extrait du mercure françois depuis l'an 1608
jusqu'a la mort d'Henry IV. dit le grand
a paris
1619

en ce même mois d'avril (1609) a paris, il se
vit aux boutiques des lunetiers une nouvelle
façon de lunettes. aux deux bouts d'un tuyeau
de fer blanc rond et long d'un pied, il y a deux
verrieres toutes deux dissemblables: pour re-
garder ce que l'on veut voir, on ferme un
oeil, et a l'autre on en approche la lunette,
avec laquelle on reconnoit un personne de
demie-lieüe: il y a des ouvriers qui en font
de meilleures les unes que les autres. ils disent
que cette invention est venue de mildebourg
en zelande, ou un lunetier pauvre homme
fit present d'une paire de lunettes qu'il avoit
faites au prince maurice, environ le mois
de xbre de l'an dernier passé, avec lesquelles
on voioit distinctement jusqu'a 3 et 4 lieües
loin, comme si on eut été a 100 pas prés. le
prince envoya ces lunettes au conseil des etats

durant que l'on traittoit de la treve a longues
années avec l'espagnol et les archiducs: la
lettre qui les accompagnoit portoit; par ces
lunettes vous verres les tromperies de notre
ennemi. le prince henri, frere du prince
maurice les montra au marquis de spinola,
lequel les ayant eprouvées, lui dit. je ne scau-
rois plus etre en suspeté, car vous me verres
de loin: et le prince lui respondit; nous
deffendrons a nos gens de ne point tirer sur
vous. le conseil des etats donna 300 ecus
a l'inventeur de ces lunettes, a la charge
de n'apprendre a personne du monde son
invention. aussi je pense que celles que l'on
vend a paris avec lesquelles on ne scauroit
voir une demie lieüe au plus, ne sont
comme celles la de l'ouvrier de mildebourg:
car de la haye on voioit clairement l'horloge
de delft: et les fenêtres de l'eglise de
leyden; bien que l'une desdites villes soit
eloignée d'une heure et demie de chemin
de la haye, et l'autre de trois. Roger Bacon

anglois en son traitté de la merveilleuse puissance de l'art et de la nature, dit, que Cesar du rivage de la gaule Belgique, front a front de l'angleterre, avec de certains grands miroirs ardents, reconnut l'assiette, et la disposition du camp des anglois, et de toute la cotte de la mer ou ils l'attendoient en armes. Beaucoup de telles inventions se sont perdues

achete 10.s — Le Samedi 22 mai 1755
au Cout du pont neuf — — —

DE VERO TELESCOPII INVENTORE,

Cum brevi omnium

CONSPICILIORUM HISTORIA.

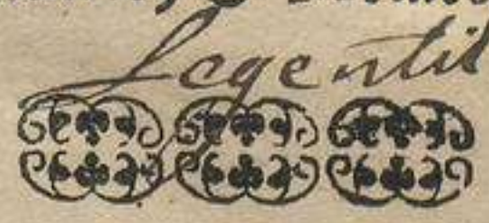
Ubi de Eorum Confectione, ac Vsu, seu de Effectibus agitur, novaque quædam circa ea proponuntur.

Accessit etiam

CENTVRIA OBSERVATIONVM MICROSCOPICARUM.

AUTHORE

PETRO BORELLO, *Regis Christianissimi Consiliario, & Medico Ordinario.*



HAGÆ-COMITUM,
EX TYPOGRAPHIA ADRIANI VLACQ.
M. DC. LV.

CENTURIA OBSERVATIONUM MICROSCOPICARUM

AUTHORE

PETRO BORELLO Castrensi

Medico & Consiliario

Serenissimi Galliarum Regis

Cum Privilegio Regis Christianissimi, ne quis intra decem annos hos Microscopicos Libellos, sive Centuriam Observationum Microscopicarum, sine Authoris consensu, Typis mandare, aut Typis mandatos, Venales habere, aut Venundare, Sub Poenis Privilegio Regis Christianissimi Consignatis, Quorum Medietas Illustrissimo Domino Cancellario Galliarum, Medietas Delatori cedit.

Castris, Apud Petrum Borellum, Anno 1656.

Nobilissimo, Amplissimoque

SENATVI POPVLOQVE MIDDELBURGENSI

Selandiæ Belgicæ Metropolis.

INjustitia hominum quorundam illustri Civitati Vestræ hactenus eripuit gloriam Civi vestro debitam, aliis Conspiciliorum astralium inventum utilissimum attribuendo. Cumque Excellentissimus Vir Dominus Wilhelmus Borelius, qui Legatum Reipublicæ serenissimæ Uniti Belgii jam hic agit apud Regem Christianissimum, pro amore suo, id ægrè tulisset, cuperetq; honorem illum vendicatum videre patriæ suæ: cui ego protestor me debere plurimũ; non potui non, rei tam honestæ, & æquitate plenæ, manum & calamum accommodare, & gloriam illam jam ante tot annos certò vobis partam & ab aliis usurpatam vestri juris facere, hoc exiguo literario monumento. Licet enim vestros agnoscere lares mihi non liceat, veneror tamen illos, optoque eos faventes habere & propitios. Quamobrem, Vobis, Domini Præstantissimi, Viri Fortissimi, opusculum hoc, gloriæ restituendæ Civitati & Civi vestro gratia

tia compositum, dicare ausus sum, neque honorem vestrum augendum, cum jam ille ad perfectionem pervenerit, innumerisque gloriæ corollis ubique terrarum cum sole refulgeat: sed destinati obsequii ergo. Vivite igitur fœlices, utque in terris & maribus gloriam maximam adepti estis, navigationibus celeberrimis, terrarum novarum inventis: sic etiam nunc nomen celeberrimum cœlo inferatis astrorum novorum detectione & propiore contemplatione creaturarum cœlestium, & corporum ingentium, quæ nunquam antehac oculis humanis patuere, & jam per vos & cives vestros omnibus patent: unde tandem Middelburgensis Selandorum civitas tanquam astrum fulgentissimum, ad cœlum usque per omnes terras Eruditorum laudibus evehatur. Dignissima est profectò tantis honoribus, omnesque populi & nationes lauros & palmas conferent, & vos coronabunt: quas & perpetuâ & non peritura fronde semper virescere, ac porrò novis succulis continuò succrescere, & animo optat & vovet

Nobilissimi Amplissimique Viri,

Vobis addictissimus & servus humillimus

P. BORELLUS, Med.

MIDDELBURGUM

Telescopii mater Inventrix.

SIc tibi cuncta Deus naturæ præbeat author.
Nativasque tui det tibi ruris opes.
Sic pelagus tibi cuncta faventibus advehat undis,
Et ferat oceano digna Trophæa mari:
Vt mea mens optat, studio dovota fideli,
Sole tibi niteant ut meliore dies.
Gallia vina tibi fluviis summittit amicis:
Anglia phenicea vellera portat ovis.
Invitoque suis famulatur Iberia donis:
Turca ferox, & cum Memphide dives Arabs.
Te propior Guinæa, vagoque remotior Indo
Iava colens, semper quod tibi mittat, habet:
Cætera digna equidem; sed prisco hæc adde decori,
Audis enim Inventrix alma Telescopii.
Per te sydereos propius speculamur in orbes,
Per te Cœlestes scandimus arte domos.
Atque ignota prius, non visaque cernimus astra,
Et novus innumero est, orbis in orbe choro:
Nec satis est laudasse reperta: revinciet ætas
Postera, syderio fulta Telescopio.
Vix miranda satis, vix jam cogitata recludet:
Ibic & in laudes, posthuma fama tuas.
Perpetuum invecti vobis dabit orbis honorem,
Et cum præsenti, postera digna canet
Sic vivet Medium longo cum tempore Burgum,
Quà mare, quà tellus, quà polus usque patet.

PETRUS BORELLUS,
Reg. Christianiss. Med. ordinarius.

A INDEX

INDEX CAPITUM.

PRÆ-

PRÆFATIO.

INnata est hominibus gloriæ ac famæ immensa cupiditas: quoniam ejus ope quædam immortalitatis umbra comparatur, ingenia autem hominum cum sine limitibus sint, immortalitatem semper attingere flagrant, nullumque intentatum lapidem relinquunt, ut hanc attingere metam valeant. Hoc desiderio moti multi se ad strenua & Heroica patranda vitæ suæ dispendio non metuerunt: Hi in bellorum acerrimis prælíis pro patria, aris & focis, vel pro Rege suo terram cruentantes: Hi literarum studio ac vigiliis marcescentes, chartisque impallescentes; alii aliis innumeris viis, viam illam victam, ac cornupetis custoditam belluis, adire tentant.

Sed cum pauci sint quos æquus amet Jupiter, aut ardens evehat ad æthera virtus, cum paucis patescant naturæ sanctuaria penetraliaque, paucioribusque blandiatur, adeò ut iis nova detegere permittat: Multi exsurgunt gloriæ ejus Candidati, qui dolo, cum virtute nequeant, ad coronas illas decerpendas pertingere, & cum scalis templum honoris conscendere moliantur. Alii historias fingendo, ut Annias Viterbiensis Berosum falsum componendo, alii alia opera supponendo, ut antiquitus Sybillina oracula Hermas effinxit, quæ à miseris hominibus pro veris recepta, commentariis deinde illustrantur, ut contigit Rullando Inholstettero & aliis de falso dente aureo, pueri Silesii acerrimè pugnantes. Aliaque occurrunt innumera falsò nobis imposita quæ Græculus esuriens vel Græcia mendax audet in historiis, ut cum admirando Juvenali loquamur, quorum nomencla-

menclaturæ tædiosæ relatu essent. Sic libri sub antiquissimorum Patriarcharum nomine utpote Adæ, Enochi, Salomonis; &c. circumferuntur, sic multi alii Apostolis Christi etiam attributi ut apud Allatium videre est, & ætate hâc nostrâ Inghiramius Hetruscorum fragmentis à se ipso sub terrâ reconditis & concinnatis, (ut olim aurum in Palamedis tentorio Ulysses) novus ille Laertiades reposuit, ut non uno tantùm Palamedi, sed toto orbi falsa imponeret: sed acerrimi Leonis Allatii judicio pro fama, meritum dedecus incurrit. Gloriam hanc etiam antiquissimi optarunt, sic septem Græciæ urbes de Homeri origine disceptarunt, nempe Smyrna, Rhodos, Colophon, Salamine, Chios, Argos, Athenæ, vel ut ait Gellius lib. 3. cap. 11.

Ἑπτὰ ἐριδμαίνουσι πόλεις διὰ ῥίζαν ὁμήρου
Κύμη, Σμύρνα, Χίος, Κολοφὼν, Πύλος, Ἄργος, Ἀθῆναι.

Cum nullius tamen esset, verequé Thebanus Ægyptiusque esset ut ex Heliodoro patet. Sic inter Latinos Virgilii carmina ab alio qui sibi ejus gloriam comparabat, usurpabantur, ut hisce tritis patet carminibus.

Hos ego versiculos feci, tulit alter honores,
Sic vos non vobis vellera fertis oves, &c.

Sicque ferè omnium præclarorum inventorum disceptatores reperiuntur, variique inter se disputant quisque se pro vero Inventore præbendo, idque Virgilio olim, idem accidit seculo nostro de Conspiciliorum, Astro-scopiorum seu Telescopii admirandi invento. Galilæus enim, à Portâ, Metius, Drebbel, & alii sibi illud tribuunt, cum tamen à nemine eorum repertum fuerit, ut infrà luce clarius demonstrabitur.

CAP.

CAP. I.

An Antiqui Conſpicilia habuerint.

