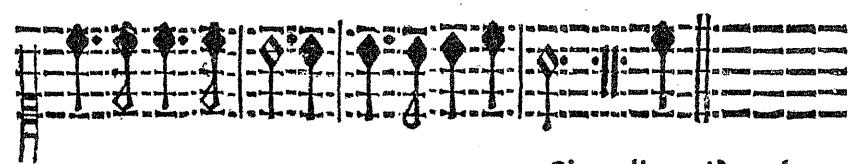
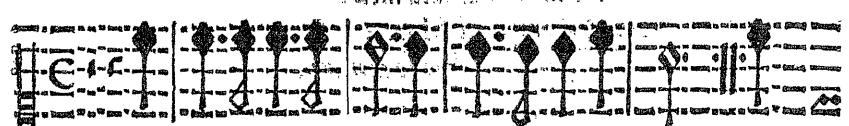


Ddd 2

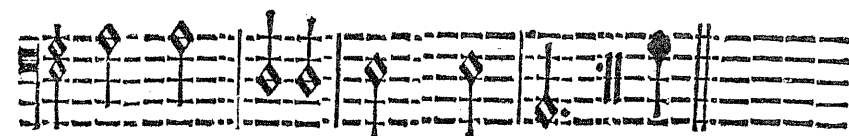
Præ-



*Tarantella.*



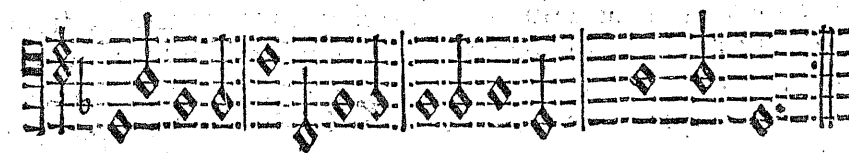
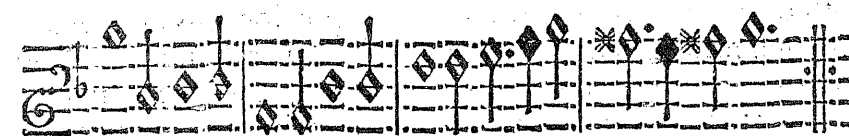
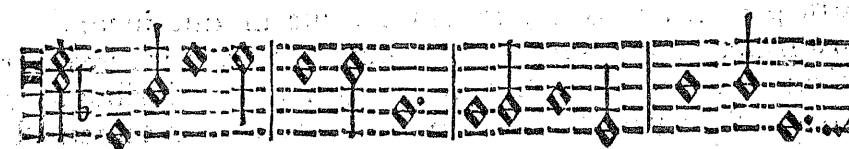
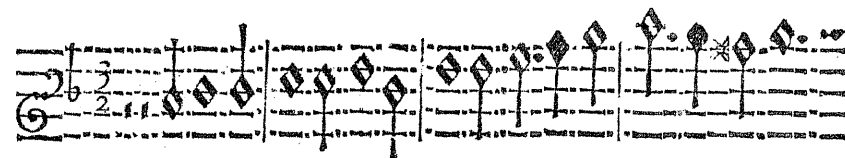
Si replica più volte.



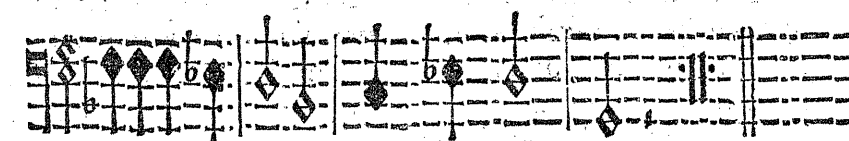
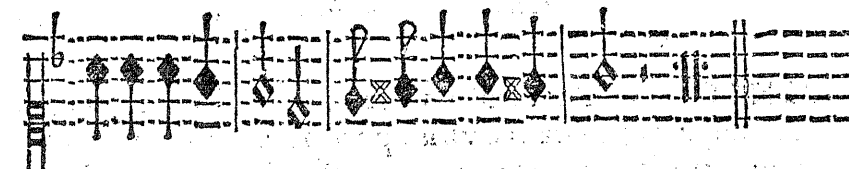
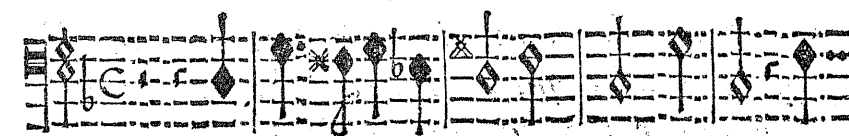
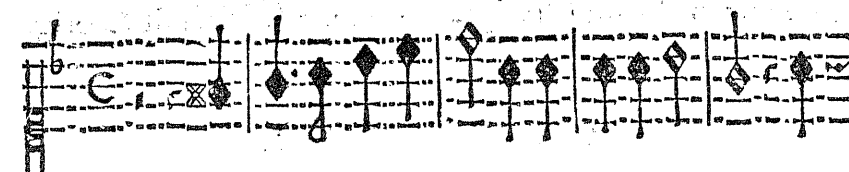
Ritornello.

Aliam melodiam hic Neapoli mihi transmissam adiungo . quam veram Tarantellam dicunt ; ego tamen re benè examinata , præcedentes modulos ob Semitonia frequenter intercurrentia , vti etiam diminutiones notularum , & tonum phrygium , commodiores iudico *πρὸς τὴν ἰατρικὴν μαγικὴν* ; adiungam tamen eam hoc loco , ne quicquam eorum , quæ in hoc libro desiderari possunt , obmittere videamur .

*Tono hypodorio*



*Alia clausula.*



Atque hæc sunt clausulæ harmonicae , 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 fusiùs .

*De Instrumentis Musicis adhiberi solitis .*

**I**nstrumenta verò Musica pro veneni diuersitate diuersa sunt ; aliqui enim afficiuntur tympano quodam , vulgo (surdastro) plectris ligneis vtraque parte pulsari solito , cui consonare faciunt , vt plurimum , fistulam pastoriciam , vulgo (la Zampogna rustica de'pastori) sonus autem multum à Turcico illo superioris

*Instrumenta adhiberi solita .*



rius dicto participat, & ob vocum grauium acuta-umque iucundam commistionem multum auribus gratus est. Alij vt plurimum cantu recreantur, cui Auletarium, siue tibicinum strepitosa musica coniungitur: delicatioribus sonantur testudines, lyra, cytharæ, clauicymbala simul concordata. Mirum tamen est, quod non omni tono Musica, sed certis tonis afficiantur; si enim tonus harmoniæ humori veneni pungitio, vellicantique non fuerit proportionatus, patiens tantum abest, vt aliquid inde leuaminis acquirat, vt potius miserabiliter eum hoc impropor-tionato ad humorem sono torqueri contingat; quod satis infolitis suis gestibus, vt oris, oculorumque distensione, brachiorum, manuum, pedumque complosione, totiusque corporis nunc 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 contigrit, veluti ex tenebris in lucem emergens, agilissimo motu in saltus pristinos, amico modulami auribus oculisque admotis veluti applaudendo erumpit; durabitque spectaculum eò vsque, dum veneni vis frequenti saltu pro isto anno excitata, aliqua ex parte sudore euaporarit; atque ita tandem vnus anni spatio cum morbo constituantur induciæ. Verum his omnibus ita ritè descriptis, iam restat, vt quænam tam mirabilium symptomatum, saltusque istius funestæ causa sit & origo, tandem de-claremus.

Disharmo-  
nia, aut im-  
proportio-  
nata melo-  
dia intole-  
rabilis Tar-  
antismo af-  
fectis.

## QVÆSTIO I.

*Virum à Tarantula vita dependeat vehemens illa saltan-  
di passio, quali, qui à Tarantula icti sunt, af-  
ficiuntur; & quænam sit causa tam  
vehementis symptomatis.*



**P**INIO de Tarantula veneno in distans agente apud multos ita inualuit, vt etiam è viris apprimè rerum naturalium peritis, qui eam mordicè tenuerint, non defuerint; Qui verò vnguenti armarij defensionem fuscipiunt, ijs hæc sententia vnicum asylum est, dum plerique in dogmatis huius fauorem sentiunt, tam diu durare in icto venenum, quamdiu durat Tarantula, eaque demortua vna cum vita eius extingui: Et consequenter Tarantulam inter & Tarantatum quantum distantes Magneticam quandam actionem interuenire, cuius vigore passio saltandi in ictis excitata duret. Verum hæc omnia falsa, manifestisque experimentis repugnare paulò post videbitur.

Experimen-  
tum.

Primò enim certum est, hoc insecti genus, non secus ac araneos, muscas, bruchos, vespas, scarabæos, ranas, vt facillè & subito nascuntur, ita breuissimæ quoque vitæ esse; frigore enim hyemis aduenientis mortuæ, calore æstiuo è busto veluti quodam reuiuiscunt, vt supra quoque in phyto-magnetismo dictum est; imò percepi ego ab ipsis Apulis, fuisse ex Tarantulis huiusmodi complures in vitreis vasis à diuersis 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 virute, effectibusque confabulationem habuissem, tandem factus est, animalculum, dum morsum eius inter dormiendum sentiret, illud à se occisum esse certè se scire, & tamen in hunc diem vsque quotannis cum hoc se malo adhuc conflictare; quod manifestum signum est, passionem hanc à Tarantula vita non dependere. Hoc idem asserunt

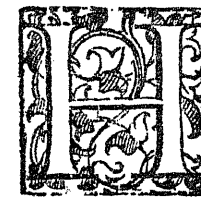
runt Patres nostri superiùs citati, qui hanc rem diligentissimè se examinasse scribunt; plerosque se nosse aiunt, qui post occisam multos adhuc annos saltus suos continuauerint. Hoc tamen experientia docet, quod si beitiola inter mordendum occisa vulnere interatur, passionem in icto non fore adeo vehementem; cuius tamen rei causa non est; quòd aliqua sit à viua Tarantula veneni dependentia; sed quòd ipsa Tarantula supra plagam suam occisa, proprij veneni, non secus ac scorpius plagæ suæ intritus, antidotum quoddam sit, venenumque proprium per membra diffusum attractione repetat; quod bene, notandum: possent enim ex hoc vnico experimento Medici forsan medium inuenire, quo à Tarantula morsum, sine vlla Musica, solo hoc antidoto curare possent. Sed hoc ipsi videant.

Qualitas  
non depen-  
det à vita  
Tarantulae.

Porro venenum ab animali venenifero in aliud corpus diffusum, in alio corpore sine dependentia à corpore, à quo profuxit, 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 primò quosdam, dum incautè serpentum capita tractarunt, veneno infectos esse constat. Effectus quoque ex morsu canis rabidi subinde integro anno in morsu remanet, etiam cane multò antè 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 Tarantula vita minimè dependere.

## §. Vnicus.

*De diuersis diuersarum Tarantularum proprietatibus.*



**H**OC porro prodigiosum penè & prorsus paradoxum non immeritò videri alicui possit, vnam videlicet Tarantulam ex dissimilitudine, quadam naturarum alteri penitus contrariari; neque enim vnum instrumentum patiuntur, neque saltus, neque gestus, atque symptomata eadem, sed prorsus diuersa. Quod cum Hispano cuidam, tunc temporis Tarenti commoranti fuisse relatum, fertur is risu primò rem excepisse, neque testimonio multorum fide dignorum, donec in se ipso rei periculum fecisset, acquiescere voluisse. Duas igitur Tarantulas colore & qualitate diuersas inquisitas manui imposuit, lacesitasque vltro diuersis in partibus manus suæ puncturas infligi permisit. Morsibus igitur acceptis, venenose per totum corpus paulatim diffuso, sentiuntur mox paroxysmi grauissimi, & mortis angustia; aduocantur confestim cytharædi, Auletæ, omnis generis Musici, varia tentantur harmoniarum genera; sentit tandem infirmus ab vno modulo fortiter ad saltandum se sollicitari; sed frustra; quantum enim vnus venenum Tarantula ad saltum sollicitabat, tantum alterum venenum, vtpote tota substantia contrarium, resistens à saltu retrahebat. Tentantur iterum alijs adhibitis instrumentis modulationum aliæ species; verum ab vna earum ad saltandum iterum potenter se instigari sentit; sed frustra; venenum enim hoc ad saltum concitatum, à priori incompossibili & prorsus contrario ita est inhibitum, vt quod vnus concedebat facultas, alterius irremediabiliter negaret. In hoc igitur qualitarum contrariarum lucta constitutus infirmus, dum nullum reluctanti naturæ, inimicorumque humorum ferociæ remedium inueniret, neque vlla venenose qualitatis exhalatio concederetur, vitam tandem miserè non sine dolore & commiseratione præsentium excelsit; exemplo suo docens, quàm temerarium sit, quàmque periculosum,

Tarantulas  
contrarijs  
facultati-  
bus imbu-  
tas confir-  
matur hi-  
storia mira-  
bili.

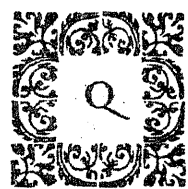
losum, sine cautela & circumspcctione sese fenestris huiusmodi experimentis exponere.

Venenum  
transpirare  
Musica de-  
bet.

Nisi igitur venenum Musica transpirauerit, certum est, Tarantiacum viuere non posse, aut saltem vitam miserabilem grauissimis symptomatis subiectam degere. Quod duo alia exempla confirmant. E Sacro Capuccinorum Ordine quidam Tarenti morsus à Tarantula, cuius appetitus naturalis ad aquas limpidas ferebatur; hic dum eodem, ceu Magnetica quadam cognatione; relationeque Tarantiaci ad Tarantulam, appetitu ferretur, neque à superioribus balneo, multò minùs remedio omnibus communi, saltu videlicet, ad morbi vim infringendam vti permissum esset; tanta demum mordentis qualitatis efficacia fuit incitatus, vt quadam die è Cœnobio elapsus veluti mentis inops, in mare, ad quod summo impetu ferebatur, ingressus sit, vt 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 vim morbi nullis signis dignoscere valentibus, in mentem tandem venit vni ex astantibus id quod erat, Dominum Tarantismo laborare; placuit in consilio medico coniectura; Mox Sonator peritus accersitus in agonia constituto sistitur, loco luctus consueta tentantur modulaminum genera, ad quorum vnium malo suo proportionatum, is qui immotus, omniumque sensuum ministerio destitutus lecto affixus detinebatur, gratis harmonici aëris repercussionibus è veterno ac lethifero torpore excitatus aliquantulum, tandem incipit languida membra mouere, deinde iactare brachia, mox sono continuato, viribusque reumptis in lecto sedere, torquere collum, internæ musicæ perceptæ delectationis manifesta indicia præbens; deinde cytharædo alacrius personante, etiam in pedes se subrigere; quid amplius? in choreas demum dissolui tanta vehementia, vt contineri vix posse videretur. Qui igitur prius narcoticæ qualitatis efficacia seplutus, & ad mortis portas adductus videbatur, admirabili resonantis cytharædi energia excitatus, atque in sudorem omnibus membris resolutus, mox perfectæ sanitati, vel hoc vnico choreæ exercitio restitutus, liber impofterum ab omni infirmitate vixit.

## QVÆSTIO II.

*Cur Tarantismo laborantes nullo alio nisi harmonico medio, siue sola musica curari possint?*



**Q**UANTÀ Musicæ vis sit in concitandis animi affectibus, & quænam huius harmonicæ energiæ causa sit, in præcedentibus fusè ostensum est; nunc restat, vt tandem ostendamus, quomodo vis morbi in Tarantismo laborantibus, vi musicæ depelli possit, infirmusque integræ sanitati restitui. Sine vllis igitur verborum ambagibus propositum nobis ratiocinium ordiamur.

Soni harmonici vis.

Cùm chordæ, siue fides, vt in præcedentibus docuimus, maximam vim habeant concitandi aërem ad eum modum, quo ipsæ mouentur, proportionalique hac sonorum mixtura harmoniam auribus, animoque iucundam excitent; fit vt hac fidicina harmonia, ex vario proportionatoque chordarum motu aër harmonicè concitetur; aër verò iuxta impressos sibi harmoniæ motus similiter concitatus intrò penetrans, phantastica facultate iucundo motu occupata, spiritum attenuando similiter quoque moueat; spiritus motus attenuatus, rarefactusque musculos, & arterias, intimalque fibras, spirituum receptacula, commodè afficiat;

ficiat; fibræ, musculique latentem veneni vim exferant, cuius veneni vehiculum, cum humor acer, mordax, & biliosus sit, intimis fibrarum medullis absconditus, fit vt is vnà cum veneno suscitato rarefactus, calefactusque pruritu quodam, seu vellicatione totum musculosum genus afficiat; patiens verò hac sibi grata vellicatione dulciter affectus, in saltu prorumpere cogitur; saltum totius corporis, humorumque commotio, commotionemque calor, calorem totius corporis laxatio, pororumque apertio, & demum pororum apertionem venenosi halitus trãspiratio necessariò consequitur. Quandoquidem verò venenum ita profundè radicaturn est, vt vna saltatione exhalare non possit, hinc singulis annis pedetentim aliqua portio motu euaporat, donec totum consumatur.

Quomodo  
tinnimus  
musica li-  
beretur.

Quòd autem diuersi diuersis instrumentis musicis afficiantur, id complexionum, temperamentorumque, aut Tarantularum, aut hominum diuersitati adscribendum existimem. Qui enim melancholici sunt, vel à Tarantulis obtusioris 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 Tarantismo affectam, quæ vis requiritur. Hinc Tarento scribitur, ibi puellam fuisse Tarantismo 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 frigidaque 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.

Diuersi di-  
uersis in-  
strumentis  
afficiuntur  
pro veneni  
complexio-  
nis, & ho-  
minis con-  
stitutione.  
Puella Ta-  
rantula  
quæ non  
nisi tympa-  
nis curari  
poterat.

Est præterea hoc vel maxime admiratione dignissimum, quòd hoc venenum idem præter in homine ex similitudine quadam naturæ, quòd in Tarantula proprio sibi subiecto: sicut enim venenum musica excitatum continua musculorum vellicatione hominem ad saltandum excitat; sic & ipsas Tarantulas; quòd nunquam credidissimè, 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 inquisitam, conchæ aqua refertæ, atque in ea supra festucam tenuem libratam imponi, mox cytharædam vocari iussit; quæ primò 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 subsiliendo eam expressisse visa est; cessante quoque cytharædo, cessauit & subsultare bestiola. Hoc verò quòd presentes tanquam exoticum in Andria mirabantur, Tarenti postmodum ordinariurn esse compererunt, vbi sonatores, qui musica sua hoc malum etiam publicis Magistratus stipendijs ad pauperum remedium, solatiumque conducti curare consueuerunt, ad curas patientium certius faciliusque accelerandas, primò ex insectis quærere solent, vbi, quo loco, aut campo, & cuius coloris Tarantula, à qua morsus ipsis sit infectus. Quo facto indicatum locum protinus, vbi frequentes numero, atque omnis generis Tarantulæ retium texendorum laboribus incumbunt, accedere solent Medici catharædi, variaque tentare harmoniarum genera; ad quæ, mirum dictu, nunc has, nunc illas saltare, non secus ac in duorum 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 Tarantulam, quæ à patiente indicata fuerat, in saltum prorumpere viderint, pro certissimo signo habent, modulum

Mirum &  
profus  
in Taran-  
tu la obser-  
uatum.

Experimen-  
tum mira-  
bile.

Tarantula  
quoque ad  
sonum sibi  
proportio-  
naturum sal-  
tat.

lum se habere verum & certum humori venenoso *τὸ ἐπιζῶν* proportionatum, & ad curandum aptissimum, quo si vtantur, infallibilem curæ effectum se consequi asseuerant.

### Confectarium I.

Viscosum animal subiectum sono proportionatum.



**M**INC patet eundem saltationis effectum præstari in ipsa Tarantula, quem hæc in homine isto præstare solet. Cum enim humor huius animalculi valde viscosus, ac facile sonoro aëre ob subtilitatem, vtpote ad recipiendum sonum subiectum aptissimum, cieri possit; fit vt is motu aëris harmonici concitatus, similem prorsus illi, quæ à Sonatore efficitur, vibrationem causetur; vnde animal ipsum veluti pruritu 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 Indiae occidentalis testatur, vbi ait, certum quoddam araneorum genus in India reperiri, cuius virus extractum adeo tenax sit, vt non in fila tantum cedat indigenis, sed & loco fidium, vt sericum ex Bombyce apud nos, seruiat.

Viscus Aranei Indiae loco fidium seruiat.

Causa saltus.

Quod igitur animal ad saltandum moueatur, id humoris dispositioni ac qualitati ab aëre harmonicè concitato facile mobilis adscribendum putem; si enim excitatum aërem in viscoso humore latentem sensibus percipere possemus, certè harmoniam non absimilem ipsi, quam fidibus sonatores efficiunt, sentire possemus. Quod & certa quædam experimenta testari videntur, vt in præcedentibus dictum est. Videmus enim quosdam ad certum quendam sonum, seu stridorem maxima dentium molestia affici, dum stridor hic ingratus, musculosas giugarum partes vellicare solet. Quod etiam contingit, si instrumenti alicuius fidicini collum dentibus apprehenderis; totius enim corporis spiritus per huiusmodi partium continuationem in agitationes quædam prorsus similes ipsis, quas tremebunda in aëre facit, dissoluitur, & crispatur; quæ pulchrè quoque experimentis superiùs in musica magnetismo demonstratis ostenduntur. Cum igitur, vt ad propositum nostrum reuertamur, Tarantula morfu suo hominibus humorem quendam subtilem, qui latentis, penetrantisque veneni veluti vehiculum quoddam est, infundat; fit vt hic à sole æstiu temporis periodico calore excitatus, in totum se corpus, præsertim in arterias, musculos; fibrasque inrimas se diffundat, vnde is hoc pacto paulatim ad harmonicos motus recipiendos disponitur, dispositusque tandem ad harmoniæ rationem musculos vellicans, infirmus, velit, nolit, in saltus prorumpere cogitur, atque ita intentus sanationis effectus præstatur.

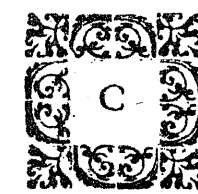
Edoardus Madeira Clariss. Doctor. p. 1. disp. 9. de qualitatibus occultis, hanc meam sententiam euellere conatur, mireque se torquet, vt nouam aliquam rationem inueniat, qua mirificam hanc curam adstruat; quam dum non assignat, neque aliam meliorem causam in tanto conamine, tantaque speculationum physicarum coaceruatione adducit, tandem vltro mihi subscribit, dum dicit fol. 868. num. 18. *Secunda sententia quæ mihi occurrit, ac magis arridet, est, quod mirifica sit causa efficiens qualitatis alexipharmacæ, id est, virtutis medicatiuæ, eamque producat in auditorio organo, vt deinde per vniuersum corpus diffundatur, ac qualitatem tarantulosam remittat atque corrumpat; quia, inquit, Tarantulati non nisi à sono musico curantur, ergo necesse est, quod à musica procedat aliqua alexipharmacæ qualitas, quæ venenosam corrumpat.* Certè aliud ego non assero. Hæc enim alexipharmacæ qualitas alia non est, quam aër harmoniosus, qui mira quadam proportione, quam ad spiritum in musculis patientis veneno infectis latentem obtinet, ex abdita quadam naturæ similitudine, phantasia cooperante, & obiectum repræsentante, patientem in saltus extimulat, ac non secus ac chor-

chorda tacta, aliam *τὸ ἐπιζῶν* etiam intactam, ex naturali harmoniosi aëris similitudine vt ad sonandum concitat, ita harmoniosus aër ad saltandum extimulat, Qualitatem itaque hanc alexipharmacam aliam non dico, nisi proportionem quandam in veneni qualitate fundatam, cuius ea vis & proprietas est, vt aliter quàm per harmoniosi aëris motum dissipari non possit. Nam passim notum est, singula venenosa sua habere quandam appropriatam qualitatem, qua id in infecto præstant, quod ipsa in se habent. Hoc pacto venenosa vis in cane rabido, quæ hydrophobiam seu metum aquæ, & lucis horrorem inducit, quem præstat in homine per vim morsu inditam, similiaque symptomata caninæ imaginationi conformia efficit. Sileo hic miram imaginationis in prægnantibus vim, & notis rei anxie concupitæ in fetu efficiendis efficaciam, quæ sanè nihil aliud est, quàm proportio quædam in similitudine rei per phantasia anxie conceptæ fundata. Sed ad institutum nostrum reuertar. Vis itaque medicatiua veneni tarantati per musicam immediatè producta nihil aliud est, quàm proportio harmoniosi aëris per motum ad auditum, & deinde cooperante phantasia ad musculos & spiritus delatum; vbi dum veneni qualitatem sopitam reperit, motu excitatam, & per saltus tandem dissipatam exturbat.