NOn abs re dubitarunt quam plurimi, an antiqui Conſpicilia habuerint, cum de iis nulla fiat mentio apud melioris notæ Authores, cumque Plinius qui nihil intentatum ferè reliquit, nullum de iis ſermonem fecerit, ne quidem de vulgaribus Senum Conſpiciliis, Lunulis vocatis. Ego verò nil de iis reperire potui apud ullum authorem, niſi dicere velimus Democritum ea habuiſſe dum lacteam viam ſtellularum dixit congeriem: nec audiendi ſunt qui Plauti duo carmina proferunt, ubi de Conſpiciliis agitur: his enim probè perpenſis de turribus, è quibus longinqua detegebantur à ſpeculatoribus, intelligenda eſſe optimè percepi. Sed ſi Democritus vel poſt illum Ptolomæus ut quibuſdam placet, Conſpicilia habuerint (de hoc enim ultimo refert à Porta lib. 17. cap. 5. magiæ ſuæ naturalis, quod per ſexcenta millia adventantes naves conſpiciebat) credendum eſt inter arcana remanſiſſe, & noſtro tantùm tempore publici juris facta fuiſſe.

CAP. II.

De Conſpiciliis in genere.

MIra hominum ſagacitas ad artes acquirendas profectò fuit, ſed major, in hoc ſeculo, ut inventorum admirandorum copiâ comprobatur, ſed nullum adeò audax inventum & ſuſpiciendum ac conſpiciliorum extitit, cum eorum ope quæ etiam in aſtrorum penetralibus continentur retegantur, adeò ut ea quæ natura invida nobis negaverat, homines ingenioſi, velo ejus caliginoſo ſublato, detegerint, natura enim iis oculos peripheria tali effictos dederat ut ad certam ſphæram tantum extendi poſſent: illi verò ratione, divini luminis ſcintillâ, inſtructi ſibi oculos novos effingunt, quibus ſphæra viſionis in infinitum producitur, adeò ut nova aſtra innumera maculasque eorum & varias phaſes percipiant, & manifeſtiſſimè in lunâ ob majorem ſui proximitatem, maria ſcilicet, inſulas, montes, ſaxa & cætera cernant, adeò ut de iis multi tabulas veluti geographicas concinnaverint, utpote Hevelius, Fontana, &c. At inſurgent aliqui, dicentes, ſtupendam fuiſſe hominum arrogantiam, quod limites ſibi à Deo præſcriptos tranſilire, ejuſque opera aliquo modo reformare auſi fuerint, quodqué novi, Dei operum Momi, ſeculo hoc fuerint, qui oculos alios noſtris admove-

movere ausi sint, insolitaquè in astrorum intimis corporibus observare & in terrâ animalculorum ferè atomorum interiora rimari. Hi apud acriores censores videntur Dei Optimi Max. opera defectus accusasse, & eò meliora facere voluisse, sed procul hæc atheorum opinio: nonne præstat dicere, Deum ob peccata primi nostri Parentis Adami nos hisce artibus orbari per multa secula voluisse, nunc verò speciali ac paternâ clementiâ nobis mentes obtenebratas ob peccatum aliquomodo aperire dignatum esse? Hæc profectò stupendæ hominis mentis, ejus divinæ originis, immortalitatisqué ideò suæ non mediocre sunt argumentum. Sileant igitur Athenæ antiquæ cum fabuloso suo lynceo, sileant fabulæ, quæ viros terræ penetralia oculis penetrantes extare asserunt, quibus thesauros & fontes, fodinasqué percipiant: extant hodie lyncei veri ac præstantiores, quorum visum nihil effugere potest, utque Deus viros miseros pro Apostolis accipere, sic etiam ex populi fæce ad hoc arcanum patefaciendum viros ignobiles eligere voluit, ut suo dicetur loco.

CAP. III.

Encomium Conspiciliorum.

LIcet nobis ferrea vox esset, oraque centum, non satis laudari posset adeò præclarum inventum,

quid

quid enim admirabilius, quàm beatas ferè attingere ſedes Solem & Lunam ad nos evocare, languentem reſtituere viſum ſenibus, & remotiſſima objecta ad ſe revocare. Multas utilitates conſpicilliorum hîc non recenſebo, cùm ad aliud reſervatæ ſint capitulum, audiamus tantùm quæ de arte, quâ conficiuntur, magnus retulit Carteſius in libro ſuo de dioptricâ.

Totius vitæ noſtræ regimen à ſenſibus pendet, quorum cum viſus ſit nobiliſſimus & latiſſimè patens non dubium eſt, quin utiliſſima ſint inventa, quæ vim illius augere queunt, & quidem difficile eſt ullum excogitare quam miranda illa ſpecilla quæ brevi tempore, quo cognita ſunt, jam in cœlo nova ſydera & in terrâ nova alia corpora numeroſiora iis quæ antea viſa fuerant detexêre, adeò ut promotâ luminis noſtri acie ultrà terminos quibus imaginatio majorum ſiſtebatur, viam ſimul nobis aperuiſſe videantur ad majorem & magis abſolutam naturæ cognitionem.

Hæc auctio ſcientiæ noſtræ circa viſum nos ſatis edocet multa adhuc latere arcana, & bacconem jure progreſſum ſuum ſcientiarum concinnaſſe.

C A P. IV.

De materiâ conſpiciliorum, eorumq; confectione & politurâ.

SI experimenti gratiâ vis tantam materiam habere, quâ facilè multa expedire poſſis ad rem opticam, ex

ex aqua puriſſima frigore congelata facies lentes & conſpicilia varia facillimo negotio, quibus varios videbis effectus & quæ mente perſcrutatus fueris expedieris, ſi autem ſuccedant juxta vota tua poſt leve hoc experimentum, alia ex cryſtallo Veneto vel montano nitidiſſimo ea conficere poteris, præſtant tamen ex Veneto electo: quod ad polituram attinet, fiant patinæ ferreæ vel æneæ, ſtanneæque concavæ ac convexæ juxta circulorum optatorum ſectiones tibi neceſſarias, & in centro earum actionis vel circiter erit focus vel diſtantia conſpiciliorum.

Poſteà verò poliuntur hæc vitra ſalicino carbone, ſubtili arenâ, &c. & à quibuſdam aceto, imò aquâ forti ex ſirturo.

Sed methodus vulgaris & ſolita eſt, ut æquâ manu circumagantur in patinis conſpicilia, & cum aquâ vel oleo pulveribus primò craſſiuſculis elidantur, utpote à lapidibus arenoſis tritis, arenâ ſubtili, cinere, tripoli, ſmiride, & tandem calce ſtanni, ſed præcipuam palmam dant multi croco Martis vocato. Poſſunt & abſque tanto labore vitra plana in patellis terreis ex terrâ tripoli confectis, igne graduato emolliri adeò, ut alterius patellæ ope, contrariæ figuræ interventu, figuram capiant concavam aut convexam, adeò ut ſola deinde politura egeant, ſicqué non ſolum conſpicilia, ſed &

ſpecula uſtoria concava aliaque ut & Cimelia multa egregia confici poſſint.

Sed quoniam politiſſima etiam conſpicilia multis rimis & irregularitatibus ſcatent, ut omnibus facilè patebit qui ea microſcopii ope aſpicient, quod non mirum cum atomi pulverum quibus poliuntur anguloſæ ſint, licet viſum noſtrum effugiant, quare jure exiſtimo, & ſpero quod Deo juvante ea melius in poſterum peragere poterimus; ſicqué multa nova detegere, & quæ non forſan inutilia erunt, ſi quæ in mente habeo exequi poſſint, nimirum ut ſine pulvere ullo poliantur, adhucque melius ſi hiſce Reytæ inventa, id eſt, tria vel quatuor vitra in eodem tubo adjungantur, eaque parabolica vel ellyptica. Arcanum autem illud in gratiam curioſorum detegam.

Id peragi autem poſſe autumo abſque ullo pulvere, ſicque cryſtallum maculis rimiſqué deſtitutum habebimus, idqué ſolâ frictione duorum vitrorum debitæ figuræ, additâ tantùm aquâ vel oleo, aliove liquore. Si enim duarum phialarum colla capias, diuq; ſimul frices, perforabuntur, adeò ut ex iis tibias confice-re valeas: ſic ſi habeas vitreas patinas unitas, concavas vel convexas, & in iis conſpicilia circumagas tua, ligno ut decet cum cæmento ex latere trito & reſina confecto admota, illud ad libitum cavum vel convexum facies.

cies. Et hoc pacto, si res exequi possit, non dubium est, quod objecta puriora cernentur. Quodque me adhuc ad hæc credenda impulit, est sigillatio Glauberi nova ad vasa chymicorum probè obturanda, dum vitri frustum rotundum in collo vasis sigillandi cum smiride circumagitur, sic enim adeò expolitur ut ne acrioribus etiam spiritibus, aquæ regiæ vel essentiis ullum aditum præbeat.

CAP. V.

De Conspiciliorum varietate.

MEntis humanæ fœcunda sunt inventa, uno invento Conspicilio, multa alia invenerunt homines, & ad omnes ea figura accommodârunt: alii enim concava ex unâ parte, alii ex ambabus, ut lentes, alii convexa ex unâ parte, alii ex ambabus, alii ex unâ parte concava, ex aliâ verò convexa fecêre. Alii ad specula omnium harum figurarum devenêre, imò & ad parabolica, ellyptica & hyperbolica quæ omnia antecellunt conica cylindrica angulosa, &c. Ex quibus omnibus mirâ prodière iuventa ad perspectivas curiosas conficiendas, de quibus Niceronem in perspectivâ suâ curiosâ consule, vel ad comburendum, fundenda metalla, & calcinanda multa chymicè, ut & ad lucem procul ferendam.

Sed inter cætera inventa ſunt Microſcopia ſeu Engyſcopia, de quibus alibi fusè agemus, ut & Helioſcopia & Teleſcopia cum duobus primis vitris, & tandem cum tribus, quatuor, &c. de quibus jam dicendum eſt.

CAP. VI.

De Teleſcopio, ejusque confectione, ut & de Helioſcopio, aliisque tuborum ſpeciebus, utpote Polemoſcopio & Microſcopio.

TUbi conſpiciliis inſtructi quatuor præcipuè ſunt, nempe Aſtroſcopia ſeu Teleſcopia ad longinqua objecta capienda, Helioſcopia ad Solem tantum, Polemoſcopia ad bellum, & Microſcopia ad res minutiſſimas, de quibus nunc ſigillatim agendum eſt. Teleſcopia fiunt ut plurimùm ex gemino vitro, convexo & concavo, concavum oculo adhibetur, & convexum rei viſibili obvertitur: ſi tubum optas unius pedis, fiat vitro convexo utrinque, cujus diameter quatuor pedes habeat, ad quinque pedes verò oportet tubum convexum, cujus diameter ſit duodecim pedum. Trium pedum cum dimidio facient octo pedum diametri convexum ſpecillum retento concavo eodem ſemper.

Nota interim, quod tubus Aſtroſcopicus ex duobus convexis præſtat reliquis. Planè convexa etiam convexo convexis in tubis longioribus præſtant.

Ex

Ex Rosa verò Ursina Scheineri fiunt Telescopia ex duobus vitris, quorum alterum sit unâ parte vel utrinque convexum, alterum concavum, vel utrinque, vel tantùm concavo planum.

Hic obiter notandum est, quòd si vis vulgari Telescopio epistolam legere ex satis magna distantia, quam nullo modo eo legere potuisti, debes punctum ejus mutare, tubumque quantùm potueris producere, donec verum punctum ad hanc distantiam inveneris, & sic optimè legi in libro quem alter in alia domo tenebat, licet tubo in puncto solito remanente, nil percepissem, quia ab objecto non satis distabam. Helioscopia verò sunt, quæ ad Solem solummodò aspiciendum fabricantur, horum autem differentia à vulgari Telescopio est tantùm quòd fiunt ex vitris coloratis, aliàs enim Sol optimè cerni nequit. Vitra autem cærulea, viridia vel flava, &c. spissa vel crassa etiam esse debent. Vel vitra planè colorata, vulgaris Telescopii vitro adjunge, & habebis Helioscopium optimum: hoc utimur invento, ne Sol, dum oculis nostris recipitur, radiis suis noxam illis inferat. Id etiam fieri potest hoc pacto, solo vulgari Telescopio absque vitris coloratis & sine ulla oculi admotione.

Claude luci aditus omnes in quodam cubiculo, unico relicto foramine, eique admoto Telescopio, fac

ut radii ſolares per illud tranſeuntes Solis figuram cum maculis ſuis ſeu aſtris Borboniis egregiè in chartam oppoſitam depingant. Lens autem cava chartam, convexa Solem reſpiciant. Sic maculas ſolares & faculas ex iis natas videbis, multas terræ æquales, alias variæ figuræ ac magnitudinis, quarum curſum & conjunctiones percipies. De his fusè ſcripſerunt Tardé, Scheiner, Hevelius, &c.

Præterea poſſunt vitro colorato, cum charta, acicula perforata, conjuncto eclypſes & maculæ ſolares percipi, vel abſque charta in manus vola cerni, ſi Helioſcopio opponatur manus.

Polemoſcopium, cujus Inventor eſt Hevelius, conſtat ex duobus ſpeculis planis, & gemino vitro dioptrico, concavo nimirum & convexo, cujus figuram & deſcriptionem amplam apud illum videant curioſi.

Et tandem Microſcopium vel muſcarium aut pulicarium Conſpicilium, quo pulex in camelum, & muſca in elephantum exſurgunt, fit ex duobus vitris tubulo incluſis: vitrum oculo proximum eſt convexum, & ex minuto ſphærulæ ſegmento factum, cujus diameter duorum pollicum eſſe debet: alterum eſt vitrum planum; poteſt & fieri ex duobus convexis & præſtat. Accipe fruſtulum Veneti ſpeculi craſſi, & nitidiſſimi tamen, & ferreo inſtrumento ad rotunditatem ero-

de

de illud, postea baculo cum cæmento conjunge, & in cavitate sphærica in æde factâ, circumage cum pulveribus requisitis, & accedat, quantum fieri poterit, ad sphæram.

Fiunt vel unicâ sphærulâ tubo inclusâ, cui opponuntur objecta, vel capsula subjecta vitrea, cui induntur minuta quævis, vel phiala admota ei & adnexa, ut liquores percipi queant. Vel instar tubi ductitia quæ remittuntur & producuntur ad libitum, & quibus subjiciuntur objecta, & in eis nunc plura vitra, utpote quatuor vel tria induntur, & sic objecta majora apparent: idemque fit in Telescopio Reytæ, invento novo valdè egregio.

De horum tuborum confectione multi egerunt ex professo, quos consulet curiosus: sed præsertim Antonius de Dominis lib. de radiis visus & lucis: Maurolycus, Scheiner in Rosa Ursina, Sirturus, Kepler in dioptrica, Malapertius, Aquilonius, Porta, Vitellio, Cartesius, Hevelius, & alii plerique.

Præcipui eorum confectores seu artifices fuerunt Torriccellus, & Fontana, nunc verò Hevelius Polonus, Ferrerius Arvernas, Lutetiæ degens, ut & Choureus, guill. Menardus ibidem commorantes, & Stephanus Bressyeus, Gratianopolitanus. Inter quos Ferrerius Cartesio olim decem pollicum fecit conspicilium,

cilium, quo ex quatuor leucis pollicem æquare herbulæ videbantur. Eminent præterea in hac arte Joannes filius noſtri Zachariæ Ioannidis Zelandi, & D. Chalamonius Aquenſis Senator, & D. Euſtatio Romanus.

Notandum tamen eſt, Reitam ſupra laudatum, binoculum etiam inveniſſe Teleſcopium, & arcanum, quo vulgaria Teleſcopia abditione trium aut quatuor vitrorum, meliora valdè redduntur, ut & ſecretum ad polituram, quæ tamen invidiosè literis occultis ſcripſit: Ego verò, qui multa occulta enodavi, hæc etiam reſerare valui: En, Lector benevole, arcanum detectum.

cqounauteuxoar mdeilcituas oebrüegcutnat maumlptluimfqiuceant ruietreo tceorltlioucma icnopnufnucſtiuomnis ſuuenrto vtirtiraa occounluaerxiaa, oqbuia erctuimuum.

Id eſt, ſi unam literam capias, & aliam relinquas, & cum ad finem vocabuli proveneris, relictas repetas, hæc ſonant quæ ſequuntur.

Quatuor convexa dicta melius erigunt objecta, amplificant, multumque vero rite colloca tertium confuſionis in punctum, vero ſunt tria vitra convexa ocularia quartum objectivum.

Et alibi ait, objecta tribus convexis eriguntur, & uno obtuitu centies plus ſpatii repreſentatur, quam aliis. Ad binoculum duo convexa æqualia habenda ſunt.

Hoc

Hoc binoculo ſperat quod nos quater millibus vicibus Lunam &c. viciniùs & meliùs quam antea videre poterimus.

Delectatus ſum in detegendis arcanis authorum, & poſſem multa referre exempla ænigmatum quæ aperui, quædam poſui in bibliothca chimica mea, inque meis antiquitatibus caſtrenſibus, quæ hic non repetam, ſed addam adhuc ejuſdem Reitæ aliud ænigma ad polituram, propoſitum ſic ſe habet:

Cphaatritnæālpeuulimſeſnitmoo ianggelnuitoiſnea turii-tproulmi pionleiato &c.

Id eſt, *chartæ pulmento patinam leviſsimo agglutina ingeniosè, vitrum tripoli in ea polito, &c.*

CAP. VII.

De Uſibus Teleſcopii & aliorum Conſpiciliorum, & de rebus per ea detectis.

CONſpicilia cum tubo, Teleſcopia dicta ſunt ad res longinquas conſpiciendas, adeo ut naves in mari, hoſtium inſidias, viros accedentes nos, & alia remotiora clarè percipere valeamus, imò & in cœlo aſtra nova innumera, congeriem ſtellularum viæ lacteæ, novos Planetas circa Saturnum, Jovem atque Solem, Lunæque majora, Montes, Inſulas, Saxa, Valles, &c.

Unico verò ſpecillo juxta figuras varias, viſus ſenum roboratur, objecta vel minuuntur vel augentur mirum in modum, Solis radii uniuntur adeò ut comburant (hic autem notandum, id etiam vulgari phialâ aquâ plenâ vel oppoſitâ confici poſſe, ſi ei res combuſtilis opponatur) res multiplicantur etiam numero, animalcula viſum effugientia adeò augentur, ut etiam oculi acarorum pulicum &c. eorumque partes diſtinguantur optimè, aliaque admiranda, ut in centuria ſequenti videre eſt, calci hujusce libelli appoſita.

Nota quoſdam eſſe qui exiſtiment combuſtionem hanc conſpiciliorum augeri poſſe adeo ut in infinitum etiam lente convexa urere poſſint, ſicque credidit *Baptiſta Porta*, ſed à *Keplero* refellitur.

Ecce alia quæ eorum ope detecta fuerunt, quæque debentur obſervationibus *Galilæi à Galilæo* ex *Victorii Siri Mercurio Gallico* ad calcem tomi ſecundi lib. tertii.

Fu il primo che drizzaſſe il Teleſcopio verſo il cielo, ſcoprendo le ſuperficie lunare, non terſa, ma aſpra, piena di prominenze, e di cavita oſſervo un novo moto di trepidatione, monſtrandoſi la luna à noi hora piu da una parte, hora piu da un' altra. Trovò che Venere imitava gli aſpetti della luna, apparendo tonda tal volta, dimezzata, e falcata. Manifeſto la ſenſibiliſsima mutatione di grandezza ne' diametri apparenti di Venere & di Marte, coſa di conſequenza molto rilevante,

e cotan-

è cotanto necessaria nello theoriche de' due grandi astronomi Copernico e Tichone.

Ha fatto vergognare il Sole scoprendoli quelle macchie, che per tanti secoli haveva nella sua luminosa caligine sepellite, e queste macchie vide non gia fisse eterne come quelle della luna; ma generabili, e corruttibili, aggirandosi intorno il Sole. Rinvene che intorno Giove giravano altri quattro pianetti non mai veduti dall' antichita, quali in honore della serenissima casa de' medici mecenate de gli huomini letterati, e tanto sua benefattrice batezzo col nome di Stellæ Medicée: dalle frequentissime Ecclissi delle predette stelline s'imaginò di ritrovare la longitudine della geografia molto meglio che con gli Ecclissi lunari, onde ne compose le tavole de loro moti, lasciando al p. d. Vincenzo Renieri mathematico pisano, il quale havendole ricorrette, e perfectionate, si trova su' procinti di darle alla stampa.

S' accorse, che la stella di Saturno era tricorporea, composta cioe, di tre corpi, uno sferico, e principale nel mezze; e di due altri minori laterali, manifesto, che la via lattea e stelle nubilose altro non erano ch' una multitudine di stelline fisse tanto vicine fra di loro, e tanto minute, che la nuda vesta non poteva distinguirle separatamente, tutte queste osservationi furono fatte del Galileo in pochi anni, non essendosi in tutto il corso di tanto tempo dospo la sua cecita scoperta altra novita, se non in Giove, che si mostra macchiato da alcune fascie o

zone, che lo cingono: Vedendosi hoggidi, queste macchie molto benè con i telescopii lavorati d' al Torricelli in Firenze con si esquisita perfectione, che si vede in quei vetri consumato la sforze del l'arte.

Id est, Primus fuit qui Telescopium suum ad cœlum direxit, detegendo lunarem superficiem non planam, sed asperam, eminentiis & cavitatibus refertam. Novum observavit trepidationis motum, cum sese Luna nobis ostendat nunc magis ex una parte, nunc magis ex alia. Invenit Venerem imitari Lunæ phases, nunc rotundam, nunc dimidiam, nunc falcatam sese ostendentem. Sensibilem mutationem magnitudinis Veneris & Martis apparentium diametrorum manifestavit, res magni momenti ac utilitatis & perneccessaria ad Copernici & Tychonis Brahei magnorum Astronomicorum theorias.

Soli pudorem incussit, detegendo maculas quas per tot secula in luminosa sua caligine sepeliverat, viditq; maculas has non æternas instar lunarium, sed de novo generabiles & corruptibiles circa Solem sese volventes. Invenit circa Jovem novos circumgyrari Planetas quatuor ab antiquis penitus ignoratos, quos Astra Medicea in honorem Medicææ familiæ Mecænatis sui literatorumque insignivit, & per frequentes stellularum harum eclypses excogitavit methodum longitudines

tudines geographicas præstantius quam cum lunaribus observare, & de iis earumque motibus tabulas composuit, quas *Vincenzo Renieri* Pisano mathematico dedit, qui iis correctis eas juris publici facit.

Vidit & Saturni stellam tricorpoream tribus corporibus compositam, uno sphærico in medio, & ad latera duobus minoribus. Vidit & viam lacteam stellasque nebulosas stellularum fixarum congeries esse quæ ob nimiam viciniam distingui nequibant.

Hæc omnia paucis in annis à Galilæo observata fuêre, nihil enim potuit ab hinc post cæcitatem suam detegi ab ullo, præter in Jove qui maculatus est: fasciis seu zonis distinctis percipitur, neque maculæ optimè Telescopiis à *Torricello* Florentino conflatis percipiuntur, qui ea eximiè perficit.

Ego verò nunc audio multa nova detecta fuisse, detegit enim noster conspiciliorum verus Inventor 7. novas in Ursa majori stellas; figuram infrà dabimus, & alia in toto cœlo percipiuntur invento *Antonii Reytæ* supra memorati, nempe additione 3. aut 4. vitrorum in tubis, adeò ut stellæ quæ 1022. tantum ex antiquis erant observatæ, sub Galilæo forsan ad 2000. accreverint, & nunc in infinitum, retulit enim Reyta D. Vattero Jesuitæ se 2400. in solo observasse Orione, quæ si vera sint, quid non brevi detegetur?

Ait idem Reyta in oculo ſuo Enoch Solem in Oriente ovatæ figuræ eſſe, ſerratum & quaſi æs ebulliens ac fuſum tremulumque, & Orionis ſtellam eſſe tricorpoream.

Obſervatæ quidem fuerunt ſtellæ quædam novæ ut an. 1572. in Caſſiopæa an. 1601. in Cygno, & an. 1604. in Sagittario, ſed non ope Teleſcopii & non perpetuæ, quia erant aſtra, quæ ad imum cœli ſui ſeu orbis devenerant, quorum revolutio longa cum ſit, hæc rarò obſervari poſſunt.