Quod si Doctor Edoardus aliam, præterquam dixi qualitatem medicam, quam immediatè musica producit, inuenierit, illam assignet, illam describat, verbisque explicet; quod dum non facit, semper in eadem obscuritate nos hæreci necesse est.

Sed dices, si per vehementem commotionem sudoremque veneni vis, poris calore apertis, exhalare dicatur, quouis exercitio vehementiori corporis sine musica procurari posset, ac proinde musica nulla ratione causa efficiens expulsionis veneni dici potest. Respondeo, modulos harmonicos ita necessarios esse ad dissipandam veneni qualitatem, vt sine illis quantumcunque te exerceas, nihil efficias; cum tota proportio similitudinis sit fundata in rebus sympathicis, & consensu in vtroque, & tarantula & tarantato, latente; non secus ac chorda quædam aliam non concitat, nisi quam sibi æquisonam inuenierit: pluribus enim extensis chordis si vnâ earum vibres, nulla alia præter illam sibi proportionatam commoueri videbitur; sic nullus alius motus veneno Tarantati expellendo sufficit, præter illum, qui ex harmonioso aëre efficitur.

### Confectarium II.



**C**OLLIGES secundò, quod sicuti non vnicuique Tarantulæ quæuis modulationes conueniunt sed certis certæ; ita & homini ab hac vel illa Tarantula isto, hæc vel illa modulatio conuenit: alia enim, vt dictum est, non mouentur nisi vehementi strepitu vt contingit in ijs Tarantulis quæ tenaciore humore præditæ sunt; ita & in homine: alia facile, & 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 & mordaces, vellicatione sua musculorum genus infestantes vehementer ad saltum alliciunt. Si igitur melancholicum hominem icerit melangoga, eum torpidum reddet & somnolentum; si cholera goga, cholericum, mobilem, instabilem, phreneticum, & martios furores spirantem efficiet; & sic de alijs, præsertim si musica Tarantiaco respondeat. Quis autem sit sonus proportionatus veneno, meritò quis dubitare posset. Dico igitur veneni qualitatem excitatam statis 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 *δυσήματα* diffilari, quæ si ex humorum conditione talia fuerint, vt facile à sono extrinseco harmonicè concitentur, ad sonum veluti



luti proportionatum subiectum, & ipsa mota vibriffata, musculos quibus adherent, cum vellicatione, tum mordacitate materiae in saltus prouocabunt. Hinc quantum sonus maiorem habuerit vocum, notularumque diminutionem, atque acuti grauiſque vocum, in Tono hemitonijſ frequentibus reſerto, maiorem permiffionem; tantò grauior futura eſt hoc morbo affectis muſica; Ex celeritate enim motus vehementiùs musculos vellicat, & conſequenter ad ſaltandum vehementiùs ſollicitat. Hinc Cytharædi quantum fieri poteſt, varijs vocum diminutionibus, & vt plurimum in tono phrygio, ob frequentia quibus conſtat hemitonijſ, modulationes adornare ſolent.

### QVÆSTIO III.

*Cur Tarantiſmo affecti certis quibuſdam coloribus tantoperè delectentur.*



**D**ICTVM eſt diuerſas Tarantulas ad diuerſos colores Tarantiſmo affectos excitare; quod qua ratione contingat, iam explicandum eſt. Suppono itaque tanquam experientia comprobatum, ad eum colorem iſtos inclinare, quem ipſæ præſeferunt, ita vt ij, qui à Tarantulis rubris vulnerantur, ad colorem rubrum flammæumque inclinentur; qui à viridibus, ad viridem, & ſic de cæteris. Item quæ Tarantule aquis, fluminibus, aut cifternarum crepidinibus afficiuntur, iſtos ad aquam ſimiliter inclinant: quæ vero locis calidis & ſiccis, ad biliôſas actiones Tarantiacos plerumque concitare ſolent. Quòd ſi complexio hominis Tarantulæ reſponderit, tantò effectum validiorem præſtabit. Sic igitur quædam animalia venenôſa ſunt, quæ prorfus eandem affectionem, quam ipſa patiuntur, morſu in alios tranſferunt. Ita Dypſas ſerpens, cum ſemper feruida ſibi 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 *ὕδρα*, ſeu metum aquæ. Ceraſtes quoque; vt ab Ægyptijſ accipi, *πυροβόλιον*, ſeu metum ignis lucis que tam in ſerpente, quam in homine eius veneno infecto, incutit. Ita torpido torpida membra reddit; & ſic parens quoque podagra, lepra, epilepſia laborans, in ſemine filio eodem morbos communicat. Non ſecus Tarantularum diuerſarum venena ab inſita ſibi proprietate videntur iſti animam ad eum colorem, quem ipſæ referunt, ſeu quo ipſæ recreantur, occulto Magnetismo, ſeu cæca quadam nature ſimilitudine inclinare. Tarantulam autem certo colore recreari, inde patet, quòd in diuerſis planis coloratis impoſita id planum appetant, quòd ipſis colore conſimile fuerit. Ex quo ſequitur, quòd ſicut proprius humor venenôſus phantaſiam huius animalis ad hunc vel illum colorem, vt nature ſue conſentaneum, aut contrarium, gratum, aut ingratum inclinat; ſic & idem humor morſu in corpus hominis tranſuſus, eundem Magnetica quadam relatione & occulta miraque correſpondentia præſtabit effectum. Nam ſimul ac color, exempli gratia, veneno ſympathicus homini affecto occurrerit, eo ſe mox bene & commodè affici ſentit; malè, ſi colorem ſibi contrarium fuerit intuiſus. Species enim coloris viſu percepti phantaſiæ obijcitur veluti gratum quippiam, vnde dilatatio ſpiritus, ſpiritus autem dilatatus ſpeciei grata veſtor, ſe humori iungit ad ſpeciem veſtam ſympathico; Ex quo mutuo naturarum coniugio, grata quædam reſultat affectio; ſeu titillatio pruriens per omnes corporis fibras diſſula; ex qua demum voluptas & deſiderium vehemens, deſiderato obiecto ſe iungendi vniendique. Sicuti igitur Tarantiſmo laborans, numerorum proportionem, grauiumque & acutarum vocum miſtura humori venenôſo

Cauſa  
*χρηματ  
φιλίας.*

pro.

proportionata & conſimili ita afficitur, vt auribus etiam ad inſtrumenta applicatis, eiufmodi harmoniam veluti auribus imbibitam, atque ſibi incorporatam ob titillationem quandam harmonici aëris repercuffi percipiat; ita in colorem quoque ſympathicum viſus iſti tanto ardore fertur, vt eum oculis veluti imbibere, ſibi que ob gratam affectionem titillationemque ſpiritus, quæ inde efficitur, incorporari velle videatur; feruntur enim ſingule potentiæ a ſpiritu directe in ſua obiecta eadem prorfus ratione, vt in phantaſiæ magnetismo dictum eſt.

Quæret hoc loco non immeritò quiſpiam, quo pacto color albus diſſipet, niger colligat, ruber inflammet, viridis, puniceus, aureus oblectet? qui in Tarantiſmo affectis viridis & cæruleus, tantoperè delectent, ruber & coruſcus prorfus in exotica quædam *παθηματ* rapiant? cum hæc non niſi per ſpecies præſtare poſſint, quæ ex ſe nullam realem actionem edunt, propterea quòd imperfectam tantum ac diminutam eſſentiam habeant, quam nulli realem, at alij intentionalem, alij notionalem vocant, vt potè quæ inter realium ac entium rationis naturam media ſit.

Reſpondeo, Colorum ſpecies ſenſibiles qualitates eſſe, atque agendi vi præditas, minore tamen, quam qualitates ipſæ à quibus deciduntur. Quis enim neget lumen à Sole ſparſum per aërem, item colorem ab igne effuſum, calefaciendi vim habere? Eſt autem lumen imago & ſpecies Solis, ſicut calor forma vicaria ignis. Nil igitur impedit, quòd minùs obiecta per ſpecies tanquam per proprias ac naturales virtutes organa ſenſuum immutent. Accedit, quòd venenum Tarantularum hoc ſibi proprium vendicet, pro conditione ſua ad hunc, vel illum colorem inclinare. Humor enim in humano corpore ita attemperatur, vt ad phantaſiam duce ſpiritu, ſpecie colorata rei informato, feratur. Ita experientia docet, rubrum colorem mirificè illos excitare, qui ab analogis Tarantulis fuerint iſti: cum enim rubedo peculiari actione oculos propter igneæ nature ſimilitudinem accendat, & viſuos musculos vellicet, vt in Leonibus & Bubalis apparet; in oculis autem maxima vis ſpirituum colligatur, ſpiritus iſti dilatati, & flammeo colore accenſi, musculos tum viſuos, tum alios adnatos reliquis membris correſpondentes: vellicent, ſit vt ex hac vellicatione ingens pruritus quidam ſentiantur, vnde & motus, quos Muſica aëre ſuo harmonico multum promouet. Vnde & homo ex obiecto illo coloris gratiſſimi vnà cum Muſica maximam voluptatem ſentiens, velit nolit, in ſaltus & tripudia agitur. Eſt enim & coloribus ſua harmonia, quæ non minùs quam Muſica recreat. Atque hæc harmoniarum analogia maximam in concitandis animi affectibus vim poſſidet: Nam vt ex flauo, rubro, cæruleo colore, aureus & purpureus colores gratiſſimi oriuntur; ita ex hiſce duobus viridis omnium colorum amœniſſimus; pari ratione cum viridis ex aureo & purpureo gratiſſimis coloribus ſit compoſitus, & perfectiſſimè attemperatus, & non ſecus ac Diapafon conſonantia ex Diapente & Diateſſaron compoſitus ſit; vt hæc omnium perfectiſſimè aures mouet, ſic ille oculos, ita vt eum natura ad ſolam voluptatem, oculorumque recreationem dediſſe videatur.

Harmonia  
coloribus  
ineſt.

### QVÆSTIO IIII.

*Cur Tarantiſmo affecti tam diuerſos motus mentiantur.*



**T**ARANTISMO affectos tempore paroxyſmi diuerſos mores aſſumere ſæpe dictum eſt, alios quidem milites, quosdam Duces & Gubernatores, alios pugiles, nonnullos concionatores agere. Queritur igitur, vnde hi affectus proueniant? Certum enim eſt paſſiones huiufmodi antea non fuiſſe, iſs verò mox vbi inſtrumentorum Muſicorum ſonitum perceperint, notabiliter tranſmutari. Quod vt explicetur, Notandum eſt, eſſe quædam venena, quæ peculiari ratione vim in phantaſiam habeant, vt potè quorum vi humores in toto corpore ſuſcitati in cerebrum eleuantur,

Ecc 2

po-

postea spiritus, deinde phantasia ipsdem inuaditur; Postremò denique spirituum ope totius corporis humores, iuxta conceptas in phantasia species pro varia temperamenti hominum ratione excitantur. Vnde mirum non est, si spirituum ope infecti id esse existiment, quod ipsis à phantasia obijcitur. Ita venenum à dipsade illatum, vt & aconitum copiosius sumptum, homines in pisces, anseres, anates, mergos trāsmutare videtur. Cum enim venenum istiusmodi, ex vi sua ob intolerabilem, quam excitat fitim, ad aquas inclinet phantasia statim spirituum ope ijs speciebus, ad quas inclinat, assumptis, aquas sibi sollicitè, & laboriosè fingit, earumque visu & potu insatiabiliter gaudet: vnde necessariò id esse desiderabit, quod rebus desideratis, vti sunt omnia, aquatilia, maximè frui solet; & consequenter vi morbi perpetuò phantasiā, ad desideratā rem stimulantē, tandem læsa phantasia, ex ijs vnum esse imaginabitur. Ita febricitantes subinde se pisces optant, quò liberiori haustu fitim restinguant. E contra venenum ex morfu canis rabidi illatum, naturaliter ad aquæ timorem inclinat, rictumque canis continuò imaginari facit. Phantasia enim specie canis mordentis occupata, præterea vi quadam occulta, aquis contraria ita percellitur, vt ne speciem quidem aquæ tolerare possit, vnde & *ὕδρα* dicuntur. Non secus de Tarantulis ratiocinaberis; cum enim pro diuersarum Tarantularū natura diuersa venena sint, diuersos quoque humores ciere possunt: hinc excitata venenosa Tarantula, exemp. gratia, cholera gogæ qualitas, humorem istū acrem & mordacem sibi consimilem in homine, & quidem in eodem cholericò vehementius excitat, humor autem illatus in cerebrum, phantasiā ad id, ad quod aliās inclinat, incitat, & hic harmonioso aëre percussus dilatatusque per omnia membra se diffundit, ea acriter stimulo vellicandoque, vnde mox motus humori excitato conformes, actus inquam indignationis, iræ, furoris, mobilitatis animi, similesque rationalis animi passiones, quæ fulgorensium euaginatorum, rubicundorumque aspectu obiectorum magis & magis promouentur, vt in præcedentibus quoque dictum est; cholera 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 constent, hic libens omitto.

Sed iam tandem saltu Tarentino defatigati, ad Amorem veluti ad fidam stationem, & agitationis nostræ terminum, centrum, que quietis nos conferamus.



Phantasia  
vehementer  
circa  
rem aliquā  
occupata  
transformatur  
quasi in  
rem quam  
desiderat.

LIBRI TERTII  
MUNDI MAGNETICI.  
PARS NONA.

*Ego* *ἔρα* *ἄνθρωπος*.

sive

De Magnetismo Amoris.

CAPVT I.

*De mirabili vi, & energia Amoris.*



EXPLICATA in præcedentibus vi attractiua Musicae, ac potenti, quem in animos mortalium possidet, Magnetismo; ordinis modò ratio postulare videretur, vt & de mira amoris facultate, qua omnia ad se mirificè trahit, allicitque, agamus. Cum enim amoris obiectum sit pulchrum, pulchrum autem sit musica quædam & harmonia perfecta, siue splendor quidam, vel corporis in linearum, colorumque conueniente proportione, vel animæ in doctrinæ morumque concinnitate consistens; fit vt ex hoc amor, qui acquirendæ fruendæque pulchritudinis desiderium est, excitetur; qui adeo exactè omnes magnetici corporis leges explet, vt 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 & poëtarum 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 intelligibilia 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, & foedas reuellit corporum voluptates, quorum medio consistit amor actiuus, quem poëtarum vulgus præterniuit, ad rationalem animi portiunculam, ad scientiarum, artiumque constitutionem maximè opportunus. Sublimis iterum, vel planè diuinus nos ad se raptos æternæ beatitudinis compotes facit; mediū ad actionem & vitam ad bonum priuatam simul & publicam nutat; Infernus denique quamdiu intra præscriptos naturæ limites manet, ad generationem corpoream, & speciei perpetuitatem deorsum cuncta conuellit: Idem à iusto fine delapsus altius quemcunque apprehenderit, citò depascitur, & semel transfixos ita dementat, vt tanquam in lubrico positi vix sese contineant, donec vel rei amatae gratia sese ad ad internecionem planè præcipites voluant. Hi sunt amantes, ipsa cecitate ceciores, qui Platone teste in proprio mortui, alieno viuunt in corpore. Quos affectus egregiè sub pallio poëtico describit Maro, his versibus.

*At Scyllam cœcis cohibet spelunca latebris,  
Ora exartantem, & naues in saxa trahentem.  
Prima hominis facies, & pulchro pectore virgo  
Pube tenus, postrema immani corpore pistrinx,*

Amor magnes.  
Quotuplex amor.

*Delphinum caudas utero commissa luporum.*

Hunc affectum plerique inter morborum species, vel si particulariùs voles, sub melancholiæ genere collocare solent, qualem 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 accumulata torrida bilis, ad hanc furoris speciem fit magna ex parte proclivior; cum propter animi diuinioris indolem, quæ vel ex ideis sibi congenitis absque 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 ad sensus rapidissimè deferunt, & cum interna animi parte componunt, receptas deinde veluti tenaci glutino quàm pertinacissimè seruant. Nam qui verè sunt melancholici, propter sagacis ingenij & summè vehementis vim in contrariorum affectuum pugnam faciliè rapiuntur. Cum enim siccissimus sanguis, & spiritus inde exhalans sit tenuissimus, facultates idcirco temper in procinctu gerunt. Impressæ verò semel species, seu imagines rerum non ita celeriter exolefcunt. Quin contra quàm vulgus putat, læti sunt ferè atque agiles semper, inuentione, iudicio, eloquio, & in quavis, quam semel susceperunt, actione dexterrimi. Sed à tristitia semel occupati, eandem vix priùs quàm vitam exuunt, & ab admisis animi perturbationibus ita vndique immutantur, vt planè eòdem non arbitreris. Addam huic argumento, quòd planè multi experiri se falsi sunt, in illa φιλομανία, siue amoris insania, manifestam incendij speciem, veluti per certas periodos recurrentem; vt die quarta, & sub crepusculum vespertinum, quibus temporibus atra potissimùm bilis agitari consuevit, quæ secum & nuper impressas species commouet, vel nullas interdum stimulante libidinis ardore. Quid autem symptomata referam, quæ planè sunt melancholica? nam si omnes istorum species ad duo reducantur capita, metum scilicet, & moestitiam, quidnam est aliud, quàm res solliciti plena timoris amor? Vide obsecro illorum a sidosos gemitus, querelas, minas, preces incompuestas, insomnia, lachrymarum fontes a sidosos, vanam formidinem, ridiculam spem iram, & lorypiam, nunc ridentes, nunc flentes, iam abblandientes, modò indignatione efferuescentes, modò rubore, nunc pallore, gaudio, tristitiaque colluctantibus, suffulos; quibus quidem affectibus ita plerumque præter humanam speciem efferuntur, vt recta penitus ratione seclusa, in omnem calamitatis abyssum, præcipites impellantur, sibi que metipsis iniecta manu, interdum & pulchram properent per vulnera mortem. Sed hæc parerga. Nunc ex amoris multiplici forma ad vnitatem denuò reuertamur, vt in eodemo hæc quoque sit manifesta magnetici circuitus ratio, quæ penes animorum 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 materiæ 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) quàm in materiæ recipientis conditionem lubricam rejici debent. Hinc amor omnibus & singulis rebus inest, quem nos per magneticam vim omnibus rebus latentem non malè explicamus, qua omnia quæcunque in mundo sunt, conseruantur; vnde & omnium artium Magister, & totius artis magnetica vnum & verum prototypum. Nam amor non tantum demittit radium versus inferiora, quo cuncta viuificat; verum & magica arte, naturarumque cognatione sursum attrahit, & in amplexus mutuos magnetica conuersione cuncta compellit. Fit enim progressus, motusque à Deo Magnete viuo & æterno, per mundi res vniuersas vsque ad materiam; Et hinc fit per naturam denuò reditus ad naturæ præsidem 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 statuen-

Amor febris species.

Quo tempore philomania maxime se exferat.

Symptomata amantium.

Amor omnibus inest.

statuendum. Hinc superiora inferiorum causæ sunt, at inferiora superiorum opera: Causæ opera sua tanquam sui partes & imagines appetunt, opera verò ad causas suas tanquam sui conseruatrices naturaliter feruntur; omnibus ad se inuicem, quasi vnus & eiusdem similia membra, mutua charitate confluentibus. Deus ad Angelos, & Angeli cum Deo ad animas, anima cum illis vnà ad corpora regèda, & gubernanda feruntur. Quis nescit, quàm arcta & auida sit animarum cum corporibus coniunctio, quàm contra molesta eorundem separatio? Cuius rei amor causa est. Per hunc sidera 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 complexu Aphrodisios ardentissimè rapiuntur. Vnde illud Georg. 3.

*Omne adeo in terris, hominumque ferarumque,  
Et genus aquoreum, pecudes, pictæque volucres  
In furias, ignemque ruunt, amor omnibus idem.*

Hinc rectè D. Dionysius lib. de diuin. nom. Amorem, siue diuinum, siue Angelicum, siue spirituale siue animale, siue naturalem, nihil aliud esse dicit nisi insitam quandam, cõmiscentemque virtutem, qua superiora quidem ad inferiorum prouidentiam mouentur, æqualia rursum ad socialem sui inuicem communionem conciliantur. Et postremò inferiora quoque admonentur, vt ad potiora sublimaque conuertantur.

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; sit, 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, permittit Regem omnium sine germine in seipso manere. Hinc cælum innato amore mouetur, reciproca fit elementorum cõitio, herbæ quoque & arbores cupida sui feminis propagandi, sui similia gignunt. Animalia quoque bruta & homines cuiusdam cupiditatis illecebris ad sobolem procreandam rapiuntur. Quòd si amor omnia facit, omnia etiam seruat & vnit; 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 conserunt; 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:

*Μένος δὲ τῶν πάντων ἄνω κατωτέρω.*

Porro ex hac amoris officina omnes artes & scientiæ profliere; siquidem nullus vnquam artem aliquam aut inuenire, aut discere potuit, nisi ab inuestigationis oblectatione, & inueniendi desiderio fuerit ad hoc incitatus & raprus. Quid aliud antiqui, dum Orpheum syluas, saxa, brutaque, sicuti & Herculem aureis catenis aures suorum auditorum trahentem pinxerunt, indicare voluerunt, nisi amorem magneticum, siue poeticam, & oratoriam facultatem, quarum illa subtili & ingeniosa orationis structura, certa & artificiosa verborum mensura contexta, harmonica quadam ratione instituta; hac orationis ad quilibet persuadendum aptæ vi atque energia, animos duos, asperos, & ferina quadam immanitate barbaros, excitatos, & ad omnem humanitatem reductos, quò vellent, vi verborum rapiebant? Nihil artifices in artibus singulis amant, & curant, præter amorem. Quid enim aliud Medicina considerat, quàm quomodo quatuor corporis nostri humores amici inuicem fiant, atque permaneant? quos cibos & potus, ac cæteras

Subordinatio rerum.

Amor omnium author & conseruator.

Ex amore omnes artes, & scientiæ prodeunt. Amor Rhetor est.

Amor artificum. Amor medicus.



**Amor gymnasticus.** **Amor agricolæ.** **Amor musica.** **Amor astrologus.** **Amor vates, & Theologus.**

terras vivendi, aut medendi rationes natura amet, atque requirat? Gymnastica quoque in hoc solum laborare videtur, quos corpus habitus, quos exercendi modos, quos gestus amet, & exoptulet; in Agricultura, quod solum, quæ femina, qualemue culturam id exigat; quisvè colendi modus à singulis arboribus diligitur. Idem in Musica observatur; cuius artifices, qui numeri, quibus numeris magis, aut minus consonent (quæ quidem consonantia, & harmonica proportio nihil nisi amor quidam est) inquirunt. Quis non videt in proportione harmonica dupla, sesquialtera, sesquitercia, tripla, quadrupla, vehementissimum quendam amorem reperiri? Sed hæc omnia ex præmissis patent. Præterea inest syderibus, & elementis amicitia quædam ab Astronomia considerata, quam grata aëris temperies, aquæ tranquillitas, terrarum fertilitas, animalium sanitas, si temperatus amor fuerit, manifestat; sin minus temperatus, sed alia relinquendo, se ipsum quodlibet amet nimium, intemperies mox inde exsurgit. Vatum 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 viuos, quam defunctos sit adhibendus. Sed cur naagus amor dicitur? certe nulla alia de causa, nisi quia tota vis Magiæ in Amore consistit. Magiæ opus est, attractio rei vnius ab alia ex quadam cognatione natura. Mundi autem huius partes, seu animalis vnius membra, omnes ab vno auctore pendentes, vnius naturæ communiōne inuicem copulantur. Ideo sicut in nobis cerebrum, pulmones, cor, iecur, & reliqua membra à se inuicem trahunt aliquid, seque mutuo iuuant, & vno illorum aliquid patiente, compatiuntur; ita omnia huius mundi corpora veluti magni animalis membra connexa similiter naturas inuicem mutant, & mutantur. 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 concauitate trahitur aër, à mundi centro terra ad infima trahitur; à loco etiam suo aqua rapitur. Hinc appetit ferrum magnetem, & ad electrica leniora confluunt corpuscula, sol plantas, flores, folia, ad se conuertit. Luna aquas, Mars ventos, & bilēm mouet. Herbarum variarum quoque ad se inuitant animantium genera. In rebus quoque humanis trahit sua quemque voluptas. Magiæ igitur opera, opera naturæ sunt; ars verò ministra. Ars enim vbi naturali cognationi quippiam deest, per vapores, numeros, figuras, qualitates, opportunis supplet temporibus. Veluti in agricultura natura segetes profert, ars præparat. Magus igitur ut naturæ miracula patret, necesse est ut quæ sit rerum naturalium societas, quid cuique congruat, quomodo concordia rerum, sicubi desit, instauretur, probe cognoscat. Innumera hoc loco de magiæ attractionis vi dicere possem; verum cum hæc omnia magiæ hieroglyphicæ Oedipi nostri referuauerimus, ea obiter hic tantum indicanda existimaui.

C A P V T II.

De Magnetismo Fascini.

Cur amantes tantopere appetat.

Platonis opinio de extramissis in rem amantem radijs.



**P**ORRO modo breuiter quoque examinanda est potentis amatoris attractionis causa, & cur amantes tant opere affectent coniunctionem. Platonicus, & plerique eorum affectu in spirituum per oculorum radios deductorum mutuam comixtionem conijciunt; etenim mutuos eorum intuitus, qui venustate & pulchritudine antecellunt, quodq; ex oculis profluit & emanat, siue lumen, siue profluuium quoddam spirituum sit, amantes tabe conficere putant, permitta dolori voluptate, ita ut mutuam huiusmodi

modi se deperentium amorem sub quadam Fascini specie comprehendant; quæ omnia Ficinus ostendit exemplo Phædri & Lysiae, se perditè amantium. Lysias, inquit, in Phædri vultum inibat, Phædrus in oculos Lysiae scintillas suorum defigit oculorum, cumque scintillis una transmittit & spiritum. Radius Phædri radio Lysiae facile copulatur, spiritus quoque facile iungitur spiritui, vapor huiusmodi à Phædri corde genitus, Lysiae statim petit præcordia, quorum habitudine fit compactior, & in priorem Phædri relabitur sanguinem, ita ut Phædri sanguis iam in corde sit Lysiae; hinc ad clamorem confestim prorumpit uterque, Lysias ad Phædrum; cor meum Phædre, charissima viscera; Phædrus ad Lysiam, O spiritus meus, O sanguis meus Lysia. Sequitur Lysias, quia cor suum poscit humorem; sectatur Phædrum Lysias, quia sanguineus humor vas proprium postulat, suam exigens sedem. Verum Lysias Phædrum sectatur ardentius, facilius enim cor sine minima humoris sui particula, quam humor ipse sine corde proprio viuunt. Riuis enim fonte magis, quam fons riuulo gaudet. Hinc ut ferrum qualitate magnetis accepta ad lapidem hunc attrahitur quidem, lapidem vero non attrahit; ita Lysias Phædrum magis, quam Phædrus Lysiam, sequitur. Hæc ille.

Putant igitur Platonicus fascinum amoris per oculos causari. Ad sententiæ assertionem varia exempla produciunt. Ictericum enim siue Galgalum ictericum morbum, quo homines laborant, ad se attractum per oculos patientis diffusum haurire; Basiliscus & Catoblebam intuitu solo obuios interimere; mulieres menstruatas solo intuitu speculum inflcere; Lupos oculorum fascinatione obuijs vocem adimere, ouas intuitu solo excludere, opinantur. At hæc omnia falsa esse ut ostendam, sciendum primò, iuxta communem & ab omnibus receptam Optiarum opinionem, visum non irradiationem, ut Galenus vult, sed vim quandam organo ingenitam esse, quam neque sola compassione, seu consensu, ut Plotinus vult, neque per *condensationes*, seu coagentiam, neque per emissionem radiorum in obiectum projectorum, sed per species rerumque formas intus susceptas fieri, fuse & doctè probat Aquilonius lib. 1. opt. Vnde quocunque dictorum modorum visionis obiectum sumatur, fascinatio fieri non potest. Sunt enim ad videndum duo maximè necessaria, videndi potestas, & obiectum visui idoneum; ex neutro fascinum causari posse ita ostendo. Si per oculos dictus fascinus perficeretur, id fieret vel ratione potentie visus actiue, vel passiue; non actiue, cum enim potentia actiua nihil aliud, teste Aristotele, sit, quam principium mutandi aliud quatenus aliud; visus autem non modo nihil tranmutet, quin potius à re visa alteretur & mutetur; luculenter patet, oculos nihil emittere, quo fascinare possint; neque potentie passiuæ, quia sensatio, Philosopho teste, speciem recipiendo fit, & dum à re obiecta speciem recipit, in alios fascinum iaculari non potest; ergo à visu nihil aliud, quam notitia gigni potest, est enim visio actio immanens, non transiens. Neque ratione obiecti, quod lux & color est, visus proprie fascinare potest; siquidem omnis coloris natura est, ut luce irradiata, actu diaphanum moueat; quia cum videre quoddam pati, 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, desert, & ita videndi actio absoluitur; vnde si ex parte obiecti quicquam incommodi, vel læsionis oriretur, nulli nisi oculis ipsis noceret, vbi in vehemens obiectum, veluti Solis fulgorem oculi inciderint. Neque ad rem facit, quod aliquis de animantibus noctilucis oculorum lumine noctu videre solitis, ex Plinio in cause sue patrociniū assumunt. Non enim negamus, lumen aliquod ijs animantibus, quæ noctu vident, & alimoniam venantur, à sagaci natura ad certos fines inditum esse; nihil tamen inde præsidij ab interno lumine, ut obiecta cernant, accipere dicimus; cum hoc illorum lumen adeo exiguum sit, ut ab externo penitus opprimatur; sat verò ijs est, externum lumen, quod visibiles rerum species longè perfectius, quam insitum desert; noctu verò absente Solis splendore, ab interno iuantur, quam eis natura concedit. Præterea asserimus ijs in animalibus, quæ noctu vident, eam tantum partem, quæ iris appellatur, splendidam esse ac luminosam, non verò crystallinum humorem; nam intuentibus cartorum

Basiliscus visu necat.

Fascinus non venit à visu.

Animalia noctiluca.

De oculis  
fascium.

rum oculos latum apparet lumen, nigra in medio macula insignitum; quæ pupilla est chrystallino obiecta; hæc autem sola corruscasset, si ab intimis oculi recessibus lumen profiliret; non igitur chrystallinus humor visionis sedes, sed sola vis in his animalibus splendet; non secus, ac in fungis, sepia, ligno putri, & piscium squamis, cincinnis, 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 succinctorium 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 Suetonio narrat, inditus fuisse narratur, mirum id quidem est, sed minimè 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 visum subsidium destinatum; sed ad constitutionem humoris visui resultasse iudicandum est. Atque ex hoc discursu patet falsa esse, quæ de Basilisco, Catapleba, lupo, Bithijs, Triballijs, Illyrijs, menstruatis solo intuitu fascinantibus historici memorant: hic enim fascinus, siue emisitrijs 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 est, quod, uti ex inanimatis rebus odores continuo exspirant, ita euaporationes quadam perennes in animantium corporibus, per occultos motus, quibus externa cutis vndique pertusa est, eleuentur; longè autem vberiores eæ obveniunt ijs animantibus, quorum spiritus propter calorem, & motum, veluti pulsus quendam (ut Plutarchus loquitur) & concussionem habet. Quod si tamen cuiquam hæc sententia non arrideret, sed spiritus quosdam venenosos ex oculis exire defendere vellet; id hac via intelligi posset, quod in caluarie concauitate duo foramina sunt, vnum oculi centro directè oppositum, per quod neruus opticus procedit; alterum ad alterius latus, & inde procedit neruus motiuus à secundo coniugio neruorum tractus; & per hoc foramen ex cerebro lachrymæ manant, ac fluunt, quæ per exteriores oculi partes, & circumferentiam inter tunicam candidam, & palpebras stillant, maximè ex hircis. Ex quibus inferimus, non per spiritus ex oculorum substantia exeuntes fascinum, seu potius contagium fieri, sed per humores ex eorundem oculorum circumferentia per hircos maximè effluentes, intenta imaginatione spiritibus impulsoribus causatum. Hinc illa speculo inusta à menstruatis labes, hinc morbi tractio, hinc à basilisci aspectu interitus; neque enim ab ipsa visione, qua visio est, fieri huiusmodi alterationes possunt, sed à tetra vapore, quem vitata temperies, aut deprauatus habitus, aut putrescentes in corpore humores suggerunt, si quidem dictus vapor à calore spirituum oculorum concitatus foras profilit, 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-  
fania vnde.

Ad mutuum autem amantiū respectum respondemus, Quod si quis amoris causam rectè rimatus fuerit, eam non ad intuitū referendam esse, facile iudicabit. Non enim amantiū animū rei amatæ aspectus inficit, sed proprius amor, ne dicam infania, cum vnusquisque suæ ægritudinis, & erroris causa sit: amans namque non illius amorem quem amat, sed formæ tantum imaginem & simulacrum accipit, & in imaginatrice vi feruat; & hanc imaginem sæpè reuoluens omnibus alijs pulchriorem & venustiorē iudicat, non igitur amans quia ab amato videtur, afficitur, sed quia ipse videt; & rem visam pluris quàm debet æstimat, in varias insanias rapitur. Sunt enim plurimi qui seu videant, seu videantur, nunquam tamen tali insaniam afficiuntur. Adde rei quod si spiritui ab oculis amatæ exeuntes huiusmodi contagiosa vis inesset, in cunctis hominibus eundem affectum pareret, quod tamen experientiæ reclamatur.

Non igitur per oculorum spiritus amor communicatur, sed potius amans, cum rem

rem amatam intuetur, illius pulchritudinis imaginem in imaginandi virtute, ut 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 antè percepta voluptate figuntur. Vnde ceu temulenti, aut veterinosi, ad veræ voluptatis reminiscenciam perducere minimè possunt; fitque ut in his eueniat quod cholico morbo, seu pleuritide afflictis fieri solet, qui cum fomentis calidis istiusmodi mali rabiem se posse putant extinguere, eò quod momentaneam recreationem, siue doloris lenimen digestis solum halitibus experiantur, morbi tamen primariam causam & fomitem ex attractione humorum magis accumulanti, vnde & paulò post dolor cum febris amplius inrudescit, quod & in hydropicis, si sitientibus potum offeras copiosum, apparet. Nam & in amoris cestro qui sese per æstimant, eisdem 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 externa pulchritudinis vis sensum percellit exteriorem, præcipuè visum, vnde poëta,

*Vi vidi, ut perij, ut me malus abstulit error.*

A sensu externo per harmoniam sensibilem concitato spiritalis rerum spectarum pulchritudo spectantis spiritum commouet, qui mox receptam speciem animæ quoque communicans facit, ut & contentus intrinsecus rei perceptæ contentum internum maximè, siue percipientis formam pari proportionem afficiat. Verùm impressæ rerum pulchrarum imagines sæpè etiam à locis quacunque occasione mouentur, motaque forma principe turbatur spiritus, à spiritu sensus externi denuo, vbi rursus apparet mox præcipitium maias à nobilioribus sensibus ad magis ignobiles, ab olfactu ad gustum, ab auditu & visu ad tactum improbum, ab oculis ad complexus, & gradum vltimum voluptatis; quem ut Philosophi pro summæ ducunt amenitiæ, siue turoris 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 accuratiùs discquisieris, certè processus eius iuxta magneticas leges instituti, luculentissima demonstrabit, dum magnetem pulchritudinem, ferrum autem amorem ad requisitam analogiam, & proportionem rerum statueris, patebunt.

## QVÆSTIO.

*Vtrum sanguis occisi ad præsentiam occisoris fluat fascino quodam interueniente, vtrum aliquo alio magnetismo, & quis ille sit?*



REQUENTI experimento innouit, occisum ad occisoris præsentiam 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, phantasiæ vehementiori omnia adscribit. Alij ad miracula & vindictam Dei contugiunt. Quidam fascino quandam speciem esse volunt. Nos quid de eo sentiamus, iam restat vt aperiamus. Suppono igitur primo, è corporibus certa humorum tempore constantibus, insensibiles quasdam subtilissimasque exhalationes dif-

Amor se-  
bris.

fun-

fundi, quæ dum aliud corpus in actionis suæ sphaera attingunt, miram habent alterandi facultatem & potentiam. Secundò affectus animi, vehementiaque pathemata, maximam vim obrinere in animam spirituum ope, vt supra dictum est, humores totius corporis alterando, potissimum autem in sanguinem vim suam exercendo. Tertio, in mortui cadauere non statim omnes qualitates sanguini inexistentes, neque spiritus animales desinere, sed subinde pro dispositione corporis naturalis multo tempore in iisdem durare posse, quorū opera procul dubio aliqui motus, aut actiones viuis haud absimiles causari possunt. Quarto, inter homines viuos etiam ignotos, vel ad primam conuersionem subinde tantam auersionem notari, vt se mutuò tolerare nequeant; Quod non propter solam imaginationem, sed physicam quandam qualitatum contrarietatem, non secus atque in lapidibus, plantis, atque animalibus contingit, prouenire censemus.

Causæ vere assignatio.

His præsuppositis, ita hanc prodigiosam naturæ actionem explicamus. Cùm in homicidio vt plurimum vehementes animi impetus, ac pathemata prorsus enormia potentia irascibilis, videlicet malevolentie, ire, indignationis, inuidie, odij, vindictæ, interueniant; Præterea inuidia, ira, indignatio, ipso S. Thoma teste, certum quoddam ex effusa bile venenum generent fascino peragendo aprum, ita efficax, vt non solum veluti in proprium corpus reflexum, id extenuare soleat, sed & in aliud; ira quoque inter cadauer spiritibus animalibus adhuc turgens, & occisorem ira, inuidia, & odio effervescentem, qualitates quædam generari possunt, qualitatibus sanguini cadaueris inexistentibus contrariæ, quibus sanguis incitatur. Habet enim vapor ille cholericus ira effervescentem nescio quid virtutis incitantiæ sanguinis, vt in aliquibus videre est, qui quoties bile excandescit, copiosum per nares sanguinem fundunt; æstu enim cholerae sanguis rarefactus, ac maiorem locum quærens, dum non inuenit, fractis claustris, qua data porta erumpit. Ita fieri censendum est in nostro casu; vehemens enim & violentus spiritus, quo occisor alium sibi inimicū imperit, maligna vi plenus per oculos, os, nares, in inimici ingressus intimas fibras, tum potissimum sanguinem, ac in sanguine latentem qualitatem vestore spiritu inuadit, qui incitatur, vel vi rarefactiua sanguinis cadaueris, vel alio quodam occulto naturæ dissidio, loco cedere foras erumpit, eò quòd 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 attrahat, non secus ac supra de antidotorū magnetismo docuimus, repellente cadauere spiritum tanquam sibi repugnantem & inimicum. Dum igitur occisoris sanguis, quod suum est appetit, occi-

si autem contrarius spiritus, spiritum inimicum & hostilem repellit; fit vt

hac spirituum contrariorum lucta, sanguis, quorum vehiculum

est, effervescentem violenter foras erumpat. Atque

hac ratione ego hanc actionem sane prodigiosam

perfici, saluo aliorum

iudicio, existimo.



LIBRI TERTII  
MVNDI MAGNETICI.  
PARS DECIMA.

MAGNES EPILOGVS.

id est,

DEVS OPT. MAX.

Totius Naturæ Magnes.



ATENAM Magneticam hucusque tripartito Opere tibi, Lector beneuole, contexuimus; catenam, inquam, ex omnibus mundi rebus connexionem heracleotica compositam. Atque in primo quidem Libro varias & prodigiosas Magneticarum operationum virtutes continua quadam experimentorum concatenatione tibi ob oculos posuimus. In secundo veluti Thaumaturgo quodam Magnetico inuisa earundem spectacula, Geometrica, Astronomica, Statica, Mechanica, Magica, Geographica, Nautica exhibuimus. In tertio denique Libro, Simias omnis generis Magneticas in theatro naturæ, à nemine, quod sciam, huc usque exhibitas produximus. Vidiſti Magnetes Plutonicos, Æolicos, Iunonicos, Vulcanicos; Magnetes fossiles, Plantales, Animales, Microcosmicos, Megacosmicos cum admiratione intuitus es. Nihil igitur porro restat, nisi vt explicatis singulis, ad totius Magneticæ actionis fontem, totius concatenationis nostræ nexum & vinculum, ad Æternum illum inquam, & vniuersæ naturæ Magnetem centalem, à quo sicut per diuinam radiorum diffusionem omnia emanarunt, ita ad eum veluti ad amoris vniuersi centrum & Magnetem παντ' ἐλκευδ' finaliter rapiuntur, postliminò reuertamur; sic fiet, vt hæc catena nostra, quam decem partibus veluti totidem annulis magneticis quibusdam totum rerum creaturarum ordinem comprehendentibus, mysticè nexuimus, Cabalica illi x. Zephiroth arbori innexa, mundi totius nexum & ordinem luculentius ostendat. Verùm vt quisnam ille Diuinitatis magnetismus sit, in quo huius admiranda vis & efficacia consistat, intelligamus, breuiter hoc loco, cùm is vnicus catenæ nostræ nexus & complementum sit, demonstrandum putauimus.

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 entium fonte complicanti, omnium sibi filiorum hominum corda copulanti conuenit; vnde æterna Veritas, *Nemo venit ad me, nisi Pater qui misit me, traxerit eum.* Deinde vis dispositiua, quæ Filio congruit Sapientia Patris, quæ omnia componit, diuidit, *attingens à fine usque ad finem fortiter, & disponit omnia suauiter.* Tertio vis connectens omnia, quæ est Spiritus sanctus, qui attracta, dispositaque 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, quòd antequam esset, habuerit essendi potentiã, quæ propriè DEO Patri conuenit, qui rei essendi actualitatem tribuit, per quã res de non esse ad esse potuit produci; & est entitas essentialis, qua ex Omnipotentia sua id quod nihil erat, efficit esse. Secundò, quòd res non tantum potentiam essendi habeat, sed vt verè hoc vel illud sit, hoc est, certum quid, & determinatum, puta Coelum & 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 *ἀγνοῦσα*, adaptrix, seu compositrix omnium. Tertio conuenit enti, vt non modò verè actu & realiter sit, sed in ordine ad aliquid, quod habet à Spiritu illo Diuino omnia animante, per vnionem connectente: spiritus enim amor est, vnies & connectens in nobis, & in Vniuerso omnia. Vnde sicuti vnitatem nihil gignit, ita & Patrem Æternum; & sicut æqualitas ab vnitatem procedit, ita & Verbum; & vt nexus ab vnitatem & æqualitate procedit, ita & Spiritus sanctus à Patre & Filio. Vnde omnis res, vt habeat esse, & tale esse in quo est, opus habet vnitatis principio magnetico attrahente, disponente, & connectente; ita vt quod Pater per creationem in actum deduxit tanquam principium, id per Verbum suum siue Sapientiam, ceu per medium rationis, in Spiritu sancto tanquam fine vniatur; atque ita hoc nexu perficiatur, compleaturque. Sapientia igitur, quæ est ipsa essendi æqualitas, Verbum, seu ratio rerum est, scilicet infinita, intellectualis forma, omnibus alijs possibilibus formis dans esse, omniumque talium præcisiuissima æqualitas: & non secus ac magnes infinita alia virtutis suæ capacia, vi sua informat, animat, sibi que in omnibus similia reddit; ita infinita Sapientia est simplicitas omnes formas complicans, omniumque 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 assimilacione: quæ licet se communicet liberalissimè, cum sit infinite bona; tamen à nullo capi potest vt est. Vnde prouenit, vt Sapientia in varijs formis recepta hoc efficiat, vt quælibet res ad identitatem vocata, modo quo potest, Sapientiam 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; adhuc alia in altiori, qui sensibilem; postea qui imaginabilem; deinde qui rationalem; demum qui intellectualem: & hic gradus est altissimus, proxima scilicet Sapientiæ, & 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 vtroque 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 præmissò vno modo materiæ, & alio formæ, & modo compositi illud nectat. Vides igitur hanc mentis nostræ conuersionem magneticæ conuersioni menti diuinæ in omnibus assimilari, neque aliam esse differentiam, quam quòd mens Æterna concipiendo, volendoque creet, nostra concipiendo assimilet, notiones seu intellectuales faciendo visiones. Diuina mens est vis entificatiua, nostra assimilatiua; in visu enim se assimilari visibili, in auditu audibili, gustabili in gustu, in odoratu odorabili, tangibili in tactu, in sensu sensibili, in imaginatione imaginabili, & in ratione denique rationali. Sed & omnes brutorum animæ consimiles, licet confusiores obscurioresque, affectant assimilaciones, vt suo modo, & conditione natura

turæ eorum conuenienter assequantur notiones. Affectat & hanc assimilatiuam vim suo quoque modo ipsa vegetabilis natura, etsi tantò obscurius & confusius anima sensitiua, quantò hæc à rationali maiori iutervallo 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, rerumque omnium exemplari complicatam habent, appetitu innato, vt in hac magnetica nostra catena per singulos entium gradus fusè demonstratum est, affectant. Atque ex hoc innato ad propriam perfectionem appetitu oritur vis ista attractiua & dispulsiua elementorum; in vegetabilibus amicitia similibus, dissimiliumque lis & discordia; in animalibus quoque 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 humana vitæ conuersatione anima inquieta, 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 vt omnia, ita potissimum mens nostra, ceu ferrum ad magnetem, à quo vitam meret, & gratiam, beatitatemque, ardentissimè 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 appetitu quodam impetu, etiam supra naturæ motum, quo secundum grauitatem deorsum tendere debet, sursum, vt suo se principio vniet, mouetur. nisi enim in ferro quædam esset prægustatio naturalis ipsius magnetis, non moueretur plùs ad magnetem, quàm ad alium lapidem; & nisi in lapide maior esset inclinatio ad ferrum, quàm ad cuprum, non foret illa quam experimur, attractio, & coitio. Habet igitur spiritus noster intellectualis ab æterna Sapientia principium, sic intellectualiter, vt ita loquar, essendi; quod esse conformius est Sapientiæ, quàm aliud non intellectuale. Hinc irradiatio, seu immisio in sanctam animam, est modus ex parte ipsius præuia luce, appetitiuus, seu desideriosus in excitatione; qui enim quærit motu intellectuali sapientiam, hic interne tactus ad prægustatam dulcedinem, sui oblitus in corpore, quasi extra corpus raptus, ita vt omnem sensibilem & delectabilem rerum pondus eum tenere nequeat, quin se attrahenti Sapientiæ perfectè vniet, iuxta illud Apostoli, *Qui nos sperabit à charitate Christi?* &c. Assimilatio enim quæ spiritui nostro insita est, non nisi in ipsa Sapientia, cuius vera & viua imago est, quiescit. Hæc autem imago per vitam sese motu exserit ad exemplar, in quo solum quiescit; vita enim imaginis in se quiescere non potest, cum sit vita veritatis, & non sua; hinc mouetur ab exemplari, vt ad veritatem sui esse; si igitur exemplar est æternum, & imago haber vitam, in qua prægustat suum exemplar; & sic sollicitè & efficaciter 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 infinite attingere non possit, nunquam etiam cessare potest, semper enim iucundissimo, ardentissimoque desiderio in magnetem illum æternæ Sapientiæ incessabiliter, & sine vllò fastidio & nausea mouetur. Hinc nullum bonum creatum animam nostram satiare potest, sed solum id, quod omnia bona in se complicata habet, & à quo ceu fonte omne aliud bonum perenni motu manat. Hinc inquietum est cor nostrum, donec requiescat in eo, quod ipsum solum

seruare potest. Quin ipsa æterna Veritas, quali tractiua virtutis efficacia polleat, in sacro suo Euangelio satis ostendit his verbis; *Cum exaltatus fuero à terra, omnia traham ad me ipsum*. Certè quomodo id completum sit, remota est qui nesciat. Nam hisce funiculis crucis magneticis, hisce vinculis mox totus mundus attractus post eum abiit, hoc magnete Principes, Reges, Imperatores attracti, relicti sceptris, mundoque spreto, Christo magneti adhæserunt. Hoc innumera hominum vtriusque sexus multitudo attracta, per triplicem Religionis funiculum, diuitijs, honoribus, omnibusque mundi oblectamentis spreto, perpetuò se Christo obtulit. Huius dulcedine allecti sancti Christi Martyres innumeris se tormentis obiecerunt, omnia arbitantes vt stercora, vt magneti suo æternùm vniri possent. Est enim hoc Diuini amoris pœculum ita efficax, vt homines prorsus in alienam formam transmutare videatur. Verùm ad hanc beatitudinem consequendam non sufficit, intellectu tantùm illa ad se attraxisse, sed & voluntate efficaci, per opera bona veluti radios quosdam recipros, eum ad nos inuitare oportet; neque enim ferrum impurum, immundum, multique quilibet refertum à magnete appeti potest; in corpore enim subdito peccatis Spiritus Sapientiæ habitare nequit, neque in maleuolam animam introibit Sapientia, sed in imagine sancta, pura, sibi prorsus conformi sedem suam ponit, hæc enim ager ille Dominicus est fructum ferens immortalem, ager virtutum, quem Sapientia colit, ex quo nascuntur fructus spiritus, qui sunt iustitia, pax, fortitudo, temperantia, castitas, patientia, quæ sunt veluti totidem catenæ magneticæ, quibus sibi animas suas desponsatas attrahit æterna DEI Sapientia. Porro qua ratione DEVS per Sapientiam suam in Spiritu sancto mundum animet & perficiat, & quomodo omnia insint, restat dicendum.