C A P. VIII.

Inventum Teleſcopii ſibi omnes nationes arrogaſſe.

NUlla fuit natio quæ ſibi Teleſcopii inventum admirandum non arrogarit: Galli enim, Hiſpani, Angli, Itali, Bataviique rem ſuam facere contenderunt, ut patet ex *Sirturo* lib. de Teleſc. cap. 1. part. 1. cum tamen apud nullum eorum repertum, ſed verè in Selandia Belgica, ut probabitur loco ſuo.

Quidam rem cognitam fuiſſe antiquis exiſtimant, ſed inter arcana cuſtodita: at ſi alicui innotuerit, cognita Democrito fuit (magno illi Philoſopho, cujus Philoſophiam compono labore meo digniſſimam) qui viam lacteam, ſtellarum congeriem primus dixit, aliaque rara quæ oculorum acie rimari arduum, imò

impoſſi-

impossibile erat, sed ejus inventum oblivio sepultum usque ad nostra tempora jacuit.

Alii *Bacconi* Anglo rem cognitam fuisse contendunt; Alii *Baptistæ Portæ*, qui quædam de hac re obscurè tamen dixisse videtur: nec desunt qui viro Sedanensi, *Crepii* vocato, artifici eximio, hanc concedant: sed à nullo publici juris facta cum non fuerint, jure de hoc dubitare possumus. Fuit quidam *Frater Paulus* Italus, vir acerrimi ingenii, qui conspicilii fabricam agnovit, sed ex relatu illud habuerat, & omnia ex Selandia originem traxerunt, ut luce clarius demonstrabitur.

At major opinio pro *Drebellio*, *Galilæo* & *Metio* fuit, quibus omnibus hoc inventum à multis tribuitur, sibique ipsimet arrogare non erubescunt, cum tamen optimè cunctis patescat, imò publicis testimoniis eos artificem Middelburgensem convenisse, vel id ab eo alio pacto mutuasse; maxima authorum graviorum pars Gallos, Italos, &c. hoc privant invento, & rem Batavis concedunt, sed adhuc hi non rem planè agnoverunt: accedunt quidem magis ad veritatem, quod circa hanc regionem rem inventam fuisse subolfecissent, sed maluerunt Mathematicis celeberrimis eam quam vili artifici tribuere.

Sic

Sic Cartesius in sua dioptrica inventorem Hollandum esse asseruit, & videtur Metium intelligere.

Nec defuerunt qui ex Hispania rem prodiisse ausi fuerunt asserere, sed hæc non minus obscura cum sint, ac de Viro Sedanensi, cumque à paucissimis probata sint, ea non amplius inquiremus.

CAP. XI.

Galilæum non invenisse Telescopia, sed Selandos.

INter hanc inventorum conspiciliorum turbam primò insurgit Galilæus, qui sibi inventum tribuit, & pro vero Inventore huc usque inter multas nationes laudibus elatus fuit, seque ipsum propriis extulit encomiis, ut libello suo rogatorio ad Rempublicam Holland. oblato patet, unde Galilæi conspicilia vulgò vocata fuerunt. Non tamen si quæ ei debeatur gloria in inventi argumento ac perfectione, illa eum privandum esse censeo, procul à me semper fuit mala hæc voluntas, sed tamen cuique suum retribuere divinum cum sit, authori vero inventum restituere suum gloriamque in animo altè repostum habui.

Galilæum autem id non invenisse, sed ab Hollandis habuisse, qui ob viciniam Selandiæ crediti fuerunt veri Inventores, patet ex gravissimo & probatissimo

Autho-

Authore Italo *Vittorio Siri*, qui ſic de Galilæo fatus eſt in Mercurii ſui hiſtoria tom. 2.l.3. in fine.

Trovandoſi in Venetia, riſeppe che in Olanda erano ſtate ritrovate le lunete, col cui beneficio gli oggetti viſibili ſi rendevano indiſtanti all'occhio, benche foſſero in ſito lontano; ſenza vedere la forma di queſto inſtrumento, ſi miſe à ſpecularne la ſtruttura, e come poteſſe eſſere formato, e finalmente gli ſorti di rivenire il Teleſcopio, vulgarmente chimato il canocchiale di Galilei, onde meritò teſtimonianze d'iſtimae d'aggradimento della munificenza del Senato.

Id eſt, cum Venetiis eſſet, audivit conſpicilia reperta fuiſſe in Hollandia, quorum beneficio objecta viſibilia ab oculo remota licet revocabantur, formam ejus inſtrumenti, licet non vidiſſet ſpeculatione ſua ac ratiocinio, eam ſcrutatus eſt, adeò ut tandem Teleſcopium vel Tubum Galilæum vocatum invenerit, quare Senatus munificentiis meritò honoratus fuit.

Laudo equidem ejus ingenium, ejuſque acumen, ſed docto Viro & ad curioſa proclivi, minima porta aperta cum ſufficiat ad aliquid detegendum, non dubium eſt, quin ille relatu figuras vitrorum Teleſcopii noſtri Selandici (pro quo Hollandiam poſuerunt tanquam magis notam) acceperit, ſic idem captum fuit à multis, famâ volante, ut ab à *Porta*, *Fratre Paulo* &c. ſed ſemper inventi radix artifici Middel-

burgensi debetur, reliquis verò rerum ejus ope detectarum præcipua gloria, sed non tota, cum artifex noster non penitùs ignarus, multa etiam observasset, quæ alii sibi etiam arrogarunt.

CAP. X.

Metium Hollandum Telescopium non invenisse, neque Cornelium Drebellium.

EXclusis Gallis, Hispanis, Italis, &c. Hollandi tantum nobis expellendi supersunt, apud quos Cornelius Drebel & Metius Hollandi, Alckmaërenses de invento non invento ab iis contendunt, certissimum enim habeo testimonium eos convenisse opificem nostrum Middelburgensem & ab eo rem totam accepisse. Drebel enim & Metius auditâ historiâ Viri Middelburgensis, qui Telescopium invenit, & Domino Mauritio Principi, Archiducique Alberto Telescopia dederat, Alckmaëre urbe relictâ se Middelburgum contulerunt, ut Virum nostrum convenirent, & ab ore proprio rem ediscerent.

Malè ergo Cartesius Alckmaërensem Metium Telescopii Inventorem facit in sua Dioptrica, sed rem sic vulgò creditam retulit, ut ferri audiverat.

CAP. XI.

Telescopium Middelburgensi Artifici deberi.

PAtet ergo Hollandos etiam Telescopium non reperisse, *Metio Drebellioque*, reliquisque expellendis ab hac victoria expulsis gloria tota Middelburgensi Civi remanet, de qua re confirmativum audiamus *Hieroymi Sirturi* testimonium lib. de Telesc. p. 1. c. 1. qui rem satis rectè enodavit, licet quædam alio modo quâm revera sunt, contorserit, relatione non satis exquisitè auditâ.

Prodiit anno 1609. seu genius seu alter, Vir adhuc ignotus Hollandi specie, qui Middelburgi in Selandia convenit Joannem Lipperseim: is Vir est solo aspectu insigne aliquid præ se ferens, & perspiciliorum artifex nemo alter est in ea urbe: & jussit perspicilia plura tam cava, quam convexa, confici: condicto die, rediit absolutum opus cupiens, atque ut statim habuit præ manibus, bina suscipiens, cavum scilicet & convexum, unum & alterum oculo admovebat, & sensim dimovebat, sive ut punctum concursus, sive ut artificis opus probaret: postea soluto artifice abiit: artifex ingenii minimè expers & novitatis curiosus cæpit idem facere, ac imitari, nec tardè natura suggessit tubo hæc perspicilia condenda: ubi unum absolvit, advolavit in aulam Principis Mauritii & hoc inventum obtulit. Princeps habuerit prius nec ne, suspicandum erat

rem militiæ utilem & perneceſſariam inter arcana cuſtodiri: Verum ut caſu ſenſerit vulgatam, diſſimulaverit induſtriam, & benevolentiam artificis gratificans, inde tantæ rei novitas per totum effunditur orbem, & plura alia conficiuntur ſpicilla, ſed nullum ei contigit melius aut aptius priori (ego vidi & tractavi) adeò ut dicas non artes ſolùm, ſed ipſam naturam omnia conferre ut magnis Principibus inſerviant. Ferebatur etiam nil præterea eſſe hoc ad inventum, quam duo ſpecilla tubo appoſita, & cum Porta *in ſua Magia de hac re, licet obſcurè, verba feciſſet, & oretenus etiam cum multis, me præſente, videbatur pluribus ineſſe hanc conceptionem, adeò ut re auditâ, quilibet ingenioſus cæperit ſine exemplo pertentare opus. Alii lucri cupiditate, Belgæ, Galli, Itali quoque procurrebant, nemo erat, qui Authorem ſe non faceret. Mediolanum menſe Majo, advolavit Gallus, qui ejuſmodi Teleſcopium obtulit Comiti de Fuentes, is ſe ſocium Hollandi Authoris ajebat, Comes, cum dediſſet Argentario, ut tubo argenteo includeret, incidit in manus meas, tractavi, examinavi, & ſimilia confeci, etc.*

Hâc citatione patet, omnes nationes ſibi hoc inventum tribuiſſe, patet etiam Civem noſtrum Middelburgenſem primùm feciſſe Teleſcopium, nam quæ de ignoto genio refert, ſunt vulgi ſomnia, & nuntia è longinquo contorſa. Nomen etiam Artificis aliquomodo immutat, ſed parum ut infra dicetur. Rem

autem

autem à nullo peregrino accepit, ſed ipſe, curioſitatis ergo, multa conſpicilia probans, vel quia opticam amabat, aliquid detegere cupiens, iſtud fœliciſſimè invenit, ſed ob ſuæ tenuitatem fortunæ, rem ignoto tribuere maluit, vel Principum juſſu ſecretum tacuit, ut ſoli eo uterentur adverſus hoſtes, & in patriæ gratiam proprio damno, & gloriæ ſuæ privatione reticuit.

Hiſtoria etiam genii ſeu peregrini vera etiam eſt, ſed non de iſto, at de alio ejuſdem Urbis ſpicillorum artifici, ut infrà dicetur, & ſic Artifex noſter à genio ſecretum non habuit, nec ſolus erat ſpicillorum artifex ſuæ Urbis, ut Sirturus dixit. Peregrinus enim ille Genius vocatus, ſe Middelburgum contulerat, ſubolfacto invento noſtri veri Inventoris, & cùm ſe ad alium, loco ejus, fortè contuliſſet, alter ab eo rem ingenioſè etiam accepit, quod forſan aliquid jam prius confuſè de vicini ſui fama audiviſſet.

CAP. XII.

De Inventoris vero Nomine.

ZAcharias Joannides, Inventor eſt verus Teleſcopii; eratque autem Conſpiciliorum Artifex peritiſſimus, Middelburgenſis Zeelandus, qui anno

1590. admotis (non fato quodam) oculo duobus conſpiciliis, nempe lentem cavam & convexam, Tuboque immiſſis feliciſſimè (ut vult Carteſius) invenit Teleſcopium. Sed rerum abſtruſarum & reconditarum in Optica, quam callebat, deſiderio flagrans, ad hæc tentanda motus fuit: quare malè conqueritur Carteſius, hoc inventum adeò utile & mirandum, ſcientiarum noſtrarum opprobrio, vagis experimentis, & caſui fortuito deberi. Teleſcopium ergo Artifex noſter rimando ex profeſſo indagavit, & tubos 16. pollicum primò fecit, optimum tamen, quem Principibus Mauritio, & Archiduci Alberto, ut teſtimoniis infra probabimus, obtulit, pro quibus pecunias accepit, rogatus ne rem amplius propalaret, ut ipſi eo uti interim ad belliſa poſſent, quibus ille in patriæ gratiam obtemperavit, & ſic diù delituit in obſcuro Inventor noſter.

Invenit præterea Microſcopium ut teſtimoniis patebit ſequentibus.