Cùm itaque, vt in præcedentibus dictum est, DEVS Opt. Max. insit omnibus, & omnia in ipso, constat quoque DEVM & immediate quidem in vniuerso esse, adeoque in omnibus; hinc omnia in omnibus certo modo esse, ambigi non potest, & quodlibet in quolibet; vniuersum enim quasi ordine naturæ perfectissimum præcessit omnia, vt quodlibet in quolibet, eo modo, quo dictum est, & intellectus humanus ex ijs, quæ DEVS fecit, rimari potest, esse possit; in qualibet enim creatura vniuersi quædam ratio inueniri potest; & ita quodlibet ad omnia. Est autem vniuersum in rebus non nisi contractè, ita vt res actu existens contrahat omnia, vt sint actu id quod est; omne autem actu existens in DEO est, ipse enim est forma & exemplaris quædam ratio omnium, quæ est perfectio & finis potentia. Vnde cùm vniuersum in quolibet actu existente sit contractum, patet DEVM qui est in vniuerso, esse in quolibet, & quodlibet in ipso, vt & vniuersum in quolibet contractè id, quod ipsum est contractè; & quodlibet in vniuerso est ipsum vniuersum, quamuis vniuersum in quolibet sit diuersè, & quodlibet in vniuerso diuersè. Nam in lapide omnia non elementa sunt, non vita, non 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 DEVS. Vides hic (vt omnia sint in omnibus) rerum vnitatem, æqualitatem & connexionem 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 veluti antecedenter, ita & ipsa contracta humanitas in quolibet membro aut parte, puta in oculo, partialiter aliud non est, quàm oculum, in corde cor, in cerebro cerebrum; & ita contractè in quolibet quodlibet. Atque hæc est similitudo DEI & mundi,

ita

ita nimirum DEVS in mente sua creaturarum rerum naturas effingit, peragens modo quodam spiritali cuncta, quæ in corporibus hisce percipimus. Ita.

*coelum, & terras, camposque liquentes,*

*Lucentemque globum Luna, Titanique astra,*

*Vnde hominum, pecudumque genus, vitæque volantum.*

*Et que marmoreo fert monstra sub aequore pontus.*

Deus igitur omnia abyssali Diuinitatis conceptu penetrans, Verbo suo produxit lucem, ex luce inuisibiles rerum virtutes processerunt, ex his visibilibus mundi machina, & sic omnia sunt in omnibus suo modo, & vnum 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 innato sibi & reciproco appetitu animas, animæ Angelorum perfectionem, Angeli cum hominibus DEVM appetunt, eique centraliter se coniungunt.

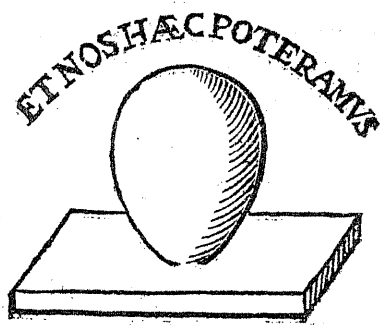
Per huiusmodi catenam, seu restem magneticam coelitus fragilitati nostræ demissam in terram, mens seu anima nostra intellectualis ope diuina per creaturarum ordinem ab imis ad media, & per hæc extra mundum ad ipsum rerum opificem attracta ascendit & assurgit, ad vnum primum, & summum pulchritudinem infinitam, amoris centrum, vniuersæ naturæ magnetem, ad quem tanquam ad desideratum terminum omnia in se impetu tendunt, rapitur. Sicut enim vis magnetica profusa annulos longo ordine & concatenatim sibi necit, 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 coelesti quodam radio illuminat animas, per animas vim in corpora infundit, è quibus tandem fructus multiplices in nostrum protuberant aspectum; vnde omnia in omnibus sunt, inferiora in superioribus conditione coelesti, hæc in ijs conditione terrena. 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 in nullo nisi in ipso; hinc sensus trahunt obiecta exteriora, visus coloratum, sonorum auditus, lapidum gustus, vapidum odoratum, molle tactus, imaginatio sensum, ratio imaginationem, mens rationem, mentem denique DEVS mouet, trahitque ad se. Vides igitur verum esse magnetem, appetitum concupiscibilem, & irascibilem magnetem esse boni, honesti, delectabilis, vtilis, ardui, difficilis, ita vt quor potentia sunt, tot attrahibilia constituentur. Si igitur corpora, si animas, si Angelos, nõ hæc quidem, sed in ipsis, veluti speculis quibusdam DEVM intueberis, in corporibus quidem DEI vimbram in animabus DEI similitudinem, imaginemque, & longè eam in Angelis perfectiorem inuenies; ita vt quicquid vbiq; rectum est, colligas, ex collato figuram integram ex obseruatione omnium fabrices, vt absoluta rerum omnium in omnibus dispersa pulchritudo, in animo tuo vnus sit imaginis comprehensione collecta. Quæ cùm ita sint, nihil porro restat, nisi vt huic, qui ab omni æternitate nos iuxta illud Prophetæ, ad se attraxit miserans, eterno inquam, & incorruptibili magneti inclinabiliter adhæreamus, in hunc solum animus noster, omnisque intentio cordis perpetuò inclinaret, nec vilo 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 tandem recuperabit, ad suam, per quam productus est, reuersus ideam, ibi rursus si quid ipsi defuerit, reformatus, ideæ suæ perpetuò cohærebit, qui verò discerptus, mutilatusque à vera sui idea, formaque fuerit disunctus, diuino amore pietateque omni contentione ei se denuo coniungere studeat. Ideis enim nostris amore coniuncti, in integros, veros, & ideæ vndequeque similes homines euademus. Suffecerit igitur nobis vel solo istius diuini exemplaris intuitu fructus hic longè vberimus, vt nolmet cotinuo mentis in DEVM ascensu discamus, vt cum multiplicem huma-

ne vicissitudinis circulum perspexerimus, omni bono caduco malum constum, & malo bonum assidue cogitemus. Amemus hæc omnia tanquam osuri, oderimus tanquam amaturi læti in tristibus, & in lætis succentibus anxij, nunquam tamen nec spe inani, nec nimio metu, nec vlla cupiditate transtuerfi, ceu ruptis repagulis efferamur. Nec verò id aliter fiet, quàm vt & nos, & nostra omnia diuino arbitrio soli, & omnium Oeconomo præstantissimo DEO, absque vlla vel perturbatione insigni, vel futurorum varia sollicitudine committamus, ipse enim sola & vnica animæ nostræ quies, centrum, MAGNES.

ΑΠΟΣΤΡΟΦΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΘΕΟΝ  
Μαγνήτιν τῆς Ἑλλῆς Φύσεσ.

Ω Θείς ΑΘΑΝΑΤΟΣ ἡ σιδῆρεα σέρεα ἐφέλκε  
ΑΘΑΝΑΤΟΥ σέο, καὶ σήθεα πάντα βεβῆν.  
Σὺ γὰρ Μαγνήτις πάντων, ἡ περὶ πάντα ἐφέλκων,  
Ἡμῶς κτισματὰ σὲ ἐνὶ σιδῆρεσ ὁμῶς  
Εὐδικίη γὰρ ἕρως δὲ πόλοι δύο εἰσιν; ὀκείνω  
Πατρὶ ἐπαγάγῃς, τέτρα κτισματὰ πατρὶ ὀπασῆς.

Laus Deo, Virginique Matri  
MARIÆ.



IN-

# INDEX

## Rerum notabiliorum totius Operis.

### A

<b>ABDITA</b> vis magnetis. 2	<b>Aleſtorius</b> lapis. 563
Absurda multa inferuntur ex sententia, quæ dicit Deum immediatam rerum omnium esse causam. 536:	<b>Alexipharmaca</b> media inter deleteria & alimenta. 543
Vnde confutatio eius sententiæ. ibid.	Alimenta nostræ naturæ congrua. ibidem.
A celo inclinatio magnetica non causatur. 62	<b>Allium &amp; Adamas</b> non destruunt vim magnetis. 17
Actio in distans & non sine medio. 100	<b>Almucantaram</b> horæ sextæ alia methodo supputare. 141
Actio in distans non datur. 283. 495. nec in magnete, nec in alio, sed fit per medium. 283	<b>Almucantararum</b> inscriptio in Astrolabium Magneticum. 228
Actus magnetis sphericè diffunditur. 51	<b>Almucantaram</b> verticalem sole primum 69. punctum subeunte indagare. 142. idem per logarithmos. ibid.
Acus magnetica virtus quomodo destruitur. 108	<b>Alot</b> trahit phlegma. 545
Acus magnetica pro instrumentis magneticis qualis esse debeat. 160. à quibus, ne erret, cauendum. ibid.	<b>Alter</b> difficultas de magnetismo terræ proponitur. 29
Acus à meridiano non attractiue diuertitur. 335	<b>Altitudines</b> solis, sole à meridie plus quadrante distante supputare. 147
Acus metalloscopa. 502	<b>Altitudines</b> solis in Australibus parallelis constituti supputare. ibid.
Acus ubicunque in magnete extra Aequatorem affricta fuerit, acquirat directionem polarem. 96	<b>Altitudines</b> solis ab ortu & occasu data quavis hora & parallelo supputare, cum duabus regulis. 149
Acus versorij, qua parte respicit septentrionem, accedit ad polum Australem magnetis, & contra. 108	<b>Altitudines</b> solis pro horis inaequalibus supputare. ibid.
Adamantum generatio. 442	<b>Altitudinum</b> horarum à meridie & media nocte inuentio. 157
Adamas non est magneticus 36. eius effectus. ibid.	<b>Altitudinum</b> solis pro singulis horis Italicis & Babylonicis inuentio. 158
Adriatici maris fluxus & refluxus causa. 483	<b>Altitudinum</b> solis pro horis inaequalibus inquisitio. 157
Ad naturæ exemplar inuentum magneticarum inclinationum dispositum. 303	<b>Altitudinum</b> horarum ab ortu & occasu inuentio. 157
Aegyptij mare oderunt. 15	<b>Altitudinum</b> domorum coelestium inuentio. ibid.
Aegyptijs veteribus notus magnes. 13	<b>Altitudines</b> solis ex Astrolabio vniuersali inuenire. 158
Aeolarum pilarum varietas. 416	<b>Altitudines</b> rerum per sinus tangentes explorare 164. idem aliter sine Arithmetica per sinus tangentes. 165
Aeolius magnes. 529	<b>Altitudines</b> rerum inuestigare. 178
Aeolia machina in usum fabricorum, organorumque, ac similibus opificiorum. 437	<b>Altitudines &amp; latitudines</b> mira mensurandi ratio. 364
Aeoli statua in varios motus concitare. 414	<b>Alueare</b> magnetico artificio exhibere. 269
Aëris productio. 406	<b>Alumen</b> vt fiat. 462
Aër comprimi & dilatari potest. 128	<b>Aluminarie</b> arbores. 463
Aëstus freti sculi causa varia. 484	<b>Amantes</b> cur tantopere appetant. 608
Aëtites lapis trahit vterum mulieris. 510	<b>Amantium</b> Symptomata. 606
Aggregatum bisinum quid sit? 141	<b>Ambo</b> poli lapidis vtrumque hæmisphaerium quomodo partiantur. 311. Et quomodo eundem situm teneant. ibid. quomodo mutant. ibid.
Aitochili animalis astutia. 522	<b>Amor</b> febris species. 606. 611
Albertus Magnus de verticitate magnetis. 17	
Alia ratio suspendendi ferrum in aëre. 263	
Alij modi meridianam lineam inueniendi. 357	
Aliud figmentum motus perpetui Ioannis Theisneri. 241	
Algebraica operatio in inueniendis proportionibus motus harmonici. 575	



<i>Amoris insania unde.</i>	610	<i>Antidotum contra haustum hydrargyri funum.</i>	458
<i>Amor magnes.</i>	605	<i>Antipathia &amp; sympathia varia cause.</i>	480
<i>Amor artifex.</i>	607	<i>Antipathia bufonis cum aranea.</i>	551
<i>Amor Rhetor.</i>	ibid.	<i>Antipathia inter Lusciniam &amp; serpentem.</i>	522
<i>Amor medicus.</i>	ibid.	<i>Antipathia sanguinis inter occisum &amp; occisorem.</i>	563
<i>Amor gymnastes.</i>	608	<i>Antiperistasis mirorum effectuum causa.</i>	382
<i>Amor agricola. ibid. amor musicus, amor astrologus, vates &amp; Theologus.</i>	ibid.	<i>An verticitas magnetis antiquis nota fuerit.</i>	14
<i>Amor omnes artes &amp; scientias procreat.</i>	607	<i>Aphrodelius Luna incrementa demonstrat.</i>	511
<i>Amor omnibus inest.</i>	606	<i>Απόδειξις magneticorum corporum.</i>	394
<i>Amor omnium auhor &amp; conseruator.</i>	607	<i>Appetitiua loci tertia elementorum vis.</i>	408
<i>Amor quatuorplex, &amp; eius officia.</i>	605	<i>Appetitoria tot sunt, quot attrahibilia.</i>	557
<i>Ammonius auhor.</i>	18	<i>Appetitus se commode constituendi, singulis rebus insitus.</i>	406
<i>Amplitudinem ortiuam &amp; occiduam cuiuslibet signi supputare.</i>	143	<i>Aqua &amp; aer media elementa.</i>	408
<i>Analogia fluxus maris ad magnetem.</i>	477	<i>Aqua in aërem, &amp; hic in ignem mutatur.</i>	409
<i>Analogia magnetis ad plantas.</i>	489	<i>Aque omnia insunt.</i>	448
<i>Analogia medicinalium ad membra diuersa.</i>	544	<i>Aque &amp; terræ productio.</i>	407
<i>Analogia motus magnetis ad plantarum motus.</i>	486	<i>Aquam in quamuis altitudinem ducere.</i>	421
<i>Analogia telluris cum homine.</i>	3	<i>Aquam vi attractiua in altum eleuare.</i>	430
<i>Anates quomodo ex arboribus in Scotia nasci dicantur.</i>	493	<i>Aqua pluuiialis omnium rerum mixtura constat.</i>	497
<i>Anemoscopium nouum.</i>	531	<i>Aqua Syphoni inclusa incorruptibilis.</i>	515
<i>Anguis stupidi Americani, ceruorum, aliorumque magnetismus.</i>	522	<i>Aqua tubo inclusa si effugium habet, comprimitur, si non, minime.</i>	127
<i>Animalia professionem rerum omnium, artium &amp; scientiarum affectant.</i>	379	<i>Aqua tubo inclusa comprimitur tota simul.</i>	128
<i>Anime vis in corpus.</i>	565	<i>Aqua &amp; aer frigore condensantur.</i>	ibidem.
<i>Animalia artificialia quomodo liquorem porrectum bibant.</i>	423	<i>Arabibus cognita pyxis.</i>	352
<i>Animalia aquatica plura, &amp; maioribus viribus prædita quam terrestria.</i>	523	<i>Arbor mirabilis.</i>	490. 493
<i>Animalium magnetismus.</i>	517	<i>Arbor serpentifera.</i>	493
<i>Animalia variegata quomodo producantur.</i>	570	<i>Arbor anatifera Scotiae.</i>	ibid.
<i>Animalia marina attractiua.</i>	523	<i>Arbores metallica.</i>	462
<i>Animalia noctiluca.</i>	609	<i>Arborum fibra.</i>	7
<i>Anni tempora singula proferunt res humori dicto tempore abundantius proficuas.</i>	559	<i>Arbores se ad solem conuertunt.</i>	514
<i>Annuli duo magnetici iuxta Equatoris longitudinem elaborati, non possunt sibi adherere; sed si iuxta axem magnetis elaborantur, maxime sibi adherent.</i>	97	<i>Arborem producere in phiala vitrea.</i>	462
<i>Annulus ferreus ex vna parte magneti affricus habet vnum polum in loco contactus, alterum in opposito.</i>	ibidem.	<i>Arbores naturalem situm appetunt.</i>	489
<i>An Salomon in Ophir expeditionem suscepit operis pyxidis.</i>	16	<i>Arbores dissimiles insitione non coalescunt.</i>	591
<i>Ante cause inquisitionem, de effectus certitudine prius consistere debet.</i>	34	<i>Arbores que facile alijs inferuntur.</i>	ibid.
<i>Ανθρώπων μορφή.</i>	504	<i>Arbores varie varijs, sibi tamen similibus, inferuntur.</i>	ibid.
<i>Anthropomorphi seu Sirenis sanguinem trahentis magnetismus.</i>	531	<i>Arborem diuersi generis fructibus, iisque medicinalibus, aliisque proprietatibus refertam quomodo magnetismo producere.</i>	492
<i>Descriptio eiusdem.</i>	ibid.	<i>Architæ columba 238. quomodo horas monstret.</i>	265
		<i>Archytæ columbam volantem in aere, ac horas diei monstrantem magnetico, eoque perpetuo artificio exhibere.</i>	263
		<i>Argentens magnes.</i>	11
		<i>Argenti viui coagmentatio.</i>	461
		<i>Argentum viuum quomodo trahat aurum.</i>	11
		<i>Argumentorum Kepleri confutatio.</i>	390
		<i>Argumenta &amp; rationes quibus Gilbertus Terræ motum magneticum asserit, eorumque refutatio.</i>	384
		<i>Arietes artificiales cornibus se impetentes.</i>	273
		<i>Ar-</i>	

<i>Artis &amp; natura mira vis.</i>	549	<i>Beatitudo humana consistit in cognitione veri.</i>	252
<i>Ars insistoria.</i>	490	<i>Bembina Tabula nauticam non significat.</i>	14
<i>Artificium modernorum industria mirabilis.</i>	246	<i>Boriza herba apud Rabbi Sola.</i>	512
<i>Ars magnetico-meteorologica.</i>	433	<i>Bruta quomodo mustela delectentur.</i>	576
<i>Ars naturam imitatur.</i>	221	<i>Buso quomodo mustelam attrahat.</i>	521
<i>Ars quomodo naturam imitari debeat.</i>	443	<i>Bufonis &amp; mustela magnetismus.</i>	ibid.
<i>Asini finus ad quid conducatur.</i>	561	<i>Bufonis vsus.</i>	449
<i>Ason &amp; Zoron quid?</i>	17	<i>Bufonius lapis.</i>	ibid.
<i>Assimilatiua vis elementorum.</i>	407		
<i>Astroiti lapidi motus quomodo communicetur.</i>	450		
<i>Astrolabium magneticum totius primi mobilis doctrinam perpetuo motu exhibens.</i>	227		
<i>Astrorum partes si reuellerentur, ad suum totum confluere suo impetu.</i>	40		
<i>Attractio ex calore.</i>	541		
<i>Attrahendi varia ratio.</i>	450. 522		
<i>Attractiua vis elementorum.</i>	522		
<i>Attractio varia.</i>	407		
<i>Attractio &amp; repulsio elementorum utrum verè sit magnetica.</i>	415. & seqq.		
<i>Attractionis electricæ &amp; magneticæ differentia.</i>	451		
<i>Attractio auri &amp; Mercurij non est magnetica.</i>	460. nec electrica. ibid. non fit ratione vacui.		
<i>Auis triceps quomodo prouocatur arte.</i>	571		
<i>Auri generatio.</i>	442		
<i>Auro &amp; argento utrum vis magnetica insit, qua ad se alliciant hydrargyron.</i>	459		
<i>Aurifera vitis.</i>	74		
<i>Aurum contra malignam vim hydrargyri.</i>	458		
<i>Auoris coniectura de mutatione axis terreni.</i>	347		
<i>Auhor philosophia mosaica.</i>	535		
<i>Axiomata &amp; pronuntiata de natura &amp; arte.</i>	22		
<i>Axioma Cabalisticum.</i>	383		
<i>Azimutha solis in cancro constituti per singulas horas à meridie &amp; media nocte supputare.</i>	152		
<i>Azimutha horarum inæqualium supputare.</i>	153		
<i>Azimutha solis, datis quibuslibet horis indagare.</i>	158		
<i>Azimutha solis in Astrolabio magnetico vniuersali nullo penè negotio inuenire.</i>	ibid.		
<i>Azimutha &amp; Almucantaras, siue circulos Horizontis aut latitudinum solis magneticè delineare.</i>	215		
<i>Azimuthorum in Astrolabio magnetico inscriptio.</i>	229		

B

<i>Barbaris siue Accolis Promontorij bona spei notus fuit magnetis vsus.</i>	18
<i>Baris Cymba sacra Isidi.</i>	15
<i>Basiliscus visus necat.</i>	609
<i>Beryllus lapis. 13. fatidicus.</i>	16

C

<i>Calor &amp; frigus sunt etiam cause efficientes lapidum.</i>	4
<i>Calor radicalis confortatus omnibus morbis medetur.</i>	554
<i>Caloris &amp; frigoris effectus.</i>	407
<i>Calculus tabularum Azimuthalium.</i>	151
<i>Cancelli ferrei quibus muniuntur fenestra, vim habent magneticam, &amp; versorium trahunt cum diuersitate facierum.</i>	103
<i>Canones computandarum tabularum Loxodromicarum.</i>	371
<i>Cantharidum vis mirabilis.</i>	543
<i>Caprifici magnetismus.</i>	498
<i>Capsulam &amp; rotam magneticam preparare pro hydromantia magnetica.</i>	274
<i>Idem aliter prestare.</i>	ibid.
<i>Carbonum ratio, quibus excoquitur ferrum.</i>	8
<i>Cardani figmentum. 10. eius opinio de declinatione magnetica.</i>	313
<i>Caro viperina sumpta quomodo operetur.</i>	548
<i>Catena magnetica.</i>	41
<i>Causa materialis lapidum. 3. formalis &amp; efficiens.</i>	4
<i>Causa efficientis &amp; materialis dispositio.</i>	381
<i>Causa figurarum in lapidibus.</i>	444
<i>Causa obseruationum factarum de declinatione magnetica.</i>	314
<i>Causa conuersionis plantarum ad solem.</i>	513
<i>Causa macula in helite.</i>	515
<i>Causa mirificarum actionum.</i>	563
<i>Causa fluxus &amp; refluxus in mari Adriatico.</i>	483
<i>Causa cur motum magnetis circularem sequatur motus versorij circularis.</i>	65
<i>Causa ventorum.</i>	437
<i>Causa variationis variationis magneticae disquisitione.</i>	343
<i>Causarum declinationis magneticae disquisitio.</i>	330
<i>Causa declinationis veræ inquisitio.</i>	336. & seqq.
<i>Causa χρονογραφικῆς.</i>	602
<i>Causa niuium in Borealibus partibus.</i>	435
<i>Causa attractionis metallica.</i>	460
<i>Cau-</i>	

<i>Cautela ab Agyrtarum imposturis.</i>	561	<i>Communicatio mutua carnis per infusionem accrescentis, utrum sympathiam aliquam inter duos fundet.</i>	281
<i>Cautela in usu magnetis.</i>	50	<i>Complementum arcuum bestimiorum ad horas à meridie &amp; media nocte supputare.</i>	151
<i>Centrum virtutis magnetica quid?</i>	121. 122.	<i>Compressione aquae vitreo tubo inclusae varia naturae ludentis spectacula una cum multiplici experimentorum fatura exhibentur.</i>	127
<i>Centrum virtutis in hemisphaerio magnetico reperire. 124. idem in magnetico corpore heterogeneo reperire?</i>	ibid.	<i>Conceptus suos vi magnetis alteri manifestare.</i>	285. 286. 288
<i>Centrobarica libratio in humoribus heterogeneis noua &amp; pulcherrima.</i>	118	<i>Confutatio sententiae Authoris Mosaicae philos.</i>	536
<i>Centrum grauitatis magneticorum corporum sphaerae utcumque inscriptibilem centrum virtutis est.</i>	123	<i>Congelatio liquorum quouis aetatis tempore.</i>	435
<i>Centro terrae non inest vis magnetica.</i>	418	<i>Conglobatio humorum utrum fieri possit.</i>	425
<i>Chalybs qui fiat.</i>	8	<i>Conglobatio humorum in superficie terrae impossibilis est, secus in centro terrae, aut spacio imaginario.</i>	426
<i>Chalybis faciendi ratio.</i>	ibid.	<i>Coniugium naturae.</i>	467
<i>Chelydomia radix Ictericum medetur.</i>	561	<i>Consensus &amp; dissensus rerum in particulari</i>	380
<i>Chondrilla haemorrhoidalis.</i>	ibid.	<i>Consensus coeli &amp; terrae.</i>	383
<i>Chorda chordam intactam mouet.</i>	564. 583	<i>Conseruatur magnes in situ &amp; loco conuenienti custoditus.</i>	70
<i>quomodo.</i>	583	<i>Conseruatur magnes in panno purpureo, &amp; cur?</i>	73
<i>Chorographicas descriptiones facillimo negotio expedire. 171. instrumento pantometro illas perficere.</i>	179	<i>Consonantia &amp; dissonantia quid?</i>	578
<i>Christiani Principes ad emendationem Geographiae procurandam sollicitandi sunt.</i>	293	<i>Constructio machine hydraulicae.</i>	419
<i>Chrysocolla.</i>	10	<i>alia machine hydraulicae.</i>	ibid.
<i>Chymistarum segmenta.</i>	11. 282	<i>Constructio machine hydraulicae vi attractiua instituta.</i>	420
<i>Chymiastrorum impostura.</i>	428	<i>Constructio sclopi Aelii.</i>	439
<i>Chymicorum elementa.</i>	3	<i>Conuersionis herbarum ad lunam quae causa.</i>	514
<i>Circularis motus magnetis circulariter rotat versusorium, sed contraria ratione. 63. &amp; seqq. sed ad unam magnetis circulationem bis rotatur.</i>	68	<i>Conuersionem Magneticam ad polos, qui primi commemorant.</i>	17
<i>Circuli caelestes in terrella magnetica qui designantur.</i>	57	<i>Copernicani omnia noua ad terrae mobilitatem astruendam assumant.</i>	344
<i>Circulus &amp; arcus bestimiorum quid sit?</i>	151	<i>Copia magnetis ubique maxima.</i>	5
<i>Claudianus de magnete.</i>	1	<i>Cornelii Drebellij epistola ad Regem Angliae.</i>	425
<i>Clauis naturae quae?</i>	380	<i>Cornu Rhinocerotis trahit ferrum.</i>	11
<i>Clauis chymiae vera.</i>	447	<i>Corpora magnetica virtute praedita.</i>	40
<i>Clauus de erroribus Astronomiae.</i>	292	<i>Corpora caelestia causa mirorum effectuum.</i>	382. 383
<i>Clepsydra aquatica.</i>	221	<i>Corpus intus &amp; foris spirabile.</i>	545
<i>Clepsydrum construere, quae instar fontis aquam in altum proiciat, &amp; intra se recipiat.</i>	429	<i>Corpus solidum in medio aquae homogeneae difficulter libratur.</i>	116
<i>Clima omne morbis in eo regnantibus appropriata media producit.</i>	559	<i>Corroboratio Magnetis.</i>	45
<i>Coeli in inferiora magna vis.</i>	383	<i>Coryli virgulae nouum experimentum.</i>	503
<i>Coeli imaginem in magnete expressam putauit Peregrius.</i>	240	<i>Cosinus &amp; cotangens idem est ac complementum sinus aut tangentis, recepto compendij causa à mathematicis vocabulo.</i>	146
<i>Colores certos cur animalia certa ferre non possint.</i>	520. Cur vocem fugiant.	<i>Creatio ignis. 406. aquae &amp; terrae.</i>	407
<i>Collium generatio.</i>	447	<i>Crepusculi quantitatem in instrumento Zodiaci magnetici reperire.</i>	196
<i>Compaginatio telluris à polo ad polum. 28. non est sphaerica, sed in cylindri modum coagmentata.</i>	29	<i>CrySTALLUS quomodo generetur.</i>	4
<i>Comparatio elementorum cum magnete.</i>	409	<i>Cubi magnetici, prismatis, parallele pipedi, cylindri, aliorumque corporum ordinatorum.</i>	cen-
<i>Comparatio lucis cum magnete.</i>	50		
<i>Comparatio magnetis cum medicamentis.</i>	541		

<i>centra virtutis reperire.</i>	123	<i>Cur in Aquilone omnia animalia alba.</i>	570
<i>Cuius puncto in extrema terrae superficie assignato, punctum ad perpendicularum ei correspondens in intimis terrae visceribus, reperire.</i>	166	<i>Cur in tota terra non appareat adeo sensibilis vis attractiua.</i>	27
<i>Culter ductus vno modo super polum magnetis acquirit virtutem, contrario vero modo ductus perdit illam.</i>	91	<i>Cur in Aequatore globi magnetici obelus parallelus axi.</i>	56
<i>Curationis ratio in spelunca serpentum.</i>	550	<i>Cur in reliquis punctis extra polos &amp; Aequatore obliquis dirigitur obelus.</i>	ibid.
<i>causa huius curationis prodigiosa.</i>	ibid.	<i>Cur obelus in globi magnetici polis normaliter dirigitur?</i>	560
<i>quid ad eam faciant serpentes.</i>	ibid.	<i>Cur obelum longiorem minor magnes à maiori surripiat?</i>	94
<i>Cura morborum superstitiosa vitanda.</i>	562	<i>Cur contingat, ut magnes subinde videatur habere vnum polum tantum.</i>	37
<i>Cura passim fit per similia &amp; congrua.</i>	551	<i>Cur ferro maiorem vim magnes tribuat, quam habeat ipse?</i>	89
<i>Cur alia metalla non trahant ferrum.</i>	35	<i>Cur ferrum magneti adiunctum, remotius trahat versusorium, quam solus Magnes.</i>	83
<i>Cur acus semper ad partem magnetis quam semel tetigit, accurrat.</i>	40	<i>Cur magnetica corpora raro dignoscantur.</i>	7
<i>Cur aliqui numeri sint sonori, alij non?</i>	578	<i>Cur nullus aestus in mari mediterraneo regularis.</i>	482
<i>Cur attractio vegetior fit repulsione.</i>	103	<i>Cur pueri, foeminae, &amp; eunuchi simul canentes cum viris oclaua differant.</i>	583
<i>Cur ex putri, insecta nasci, natura voluerit.</i>	448	<i>Cur puluis magneticus arctatus intra calamum non videatur trahi, nec dirigi.</i>	77
<i>Cur à medio ad finem affricchio versusorium ad magnetem instituenda sit.</i>	134	<i>Cur puluis ferreus calamo inclusus &amp; trahatur, &amp; dirigatur.</i>	76
<i>Cur in Aquilone omnia animalia alba.</i>	570	<i>Cur praesente igne electrum non trahat.</i>	454
<i>Cur in tota terra non appareat adeo sensibilis vis attractiua.</i>	27	<i>Experimentum.</i>	ibid.
<i>Cur in Aequatore globi magnetici obelus parallelus axi.</i>	56	<i>Cur ramentis ferri magnes seruetur.</i>	72
<i>Cur in reliquis punctis extra polos &amp; Aequatore obliquis dirigitur obelus.</i>	ibid.	<i>Currentium cause.</i>	470
<i>Cur obelus in globi magnetici polis normaliter dirigitur?</i>	560		

<i>Currentium varius fluxus in mari Mediterraneo.</i>	482
<i>Currentes quam in partem vbiuis locorum vergant, instrumenti cuiusdam ope inuenire.</i>	431
<i>Cur sono vehementer terreamur.</i>	576
<i>Cur Stellari &amp; icosaedro magnete sphaericus magnes, est minor robustior nihilominus sit.</i>	84
<i>Cur subinde pars magnetis toto efficacior sit.</i>	98
<i>Cur Tarantiaci non nisi musica curari possint.</i>	598
<i>Cur tantopere coloribus delectentur.</i>	588
<i>Cur aqua frigida delectentur.</i>	589
<i>Cur gladijs.</i>	ibid.
<i>Cur tam varijs gestibus &amp; moribus agitentur.</i>	ibid.
<i>Cur utraque facies vno contactu in ferro acquiratur.</i>	103
<i>Cuspis versusorium tangens partem Borealem magnetis, acquirit faciem meridionalem, &amp; respicit Boream.</i>	88
<i>Cyclica rerum attractio.</i>	446
<i>Cynospastus noctu lucens.</i>	512
<i>Cythara sono an David malignum spiritum à Saule physice expulerit.</i>	585

D

<i>Daedali Statuas sponte ambulantes magnetico &amp; catoptrico artificio exhibere.</i>	268
<i>Dato corpore magnetico pyramidalis aut conico, centrum virtutis magnetica assignare.</i>	123
<i>Dato quouis parallelo Boreali solis, in eo quouis hora altitudinem, cuius distantia quadrante minor est, supputare.</i>	145
<i>Datur in magnete punctum, ad quod Versorium diuerso tempore affricatum, nunc in Austrum, modo in septentrionem se disponendi vim acquirit.</i>	95
<i>Debilitates magnetis unde?</i>	6
<i>Declinatio magnetica non potest nunc in dubium reuocari.</i>	312
<i>non tamen certam seruat regulam.</i>	314
<i>Declinationis historia relata ex nauigantibus ad Indos.</i>	315
<i>Declinatio non oritur ex infirma vi magnetica.</i>	330
<i>Declinatio magnetica nulla certa lege constat.</i>	314
<i>Declinationem solis inuenire quouis tempore.</i>	143
<i>Declinationes magneticae in praecipuis locis maris Mediterranei.</i>	318
<i>Declinatio magnetis non est ex debilitate magnetis 331. nec est à montibus magneticis. ibid. neque à punctis caelestibus.</i>	332
<i>Declinatio magnetis in mari del Zur.</i>	317
<i>Declinatio an proueniat ex incongrua ad magnitudinem?</i>	317

gnetem affrictione.	332
Declinatio non est ab eminentijs terrestribus.	334
Declinatio magnetis utrum sit ex debilitate acus, resistenciam grauitatis non potens superare.	330
Declinationis causa.	336
Declinat magnes Romæ versus Orientem.	336
Definitiones quadam de magnete.	20. & seqq.
Dei sapientia. 390. in disponendis rebus.	481
Deleteria attractiua.	541
Deleteria natura nostræ contraria.	543
Demonstratio.	386
Descensio magneticorum infra Horizontem non est equalis eleuationi poli in qualibet regione.	295
Descriptio Syrenis seu Hominis marini.	531
Deus noluit nobis esse incognitas vires rerum.	379
Diapason quomodo in dupla proportione consistit.	578
Διασολὴ quid?	422
Diatessaron proportio.	579
Diapason	) consonantia que?
Diapente	
Diateffaron	
Ditonos.	
Differentia luminis & magnetis.	50
Differentia attractionis electricæ & magneticæ.	451
Differentia inter magnetem & magneticum.	386
Dimensio quarumuis longitudinum & latitudinum per instrumentum magneticum.	163
Diminutio et augmentatio figurarum per idem.	187
Directio vigoris magnetici fit in omnibus punctis corporis magnetici in polos. & ex polis deinde in circumferentiam diffunditur.	296
Directio magnetica eadem in omnibus orbibus magneticis.	51
Directio obeli fit à radijs ab utroque polo.	56
Disharmonia aut improportionata melodia intolerabilis Tarantismo affectis.	596
Dispositio terrarum causa currentium.	470
Disquisitio cause conuersionis magnetica ad polos terre.	61
Distantiarum inquisitio pro horis ab ortu & occasu.	139
Distancia horarum inequalium à meridiano.	140
Distancia horarum Astronomicarum à meridiano.	138
Distancias chalybolicas in mari dimetiri.	362
Distancias locorum sub iisdem Rhomborum lineis inuenire.	368

Distillandi ars simia nature.	441
Dithmarus auctor.	18
Diuisiois Zodiaci duo modi.	230
Diuersis instrumentis pro Veneni diuersitate Tarantiaci curandi.	599
Domus cælestes horologio magnetico inscribere.	212
Domuum cælestium inscriptio in Astrolabium magneticum.	229
Dracontea herba.	550
Dracunculus miraculum nature.	561
Duo obeli, quorum vnus supra magnetem parallelus axi, alter è latere collocatur, tenent contrarios situs.	91
Duo hemisphæria magnetica iuxta Aequatorem secta, sistunt versoria inter ipsa suspensa in statu parallelo.	92
Duplex Horizon.	366
Duplex librationis modus per superpositionem seu infrapositionem mouentis ad mobile.	113
Duplex magnetismus in homine.	558
Duplex munus qualitatis biformis magnetis.	39
Duplex nutatio terræ.	30
Duplex qualitas terræ insita.	25.34
Duplex vigor magnetis secundum aliquos.	53

E

<b>E</b> cclesia catholica officijs sol nunquam occumbit.	234
Echeneidis seu Remora, aliarumque marinarum animantium magnetismus.	523
eius descriptio. ibid. eius vis.	524
Echotechnia.	586
E duobus magnetibus bonitate paribus, maior robustior est minore.	83
figura lapidis maximè consideranda est.	ibid.
Effectus naturalis.	554
Effectus sympathicus qua ratione contingat.	496
Effectus variationis variationis magnetica.	342
Ενεργισμός ἐνοφθαλμισμός.	491
Electrum ocymum etiam trahere contra Alex. Aphrodiseum.	456
Electrum omnia trahit.	455
Electricis attractionibus tempus opportunum.	ibid.
Electrum cur presente igne non trahat.	454
Electrum non facile, nisi prius leuiter tersum, trahit.	453
Electri generatio.	ibidem.
Electricæ attractionis causa.	452
Electricarum attractionum experimenta.	455
Elementa in genere, eorumque magnetismus.	406

Ele-

Elementa & merus vacui variis causant effectus.	382
Elementorum vis magnetica experimentis ostenditur.	409. & seqq.
Elementorum transmutatio.	ibid.
Elementaris aqua motus causatur incendio subterraneo.	446
Elementorum conspiratio mutua.	447
Elementa quomodo consocientur.	450
Elementarium actiones.	ibid.
Elementaris vis quid agat.	545
Eleuatio obeli in globo magnetico aliquo modo imitatur eleuationes Styliorum in horologijs sciabericis.	58
Elixiris vita compositio.	555
Elixir vita quomodo venenum pellat.	553
Elixir vita habet se ad simplicia quæuis ut forma vniuersalis ad omnem formam aliam.	556
omnia attrahit, sibi que appropriat.	ibid.
Emblemata varia.	14
Εμφυλλισμός, siue infoliatio quid?	491
Emplastra attractiua.	542
Emplastrum ex contuso magnete nulla vi magnetica pollet.	540
Epilogus magiæ magneticae.	291
Ericium ad vitium magnetica arte effingere.	273
Errores in Geographia Ptolomæi.	292
Errores in Astronomia occurrentium, quamuis sit causa.	ibid.
Etymon magnetis.	1
Exacta libratione qui rerum motus explorantur.	112
Exempla aliquot sympathia & antipathia.	518
Exercitum arena præstantem representare, aliter hoc præstare.	272
Ex magnete coquitur ferrum.	7
Experientia magistra veritatis.	456
Experientia noua probans quietem terræ in omnem partem.	110
Experientia varia in transmutationibus metallorum.	461
Experientia varia chalybis.	8
Experimenta varia. 410. 412. 415. 462. 474. 482. 487. 489. 497. 502.	515
Experimentum quàm difficile & fallax.	118
Experimentum notabile.	69
Experimenta magnetica ex varijs Auctoribus.	88
Experimenta de scobe ferrea & magnetica.	76
Experimenta quàm exercitatum hominem requirant. 118. quàm difficile sumantur.	ibid.
Experimentis philosophari non est omnium.	ibid.
Experimentum hydrotechnicum.	128

varia huius experimenti assignata causa. ibid.	
vera experimenti causa.	ibid.
Experimenta monstrantia leuitatem & grauitatem rebus insitam à natura.	418. & seqq.
Experimenta musica.	576
Experimentum magneticum.	392
Experimentum lepidum.	456
Experimenta de congelando liquore quouis ætatis tempore.	435

F

<b>F</b> abrica globi, qui in centro vitrea sphaera ea ratione libratur, ut 24. horarum spacio cursum sympathico, eoque perpetuo motu peragat.	248
Fabrica instrumenti Cryptologi.	287
Fabrica instrumenti unquam 365. alia ratio id consociendi.	366
Fabrica motoris primi pro machinis magn.	221
Fabrica mundi qualis.	24
Fabrica versoriorum.	133
eorum longitudo moderata esse debet.	ibid.
Fabrica virgæ aurifere.	500
Fabula de Echeneide.	541
Facies eadem magnetis & opponuntur & coniunguntur diuerso modo.	45. & seqq.
Falsa opinio Gilberti de propagatione vigoris magnetici sphaerica.	54
Fascinus non venit à visu.	609
Fascini causa.	610
Ferrigeneratio 442. varius eius usus in rebus medicis.	533
Ferra longa melius animantur à magnete.	105
Ferro vestitus. magnes virtute plurimum augeatur.	42
Ferrum solo variato situ eadem extrema trahit & repellit.	26
Ferrum non habet magneticam qualitatem ex se: 76. nec amittit eam ex confusione partium. ibid. & 77. nec habet vim actiuam illam producendi sibi.	ibid.
Ferrum quomodo ex omni terra eruatur.	7
fortasse potest percolari ex lateribus excoctis.	ibid.
Ferrum ex genuina materia terra generatur. 7. & 8.	
Ferri bonitate tractiua vi magnetis explorare.	121
Ferrea scobs qua ratione cumulo arena permista, breui separetur.	272
Ferramenta longiora fenestrarum, trabes ferrea domorum, lateres ferruginei, acquirunt vim magneticam.	103

Ggg

Fer.



*Ferrifodinae profundae aquis scatent.* 71  
*Ferrum à magnete imprægnatum cur surripiat ipsi alterum ferrum.* 93  
*Ferrum quomodo mutetur cum acquirat vim magneticam. 39. excitatur etiam non tangendo magnetem. ibid. ex uno contactu utramque faciem acquirat, & cur?* 103  
*Ferrum non acquirat maiorem vim quam sit in magnete, etiamsi ferrum illi surripiat,* 93  
*Ferrum ut molle reddatur.* 9  
*Ferrum tertia species terra.* 8  
*Ferrum diuerso modo trahitur Horizontaliter prostratum, & erectum verticaliter.* 64  
*Ferrum non proprie trahitur.* 46  
*Ferrum cui adiungitur aliud corpus ponderosum, non trahitur à magnete, etiamsi ferrum toti aggregato priori pondere æquale facillimè trahatur à dicto magnete.* 85  
*Ferrum eadem sui extremitate & trahit & repellit.* 98  
*Ferrum qua ratione super tabulam incedat.* 272  
*Ferrum per oppositum contactum magnetis acquirat opposito modo qualitatem.* 45  
*Ferrum intrinsecè alteratur dum excitatur.* 36  
*Ferrum fragile cur?* 8  
*Ferrum ad partem semel tactam semper confluat.* 40  
*Ferrum non conuertit in septentrionem, partem septentrionalem, sed Australem.* 87  
*Ferrum non trahitur è vulneribus, magnetem in emplastro miscendo.* 540  
*Kerueus puluis magnetem conseruat.* 72  
*Ferrum erectum supra terram verticalitatem concipit.* 26  
*Ferrum magneticè excitatum non habet aliquando ullam directionem.* 94  
*Festorum mobilium tempus quouis anno, dicto citius reperire.* 198  
*Festuca duæ quomodo in aqua se trahant.* 452  
*Fibra magnetica non diriguntur in polum secundum lineas mathematicas, sed physicas.* 346  
*Ficus quomodo breui maturescant.* 498  
*Figmentum de motu perpetuo Ioannis Teisneri.* 241  
*Figmentum Cardani de magnete,* 10  
*Figmenta falsa chymistarum.* 11  
*Figura geometrica in quibusdam fossilibus vnde?* 444  
*Figura Magnetis maxime consideranda est.* 83  
*Figuram in humido existentem in dato humidi loco consistere.* 131  
*Filix & arundo.* 544  
*Filum ferreum variè ad polos lapidis compositum, varijs modis virtutem magneticam induit.* 107

*Fimi animalium attractiui.* 541  
*Fistula ex tibijs lupinis an sono oues fuget.* 584  
*Fistula ex thyrifis hellebori, Satyrif, agni casti, vitis, lauri, an sciaticam curet, an ad impudicitiam, castitatem, sobrietatem sono excitet.* 585  
*Flatus uehementia.* 437  
*Flores etiam nubilo celo demonstrant solem.* 507  
*Flores imitantur motum celi diurnum & anuum.* 506  
*Flores maluae sole meridianum subeunte se pandunt.* 507  
*Fluxus & refluxus maris.* 471  
*Varijque eiusdem motus.* 468  
*Fœmina phantasia magis quam viri exposita, & grauida magis quam non grauida.* 566  
*Fontium origo.* 446  
*Fontem construere, qui tantum aquæ refundat crateri, quantum ebibitur.* 430  
*Freti Siculi, eiusque fundi constitutio.* 484  
*Fretum le Maire olim etiam notum.* 352  
*Frigus cuiusque cubiculi in æstate quo instrumento possit quis metiri.* 413  
*Fricatio ferri supra magnetem, ut excitetur, cur fiat.* 134  
*Frutex Tartaricus boramez dictus 504. verum zoophytum.* ibid.  
*Fulguris & tonitruus cause.* 438  
*Fulguris productio artificialis.* 440  
*Fungus.* 74  
*Fungi quomodo ex arbore producantur.* 493

G

**G** *Algalus siue idærus visu morbum regium sanat.* 529  
*Galli gallinacci aurum appetunt.* 75  
*Gallus cur cantu leonem terreat, & alia antipathia exempla.* 517  
*Garritus auium artificialis.* 423  
*Generatio magnetis.* 3  
*Generatio collium.* 447  
*Generatio electri.* 453  
*Generatio lapidum.* 3. 442  
*Generatio marmoris.* 5  
*Generatio metallorum.* 8  
*Geographia Arabica.* 6  
*Geographia quid?* 294  
*Gemmarum quarundam selenotropiarum causa.* 515  
*Gilbertus de magnete 285. eius obiectio. 386. et seqq.*  
*Gilberti corollaria omnia falsa sunt.* 334  
*Globi librandi ratio in humoribus.* 248

Glo-

*Globi totales mundum integrantes singuli propriam habent totalem formam disponentem.* 40  
*Globum in centro vitreae sphaera ea ratione librare, ut viginti quatuor horarum spatio cursum sympathico & perpetuo motu peragat.* 248  
*huius fabrica & usus.* 248  
*alia constitutio huius globi.* 250  
*Globus magneticus qui se perpetuo circumuoluat raptu celi fieri non potest.* 241  
*Globus magneticus exactè libratus non mouetur ad motum celi.* 62  
*Goyaulaflos Aethiopiae mirabilis.* 513  
*Gradum, declinationem, ortum & occasum solis, quantitatem dierum & noctium, item crepuscula in instrumento Zodiaci magnetici reperire.* 207  
*Gradum verum inclinationis magneticae infra Horizontem inuenire.* 300  
*Gradus inclinationis magneticae correspondentis gradui elevationis poli dato inuentio.* 301  
*Grandinis, niuiumque productio artificialis.* 435  
*Grando cur æstate plus seuiat quam hyeme.* ibid.  
*Grauita & leuia petunt locum naturæ consentaneum.* 35  
*Grauitas & vis magnetica.* 25  
*Grauitas terræ sistit terram immobilem contra omnem violentiam extrinsecam.* 30  
*Gregorius XIII. restaurator Kalendarij.* 293  
*Quarta planta apud Arabes idem quod lunaria.* 513  
*Gummi cerasorum 39. mastichis.* ibid.  
*Gypsea omnia carnem trahere videntur.* 10  
*Gypsea non magneticè trahunt.* 456

H

**H** *Armonia coloribus inest.* 603  
*Harmonia & consensus proportio ad spiritus vitales.* 577  
*Halorrbæometrum instrumentum.* 478  
*Helenus vates.* 13  
*Heliotropij ad solem conuersionis causa.* 515  
*Heliotropij materia specifica qualitate constat. ibid.*  
*Heliotropiorum vis.* 514  
*Heliotropia varia.* 507  
*Helites gemma.* 512  
*Hellebori vis.* 561  
*Herba quadam magnetica. 73. supra mineram ferri crescentes.* 74  
*Herba magnetica.* 510  
*Herbae nutrimentum sibi conueniens attrahunt.* 500  
*Herba una alteram trahit & dispellit.* 519

*Herba membrum cuius figuram referunt, sanant.* 558  
*Herba mimosa qua.* 507  
*Herniarum cura ope magnetis.* 539  
*Hieroglyphica magneti insculpta.* 13  
*Hippocratis dictum.* 538  
*Hirundo marina ventum indicat. 530. causa huius virtutis.* 531  
*Historia de Echneide falsa.* 519  
*Historia originem monstrans spelunca serpentis.* 551  
*Historia cultriuori.* 539  
*Historia de Tarantiacis.* 597. 598  
*Historia memorabilis de signo & nota humano corpori impressa.* 568  
*Historiam Christi super aquam ambulantis magneticè representare.* 265  
*Historia Ionæ à Pisce absorpsi representatio magnetica.* 265  
*Historia ridicula.* 280  
*Historia varie de statuis vi magnetis in aere suspensis.* 262  
*Homines nautici Typhonis filij.* 15  
*Hora inaequalis quid?* 112  
*Horarum inaequalium inscriptio.* ibid.  
*Horarum Babylonicarum siue abortu duplex inscriptio.* 210  
*Horam diurnam à meridie & media nocte cognoscere.* 208  
*cuiusvis longitudinis acus sufficit.* ibid.  
*Horarum inaequalium inuentores Babyloni.* 225  
*Horas planetarias siue inaequales Zodiaco inscribere magnetico.* 211  
*Horizontem pro data qualibet latitudine Zodiaci inscribere.* 205  
*Horologij solaris siue magnetici inuentor Syluester secundus Papa.* 18  
*Horologium magneticum construere, horas Babylonicas, Italicas, Astro-nomicas, Planetarias, noctu diuque ope versorij magnetici perpetuo ostendens.* 223  
*Horologium vniuersale physicum.* 362  
*Horologium magnetico-Sciatericon orientale & occidentale describere.* 208  
*Horologia rusticorum.* 505  
*Horologium magicum. § 11. non est naturale. ibid.*  
*Horologium magneticum construere, in quo lacertula, vel aliud quoduis animalculum leui charta effigiatum, horas ascendendo & descendendo spatio. 24. horarum demonstrat.* 260  
*Horologium construere, quo columba per aërem volans, horas in eadem quadrata columna demonstrat.* 261