Novus noſter Dedalus Dioptricæ non ignarus & ratiocinio eximio pollens, ſtatim ad aſtra detegenda, aliaque nova ſe accinxit, ſeptem in Urſa inſignes novas ſtellas detegit, ut infrà videre eſt, &c. Dedalus, inquam, hic novus, abſque alis cœlum petens, plus uno tubo oculoque, quam Argus vel Lynceus vidit,

nec

nec aſtra recondita oculum ejus effugerunt. In Luna etiam maculas primas obſervavit, & deinde Galilæus ejus exemplo eadem etiam obſervavit exactiùs. De eo optimo jure, quæ de Magno Hevelio dicta fuêre, dici poſſunt:

Scilicet audaci ſpeculo ſcrutatus Olympum,
Et pervagatus Aſtra ſuprema gradu,
Hactenus inviſos oculis nunc ſubjicit Orbes,
Inque Luna vaſtos Regionum cernere tractus
Facit.

Sed de hiſce fusè egimus Libro noſtro de Terreſtrium Globorum pluralitate, in quo Lunam & reliqua Aſtra Mundos eſſe, Terram vero Stellam probavimus.

Eum profectò laudibus omnes Muſarum Alumni extollere, & Urbem tanti Inventoris alumnam celebrare debent. Hunc ergo ut ſpero

—— —— *neque ventura ſilebunt*
Luſtra, nec obſcuro rapiet ſub nube Vetuſtas.

Eumque inter Beatos illos reponent Authores, quos æquus Jupiter amavit, & inter glorioſos illos novarum in cœlo Obſervationum Obſervatores tanquam fulgentiſſimum Aſtrum reponent, cum primum gradum aliis, ac iter propoſuerit certiſſimum, januasque aperuerit.

Felices

Fœlices animæ quibus isthæc scandere primùm,
Inque domos superas scandere cura fuit.

Nec gloriâ suâ privandus est Iohannes, ejus Filius, qui sedulò Arti huic perficiendæ cum Patre incubuit: Nec etiam Hans la preii, Lipperseinà Sirturo vocatus, ejusdem Urbis Middelburgensis cum reliquis Civis, qui idem Inventum casu accepit, & ferè spontè post minimam cognitionem perfecit, ut infrà dicetur.

CAP. XIII.

De iis, quæ Joannes Zachariæ, Joannidis Filius, Invento paterno in Cœlo detexit.

CUm audiverim quædam à Filio Inventoris, non contemnenda, in cœlo detecta fuisse, in laudem Ejus, Patriæque suæ, ea publica facere volui, quare accipe Lector, quæ ipse Epistolis suis communicarit, licet adhuc ea mihi comprobare non licuerit Observavit autem globulum lucidum quasi Lunam alteram in Luna, cujus radiis instar melopeponis dividitur; ut & septem Stellas novas in Ursa majori, quas nomine septem Unitarum Belgii Provinciarum, sub Sagittarum fasciculi specie, insigniendas esse existimavi, aliorum exemplo, qui Borboniorum, Medicæorum, & Urbanoctaviorum nomen Astris à se detectis

tectis donaverant, ut, astris circum-solaribus & circum-jovialibus, à Galilæo & Reyta.

CAP. XIV.

Testimonia egregia, pro Inventoribus supradictis, quibus ea, quæ à nobis dicta fuerunt, comprobantur.

JAm tempus adest testimonia exhibendi, quibus optimè convincitur Middelburgensi Civi Telescopii & Microscopii Inventum deberi: En illa igitur ex Autographis.

NOs Consules, Scabini & Consiliarii Civitatis Middelburgi in Selandia, jussimus audiri & examinari Joannem Zacharidem Confectorem Conspiciliorum in Civitate nostra, ætatis qui esset Annorum quinquaginta duorum; Et etiam Saram Gœdardam, quæ inhabitat Ædes, quarum signum est Crux aurea, in Porta interiori hujus Civitatis: de cognitione certa quæ apud illos simul & singulos eorum esset, quisnam videlicet homo in hac dicta Civitate prima Conspicilia longa, sive Telescopia confecerit. Illi ad Interrogata responderunt & declararunt hæc quæ sequuntur.

Et primò prædictus Joannes Zacharides affirmavit illa Telescopia primùm esse inventa & confecta à Patre suo, cui nomen erat Zacharias Joannides, idque contigisse (ut sæpè inaudiverat) in hac Civitate Anno Christi 1590. Quod tamen longissimum Telescopium illo tempore confectum non excessit quindecim aut sedecim pollicum longitudinem. Affirmavit tunc duo talia Telescopia oblata fuisse, unum videlicet Illustrissimo Principi Mauritio, alterum verò Archiduci Alberto, & tantæ similis longitudinis Telescopia in usu fuisse usque in Annum 1618. Tunc eum demùm (ut affirmabat hic Testis) ipse & Pater ejus, nempe prædictus Joannes Zacharias Joannides invenerunt fabricam & compositionem longiorum Telescopiorum, quibus etiam nunc utuntur nocte ad inspiciendas Stellas & Lunam. Insuper affirmavit quemdam nomine Metium, Anno 1620. advenisse Middelburgum, & comparasse tale Telescopium: cujus confectionis modum conatus est imitari quantum potuit. Idem & tentasse Cornelium Drebellium. Insuper dixit hic Testis, cum hæc sunt inventa Patrem suum inhabitasse Ædiculas quæ sunt in cœmiterio templi novi, ubi nunc subhastatio rerum publicè fit.

Post

Post hunc audita est & deposuit Sara Gœdarda, & affirmavit jam esse ferè 42. aut 44. annos circiter (nam de certo præfixo tempore non poterat dicere) cum Conspicilia longa in hac civitate primùm à Fratre ejus Zacharia Joannide jam mortuo confecta sint, qui habitavit ædes propè Monetam, junctas Templo Novo. Scientiæ suæ rationem dixit, quod illa vidisset innumeris vicibus Fratrem conficientem talia Telescopia.

In fidem dictorum Nos Consules & Scabini prædicti hæc Sigillo minori nostræ Civitatis jussimus firmari, & per unum ex numero Secretariorum nostrorum subscribi, tertio Die mensis Martii, Anno 1655.

Locus Sigilli.

Subsignatum

SIMON van BEAUMONT.

NOs Consules, Scabini & Consiliarii Civitatis Middelburgi in Selandia, jussimus audiri & examinari Viros, quorum nomina sequuntur, videlicet primò Jacobum Wilhelmi custodem ædium Ærarii mercatorii, ætatis ferè annorum 70. Pariter Adwoldum Kien, nostræ civitatis Nuntium Antwerpien-

ſem, annorum 67. Denique Abrahamum Junium in hac civitate Fabrum Ferrarium, ætatis 77. annorum. Interrogati cum eſſent ſuper cognitione & ſcientia eorum, ſive junctim, ſive ſeparatim de Authore ſive Inventore, qui primus in hac civitate fabricavit ſive compoſuit Conſpicilia longa, ſive Teleſcopia. Et rogati de re illa declararunt & atteſtati ſunt eo modo ut ſequitur.

Primus ille, nempe Jacobus Wilhelmi, ait Virum illum nominatum fuiſſe Joannem Lapreyum, & habitaſſe in vico hujus civitatis dicto Caponario, in ædibus ipſis quas in præſenti inhabitat Sartor pannarius, aut vicinas eis de quo dubitat. Dixit illum ipſi notum fuiſſe dum conſpicilia faceret, & etiam poſtea cum tubos longos ſive Teleſcopia fabricaret, & hoc factum eſſe jam ante elapſos ferè 50. annos. Ait dictum Lapreyum mortuum eſſe, ut putat, jam 20. annis præteritis, ſed benè ipſi conſtare Lapreyum illum in hac ipſa civitate obiiſſe: rationem depoſitionis addidit, quod hic Teſtis ipſi vicinus propior fuerit, ex diſtantia ſolummodò quatuor aut quinque domuum, & benè notum ipſi eſſe: Inſuper dictum Joannem Lapreyum cum primum Teleſcopium ab ipſo conſtructum obtuliſſet Mauritio Principi, ab Excellentia illius dono donatum fuiſſe, ſicut tum temporis inaudivit.

Ed-

Edwoldus verò Kien depoſuit & declaravit nomen Hominis iſtius qui Teleſcopia ſolebat facere, eſſe Joannem Lapreyum Veſalium, & habitaſſe in hac civitate in vico Caponario, contra Templum novum ædibus junctis, quibus inſigne erat Teleſcopium, juxta domum cujus ſignum eſt Serpens, quarum ædium proprietarius fuit Lapreyus. Affirmavit etiam hic anno 1610. incepiſſe Lapreyum conficere dicta Teleſcopia, mortuum verò eſſe Menſe Octobri 1619. & ibidem ſepultum eſſe. Rationem addidit hic teſtis ſcientiæ ſuæ, quod Lapreyi iſtius Filiam, in uxorem habuerit, & quod dictus Lapreyus Dominis Ordinibus & Mauritio Principi ex Teleſcopiis ſuis aliqua obtulit ſub Donativo & Privilegio in triennium ipſi conceſſo.

Denique Abrahamus Junius etiam atteſtatus fuit, & declaravit primum hominem qui in hac civitate tubos longos confecit, nominatum fuiſſe Hans, id eſt, Joannem, non obſervato cognomine ipſius, ſed vulgò dictum Joannem Conſpicillificem; eumq; inhabitaſſe vicum Caponarium hujus civitatis, quanquam ignoret quibus præciſè in ædibus; & jam elapſis, ut rebatur, circiter 45. aut 46. annis Joannem illum prima conſpicilia illa longa fabricaſſe, ipſumque innotuiſſe huic teſti multis annis antè, cum nondum

Conſpicilifex eſſet, ſed opera erat Fabri murarii. Rationes ſcientiæ ſuæ dedit, quod hic teſtis in vicinia ipſius Ioannis in vico de Wall dicto, iiſdem in ædibus quibus nunc, inhabitavit per annos ferè 50. & Exequias iſtius Ioannis comitatus eſt. Ait etiam verè ſe noſſe & ſæpè inaudiviſſe prædictum Ioannem feciſſe tubos longos & Teleſcopia in uſum Illuſtriſſimo Principi Mauritio.

Nos Conſules & Scabini ſuprà dicti in fidem hoc Inſtrumentum fecimus muniri Sigillo minori civitatis noſtræ, & ſignari ab uno Secretariorum noſtrorum tertio die Menſis Martii Anno 1655.

Locus Sigilli.

Signatum

SIMON van BEAUMONT

GUILLELMIUS BORELIUS
Belgii Uniti Legatus,
PETRO BORELLO Medico Regio
S. P.