Ggg 2

Hor-

Horologium Astrologicū magneticū describere.	205
Horoscopus aut ascendens quid sit.	213
Horoscopium Botanicum siue Horologium ope belio- topiorum construere, coram doctissimis viris exhibitum.	509
Horoscopium magneticum regiminis planetarum describere.	225
Horoscopium magneticam vniuersale.	232
idem aliter construere in vitrea sphaera.	234
Humidi & sicci alicuius conclauis gradus instru- mento nouo determinare.	413
Humidorum in aqua eminentium concursus est motus elementaris 452. cur hæc confluant; non confluunt, ut uniantur.	ibid.
Humidum quomodo ponderetur.	115
Humidum vi ab æquilibrio dimotum, cessante vi, re- dit ad æquilibrium.	ibid.
Humidum aer plurimum nocet magneti.	70
Humores ad librandum globum quomodo prepa- rentur.	248
Humorum conglobatio vtrum fieri possit.	425
fit in centro terre.	426
impossibilis est in superficie terre, secus in spacio imaginario.	ibid.
Hydraulica Archimedis.	247
Hydrargyrum grauissimum 457. nihil grauius & nihil leuius ipso. 458. appetit aurum ut materia formam.	461
Hydrargyron coagulandi modus.	462
Hydrargyri mira vis.	545
Hydrargyri seu Mercurij natura.	457
Hydrargyro referta loca.	74
Hydromantia quid?	273
Hydromanticum directorium.	275
Hydrotechnia quid.	127
Hypertbesia, Hypothesia, Peritbesia quid?	113
Hypothesein motæ terre magnetico artificio exhi- bere.	402
I	
Ichnographiam rerum instrumenti magneticæ sui auxilio perficere.	181. & seqq.
Ichnographiam vrbis magnetica situatione instru- menti perficere.	182
Ichnographiam subterraneorum locorum perfice- re.	183
Ichnographica delineatio fortaliorum.	ibid.
Ichnographica delineationem in maiorem aut mi- nores proportionem deducere.	166
Idea non sunt immediata causa virium occulta- rum.	378
Ignarium instrumentum trahit versorium	
cum diuersitate facierum.	27
Ignis excellentia.	408
Ignis magneticam qualitatem profigat.	70
Iluæ magnetes cur debiles.	6
Imaginatiua vis causatiua variorum effectuum.	382
Imposituræ chymistarum.	11
In aquis grauitatis heterogeneæ, erit ut grauitas materiae aquæ grauioris ad grauitatem materiae leuioris, sic pars corporis solidi in aquam mate- ria leuioris immersa ad partem solidi eiusdem in aqua grauiore demersam.	114
In Aequatoris magnetici linea acus affricta nullam verticitatem certam acquirit.	94
In centro terra humorum fit conglobatio.	426
Inclinatio magnetica.	108
Inclinatio magnetica prodigiosa.	60
à celo non causatur.	62
Inclinationis magneticæ mirabilis proprietas.	62
Inclinationum magneticarum inuentum ad nature exemplar dispositum.	303
Inclinans acus non caelestes, sed terrestres polos re- spicit.	295
Inclinationum magneticarum tabulam per sinus & logarithmos computare.	304
Inclinatorium magneticum construere, eleuationes poli in toto terrarum orbe indicans.	307
Inconueniens Kepleri sententia multa absurda in- ducit.	393
Incrementum vegetabilium.	441
Infantium monstra & signatio.	564
Infantium signationis causa. 567. huius ostensio ab exemplo statuae magneticæ.	568
Infirmitas quomodo musica liberetur.	599
Influxus caelestes.	378
In homogeneis magnetibus ut magnes ad magnetem, ita virtus ad virtutem.	84
In magneticis similia gaudent dissimilibus, dissimilia verò similibus.	90
In magneticis pars Borea fugit Boream, & pars Australis austrinam, hoc est, similis simi- lem.	86
In magneticis cur similes partes se mutuo fu- giant.	87
In mari mediterraneo motus ex Borea in Austrum vnde?	468
In polis mundi vis quadam benefactrix terræ.	30
In quatuor elementa resolutio vniuscuiusque rei.	443
Inquisitio rerum naturalium quomodo instituenda.	520
Inscriptio lineæ crepusculinae.	194
Insecta quomodo producantur ex arbore.	493

In-

insecta corpus è quo nascuntur, appetunt.	449
Insecta cur ex putri nasci natura voluerit.	448
Insecta qua ratione arte producantur.	449
In secto lapide partes separatae non coeunt ut prius, dum non essent separatae.	48
Insignes obseruationes.	315
Insitionis varij modi.	490. 491
In spacio imaginario collocata quatuor elementa vasi inclusa nouum centrum fundabunt.	415
Instinctus animalium naturalis.	379. 520
Instrumento magnetico per signa ad vnam & alteram leucam vltro citroque colloquium instituire.	286. huius fabrica. 287. alia ratio cryptologica.
Instrumenti Mecometri noui descriptio.	362
aliud pro differentijs horarum inter duo loca longitu- dine diuersa inueniendis construere.	365
Instrumenti magnetici constructio. 160. 161. hoc instrumento, dato quouis angulo, aequalem ei assigna- re. 162. dato præterea quolibet graduum angulo aequalem assignare. ibid. quadratum descri- bere.	ibid.
Instrumentum pantographicum magneticum con- ficere.	168
Instrumentum magneticum rotatile, iter, locum & distantias determinans & notans absque gestantis ope.	172
Instrumenti pantometri, ichnographico-magnetici fa- brica.	174. & seqq.
Instrumento pantometro latitudinem rerum me- tiri.	176
Instrumentum nouum sicci & humidis gradus, vti & ventos mira ratione ostendens. 411. ventorum dif- ferentias explorare instrumento chronometro. 414.	
sensibiles & contrarios motus instrumento indere. ibid. omnia prædicta verticaliter exhibere. ibid.	ibid.
Æoli statuum instrumenti ope in varios motus con- citare.	ibid.
Instrumentum halorheometricum.	478
Instrumentum ad currentes marium indagandos.	481
Instrumenta musica Tarantiacis præludi solita.	595
Instrumentis diuersis pro veneni complexione & hominis constitutione, afficiuntur Tarantiaci.	599
Intellectus omnia attrahit.	558
Intensio & remissio soni à celeritate vel tarditate.	574
Inuentio lineæ meridiana per variationem magne- tis.	136
Inuentio pyxidid in Europam ex China promana- uit.	18
Inuentum nouum pulueris pyrij ex auro conficien- di.	240

Inuisibilium rerum virtutes nullus mortalium perfecte cognoscere potest.	496
Ioannes Goias Amalphanus magnetica facultatis & pyxidid primus inuentor.	18
Ioannis Grauij inuenta declinatio.	318
Locus Hydromanticus.	276
Iris quomodo fiat, & pluuia sanguinea.	435

K

<b>K</b> Alendarium magneticum perpetuum construere.	197
Kepleri sententia inconueniens multa absurda inducit.	393

L

<b>L</b> Achryma Saturni.	15
Lacus stygius, vulgò stigliano, descriptio.	ibid.
Lapidum generatio.	4. 442
Lapis luminaris siue Læbeosphori signa.	463
huius preparatio ad lucem imbibendam.	ibid.
Lapis luminis quomodo includendus.	464
quanto tempore luci exponendus.	ibid.
lucem conceptam in tenebris fundit.	ibid.
non trahit lucem, ut naphtha ignem.	464
lux eius à noctilucis differt.	465
Lapis phosphorus quis sit, & an magneticè lumen tra- hat.	463
Lateres adusti & ferrei vim magneticam concipiunt à terra.	40
Latitudo regionum quid?	294
Lepidum experimentum.	456
Lepus marinus cui membro obstit.	543
Lex naturæ.	376
Libratio ferri inter duos magnetes positi fieri non po- test.	262
Libra vim tractiuam magnetis expendere.	119
Libra magnetica non ex ferro, sed ex alio quouis me- tallo confici debet.	121
Lignorum quorundam vis admirabilis.	510
Lignum suis venis in longum protractis magnetis natu- ram explicat.	487
Lignum omnes habet positionum differentias, & meri- dianam in se ostendit lineam.	488
Lineas signorum ascendentium Zodiaco magnetico in- scribere.	217
Liquor terræ, quam transit, qualitates assumit.	443
Lis & amicitia rerum.	494
Literæ Indicae.	309
Literæ P. Martini Martini datae Goæ, de obseruationi- bus magneticis.	348

Ggg 3

La-

Loci ratio habenda est in conseruatione magnetis.	70
Locorum saxorum herbae calculo medentur.	561
Locum certum in mundo omnia amant.	486
Longitudinum & latitudinum quarumuis datarum expedire dimensiones.	163
Longitudo regionum quid sit.	294
Longitudinis terra inueniende in mari modus necdum inuentus.	356
Longitudo terrestris an, & qua ratione inuestigetur magnetis ope.	359
Longitudines locorum instrumento chronodictico inuestigare.	364
Longitudo maris mediterranei.	482
Loci historia.	506
λογος ομοια.	366
λογος ομοιας ηεσμουαι non sunt circuli, sed lineae spirales seu helices.	368
Lumen quo modo propagetur. 81. eodem modo propagatur qualitas magnetis.	ibid.
Lumen in medio perpetuo pendet à luminoso sic & qualitas magnetica pendet à magnete.	ibid.
Luminosum cur non impediatur à qualibet qualitate.	81
Luminaria cur in diuersis quadrantibus constituta mare non moueant.	472
Luna eandem habet in egyptica longitudinem, & à terra & sole distantiam, siue moueatur terra, siue stet.	401
Luna quomodo tempore nouilunij mare moueat. 475-476	
Lunaria varia.	512
Luna pars ad lunam lunaticè sfluere, & solis ad solem.	40
Luscina cur amet dumeta.	522
Lusus elementorum.	420
Lux lapidis phosphori à noctilucis differt.	465

**M**

<b>M</b> achina, qua motu sympathico ventum quouis tempore flantem, cum suis qualitatibus & effectibus infallibiliter demonstrat. 269. huius usus.	271
Machinam construere, in qua de quauis materia responsio datur à statuis.	274
huius praxis.	276
Machina pluuiarum artificialium.	434
Machina ventorum artificialium.	436. 437
Machina ignearum impressionum.	438
Machinam construere vi repulsua aquas spargentem. 419. aliam vi attractiua idem praestantem.	420

Machina hydraulica. 419. omnis generis iocos exhibens.	421
Machina magnetica Copernicanum Systema monstrans.	403
Machina ad folles sufflandos.	437
flatus uehementia.	ibid.
Machinae hydraulicae constructio vi attractiua instituenda.	420
Machinamentum magneticum construere, in quo septem planetae in singulis phialis inclusi horas indies demonstrent.	258
usus machinae.	260
Machina Aolia in usum fabricorum, organorum, similibusque opificiorum.	437
Machinam construere, qua vi repulsua certum liquorem in altum proiectum, in aërem aut ignem conuertat.	424
Magia Γαυμα Τεγγυμι.	238
Magistra ueritatis experientia.	456
Magnes albus carnis attractiuus.	10
Magnes albus cur ad amoris philtrum adhibeatur.	10. 19
Magnetis nomen unde sumatur?	1
Magnetis generatio.	5
Magnetica terra vis quanam sit.	34
Magnetem caelum referre quis putarit.	58
Magnetis usus in vitro conficiendo.	75
Magnes armatus quanto plus trahat inermi, explorare.	120
Magnes in polis suis maiorem vim habet, quam in aequinoctiali.	105
Magnes non communicat suam uirtutem alteri magneti.	109
Magnes nullo non tempore notus.	14
Magnes in uena profundiore efficacior quam extra.	6
Magnes ueterum fabulis non fuit indigitatus.	14
Magnes in inconuenienti situ positus ad alterum magnetem, non operatur.	44
Magnetis polorum unus attrahens, alter repellens.	46
Magnes terra situm innato appetitu affectat.	26
Magnes quomodo ferro admouendus, ut uirtutem suam communicet.	42
Magnes dat, quod non habet.	101
Magnes suos morbos patitur.	69
Magnes infra aquam non perdit uirtutem.	134
Magnes exprimit in omnibus terram.	60
Magnes sectus secundum Aequatorem retinet biformentem qualitatem.	54
Magnes libratus descendit altero extremo infra Horizontem. 60. & quis primus id obseruauerit.	19

Ma-

Magnes imitatur naturam Telluris.	57
Magnes non habet puncta neque orientalia, neque occidentalia, sed solum polaria. 56. & totus est meridionalis, totus australis, & totus confert vim ad utrumque polum.	54. 95
Magnes agit in instanti simul, & in tempore. 50. nec uirtus propagatur ex centro, sed ex polis. 54. & in orbem aequaliter funditur. ibid. non est tamen qualitas in sphaera actiuitatis ea ratione, quae est in magnete.	ibid.
Magnes armatus robustior.	42
Magnes ferrum ignitum aequè ac frigidum trahit.	97
Magnes genuina & uera terrae portio.	35
Magnes trahitur à ferro, & contra.	38
Magnes ferro vim suam communicat.	41
Magnes pro ratione latitudinis locorum iuxta eleuationem poli deprimitur aut eleuatur.	295
Magnes non respicit uersam.	38
Magnes magnetem etiam excitat.	37
Magnes à primo exordio mundi notus.	2
Hebraeis fuit notus.	ibid.
Magnes altero polorum non absolute repellit.	105
Magnes sectus secundum aequatorem, retinet eandem facies ut antea.	86
Magnes intra sphaeram actiuitatis uenae magneticae disponitur situ contrario uenae, extra uero situ simili.	87
Magnes liberè se mouens situm seruat, quem in fodina habebat.	311
Magnes abstrusa enodat.	404
Magnes magnetem ferrum, aliaque sibi cognata corpora attrahit.	37
Magnes quibus duos oppositos polos axem magneticum terminantes habet, quibus intrinsecè sese ad terreni globi polos axemque conformat.	33
Magnetis actio longius profusa sensim languescit.	81
Magnetis in conoidem parabolicam adaptati centrum uirtutis reperire.	123
Magnetis armati magna vis.	43
Magnetem ita adaptare, ut in aqua supra subeream raticulam libratus, datum in Horizonte seu limbo uasis gradum nouo inuento, eoque paradoxo, offendant.	125
Magnetis in medicinis usus.	534
Magnetis armati vires mirabiles.	373
Magnetis uirtus diffusa aequalibus spatijs, inaequalibus minuitur decrementis.	82
Magnetis varia radiatio.	55
Magnes maior fundat maiorem sphaeram actiuitatis quam minor, licet ille debilius sit, quam hic.	133

Magnetis vires augentur mole. 84. crescit tamen aliquando vis detrahendo de magnete. 98. & minor magnes à maiori ferrum surripit, eò melius, quò fuerit minor.	93
Magnetica facultas fossilium telluris, singularumque partium eius.	450
Magnetica elementorum vis experimentis ostenditur.	409
Magneticum globum preparare, qui portatus constanti lege meridianam lineam toto orbe demonstrat.	310
Magnetica corpora non sunt proprie sibi inuicem contraria.	86
Magnetica declinatione scri potest, ubi aliquis motetur in Oceano.	361
Magnetica quandoque orientem spectant.	106
Magnetica vis habet & non habet contrarium.	99
Magnetica medicina applicatio.	559
Magnetica uirtuti quae noceant.	70
Magneticum corpus ita secari potest, ut illud in centro grauitatis in conueniente medio libratum, datum eleuationis gradum perpetuo demonstrat in meridiano.	126
Magnetica experimenta.	105. & seqq.
Magnetica Terrella habet suum axem, Aequatorem, meridianos, parallelos, qui pro varia ipsius sectione uarie mutantur.	122
Magneticum dupliciter librari potest, ut circulariter cum magnete moto moueatur.	69
Magneticas motiones in aëre seu aëre uacuo explorare.	116
Magnetica directionis terminus.	54
eius uera causa.	55
Magnetica librata vim suam exerunt.	12
exacta libratione rerum motus explorantur.	ibid.
Magnetica uirtuti nullum contrarium.	49
ideo quodlibet medium est proportionatum.	ibid.
ibid. peruadit eius uirtus etiam durissima corpora.	ibid.
Magnetica arte nullus non motus exhiberi potest.	403
Magnetica qualitas est tota in toto magnete, & tota in qualibet eius parte.	96
Magnetica qualitas rectis lineis propagatur.	78
Magnetica qualitas in sphaera diffunditur dupliciter.	ibid.
Magnetismus idem ac qualitas magnetica.	ibid.
Magnetismus non fit per effluuium.	387
Magnetismus elementorum in productione meteororum.	433
Magnetismi elementorum ope, uentorum naturalis & artificialis productio.	436

Ma-



Magnetismi elementorum, fulgurum, & tonitruorum, aliorumque meteororum ignitorum naturalis & artificialis productio. 438  
Magnetismus circumquaque in sphaera modum diffunditur. 78  
Magnetismus temporis momento totam virtutis suae sphaeram complet. 80  
Magnetismus electri, seu electricae attractiones, earumque causa. 451  
Magnetismus fascini. 608  
Magnetismus Hydrargyri aut argenti viui, ceterorumque metallorum. 457  
Magnetismus solis & luna in maria seu elementum aequum. 467  
Magnetismus virgula aurifera siue diuinatoria. 500  
Magnetismus selenotropiorum. 511  
Magnetismi triplex ratio in animalibus. 517  
Magni magnetis motus diurnus ex magnetis supra aquam librati circulari motu colligi non potest. 388  
Mahometis arca an potuerit in aere suspendi, & quamdiu. 262  
Malua. 507  
Mappa Geographico-magnetica. 360  
Marbodaei superstitio, & Astrologorum. 534  
Mare non mouetur nisi sol & luna vel in eodem, vel in oppositis quadrantibus constiterint. 480  
Maris aestus quamdiu singulis diebus duret, inuenire. ibid.  
Maris decrementum & incrementum sub qualibet solis & luna in Zodiaci dispositione, per instrumentum inuenire. ibid.  
Maris mediterranei longitudo. 482  
Marmor. 5  
Mathematici in regno Sinarum. 315  
Mathematica sola ex principijs falsis vera deducit. 400  
Mecographia Gallica. 313  
Mecometra instrumenta nautica. 365  
Medicamenta extra stomachum non actu operantur. 544  
Medicamenta non trahunt vi elementari. 542  
neque metu vacui. ibid. vera sententia. ibid.  
Medicamenta attractiua. 541  
Medicamenta quomodo in stomachum missa operantur. 544  
Medicamentorum simplicium differentia. 559  
Medicina reconditior pars que? 559  
Medici authores Arabes. 533  
Mediterranei maris longitudo. 482  
Melita Insula ex limo arenoso maris nata. 28  
Membra animalium occulta vi membra in homine analogia respiciunt. 560

Membra animalis, plantaeque, utrum & quomodo alimmentum vere magneticè trahant? 498  
Membra omnia, membrorumque morbi suam curam habent. 562  
Membra omnia humani corporis attractoria sui nutrimenti. 557  
Mensurantur res graues exactissimè per ponderationem in aqua. 116. & seqq.  
Mercurius Treuiris olim in aere suspensus. 13  
Mercurius cur subinde inter cortices arboris, & in cranio hominis reperiatur. 502  
Mercurius incorrigibilis, 457. gaudet auro & argento. 458. indestructibilis ibidem. omnia coniungit. ibid. appetit solem. ibid.  
Meridianam, & consequenter χαλβονδισιν datae eleuatione poli & latitudine ortiua vel occidua per nouum instrumentum inuenire. 358  
Meridiana inuentio. 356. per triangula sphaerica. ibid. per alium modum. 357  
Meridianus vniuersalis eandem semper partem mediam ad eandem caeli faciem conuertit. 311  
Metalla metallicos emittunt spiritus. 74  
Metalla vitriata aljs mixtionibus. 8  
Metallorum omnium antiquissimum ferrum. 2  
Metallicis venis inserta planta. 74  
Metallum quo mons praegnans est, cognoscere ex constitutione plantarum. 501  
Metamorphosis plantarum. 497. 500  
Metamorphosis grauidarum. 564  
Μετασχηματισμὸν quid. 541  
Meteora ignea qua arte fieri possint. 424  
Μίμωσα seu Terrella quid? 57  
Mimosa herba. 507  
Minor magnas eodem meridiano diuersos maioris spectat. 107  
diuersis parallelis diuersos parallelos. ibid. & circa illum modò duas circulationes facit, modò nullam. ibid.  
Mira Aeliorum pilarum ope fieri possunt. 437  
Mirabilia quae lapidis phosphori ope exhiberi possunt. 466  
Mirabilis arbor. 490  
Mira rerum concatenatio, 441  
Mira vis magnetis. 37  
Mira ratio motus. 247  
Mira quaedam ratio mensurandi altitudines & latitudines rerum. 364  
praxis. ibid.  
Mira vis superiorum corporum in inferiora. 383  
Mirum prorsus τὰ δόξα in Tarantula obseruatum. 599  
Mixta corpora, quomodo ea arte magnetico-meteorologica iuxta naturae exemplar in sua elementa

resoluantur. 441  
Modus afflictionis versorii magnetici. 134  
Modus constituendi Σεκουρόπιον. 410  
Modus & ratio obseruandi variationem magnetis. 341  
quam variationis huius causa. ibid.  
Modus faciendi mappam Geographico-magneticam. 360  
Modus inueniendi meridianam lineam in mari. 361  
Modus nouus magnetem conseruandi. 73  
eius causa. 74  
Modus separandi argentum à materijs spurij in Perusia usitatus. 459  
Modus quo Borrus longitudinem locorum inuestigare conabatur. 360  
Mollia non trahunt electrica, nisi consistentiam adepti fuerint. 456  
Montes concatenati ut plurimum ex Austro in Boream. 29  
Montes Europa, Asia, Africa, America. ibid.  
Montes glabri & steriles metallorum plerumque feraces. 501  
Montis Hygij descriptio. 548. euaporaria eius. 549  
Mons Vesuuus. 28  
Mons Peregrinus in Sicilia. ibid.  
Monstra & signatio infantium. 564  
Morbi magnetis, eorumque causae. 69  
Morbus diuersa humorum est. 553  
Mota terrae. ypothesin magnetico artificio exhibere. 402  
Motus alicuius rotæ in centro terræ & extra circumductæ diuersa ratio. 32  
Motus calorum tam diuersi non possunt esse à propria forma, sed ab intelligentia necessarii sunt. 404  
Motus currentium. 470  
Motus Epicycli & excentrici planetae alicuius magnetico motu exhibere. 252  
Motus ex Borea in Austrum in mari mediterraneo vnde? 468  
Motus harmonicus mira causat. 382  
Motus magnetici celeritas ex mole figura distantia magnetis desumenda. 83  
Motus magnetis perpetuus vi repulsua institutus rejicitur. 243. & 244  
Motus maris ex Borea in Austrum, & contra semetipsis. 468  
Motus maris ex ortu in occasum. ibid.  
causa eius. 468  
Motus maris mensuratus. 470  
Motus mensurandi maris causae explicatio. 477