PEtis à me, ut quæ comperta habeam de Teleſcopii ſyderei inventione, tibi per epiſtolam, id eſt, breviter, declarem. Accipe igitur quæ dicam. Middelbur-

delburgum Selandorum Metropolis mihi Patria eſt: juxta ædes ubi natus ſum in Foro Olitorio, Templum novum eſt cujus parentibus nectuntur ædiculæ quædam ſatis humiles: harum unam propè Portam Monetariam Occidentalem inhabitabat Anno 1591. (cum natus ſum) quidam conſpiciliorum confector nomine Hans, Uxor ejus Maria, qui Filium habuit præter Filias duas, Zachariæ nomine, quem novi familiariſſimè, quia puero mihi vicino vicinus ab ineunte tenerrimâ ætate colludens ſemper adfuit, egoque puer in Officina ipſi ſæpiuſculè adfui. Hic Hans, id eſt, Iohannes, cum Filio ſuo Zacharia, ut ſæpè audivi, Microſcopia primi invenêre, quæ Principi Mauritio Gubernatori & ſummo Duci Exercitus Belgicæ fœderatæ obtulerunt, & honorario aliquo donati ſunt. Simile Microſcopium poſtea ab ipſis oblatum fuit Alberto Archiduci Auſtrico, Belgicæ Regiæ Supremo Gubernatori. Cum in Anglia Anno 1619. Legatus eſſem, Cornelius Drebelius Alckmarianus Hollandus, Vir multorum Secretorum Naturæ conſcius, ibique Regi Iacobo in Mathematicis inſerviens, & mihi familiaris, oſtendit illud ipſum inſtrumentum mihi, quod Archidux ipſi Drebellio dono dederat, videlicet Microſcopium Zachariæ iſtius, nec erat (ut nunc talia monſtrantur)

curto

curto tubo, ſed ferè ad ſeſquipedem longo, cui tubus ipſe erat ex ære inaurato, latitudinis duorum digitorum in diametro, inſidens tribus delphinis ex ære, itidem ſubnixis, in baſis diſco ex ligno Ebeno, qui diſcus continebat impoſitas quiſquilias, aut minuta quæque, quas deſuper inſpectabamus forma ampliata ad miraculum ferè maxima. Aſt longè poſt, nempe anno 1610. inquirendo paulatim etiam ab illis inventa ſunt Middelburgi Teleſcopia longa ſyderea, de quibus tibi res eſt, & unde Lunam & reliquos Planetas, ſtellas & ſydera inſpectamus, quorum ſpecimen unum Principi Mauritio etiam obtulit, qui illud inter ſecreta cuſtodivit, uſui futurum fortè, in Expeditionibus Belgicis. Ut tamen rumor tam mirandi novi inventi increbuit, & jam in Hollandia & alibi de authore loquerentur homines curioſi, Vir quidam hactenus ignotus, ex Hollandia Middelburgum venit apud authorem, inquiſiturus ſuper ſecreto iſto, qui cum quæreret conſpiciliorum Confectorem in dicta civitate degentem, in ædibus parvis innixis templo novo, caſu incidit in Joannem Lapreyum etiam Conſpicilliſicem in vico Caponario etiam ædiculas templo novo innitentes inhabitantem; credens eſſe ſe apud verum Inventorem, qui exiguâ tantùm diſtantiâ ab illo Lapreyo, in altero latere templi dicti & angu-

angulo ſatis obſcuro morabatur. Et cum Lapreyo ſermones de ſecreto Teleſcopii habuit. Qui homo ingenioſus & obſervator anxius omnium quæ vir ille aperuit, etiam quæſtiones & lunularum ſive lentium comparationes jam longas, jam proximas, poſt dictum Zachariam Joannidem, egregiâ induſtriâ ac curâ eadem Teleſcopia longa invenit, & confecit ad placitum iſtius viri peregrini. Quare meritò hic Ioannes Lapreius, etiam pro Inventore ſecundo audiri poteſt, cum ingenii ſui acumine rem non monſtratam detexit ex eventu quod dixi, fecitque illa Teleſcopia ſua publici juris, & primus divulgavit.

Res & error tamen brevi ſeſe manifeſtavit, nam Adrianus Metius Alcmarianus Mathematices Profeſſor, & poſt eum Cornelius Drebellius ſupra nominatus, re cognita Anno 1620. Middelburgum venerunt, & non Ioannem Lapreyum, ſed Zachariam Ioannidem adierunt, à quo ſinguli Teleſcopia pretio compararunt, & multis obſervationibus & curis, ſicut & Galilæus à Galilæis Florentinus Italus, & alii multi doctiſſimi viri rem inventam magnopere illuſtrarunt, inventi primi tamen honore apud illos duos Middelburgenſes in ſolidum manente. Quibus ego ſeu primis Middelburgenſibus, ſeu adornatoribus, per hanc meam Epiſtolam nihil quicquam detractum iri volo. Vale Vir Doctiſſime, & iis quæ

experientia & memoria ſatis certa mihi dictavit, utere ſi lubet. Dabantur Lutetiis nona die menſis Julii Anno 1655.

Johannes filius Zachariæ Joannidis primi Inventoris Telescopii Miadelburgenſis ſub tabula phaſeos Lunæ, quam Teleſcopio ſuo ſæpè vidit, notat hæc quæ ſequuntur.

EGo diverſis temporibus Lunam inſpexi Seleno-ſcopio meo, cum plena eſſet, adeoque inveni ſemper in infima parte diſci Lunaris parvum quemdam globulum, ſive ſphærulam vergentem ferè ad fundum ſive infimam partem Lunæ, non in medio diſci, ſed paululùm declinantem verſus latus dextrum Lunæ, ſicuti patet ex ſchemate quod exhibeo. Sphærula illa ipſa etiam plena erat maculis ſparſis hinc inde lucidis, & immixta luminibus ſicuti ipſum corpus aut diſcus totus Lunæ. Sed in medio ſphærulæ iſtius aut globuli aperiebat ſeſe parvum & exiguum punctum ceu centrum præter modum & extensè lucidum: Ex quo ſphærulæ puncto oriuntur & procedunt ſex lineæ lucidæ tamquam crenæ aut ſulci, ſicuti in peponis viridis cortice viſuntur, quæ ex inferiori parte, videlicet ex ſphærula illa ſurſum & deorſum tendunt tanquam radii lumine eximio inter maculas inſignes, quas lineas vix videas aut deprehendas niſi cœlum admodum ſit terſum & ſudum valdè. Dicere hic & annotare maculas in univerſo diſco lunari meum non eſt, cum iis vacare dignè non potui, neque maculæ illæ eâdem formâ eædem ſemper maneant, nam operam meam ſolùm dedi ut Te-

lescopia adornarem, quæ dilucidè & clarè corpora cœlestia augmentando figuras eorum exhiberent speculantibus. Diversi Astronomi qui à me Telescopia confecta habuerunt, atque iis commodè usi sunt, referunt nunquam tales lineas sive sulcos, ut dixi, antehac in Lunæ disco tam perfectè deprehendisse.

Luna ex Telescopiis meis meis non sese monstrat planam sicut aliàs in cœlo suo apparet, sed videtur ex cœlo suo descendere & sistere, & globosam ante Telescopium meum, adeò ut rotunditas & gibbus ejus quàm manifestissimè deprehendatur.

Super quæstione ipsi Joanni Zacharide propositâ, num Telescopia ab ipso confecta, stellas in firmamento quæ oculo nudo aliàs cernuntur, majores vero ostentant visas per Telescopium: Respondet ut sequitur.

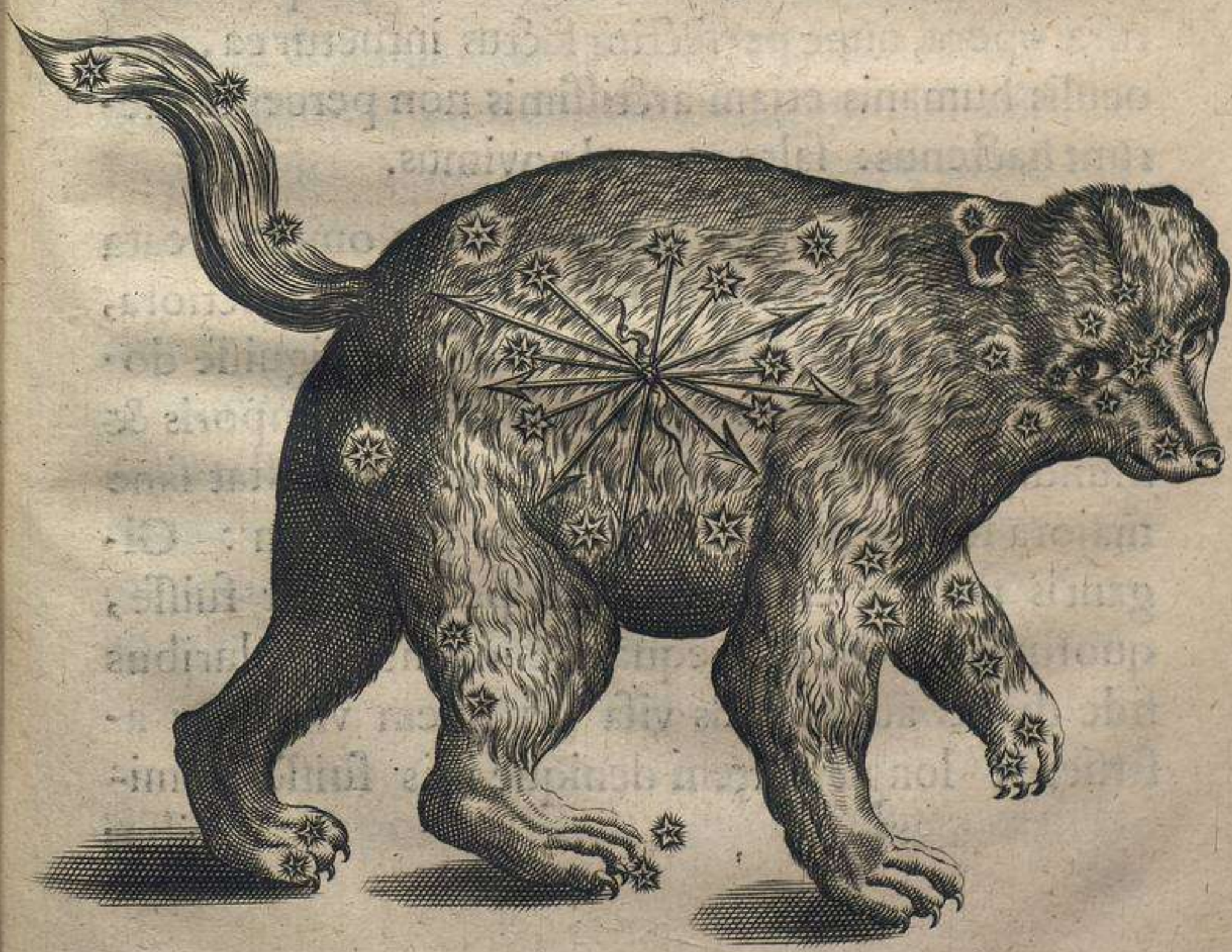
CAnis major & oculus Tauri & aliæ multæ stellæ fixæ, majori formâ sese ostendunt quàm quâ visæ oculo nudo, sed scintillant valdè ut faces, adeò ut nihil aliud de iis dicendum ipsi restaret. Observavi, inquit, sæpè Iovem Planetam qui sese monstrat rotundum, & sphæralem subobscurè: Apud illum nonnunquam deprehendi duas sublimes aut in sublimi sitas stellulas, nonnunquam etiam & tres. At plurimùm quatuor, & quantum observare potui, motu circulari indefinenter Iovem circumeunt, id quod Astronomis relinquo.

In Arcturo nudo oculo nullæ stellæ præter notas septem visuntur, aut hactenus aliæ deprehensæ sunt, sed cum Telescopio meo multas alias innnmerabiles vidi, interque eas, infiniti numeri cum sint, septem

insi-

insigniores majores (pro infinita distantia) stellas vidi, quarum primæ quatuor rectâ lineâ tendunt inter stellam arcturi dictam Arabibus *Mizar*, & primam earum quatuor, quæ iisdem dicitur *Benethas*: secundæ tres reliquæ rectâ lineâ tendunt inter secundam & quartam *Benethas*, sicut in figura præcedenti delineatur.

Eadem figura, in Ursa majori collocat cum septem stellis novis, *Uniti Belgii* nomine insignitis.



CAPUT XV.

De rebus per Telescopii usum detectis & porro detegendis.

TElescopii siderei inventio prorsus admiranda, res nobis monstrat nunquam visas: & quæ latuêre hactenus, magnalia Dei patefecit: ad gloriam & honorem Creatoris: Cumque visus sui natura latè detexit omnia & miratus fuit stupenda naturæ opera, nunc perfectior factus intuetur ea, quæ oculis humanis etiam arctissimis non percepta fuerunt hactenus: saltem quod novimus.

In principio rerum voluit quidem omnia creata quanto proximiora suæ origini fuisse & perfectiora, corpore & animo tunc plus valuisse & viguisse dotibus spectatissimis: quæ tunc tractu temporis & mundi senio, ut ajunt, flaccescunt. Constat sanè majora fuisse corpora primorum parentum: Gigantis staturæ eminentissimæ perhibentur fuisse, quorum sceleta usquequaque inventa & pluribus fide dignis authoribus visa rei fidem videntur astruere: longævitatem denique illis fuisse homi-

nibus

nibus novis mundi incolis & ſacra & profana gentium hiſtoria dictitat. Animos procul dubio etiam plus valuiſſe dicas, eorum qui rudia primordia temporum naturalibus & ſalutaribus præceptis fundarunt & excoluerunt. Certè cum mundus poſt primam originem jam deterior (ſi lubet) factus eſſet decuſſu duorum annorum millium: Deus alloquitur (ut ſacra pagina refert) Abrahamum Patriarcham, quo cum fœdus & cum poſteritate ejus iceret promitteretque benedictionem ſuam in multiplicatione ſeminis Abrahami, ut immenſam & innumeram progeniem oſtenderet, exempla ſumpſit ex numero arenarum maris & ſtellarum cœli. Primum exemplum arenæ certè maximè appoſitum fuit, rei confirmandæ: aſt ſecundum, niſi Abrahami tempore homines lyncei fuerint & acerrimo viſu majoris ſaltem quam hodierni mortales ſunt, nihil ad rem pertinuiſſet. Notum enim eſt antiquiſſimorum tempore Philoſophorum omnes cœli ſtellas tam fixas quam Planetas facilè numeratas fuiſſe, exiguoque numero contentas, imaginibus cœleſtibus incluſas, & cum cæteris reliquis extra ſigna omnes ſimul non exceſſiſſe numerum 1022. aut circiter; præter ſphorades & albedines in cœlo, quæ pro ſtellis non dignoſcebãtur, nec defectu

ctu visorii organi numerabantur inter stellarum greges. Atqui quid ille numerus ad rem innumerabilem designandam & adeò disparem arenis maris? Oportuit igitur homines luminibus plus valuisse: adeoque Abrahamum Patriarcham ipsum: aut si nostro more cæcutierunt, necesse est speciali Dei beneficio & illuminatione extraordinariâ, Abrahamo datum fuisse pro tempore, totum illum cœlorum chorum in veritate innumerabilem oculis tunc agnoscere & contemplari: quem Tubi siderei adjumento nunc maximè dignoscimus & miramur: & porrò amplius ad Dei ipsius gloriam omni studio detegere debemus. Ego inter sæculi hujus decora & beneficia maxima, hoc æstimo præcipuum, quod nos illâ in parte coæquat primis illis mortalibus, ut cujus ope videmus ea quæ per tria, & amplius fortè, millia annorũ ante nos nulli viderunt, eaq; nobis propalam monstrantur & in aperto jacent; nova oculorum nostrorum ope & facultate adjutis & illustratis. Nam ut inter sensus externos visus longè est præcipuus: beneficium in eum collatum profectò est excellentissimum & nullis laudibus redimendum neque compensandum. Detegimus per hoc ipsum Telescopium crea-

creaturas tam immensas, in altissimis collocatas, nullo miraculo comparandas: cœlum ipsum præter solitum ornatissimum, & quæ non amplius & ulterius! si naturali lumine & ingenio, quod Deus indidit homini, dignè utamur, fruamur. Neque enim satis fuit Deo Optimo Maximo res creasse, sed voluit homines eas noscere: eaque fecit populo Israëlis, jussit expressè, Patres memorarentur eorum filiis, ut inde gloriam suam quæreret apud posteros. Scientia denique hæc & ars fabricandi & utendi invento, multùm pertinet & deinceps pertinebit ad perfectionem veram scientiarum & artium; in quibus quantum proh hactenus secuti sumus. Quantis odiis Professores scientiarum & artium inter se divelluntur & detinentur, disputationibus, rixis, contumeliis, injuriis immoriuntur; dum uterque nonnunquam errat, & à veri scopo turpiter declinat, & alios tantis salebris ferendo impares tanquam à scientiarum sacrario & æternæ damnant ignorantiæ. Nam si omnes scientias, omnes artes, præter solam Mathesin, consideres, quantum est quod nescimus? imô quidnam est quod certò nos scire confidimus? Et sicuti omnium Critereorum certissimus est sensus, ita inter sensus primum critereon & certissimum verè est visus: qui minus fallax nos errare non permittit, ut cæ-

tera quæ extra ſenſus criteria ſunt, Anticipatio & Paſſio. Nam prima illa nos deducunt ad veritatem exiſtentiæ, altera tantùm ad judicii veritatem cui falſitas poteſt adeſſe: ſenſus autem non fallitur. Qui honores, quæ ornamenta accedent tunc, non dubia, ſed vera & certa profitentibus? quæ laudes, quæ encomia? Certè æternis honoribus digni ſunt, qui rei tam divinæ & veritati propagandæ utili invento primi incubuerunt, & porrò deinceps incumbent. Nolumus cuiquam quid detrahere (abſit à nobis) qui in fundamento ab Inventoribus noſtris Middelburgenſibus feliciter poſito, æterna trophæa nominibus ſuis ſtatuerunt. Galilæus de Galilæis, Kepplerus, Gaſſendus, Hevelius, plurimi ubique & alii multi per totum orbem leguntur, qui Teleſcopio uſi demerſam veritatem rerum, erutam è tenebris, potenter excoluerunt, adornarunt & magis atque magis (ſicuti alii omnes docti rogati ſunt quàm enixiſſimè) excolent & adornabunt. Oculis eorum tamen gratiam illam fecerunt primi Inventores; qui illos in latiſſimam aream immortalitatis introduxerunt & ſpatia auguſta aperuerunt feliciter.

Quid non erravimus hactenus in plurimis? diſpulſemus nebulas, & lucem veritatis ſtabilitam & porro ſtabiliendam, ſartam tectam conſervemus & tueamur.

mur. Apage, inutiles rixæ, disputationes virulentæ, odia internecina, laniena bonæ famæ & honoris, Doctorum omnium velitationes super re leviusculâ & sæpe nullius usus: ad templum scientiarum & artium advolabunt indefessi omnes, qui non desperantes ad Divum hoc penetrale bonæ menti litare satagent, ut per virtutes & honores, disruptis carceribus, tandem immortalitati inscribantur. Quantæ inde utilitates generi humano provenient, non satis est dicere. Paucis & certis literis unaquæque scientia & artium institutio continebitur. Prætiosissimæ rei, id est, temporis, quantum compendium fiet, quod nunc studiis inutilibus penè totum occupatur, & circa tricas & spinas dubiorum plurimorum? Ad messem veræ cognitionis maturè properemus, & dignos fructus decerpamus, & viriles annos Reipublicæ, aut Ecclesiæ, aut literariæ rei impendamus cum fructu maximo: nullis circumducti erroribus aut biviis, qui se se hodie ubiq; nimiè ostentant. Nec deerit animo benè instructo materies contemplandi opera Dei infiniti infinita: in quibus vitæ perfectio unicè absolvi potest. Non quod cognitio veri systematis mundi hæc omnia præstare possit; sed quod eâ ignorantiâ & incertitudine, quâ nunc miserè tenemur, fugatâ magis liberi erimus & extra præoccupatio-

nes circa res quas ſcire cupimus nec valemus; Tunc intendemus animos & tempus impendemus iis artibus & ſcientiis quibus Eccleſia, Reſpublica & familiæ optimè dirigi & gubernari & conſervari poſſunt cum honore & laude maxima & bono civium omnium.

Dicemus deinceps aliquid de utilitatibus & profectibus quas curioſior inſpectus illorum jam produxit.

Quum antehac Ptolemæus & antiquiores ejus ſectæ centum annos poſuerunt, quibus unum tantùm gradum progrediantur ſtellæ fixæ: Albutechnius verò ſexaginta ſex annos: Ticho Brahe ſeptuaginta & unum & paulò plus ſtatuit, nunc Teleſcopii uſus veros, earum curſus & progreſſus verè definiri poterit.

Omnium fixarum ſtellarum longitudines & latitudines ad amuſſim deſcribentur.

Ticho Brahe ſtellas fixas centum ſtellis jam augere cæperat, ante inventum Teleſcopium; quam plures jam videmus & videbimus in argumentum gloriæ Dei: ſi ſtudio pergimus inventis addere, nec deſiſtere incepto; Nam ut Clariſſimus Hevelius dixit, jam mille ferè fixis ſtellis locupletatum eſt firmamen-

mentum, imò mille millia reperientur, si Telescopii perfectionem paulatim assequamur.

Sphoradum & obscurorum & viæ lacteæ albedines illucescent in stellas infinitas, & formabuntur in novas imagines innumerabiles. Circa majora sidera & stellas minores plurimæ, Telescopio jam deteguntur, quæ videntur majores circumdare, statis cursibus veluti Planetæ circa nostrum orbem.

Nam de stellis Jovis comitibus, jam antiquum est dicere: circa Saturnum, circa Martem tales comites ubique inveniuntur & procul dubio circa omnes stellas sive fixas sive Planetas, tales comites ubique tractu temporis, sese manifestos reddent, adminiculo siderei inventi. Sunt qui affirmare audent, stellas nullas fixas esse, quæ tamen tales nobis apparent: quia immensa distantia & altitudine longissimâ à nobis positæ & diffitæ sunt. Prohibemur cursus & motus earum agnoscere. Nam si terræ & aquæ globus, quem inhabitamus, respectu firmamenti veluti punctum exiguum est habendum: imò ut alii volunt, qui stellas in firmamento multò sublimius ponunt, si orbis magnus (id est sphæra tota in quâ terra nostra & septem nostri Planetæ circumaguntur, cujus semidiameter statuitur esse, nempe à terra nostra usque ad Saturnum in mediocri altitudine positum, semi-

diametrorum terrenarum 14880.) respectu firmamenti non aliter quam minimum punctum est considerandum: possunt itaque omnes stellæ in firmamento positæ gyrare & circumvolutiones facere maximas, veluti Saturnus, & à nobis tamen non deprehendi neque videri, quia exigui puncti nulla est divisio, neque separatio in locis tam immensùm dissitis & patentissimis, cum jam Philippus Landtsbergius Selandus, celeberrimus Mathematicus, fixarum stellarum sphæram quam proximè distare dixit à terra nostra, semidiametris terrenis quadraginta duorum centenorum myriadum, id est, semidiametris magni orbis viginti octo millium, qui singuli mille quingentos semidiametros terræ nostræ complectuntur. Si Tubi Optici augeatur perfectio, magnam lucem in his & aliis multis speramus & exspectamus.

Via lactea quæ antiquitus Philosophos omnes miserè exercuit, usu Telescopii jam certò apparet, innumerarum exiguarum stellarum densa congeries & coacervatio, & cumulus ingens: quæ distantiâ suâ diversâ, diversas magnitudines representant.

Planetas non septem, ut omnis hactenus antiquitas vidit, sed plures jam detecti; & quotidie & posthac sine dubio detegemus plurimos, qui orbem

ma-

magnum jam adornant & oculis noſtris dignoſcendos ſeſe exhibent. Sint ne omnes rotundi, an quidam eorum aliâ figurâ variaque inter ſe, poſthac patebit.

Mars & Venus & Mercurius jam viſi ſunt Clariſſimo Hevelio luminibus ſuis augeſcere & decreſcere, ſicuti Luna, certis temporibus. De Jove & Saturno qui altiores multò conſtituti, num idem dicendum? ætas poſtera dicet: circa quos varias conſtitutiones & phaſes jam nunc admiramur. Idem dicendum de adjunctis ſive vicinis globulis Saturno, qui creſcunt & decreſcunt ſtatis temporibus: & qui Saturnus nonnunquam tricorpor apparet.