Motum perennem artificialem credibile est impossibile factu esse, secus de motu naturali perpetuo sentiendum est. 239  
Motus perennis admodum difficilis inuentu. 239  
Motus perennis rarefactionis & condensationis specimen exhibere. 431. motum perennem aliter adumbrare. 432  
Motus omnis planetarum magnetica arte exhiberi potest. 403  
Motus perpetuus naturalis & mixtus datur. 240  
Motus perpetuus per ventum. 256. huius ratio reuera & vniuersalis 257. protestatio Authoris. ibid.  
Motum perpetuum machinis magnetis inducere. 253  
Motus perpetui figmentum aliud Ioannis Theisneri. 241  
Motus proprius solis quomodo globo inducendus. 248  
Motus radiationis plantarum. 494  
Motus rerum leuium sursum non fit nisi per extrusionem iuxta nouatores. 418  
Motus solis & luna, stellarumque fixarum in sphaera vitrea representare. 250  
Motus varij mediterranei maris. 470  
Motus vegetatiuus plantarum. 486  
Motus siue inclinatio magnetica plantarum. 496  
Multi insignes viri in emendatione Geographiae laborant. 292  
Mumia carnem humanam magneticè trahit. 561  
Mundi archetypum. 411  
Mundorum à se dependentia. 557  
Mundi sublunaris productio à Chymistis conficta. 428  
Mundus Chymicus in vitrea sphaera representatur. 427  
Mundus imago Dei. 24  
Mundum elementarem ea arte construere, ut confusus & veluti in chaos redactis elementis, unumquodque propriam sibi sphaeram impermixtim repetat. 424  
Musca in electro sepultæ relucet. 453  
Musca & lacerta index secreti. 286  
Musica magnetismus. 572  
Musica vis. 495. in quo consistat. 575  
Musica cur non placeat in tristitia constitutis, ibid.  
Musica quas passiones animi maximè moueat. 576  
Musica instrumenta Tarantiacis praeludi solita. 595  
Musicorum tonorum varietas magnam vim habet ad affectus concitandos. 577  
Mutatis polis caelestibus terrestres quoque mutantur.

tantur.	343
Mutatio partium orientalium in occidentales necessaria fit in Magnete scisso.	311
Mutua elementorum conspiratio.	447
Mythras Persarum quid?	13

**N**

Napellus.	74
Napellus & Aconitum occidunt ob frigiditatem.	544
Napelli flos figuram cranij humani refert.	ibid.
Naphtha quomodo ignem trahere dicatur.	465
Naturæ & artis axiomata.	22
Naturæ lusus in elementis.	420
Naturæ coniugium.	467
Natura in omnibus omnia affectat.	488
Natura & artis mira vis.	549
Natura prouida omnia cum proportione disponit.	552
Natura medica est.	553
Natura magnetis mathematicam amat in agendo dispositionem ac figuram.	53
Naucleri Melitenses.	318
Nauis qua ratione à <i>ἄνω</i> super aquam incedere possit.	423
Naves in medio cursu quomodo teneri possint.	525
Navigatio commodissima ex noua Hispania in insulas Philippinas, & contra.	469
Nauigantes in Mexicum currentibus feruntur.	470
Nauta Genethiacus.	374
Nauta quomodo locum nauis cognoscant & dirigant per altitudines poli.	368. & seqq.
Nihil nos alere potest, nisi id ipsum uiuum fuerit.	543
Nitri vis.	440
Niuium causæ in borealibus partibus.	435
Non omnis speculatio praxi congruit.	247
Notabile experimentum.	346
Nouarum regionum inuentio.	293
Nouæ observationes de declinatione magnetis.	340
Noua experientia probans quietem terre in omnem partem.	110
& in acu verticali.	ibid.
Noua observatio.	75
Nouatorum temeritas & presumptio.	390
Nouum orbem suis inuestigatoribus non poterat indicare declinatio magnetica.	336
Nouum pulueris pyrij ex auro consiciendi inuentum.	440
effectus pulueris predicti.	ibid.
Nulla vis terram mouere potest, nisi ipsa terræ præponderet.	32

Nullus non motus magnetica arte exhiberi potest.	403
Nymphæa.	74

O Belii pendentes supra magnetem quomodo se disponant.	92
Obeliscus in circo maximo post annos triginta Tropicos non recte monstrabat.	342
Obliquæ conformationis obelorum supra magnetem uera causa. 55. non oritur ex designatione chordæ: aut infirma trahione.	54
Observationes factæ in partibus septentrionalibus ab Anglis & Batavis.	323
Observationes omnes magnis plerumque vitijs obnoxia.	345
Observationes variæ in diuersis regionibus factæ.	28
Observationes de compaginatione telluris.	4
Observationes variæ oceanicæ.	315
Observationes variæ de declinatione magnetica in mari mediterraneo.	317. 318
Observationes variæ.	309
Observata variatio variationis non est à mutatione polorum mundi.	343
Observatio de declinatione magnetica facta per totam ferè Europam, tam maritimis, quam mediterraneis locis.	319
Observatio variationis magnetica.	59
Ocultos animi conceptus vi magnetis absenti manifestare. 285. 286.	288
Ocultæ naturæ operationes, earumque causæ.	377
Oceanus potuit etiam nauigari sine pyxide.	351
Oceanus Germanicus cur maximos aestus patitur.	483
Octo diuersæ magnetis declinationes obseruatae.	314
Oculi felium.	610
Odoratu omnia discernunt animantes.	520
Olai Magni falsa opinio de montibus magneticis polo vicinis.	34
Olea attractiua.	542
Oleum benedictum Chymistarum.	425. 427
Omnia circulos affectant.	24
Omnis speculatio non congruit praxi.	247
Omnibus rebus loqui possumus.	281
Omnia in omnibus sunt. 443. certum locum in mundo amant.	486
Omnia in mundo dissidio constant.	542
Onomantia magnetica.	278
Opiniones variæ de attractiua uirtute magnetis.	34

Opi-

Opiniones variæ circa musicæ vim.	574
Opiniones variæ de luce lapidis luminaris.	464
Opinio Kepleri. 361. multa absurda inducit.	393
Opio quidam sumpto spelunca serpentum imponuntur.	550
Opianus de Torpedine.	525
Opposita facies in magnete solæ se trahunt.	87
Opticorum lex.	399
Orbis seu physæ uentum indicantis magnetismus.	529.
eius descriptio.	530
Orchides siue Satyrj genus folia hominis apunquæ figuram exprimentia habet.	504
Organorum fistula chordas quoque sibi proportionaliter extensas mouent.	582
Origo lacuum, fontium, & fluminum.	447
Origo fontium.	446
Opodopilia.	366
Ortus & incrementum plantarum.	442
Ossa accipitris aurum trahunt.	11
Onorum coquendorum ratio.	409

**P**

P Actum implicitum cum Demone quid?	538
Pæonia.	544
Pæonia noctu lucere dicitur. 512. comitalem morbum sanat.	544
Palmarum mirus magnetismus.	498
Παροξυσμια metallica mercurij.	457
Pantarbe magnes aurum trahens.	10
Paracelsi commenta.	540
Paradoxa nauticæ discipline.	368
Παροξυσμια magneticum.	47
Paradoxon musicum.	584
Paradoxon in Tarantula obseruatum.	599
Παροξυσμια magneticum; paruum & debile aliud ferrum è tenaci magnetis & maioris & efficacioris complexu surripit.	93
Paralogismi in demonstratione motus perpetui.	242
Paralogismus alius.	243
Pars uersorij semper currit ad illam partem magnetis, quam semel tetigit.	91
Partes similes magnetis quomodo coniungantur.	87
Partes singula certa se analogia respiciunt.	543
Partes magnetis secti secundum longitudinem axis mutant situm & directionem.	90
Paruum magno præstat.	101
Paruum ac debile ferrum aliud ferrum è tenaci magnetis & maioris & efficacioris complexu surripit.	93
Passiones magnetis.	2
P. Gaspari Rues literæ ex portu Belo de obseruat.	2

magn.	316
P. Ioannis Vremanii literæ ex portu Macao Chinenfi de declinatione magnetica.	316
P. Iulij Alesij ex India obseruatio de declinatione magnetica.	316
P. Martini Martinij literæ de declinat. magnetica. 316. eiusdem in mari mediterraneo decl. 317. 318. eiusdem literæ datæ Goa de obseruat. magnetica.	348.
Pauonem serpentes oderunt.	522
Petri Peregrini epistola de magnete, & eius error de ratione magnetis sphericæ.	58
Perpetuus fons artificialis.	421
qua ratione huius artificij ope aqua in quamuis altitudinem duci possit.	ibid.
Perpetuus motus per magnetem non potuit fieri.	239.
& seqq. & quomodo fieri possit.	ibid.
Phantasia uehementer circa rem aliquam occupata transformatur quasi in rem, quam desiderat.	604
Phantasia ad extra non agit.	565
Πλασμα quid, & eius proprietates.	606
Philolaus de nouo systemate mundi.	416
Philosophiam rerum miri effectus pariunt.	378
Philosophandi impunis licentia quantum fidei obsistat.	284
Philosophiæ Mosaicæ Author. 535. altera eius sententia. ibid. unde multa inferuntur absurda.	536
Photius Author.	17
Physica coelestis.	397
Pila Eolia.	436
Piscis odij Hieroglyphicum.	15
Planetarum motus circa solem insinuat per magneticam conuersionem.	252
Planta iuxta uariuum mundi situm denominantur.	497
Planta è cineribus resuscitata.	463
Plantæ cum celo & astris consentientibus morbum siderium respiciunt.	560
Planta attractiua.	541
Plantæ magneticæ ac supra uenam magneticam crescentes quæ.	74
Plantæ floribus, semine, folijs varias animalium partes referunt.	505
Plantæ utrum metallum magneticè trahant.	501
Plantæ patrium solum naturaliter amant.	497
Plantæ quomodo trahant nutrimentum materia.	499
Plantæ varias qualitates hauriunt ex loco, in quo nascuntur.	ibid.
Planta unaquæque eum humorem terræ attrahit, qui nature sue magis fuerit consentaneus.	500
Plantarum metamorphosis.	497. 500

Plan-

Plantarum sympathia cum membris .	558
Succi & plantarum cum humoribus .	ibid.
Plantarum vis attractiua in quo consistat .	499
Platonis opinio de extra missis in rem amantem radijs .	608
Plauti locus explicatur de versoria .	17
Plinius magnetis verticitatem nesciuit .	16
Plumbi generatio .	442
Plumbea sagittae motus continuatus eam liquefacit .	409
Pluuiarum cause .	434
Pluuie naturalis productio .	ibid.
Pluuia artificialis . ibid. sanguinea .	435
Pneumatica instrumenta non sunt perpetua .	247
Poli ambo lapidis utrumque hemisphaerium quomodo partiantur .	311
& quomodo eundem situm tenent .	ibid.
quomodo mutant .	ibid.
Poli magnetici Borealis vis tractiua tanto est fortior, quanto magnetis inclinatio maior .	120
sub aequatore utriusque poli magnetici vis est equalis .	ibid.
Poli magnetis à quo primum commemorantur .	18
eos inuenire . 33. quomodo variantur per diuisionem magnetis .	48
Polus vnus magnetis destruit, quod alter producit .	92
Poli eleuatio facile per magnetem cognoscitur .	307. & seq.
Polygonium datum in quauis proportione delineare .	169
Polypodium quomodo ex arbore producat .	493
Pondus telluris si magnes foret .	395
Pondus singulorum corporum caelestium, si magnetica forent .	396
Pondus subiectum proprium non grauat, grauat alienum in magneticis .	102
Pororum constitutio variorum effectuum causa esse potest .	381
Portae opinio de attract. magnet. .	313
Possidonij de sphaera Archimedae Opus perditum .	245
Potentiarum consensus .	556
Pragmateia computus diametrorum & ponderis corporum caelestium .	395
Primigenia globorum forma secundum Gilbertum .	40
Profunditates rerum inuestigare .	179
Prope Aequatorem directio validior, quam circa polos .	60
Proportio & consensus harmonia ad spiritus vitales .	577
Proportio magnetis ad magnetem .	82

Proportio rerum mira .	543
Propugnaculum delineare .	170
Proprietates Hydrargyri .	457
Pseudomagnetica medicamenta .	538
Puella Tarantiaca non nisi explosione bombardarum curari potuit .	599
Puer bouem fugiens & insequens .	374
Pulueris ferrei conficiendi ratio .	534
alia contra morbos lienis .	ibid.
Pulueris Pyrii varij effectus .	440
Puluis ferreus magnetem conseruat .	72
Puluis magneticus & scobs quomodo trahant .	104
Puluis magneticus & ferreus vi attractiua pollet, etsi diuersimode .	76
Puluis magneticus arctatus intra calamum cur non videatur trahi, nec dirigi .	77
Punctus omnia .	24
Pythagoras alijque philosophi pyxidem nauticam non cognouerunt .	15
Pyxis nautica, eiusque fabrica .	351
Pyxis Anglorum in mari mediterraneo errat .	353
Pyxidis nauticae inuentio .	16
Pyxidis nauticae conficiendae quadruplex ratio .	353
alia constructio Petri Nonij & Medinae . ibid. alia & varia .	355
Pyxidis nauticae compositio . 352. alia pyxidis praeparatio .	355
Pyxis nautica à quibus fuerit inuenta . 17. & seq. 351. quomodo eius ferrum formetur . 133. cur ferrum tegatur circulo chartaceo .	135
Pyxidis nauticae siue Anemoscopij varia directio .	366
Pyxis Cryptologica . 281. huius mirabilis constructio .	383
Pyxidem nauticam veteribus fuisse incognitam quatuor rationibus probatur .	14
fuit cognita Arabibus .	352
Pyxide semel circa magnetem mota, acus pyxidis interim duos circulos conficit .	68
ratio huius experimenti .	ibid.

Q

<b>Q</b> ua arbores facile inserantur alijs arboribus .	490. 491
Quae fuerit veterum nauigandi ratio .	16
Quae in versorium affricione obseruanda .	133
Quae terra magnetica .	25
Quae corpora magnetica .	26
Quae eadem sunt vni tertio, non sunt eadem inter se .	102
Quanam causa sit errorum in Astronomia occurrentium .	292

Qua-

Quadruplex vis elementis inest .	407
Quadruplex magnetis genus à Chymistis fictum .	283
Qualis debeat esse acus magnetica pro instrumentis magneticis .	16
à quibus cauendum .	ibid.
Qualitas magnetica nullum habet contrarium, ideo producit in instanti .	49. 50
Qualitas magnetica disseminatur ex polis ut ex punctis radiationis . 79. perpetuo tamen dependet à magnete .	80
Qualitas ferri varia .	8
Qualitas biformis seu διμορφη .	38
Qualitas constitutiua magnetis in loco .	ibid.
Qualitates subiecti .	381
Qualitates, prima & secunda insensibiles .	382
Qualitates rerum quauis arboris alicuius fructibus induci arte possunt .	492
Qualitates contrariae in vna & eadem re elucescunt .	543
Qualitates medicinales specificae & à tota substantia .	542
Qualitatum occularum varia diuisio .	380
qualitas subiecti . Vapores & exhalationes . pororum constitutio &c .	381
Quam experimentum in omnibus rebus difficile .	345
Quanta aquae portio dato corpori solido respondeat .	119
Quanto plus trahat polus magnetis Borealis quam Australis, statim explorare .	120
Quantitatem dierum & noctium in instrumento Zodiaci magnetici reperire .	195
Quantitas inclinationis magnetica varijs in locis est obseruata .	ibid.
Quantum materia spuria in quolibet magnete dato sit, centrobarica arte reperire .	124
Qua ratione libranda globus in humoribus .	248
Qua ratione fiat attractio .	39
Quatuor conditiones ad motum perpetuum necessariae .	239
Quatuor elementa vasi inclusa & in imaginario spatio collocata, nouum centrum fundabunt .	415
Quatuor elementa, qui per quatuor liquores impermixtibilis referri possunt .	425
hi liquores ex vnica substantia extrahi possunt .	ibid.
Quid ad augmentum virtutis tractiuae musicae requiratur .	577
Quid Ason & Zoron .	17
Quid Horoscopus aut ascendens .	213
Qui due festuca in aqua se trahant .	452

Quid sint Logarithmi .	136
Quid versorium magneticum .	132
Quid sit variatio magnetis . 135. inuentio eius ibid. quae in inuenenda variatione obseruanda .	136
Quid appetitus magnetis ad ferrum .	40
Quid sit magnetismus terra .	25
Qui magnes conseruari debeat & roborari .	72
Qui magnetis vsus in vitro conficiendo ?	75
Quinta essentia quasi incorruptibilis .	556
in eam quauis res per circulationem degenerat .	ibid.
Quinta essentia rerum magnetica est .	562
Quintuplex ratio motus perpetui magnetici . 239. & seqq .	
Quod sit magneticae virtutis principium immediatum .	36
Quomodo aurum à magnete trahi possit .	11
Quomodo animalia bibant liquorem porrectum .	423
Quomodo ars naturam imitari debeat .	443
Quomodo columba horas monstrare possit .	265
Quomodo gypsum trahat labra .	10
Quomodo humores preparandi pro statica magna .	248
Quomodo ῥοζοδερμικός nauigandum .	367
Quomodo medicamenta humores trahant .	542
Quomodo terra se disponat Austro-borealter .	351
Quot sunt genera plantarum, tot erucarum .	449
Quot libras ferri traheret Tellus, si magnes foret .	386
Quomodo res se alterent .	494
Quotuplex amor .	605
Quot sunt luminarium motus, tot & in mari .	471
Quomodo tumor maris in absentia lunae causatur in mari .	475

K

<b>R</b> Salomon Cretensis de usurpatione Lanceola .	81
Radiatione rerum naturalium virtutes agunt .	382
Radiatio magnetis similis radiationi luminis .	80
Radiatio magnetis varia .	55
Radij magnetici in vnum punctum, ut in elliptica & parabolica concauitate speculi, confluent .	296
Ranae piscatricis magnetismus .	528
eius descriptio . ibid. eius astus .	ibid.
Rarefactio & condensatio prima vis elementorum .	407
Ratio cur instrumenta igniaria superiorem partem in Austrum, inferiorem librata in Boream conuertant .	27

Hbb

Ra-



Ratio secandi vitra .	252
Ratio mirabilis magnetem fortificandi , sed falsa .	72
Rektor mundi magnes .	2
Regiomontani aquila .	238
Regule varia de conseruatione magnetis .	3
Remedia Tarantiacis applicari solita .	588
Remora virtutis conseruatio ex statica . comparatio à magnete .	524 525
Requisitum ad augmentum virtutis tractiua musica .	577
Rerum sympathiæ quæ libratione expendantur . I 16. Et quomodo ἰδενος αὐτικός .	ibid.
quomodo κενόβουλονός .	ibid.
Res sympathicæ & antipathicæ quomodo se moueant .	495
Res quomodo se alterent .	494
Res singula certum virtutis suæ orbem habent .	453
Res singula habent certam spheram actiuitatis suæ .	494
Res quæuis per circulationem in quintam essentiam degerat .	556
Res quomodo agant .	563
Rerum mira concatenatio .	441
Rerum omnium resolutio in quatuor elementa .	443
Rerum inuisibilem virtutes perfecte nullus mortalium cognoscere potest .	496
Rerum signaturæ .	558
Retæ magneticum .	194
Retis fabrica pro Astrolabio magnetico .	230
stellarum fixarum inscriptio .	231
Rhabdologia Musurgica Authoris .	577
Rheubarbarum, Sena, Aloë, Antimonium .	545
Rheubarbarum trahit flauam bilem .	ibid.
Rhomborum per sinus computatio .	371
Ros vires planta, cui insidet, habet .	442
Rota magnetica .	243
Rotula è magnete pendens circumacta .	374
Rubecula & phoenicurus se amant, & cur ?	523
Rupes magneticas sub polis constitutas, quæ magnetem dirigant, dari fabulosum est .	331
Rupes suppolaris 33. leucarum .	ibid.

S

Agittæ plumbeæ motus continuatus eam liquefacit .	409
Salomon num habuerit pyxidem nauticam in suis clafibus .	16
Sanitas crassis humorum .	553
Sanguis occisi ad occisoris præsentiam cur, & quomodo fluat .	611. 612

Saxorum attractio ab Orpheo facta quid notet ?	572
Scaligeri sententia de motu octauæ spheræ. 341. versorium nunquam spectare polum mundi nisi ex vno meridiano. ibid. eiusdem opinio de variatione variationis magnetis .	ibid.
Scammonij virtus .	546
Sclopi Aëlij constructio .	439
Scientia hieroglyphica qualis fuerit tempore Ægyptiorum .	15
Scobs ferrea & magnetica à magnete trahitur; ferrea etiam dirigitur, non magnetica .	76
Scopuli magnetici naues attrahentes .	6
Sebastianus Cabottus, Gonzalus, Ouiedus, quid inuenierint .	19
Sectio magnete quomodocumque, mutantur puncta, & linea magnetica .	96
Selenotropia plantæ .	512
Seminaria rerum .	4
Semina scientiarum unicuique insunt .	377
Sena atram bilem trahit .	545
Seneca de natura terræ .	3
Sensuum ministerio omnis scientia acquiritur .	377
Sensibiles & contrarios motus instrumento indere .	414
Sententiæ varia de venenorum operatione .	546
Sententiæ de Tarantula .	587
Sententiæ Hironis de Archimede .	238
Sephirotici influxus .	378
Serapidis quadriga, Arfinoës statua, & Bellerophonis equus, quæ ratione in aëre suspendi possint vi magnetis .	262
Serpentes qui impune manibus tractari possint .	544
Serpentis corpus magneticum .	549
Serpens serpenti cur non contrarietur .	552
Serpentes pauonem oderunt .	522
Si duo versoria aptentur in cruce, neutra cusps respiciet polum magnetis .	93
Si corpus quodpiam solidum in aquam (cuius grauitas nota sit in certa mensura) sui parte notæ magnitudinis immergatur, totius corporis solidi pondus inuenire .	151
Si polo magnetico duo fila ferrea obuertantur, partes quæ tangunt, vniuntur, reliquæ disiunguntur .	92
Si solida magnitudines mole æquales & grauitate humidum adæquantes, in humidum demittantur, mergentur quidem, ita vt cum solido in eadem sit humidum superficie, ita tamen mersæ non ferentur deorsum, sed quæuis intra aquam datum locum seruabunt .	112
Si una solidarum magnitudinum altera fuerit leuior, illa in humidum demissa tota non mergetur, sed	

sed aliqua pars illius extra humidam superficiem extabit .	114
Signa lapidis luminaris, eiusque præparatio .	463
Signorum inscriptio in Astrolabium magneticum. I 92. horarum inscriptio .	193
Signatura rerum .	558
Similia & homogenea naturaliter iungi appetunt .	460
Similia similia trahunt .	39
Similes facies in magnete, se directe expellunt .	45
Similitudo generationis animalium .	7
Similitudo non temperamentorum, sed substantiarum est .	542
Simplicia illud membrum, cuius figuram referunt, faciunt .	560
Singula res certum virtutis suæ orbem habent .	453
Sinum altitudinis solis in verticali primario constituti indagare, quam nos Almacataram verticalem appellamus .	142
Situs certus conseruat magneticam virtutem .	70
Situs diuersitas in collocatione ferri verè diuerso modo trahit versorium .	26
Societatis IESV Mathematici .	315
Socrates cur Torpedini comparatur .	526
Sola Mathematica ex principijs falsis verum deducit .	400
Sol eandem longitudinem iuxta eclipticam, eandem distantiam, & prosthapharesin sortitur motu terræ, quam terræ statione .	400
Sole aquatorem subeunte eiusdem eleuationes in horis Astronomicis indagare .	144
Solem in quouis Azimutho quouis tempore indagare .	208
Sol in celo patris, luna matris officium exercet .	467
Solida magnitudo humido grauior humido immersa fundum petet .	114
Solis in circulo horæ sextæ constituti altitudinem indagare .	141
Solis gradum, declinationem, ortum & occasum in instrumento Zodiaci magnetici reperire .	195
Solisequiorum magna varietas .	505
Sonus non est continuus, sed multis sonorum partibus compositus .	574
Soni harmonici vis .	598
Spelunca S. Benedicti Sublaci .	28
Spelunca S. Mariæ Magdalene in Prouincia .	ibid.
Specifica qualitas non à materia, sed à forma promanat .	542
Spectacula rerum varia in humido exhibere .	131
Spectulum parabolicum .	54
Spelunca serpentum descriptio .	549
qualitatum montis descriptio .	ibid.

Sphæra alicuius mirabilis consicienda ratio .	251
Sphæra actiuitatis magnetis elliptica est .	56
Sphæra Archimedis non fuit magnetica .	247
Sphæra Archimedea magnetica .	254
Sphæra Archimedis calum mobile referebat .	246
Sphæra Archimedee ratio & methodus .	345
Sphæra effluuiorum materialium .	494
Sphæra fluxum & refluxum maris ostendens quæ conseruari possit .	474
Sphæra magnetica .	192
Sphæra recta .	196
Sphæra suppolaris .	ibid.
Sphæra totius cali motum ostendens .	252
Sphæra triplicatam rationem habent suarum diametrorum .	394
Spiritus quomodo omnium animalium actionum organum sint .	567
quomodo mouentur harmonia .	583
Spirituum vitalium mira vis, & munia .	567
Sponsa solis & lunæ .	514
Stanni generatio .	442
Statua manifestans verbum seu literam, quam quis conceperit animo, in limbo vasis .	278
Statuæ vi magnetis in aëre suspensa .	13
Statua solis Boëtij .	512
Στεφανωγενεσία quid .	280
Steganographia magnetica .	ibid.
Steganographia Trithemij vera .	285
Stellarum fixarum in retæ inscriptio .	231
Steuinus in limenæutica de declinatione magnetis .	313
Struthio ferrum appetit .	75
Sub aquis detenti magnetes non deficiunt .	71
Subordinatio rerum .	607
Sub polo acus nulla certa lege disponitur .	94
Succi decocta, humori alicui similia illum emendant .	560
Succus aconiti fixans & indurans .	9
Succo lapidifico omnia in saxa conuertuntur .	5
Superiora vniunt in se, quæ in inferioribus sunt diuisa .	29
Superiorum corporum in inferiora vis mira .	383
Superstitiones magnetica .	19. 73
Superstitio Marbodæi .	34
Superstitio Astrologorum .	ibid.
Surdus tuba mederi quomodo dici possit .	573
Suspendendi ferrum in aëre alia ratio .	263
Syluam vel campum ichnographice describere .	165
Sympathica chordarum motio .	582
Sympathica determinatam requirunt distantiam .	536. & seqq.
Sympathia varia causa .	519

Sympathia & antipathia rerum.	517
Sympathia & antipathia exempla.	518
Sympathica & antipathica res quomodo se moueant.	495
Sympathia chordarum motarum.	582
Sympathia inter ouem & lupum falsa est.	585
Symphyti proprietates.	510
Syrenis ossa sanguinem trahunt.	531
Systoles & diastoles ratio in corde.	422
Systoles quid sit.	ibid.

T

<b>T</b> Abacci fumus humido impermiscibilis ostenditur.	428
Tabula hieroglyphica Bembina, nauticam non significat.	14 ibid.
Tabula Azimuthales, & earum calculus.	151
Tabula inclinationum magneticarum ad omnes poli elevationes.	306
Tabula generales declinationum magneticarum Oceanicarum ex variarum nationum observationibus.	320
Tabula nominum ventorum iuxta varias rationes denominatorum, & prout pyxidi inscribuntur.	554
Tabula nautica indicans spacia seu milliaria in mari sub quouis rhombo confecta. 370. vsus tabelle. ibid. explicatio partium. ibid. applicatio pragmatica.	471
Tabula proportionis sphaerarum caelestium magneticarum ad inuicem, & ad sphaeram milliariam.	396
Tabularum pro Horologijs & Astrolabijs magneticis conficiendis supputandarum methodus & ratio.	136. & seqq.
Tabulas astronomicas supputandi methodus triplex.	136
Tabulas altitudinis solis subsidio analemmatis indagare.	154
Tarantula quoque ad sonum sibi proportionatum saltat.	599
causa saltus.	ibid.
Tarantule vis.	495
Tarantula breuis vite.	ibid.
Tarantularum varietas. 587. qui ab ijs infestentur. ibid. Etymon eius. ibid. effectus varij ex morsu eius. ibid. remedia applicari solita. 588. gestus ridiculus Tarantiacorum. 589. dissonantia magnum dolorem ipsis infert.	590
Tarantularu varia natura & proprietates. 597. 599	

ad musicam saltat vs homo. ibid. que causa huius.	600
Tarantulas contrarijs facultatibus imbutas. confirmatur historia mirabili.	597
Tarantella, musica symphonia.	591
Tarantismus utrum a Tarantula vite dependat. 596. qualitas non dependet a vita Tarantulae.	597
Tellus non est magnus magnes.	7. 385
Tellus magnetica est, non magnes.	386
Tellus si magnes foret, quot traheret ferri libras.	ibid.
Temperamentum ferri varium.	9
Temperamentum hominum docent Thermoscopia.	411
Temporis exacta inuentio difficilis sine sole & stellis.	362
Tempus oportunitatis electricis attractionibus.	455
Tempor lunaris causa dilatationis maris.	472
Terram non esse magnum magnetem perfectissimum probatur pluribus.	385
habet tamen vim magneticam, ut pluribus ostenditur. 25. unde illi proueniat, & cur illi data sit.	ibid.
Terra magnetica.	25
Terra non attrahit reliqua elementa magnetice.	416
Terra omnium rerum seminarium.	446
Terra miscella rerum omnium.	448
Terra hominum sedes.	24
Terra simia celi.	ibid.
Terrae qualitas magnetica est attractiua & alteratiua.	25
Terrae vena excurrunt a polo ad polum. 28. & 29	
Terra si volueretur ex vi magnetica, restitueret se ad situm polarem 30. & propter hoc data est illi hac virtus, ut impediatur a vertigine.	ibid.
Terra cur exiguam vim attractiuam habere videatur. 27. duplici freno cohibita sistitur.	30
Terra compaginata.	336
Terra difficilius circulari quam recto motu mouetur.	32
Terra polariter coagmentata.	336
Terra requirit vim magneticam ex natura sua.	34
Terra cur in polos disposita.	43
Terra insitam sibi vim producendi herbas habet.	497
Terrellam Aequator diuidit in Boream & Austrinam partem.	332

Ter-

Tertius liber cur mundus magneticus appellatur.	377
Thapsia proprietates.	510
Theorema de grauis & leuis motu.	417
Theriaca & elixir quomodo operentur.	552
Theriaca & elixiris vite differentia.	ibid.
Theriaca hypostasis cur caro viperina.	548
Theriaca quomodo venena pellat.	553
Thermoscopia quid sit.	410
ea construendi modi duo. ibid. eorum vsus. ibid. totius vniuersi motus instrumenta docent. 411. item temperamentum hominum docent.	ibid.
& ventos, rerumque qualitates.	ibid.
Toueru artificiosa productio.	349
Tonorum musicorum numerus.	577
Tonorum vis.	ibid.
Tonorum musicorum varietas magnam vim habet ad affectus concitandos.	ibid.
Torpedinis magnetismus.	525
eius vis stupefactiua.	ibid.
Torpedinis vera vis. 526. stupefactionis eius ratio.	527
Totius primi mobilis doctrinam vnica magnetica acu in diuersis circularum Systematis demonstrare. 235. idem sine acu praestare. ibid. in plano verticali idem machinari.	237
Tractiua vis magnetis quid sit.	38
Transmutatio elementorum.	409
Tres differentie motus magnetis.	486
Tres differentie motus in plantis.	486
Triplex trahendi ratio.	450
Triplex magnetis genus.	9
Triplex magnetismi ratio.	517
Triplex librationis hydraulicae modus.	117
Triplex librationis centrobarypae modus. ibid. & seqq.	
difficile hoc librationis genus.	ibid.
Triplex methodus constituenda sphaera Archimedeae.	246
Tycho de erroribus Astronomia.	292

V

<b>V</b> alidissimum magno conatu nihil efficit, debile exiguo multum.	101
Vapores & exhalationes effectuum mirabilium cause.	381
Vapor πνεύματε.	442
Varia attractio.	46
Varia experimenta.	410

Varia de magnetica variatione opiniones.	60
Varia historia de statu magnetis in aere suspensis.	262
Varia librandi ratio.	113
Varietas magnetis.	6
Varia magnetis radiatio.	55
Variatio magnetis in diuersis locis varia.	59
Variatio variationis magnetica non est a caelo. 343. non est ab axe telluris mobilis. 344. vera causa.	ibid.
Variationis magneticae vera causa.	60
Varia rerum spectacula in humido exhibere.	131
Varia de Tarantula sententia.	587
Varia opiniones de attractiua virtute magnetis.	34
Varia observatio declinationis magnetica, & utrum regionum longitudo per eam inueniri possit.	312
Variationem magneticam in mari reperire.	355
Varietas in observationibus diuersorum.	344
Varia qualitas ferri.	8
Varia opiniones de natura Telluris.	30
Varietas vini in diuersis regionibus.	74
Variationem seu declinationem magnetis vbiuis locorum reperire.	135
Varijs machinis cylindrus circumagi potest in magn. experimentis.	232
Varia causa Sympathia & antipathia.	380
Varia qualitatium occultarum diuisio.	ibid.
Varia vires ex varia mixtura qualitatium nascuntur.	560
Varijs morbis profligandis ferrum confert.	533
Varius ferri in medicis vsus.	ibid.
Vbiq; locorum inueniuntur magnetica corpora.	5
Vegetabilium incrementum.	441
Veherentia passionum causat varia.	382
Vena ferri.	8
Vena ferri magnetica.	9
Vena terra, qua in montibus excelsis cernuntur, faciunt angulum cum horizonte aequalem altitudini poli.	28
Venena non agunt qualitatibus manifestis.	546
Venenorum varia genera.	ibid.
Venenorum agendi ratio varia.	547
Venenosis animalibus attractio veneni naturalis.	ibid.
Venenorum magnetes terrestres, aerij, & aquei.	547
Venenum vnum quomodo alteri venenum esse possit.	551

Venenum quomodo veneno prodesse possit.	547	peraget.	299
Venenoſa antidota ſuis venenis.	561	Verticalis & meridiani præcipuus in nautica	
Veneniferi viri mirà vis.	546	uſus.	367
Venenum Tarantiaci tranſpirare miſica de-		Veterum nauigandi ratio.	16
bet.	598	Vigor magnetis duplex ſecundùm aliquos.	53
Ventorum cauſa, 436. varia.	437	Vigor magnetis propagatur per polos magnetis.	54
Ventus artificialis per æolias pilas.	436	Viperina caro ſumpta quomodo operetur.	548
Ventorum varijs qualitatibus affectorum artificio-		Vires ſimplicium quomodo cognoſcantur.	560
ſa productio.	438	Virga alnina ad aquam latentem inclinatur.	502
Ventorum differentias explorare inſtrumento chro-		Virgula aurifera magnetiſmus.	500
nometro.	414	Virgula aurifera fabrica.	ibid.
Vera magnetis declinatio non eſt à debilitate magne-		Virgula aurifera, utrum latentes venas auri & ar-	
tis.	331	genti vi naturali monſtrent.	501
Vera opinio directionis magnetis.	55	Virgula coryli experimentum nouum.	503
Verſorij affricio ad magnetem cur à medio ad finē		Virtus in eodem fonte petita inimica, & noxia, in	
inſtituenda.	134	contrarijs fontibus amica & iucunda.	102
Verſiorum varia genera.	133	Vi rarefactionis aeris perennem aqua motum indu-	
Verſorium magneticum quid?	132	cere.	253
Verſorij fabrica & conſtructio.	ibid.	Vis eminentiarum terreſtrium in oceani medium	
Verſorij longitudo moderata eſſe debet.	133	agere non poteſt.	334
Verſiorum animatio.	134	Vis magnetis armati vnde, ex Grandamico.	44
Verſorium chartaceum conſtruere.	135	Vis attractiua elementorum.	407
Verſoria duo ita diſponi poſſunt, ut inimica eorum		Vis quadruplex ineſt elementis.	ibid.
puncta ſiant amica.	91	Vis medicinalis quomodo arboribus implantari poſ-	
Verſoria non debent fieri in formam crucis.	93	ſit. 492. quomodo ſomniſera, & odores varijs. ibid.	
Verſorij materia optima eſt ferrum optimum &		Vis reſtrictiua ſanguinis.	532
temperatum.	333	Vis lapidum quomodo operetur.	563
Verſoria magnetica non congruunt cum vero meri-		Viſcachas quid?	522
diano in toto aliquo meridiano.	337	Vis cerebri, cōſenſusque cum reliquis membris.	566
Verſorium magneti affricium vnā tantum faciē		Vis & mania ſpirituum in homine.	567
actu ſubinde acquirit.	97	Vis harmonie in omnibus latet.	573
Verſoria ad motum magnetis circulare mouen-		Vis miſica in animis hominum.	ibid.
tur circulariter.	64	Vis mirabilis & energia amoris.	605
Verſorium cuspide ſua Borealem magnetis partem		Vis miſica morborum curatrix.	ibid.
tangens vertit cuspide illam in Boream.	88	Vis miſica in quo conſiſtat.	575
Verſorij pars Borea affectat Auſtrinam magnetis, &		Vis corporea ſpirituualis in magneticis.	100
e contra.	90	Vis omnia penetrans & nihil ledens.	ibid.
ratio huius.	ibid.	Viſcoſum animal ſubiectū ſono proportionatū.	600
Verſorium in quacunq; magnetis parte affricium		Viſcus aranei Indici loco fidium ſeruit.	ibid.
excepto Aequatore lapidis, acquirit biſiformem		Vitreæ ſphæra.	245
qualitatem.	96	Vnde figura geometrica in quibuſdam foſſilibus.	444
Verſorium in medio longitudinis ſue puncto affri-		Vnguenti magnetici conſectio.	535
ctum magnetis polo, vnā tantum faciē acqui-		Vnguentum armarium non naturaliter agit.	537.
rit.	97	patet que ex ſuperſtitioſa circumſtantia illius. ibid.	
Verſoria petunt centrum lamelle ferreæ, dum illa		non trahit metu vacui. 542. vera ratio.	ibid.
medio ſuo tangit polum magnetis, fugiunt remoto		Vocis acutæ & grauis que cauſa in hominibus.	574
magnete.	104	Voces pueri & adulti ſimul canentium cur octaua	
Verſorium quomodo in duobus extremis vnā tan-		diſtent.	583
tum faciē acquirere poſſit.	ibid.	Voluntas Dei non eſt immediata cauſa virium oc-	
Verſorium ſi circa immotum magnetem circumgy-		cultarum.	378
retur, verſorium in pyxide quapiam equilibra-		neque idea cauſe eſſe poſſunt.	ibid.
tum, ſub vna pyxididis circumuolutione duas		Votum vnicum Authoris.	293

Vrano-

Vraſcopium anac laſticum magneticum.	266
Vinea Opodeldoch.	541
Vſus Aſtrolabij in mechanica magnetica.	197
Vſura continua ſine iactura.	101
Vtilitas ferri.	9
Ve magnes ad magnetem, ita vis ad vim, & ſphæra	
actiuitatis ad ſphæram actiuitatis alterius.	85
Vtraque vis utrique polo ineſſe poteſt.	46
Vtrum magnes ſub aquis corrumpatur.	70
Vtrum certos polos ferrum habeat.	105
Vtrum ferrum candes trahat magnes.	104
Vtrum in ſono aliqua vis ſympathica ſit, que mor-	
bos fuget.	584
Vtrum terra ſoli, cæterisque aſtris tam erraticis,	
quàm fixis magnetica vis inſit, & vtrum vnū	
atrerum verè & propriè magneticè trahat.	383
Vtrum magnetica vi motus perennis dari poſſit.	239
Vtrum vi magnetis in diſtans loqui poſſimus.	285
Vtrum latitudo regionum opera magnetis inueniri	
poſſit.	294
Vtrum detur variatio variationis magneticæ.	340.

modus obſeruandi huiusmodi variationem. 341.  
 que cauſa huius variationis. 342. qui effectus.  
 342.  
 Vtrum emplaſtrum ſcobe magnetica præparatum,  
 ferrum ex humano corpore extrahere poſſit. 539  
 Vtnera ſola mundificatione facile ſanantur. 538

X

X Enxeton Paracelſi. 541

Y

Y T' d'ed' q' o' b' o' i' qui? 602  
 T' d' e' q' o' b' o' i' a' quid? ibid.  
 T' d' e' q' u' a' y' u' l' i' o' p' o' s' . 467

Z

Z Flotypia magnetica qua? 49  
 Zodiacum magneticum conſtruere. 202

F I N I S.



ELEN-



# ELENCHVS

*Librorum ab Authore haftenus editorum, & post hac, si Deus vitam concesserit, edendorum.*



**S**IMILIS Elenchus adiunctus est fini Artis magnæ lucis & vmbrae ante annos sex, septemue hic Romæ impressæ: quia tamen ab eo tempore nonnulla, quæ tum ad edendum parata, aut animo solum destinata erant, iam lucem aspexerunt; alia vero ibidem promissa, lucem fortè aspicient nunquam; visum fuit, hic iterum sequentem contexere Elenchum, quoniam id haud ingratum tibi, Lector, futurum iudicavi.

*Libri itaque à R. P. Athanasio Kircherohæftenus editi, sunt sequentes.*

- 1 Magnesia. Herbipoli 1630.
  - 2 Gnomonica Catoptrica. Auenione 1635.
  - 3 Prodromus Coprus siue Ægyptiacus. Romæ 1636.
  - 4 Specula Melitenfis Encyclica, hoc est, Syntagma nouum instrumentorum Physico-mathematicorum. Neapoli 1638.
  - 5 Ars magnetica, siue de Magnete Opus tripartitum. Romæ primò 1641. Coloniae deinde eodem anno 1641. Romæ iterum hoc anno 1654.
  - 6 Lingua Ægyptiaca restituta, vnà cum supplemento ad Prodromum Coprum. Romæ 1644.
  - 7 Ars magna lucis & vmbrae in decem libros digesta. Romæ 1646.
  - 8 Musurgia vniuersalis, siue Ars magna consoni & dissoni, in decem libros digesta. Romæ 1650.
  - 9 Obeliscus Pamphilus, siue interpretatio obelisci hieroglyphici ab Innocentio X. P. M. restituti. Romæ 1650.
  - 10 Oedipi Ægyptiaci Tomus primus, siue Templum Hiacum. Romæ 1652.
  - 11 Oedipi Ægyptiaci Tomus secundus, siue Gymnasium Hieroglyphicum, in duas diuisum partes, quarum prima iam impressa est hic Romæ anno præteritò 1653. Altera verò inchoata est, & magnis passibus procedit hoc anno 1654.
- Nota Lector, licet primus Oedipi Ægyptiaci Tomus & Secundi Tomi Pars Prima iam impressi sint, publicæ tamen luci nondum sunt commissi, tum quia reliquos sequentes præstolantur socios, tum quia primus necessarijs prolegomenis nondum est instructus, quæ non nisi absoluto integro Opere concinnare visum est Authori.

*Libri verò posthac, si DEVS vitam concesserit, edendi ab eodem, sunt sequentes.*

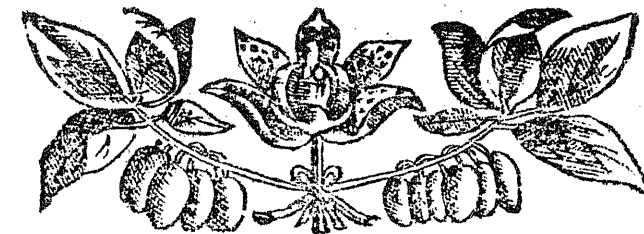
- 1 Oedipi Ægyptiaci Tomi secundi pars altera, quæ iam sub prælo sudat.
- 2 Oedipi Ægyptiaci Tomus tertius, siue Theatrum Hieroglyphicum; qui quidem iam pene ad vmbilicum perductus est ab Authore, & hoc eodem anno 1654. volente Deo, typis subicietur, & publici iuris litterariæ Reipublicæ bono fiet, vnà cum reliquis duobus, Obeliscoque Pamphilio, cuius exemplaria, præter pauca Principibus concessa, aut ab amicis extorta, in hunc finem referuamus omnia. Tota igitur Hieroglyphica doctrina quinque comprehendetur tomis.
- 3 Mundus subterraneus; Opus eruditum, curiosum, & mira rerum varietate repletum, cui pro-

proximam absoluto Oedipo curam impendet Author; ideam verò Operis propediem ad Litteratos destinabit.

- 4 Magia naturalis, ex omnibus Authoris monumentis, quæ typis excusis, quæ manuscriptis, excerpta.
- 5 Ars combinatoria; qua noua methodo ad omnes scientias & artes breui addiscendas porta, etiam pueris & idiotis, aperitur.
- 6 Mirabilia Latij, inter quæ potissimum locum obtinet paludum Pontinarum exsicandarum ratio.
- 7 Tabula Sinica, hoc est, explanatio Monumenti Legis Euangelicæ olim apud Sinas promulgatæ, quod R. P. Michael Boymus Soc. IESV, Sinicæ linguæ peritissimus, explicauit.
- 8 Ars magna Grauium & Leuium; in qua continetur etiam natura machinis animata, siue Mechanicus Thaumaturgus, vel Magia mechanica, Opus tripartitum, quo omnis generis machinæ motu artificiali, naturali, & mixto in vitam, abdita quadam & occulta vi, à nemine huc vsque tradita, animantur.
- 9 Polypædia Biblica, siue de arcanis scientiarum sub Biblico textu latentibus.
- 10 Arca Noë, & Turris Babel, architectonica ratione delineatæ, atque descriptæ.
- 11 Canon Abensina seu Auicenna, Arabico-Hebraico-Latinus, cum scholijs. Opus est iam confectum, & præstolatur Mecœnatem.

Reliquorum librorum, quos ex peregrinis idiomatis se translaturum promisit Author in Arte magna lucis & vmbrae, iam seposuit curam, vtpote grauioribus atque vtilioribus occupatus libris conscribendis; erit tamen fortasse qui lucem illos aliquando videre curabit.

Concilium Geographicum, quod ibidem promittit, conscriptum iam erat, & omnibus numeris absolutum, ac tale, vt ab ipso Authore magni æstimaretur, & in Musæo suo inter res cariores afferuaretur, donec liber nonnihil à negorijs, quibus tunc detinebatur, illud typis committeret; sed furto sublatum fuit à quopiam illorum, qui ad Musæum visendum acceperant.



ERRORES TYPOGRAPHICI  
AVTHORIS SOCIUS LECTORI.

**D**esideravi quidem vehementer, atque etiam omni studio procuravi, ut Opus hoc imprimeretur quam emendatissime, & absque typographicis erroribus; at nullus conatus fuit sufficiens ad cauendum, quod minus communem aliorum librorum subiret sortem, hoc est, nonnullis commacularetur nævis, Operarum oscitantia. Hoc tamen effeci, ut errores sint ferè leuissimi, talesque, quos quilibet suoapte Marte corrigere poterit. Apponam tamen hic omnes, qui alicuius videntur momenti; reliquos qui in litterarum commutationibus consistunt, dum s pro f, r pro t, n pro u, aliæ pro alijs ponuntur, omittam, ne tuæ disfidere videar industriæ. Vale.

Pag.	Linea	Errata	Correcta	Pag.	Linea	Errata	Correcta
4	16	quàm nihil	quam nihil	432	37	tabulo	tubulo
29	penult.	demonstretur.	demonstretur,	433	19	impteu	impetu
48	vltima	et si	et si		ibid.	infra	intra
54	19	dirigit	acquirat	440	32	inexhaustas	inexhaustas
70	42	tumulatus	tumulatos,	454	4	secca	crassa
82	ante penult.	vt 6, ad idem	vt 6, ita ad idem	456	25	donatoris	donatori
85	20 21	ferreum	ferrum		ibid.	restitui affectu	restitui, affectu
86	4	ferreo	ferro	460	1	ratione per	ratione esse per
90	34	To C	To G	ibid.	39	seu	ceu
105	38	homnegeo	homogeneo	470	24	à 30 Octobris	à 20 Octobris
114	penult.	Propof. 4	Propof. 2	482	41	ira vt	fit vt
	ibid.	B D D C	B D D C sig. presentis	486	vltima	ille	illa
124	23	grauitati	grauitatis	490	24	φυσμαγνητισμός	φυσμαγνητισμός
136	25	punctus	punctis	495	26	motu corpore	motu corporis
149	9	decimam quartam	decimam	506	18	quorum	quarum
190	4	αὐτοῖν	αὐτοῖν	513	39	languore	languere
194	25	LN	LM	532	12	probagandæ	prapagandæ
205	24	in σ, ρ, ε, ρ	in σ, γ, ε, ρ	534	13	ad scobem	ad scobem
217	15	subidio	subidio	ibid.	19	deprehendantur	deprehendatur
ibid.	25	Horoscopantis ρ	Horoscopantis γ	536	24	αλόγως	αλόγως
238	15	ισοροπικῆ	ισοροπικῆ	537	18	alere	alserere
243	1	Chalybeos	Chalybeos obelos	546	vlt.	toxica	toxica
277	28	κῆ τῶν	κῆ τῶν	647	20	interium	intericium
279	15	Onomatomaticæ	Onomatomaticæ	551	21	è serpentibus	à serpentibus
ibid.	19	Cùm 7	Cùm 7	559	30	flegma	phlegma
312	10	longitudico	longitudo	560	23	calore	colore
349	13	ex	ex	561	15	simplica	simplicia
ibid.	27	è contrarios	è contrario	569	34	sunt	sint
ibid.	41	altem	saltem	570	39	nigras	nigra
356	vltima	ex centro B	ex centro G	573	4	deuoraret	deriuaret
360	18	filorum	florum	584	4	A scyphus	E scyphus
381	36	vbi vicinum	sibi vicinum	ibid.	10	scypho A	scypho E
417	15	contraria	contrarium	ibid.	16	scypho E	scypho C
427	ante pen.	planetes	planetas	586	•	Caput VII.	Caput II
429	19	Hyraulicorum	Hydraulicorum	598	1	funestris	funestis
				603	28	cerrelpondentes: vellicent; corretp ondentis	velli cent.