Teleſcopii uſus memoranda plurima detexit circa Jovem: ejus globus rotundus conſpicitur: ſed tamen non omnibus numeris orbiculatus neque politus, neque levigatè rotundus. Diameter ipſius jam Hevelio ſeptem ferè digitorum apparuit: diſco non ubique luminoſo, ſed inæquali, & multis magniſque nævis aut umbris aſperſus (ſicuti diſcus Lunæ) quæ cæteris partibus luminoſis obſcuriores ſunt. Joviales Comites eclypſin patiuntur: indeque jam patet Jovem ipſum lumen ſuum ab alio, id eſt à Sole, mutuari, adeoque eſſe corpus obſcurum per ſe, & ſine dubio etiam eclypſes pati. Ejuſdem Teleſcopii perfectio

fectio & usus & observatio diligens, docebit num stellæ dictæ Urbano-Octavianæ & Vladislavicæ sint novæ stellæ magni Orbis, an potius firmamenti? & num etiam tales sint circum-Saturnales & circum-Martiales? cum jam Telescopio à primi Inventoris Midelburgensis hæredibus facto astra & stellæ in firmamento majori formâ quàm visu nudo deprehendantur. Idem de stellis Hevelianis considerandum posthac: quæ nonnunquam 2. 3. 6. & deniq; decem numero ipsi visæ sunt. Num stella Martis semper agnoscat Solem ut centrum suum, & cum ipso Sole propior aut remotior à terra fiat. An idem de stella Veneris & Mercurii dicendum, videndum erit posteà. Et num omnes Planetæ deliquia patiantur, præter unum Solem? Id quod veteribus ne suspicatum quidem fuit.

Num Sol ut verus & realis ignis? etiam Indi quidam Philosophi moderni id affirmant, adeoque Solem non esse corpus absolutè formatum, quod per cœlos quotidie movetur circumeundo totum orbem, idque comprehensu impossibile esse ajunt, sed Solem esse ajunt incensas fuligines mundorum, quæ quotidiè gignuntur & cumulantur, & perpetuâ volubilitate & circulari flammâ (ut pulvis pyrius incensus) comburuntur, pergentes semper ab Oriente in

Occi-

Occidentem. Id quod humanâ mente concipi & comprehendi poteſt: exemplo fulguris: ab Oriente ad uſque Occidentem uno ictu micat & luceſcit? Num Sol in diſco ſuo vultus & apparentias quaſdam repreſentet, qui ſemper variant & continuò mutantur de die in diem? id quod dictam Indorum ſententiam confirmaret.

Iidem Indi ſtatuunt omnia quæ videntur in cœlis, id eſt in magno illo expanſo, eſſe corruptibilia; generari & mutari omnia, nullo viſibilium excepto. Solem non eſſe centrum mundi, nec circumſcribi poſſe certâ magnitudine: utpote flamma cum ſit.

Cœlum, id eſt immenſum illud cæruleum quod videmus, eſſe aëra orbium ſingulorum in ſuo expanſo: nec aliud; ſed omninò ejuſdem naturæ eſſe cum elementis noſtris per omnia.

Teleſcopii uſu patuit Clariſſimo Hevelio & aliis, motus librationis diſci lunaris; ex quo magnæ exſpectandæ novæ Aſtronomiæ utilitates. Omnes ſex Planetæ denique præter Solem obſcura & denſa corpora ſunt: quæ lumen accipiunt ſuum à Sole. Patebit fortè ex uſu tubi ſiderei perfectiſſimi, ad demonſtrandum argumentum: mundus, id eſt univerſum, num ſit figuratus? & num ſphærali ſit figura, an aliâ?

Microſcopii inventum etiam inſignia multa & notabilia jam nunc detexit, & porrò deteget, quæ argumenta ſubminiſtrabunt, de animâ univerſi & partium ejus.

Num ſingulæ ſtellæ moveantur in circulis, id eſt expanſis ſuis: ut volucres in aëre, & piſces in aqua.

Ætheris ſubſtantia num alia ſit, niſi aër infinitus viſui noſtro illuminatus aut obſcurus, adeoque unum cœlum: amplectens expenſa ſingularum ſtellarum infinita: quæ omnes unico motu moventur & non pluribus contrariis.

De ordine Planetarum certa cognitio erit, & eorum diſtantiæ & magnitudinis & phaſium.

Certæ ephemerides & curſus Planetarum ſingulorum, tam novorum, quàm veterum, hoc Teleſcopii adjumento inſtitui poterunt: ex quibus longitudinum ſcientia certò comparabitur, quæ maximæ utilitatis erit: tam ad perfectionem geographiæ, quam rei naturæ & navigationum longinquarum: Nam in diſponendis terris & regionibus, Provinciis & Urbibus, mira adhuc eſt incertitudo in mappis. Non ita in latitudine, quæ Polorum elevatione aut depreſſione ſtatim deprehendi poteſt: aut ex altitudine Solis in meridie & alibi: ſi nocte pola-

polaris ſtella latet; quia certus punctus ſtabilis eſt in cœlis, qui ſine errore latitudinem cujuſque loci, ubi conſiſtimus, indicat; ut proxima polo Arctico ſtella Dub Alaſgar Arabibus dicta, Urſæ minoris remotiſſima verſus axem ſtella: noſtratibus ſtella polaris dicta: unde dimenſio fit certiſſima. Sed cum univerſus Orbis ſtellatus ab Oriente in Occidentem diurno curſu perpetuò volvitur aut nos volvimur, nullum punctum in cœlo certum & ſtabile eſt, unde deprehendas & metiaris veram longitudinem loci ubi conſiſtimus. In terris aliquid contulit obſervatio eclypſium, ſed hoc ipſum in mari vaſto & magno, ubi terræ nullæ conſpiciuntur, & quod ipſum mare vario curſu movetur, nullius certæ obſervationis nec uſus eſſe potuit; adeoque is defectus magno & inæſtimabili incommodo, periculo & temporis diſpendio, eſt navigantibus mare Athlanticum & Oceanum & quævis alia magna maria. Et cum ſereniſſimæ Reipublicæ Uniti Belgii ſubditi, per latiſſimas navigationes ſuas, omnes partes terrarum & marium adeant, & inde immenſas opes ſibi comparent: reſque ipſa utiliſſima, id eſt, longitudinum ſcientiæ inventio conferre plurimùm poterit, ad gloriam & famam tam potentis Reipublicæ, ipſa diplomate ſuo & præmio triginta millia Carolinorum

propoſito, omnes doctos & celebres Viros invitavit, ut rei tam egregiæ velint incumbere, & ingenii dotes intendere ad longitudinum ſcientiam certò ſtabiliendam ad uſum maris & terrarum. Plurimi ad hoc multùm ſudarunt variis viis & mediis inſiſtentes. Sunt qui ex comparatione alicujus Planetæ curſus, cum ſtella aliqua fixa in firmamento: alii ex comparatione curſus duorum Planetarum, quorum ephemerides deficiebant: aliqui ex ephemeridibus Lunæ, utpote valdè conſpicuæ & celeris in motu ſuo regulari. Qui omnes hactenus ſucceſſu caruerunt, cum in experimentis deficerent. Cornelius Drebbelius, Vir circa naturæ ſecreta curioſiſſimus, ſperabat aliquid ex magnetis natura & vi ipſius: in hac opinione quippe erat: Magnetem ut jacet in terra natali ſua, effoſſum, pollere vi monſtrandi ab una ſui parte Septentrionem, ab oppoſita parte Meridiem, parte dextrâ (Arctum inſpicimus) Orientem, altera contrariâ, Occidentem. Sic etiam dubitabat, num pars ſuperior magnetis in terra ſita, quæ Zenith meridiani ſui reſpiceret, num (inquam) polleret vi illâ quæ ſemper petat & monſtret illud ipſiſſimum Zenith natalis ſoli ſui: quocunque ipſe lapis aut acus illita eò moveretur, adeoque acum nauticam debere formari inverſo modo, id eſt, erecto,

&to, nempe ſurſum & deor ſum illitam eâ parte ſupe-
riore magnetis, quæ cum ſemper peteret Zenith me-
ridiani nativi, tantùm ſemper deflecterer verſus Ori-
entem aut Occidentem regulariter, quantum navi-
gantes ſimiliter deflecterent ab illo ipſo Zenith me-
ridiani nativi in terra illa ubi Magnes extractus fue-
rat. Sed res illa in præſuppoſitis dubiis & tempore
(nam obiit Drebbelius ante experimentum mon-
ſtratum) itidem defecit.

Fuerunt alii qui dicerent, omni terræ magneti-
cam materiem ineſſe, magis aut minus, ratione ma-
gnitudinis iſtius terræ, quæ proportionaliter valet
materiâ illâ, quam magnes appetit. Nam in mari
magno, unde nullæ terræ prorſus deprehenduntur,
id repertum eſt navigantibus, declinationes pixidis
aut acus nauticæ ſubitò mutari, plus minuſque in
contrariam regionem aëris, momento deflectentes:
ſine cauſa ulla nota hactenus; quum ſuſpicati ſunt
ſolummodò imputandam eſſe vicinitati majoris ter-
ræ quæ materiæ vi magnetem attrahit. Illuſtris Vir
D. Laurentius Realis Indiarum Belgicarum Pro-
Rex, literatus valdè & experimentis plurimis atque
obſervationibus inſtructiſſimus, multa de vi illa ma-
gneticâ retulit familiaribus ſuis: quæ admiranda
nimium, id eſt, quorum ratio cognoſci neque dari

nec ab ipſo, nec ab aliis hactenus potuit, ſemperque is ratus eſt, vim illam terræ magneticalem conferre aliquid poſſe ad longitudinis inveniendæ ſcientiam. Et revera magnetis tam occultæ & admirandæ, adeoque incertæ vires hactenus nobis ſunt incompertæ: ut nihil de illa certi dicendum ſit; ſed obſtupeſcendum potius Optimâ, imò ſuperſtitioſiſſimâ curâ Viri celeberrimi atque doctiſſimi in Aſtronomiâ & arte navigandi hactenus illiniverunt acus nauticæ pixidis, uno eodemque tempore plurimas, unâ eâdemque manu, parili, id eſt, nec magis levi aut magis gravi preſſurâ, uno eodemque magnete, & ut omnia dicamus, uno eodemque modo in ſingulis & omnibus obſervato ſuperſtitioſiſſimè: ſed tamen nullas unquam acus omninò pariles (id eſt, ſimilis demonſtrationis) fabricare aut facere valuerunt, quin ſemper aliquid differrent omnes inter ſe. Sed cum omnes illi acus variantes delatæ fuerunt in Promontorio magno Africæ meridionalis, in loco qui inde dicitur Luſitanis, *Cabo de las aguillas*: omnes illæ, inquam, perpetuò variantes acus ſive pyxides inter ſe, tunc, eodem in loco cum veniunt, & ſine varietate ullâ omnes Septentrionem, id eſt, Polum Arcticum & contrariâ parte Antarcticum polum abſque diſcrepantia ulla, reſpiciunt. Si à dicto *Cabo de las*

las anguillas decedas, ſive in Orientem, ſive in Occidentem, omnes uniformes demonſtrationes iſtæ evaneſcunt, & pyxides recedunt in errores & contrarietates veteres ut anteà. Quis Deus feliciſſimo invento, & rationibus eripiet nos iſtis dubiis atque inſtruet de veritate rei tam ſecretæ hactenus? Apud Chinas qui pixidem nauticam atque uſum ejus, ante nos habuerunt, longiſſimo tempore: in natante ipſorum acu in levi ligno, inquam, apud Chinas nautæ Belgæ plurimùm inquiſiverunt ſuper magneticæ acus erroribus & incertitudine demonſtrationis, ſed illi æquè ut Chriſtiani, hærent in eodem luto, nec evadere poſſunt, ab incertitudine illa perplexiſſima. Fortè fortè poſthac, invenietur ratio & regula non difficilis, & mirabitur ſeculum in re tam facili tot ſecula præcedentia tantum laboraſſe: ſed jam dum ignoratur cauſa, omnes doctos antiquos & modernos torſit immoderatè, & ſine fine. Nuper & alius rem inventam eſſe plurimis jactabat, iſque ad Rempublicam Belgarum Unitorum libello ſupplice ſeſe commendavit. Statim dati Commiſſarii ſunt D.D. Ordinum Generalium, qui demonſtrationi inventoris adeſſent, & inquirerent de mediis omnibus. Res dicebatur conſiſtere in occulta vi magnetis & aliis multis proprietatibus Solis & annua-

rum

rum tempeſtatum: & res eventura (ut dicebatur) pateret ad oculum. Igitur plurimæ pixides & acus ex eodem ligno, chalibe, charta, ab eodem homine, eodem tempore finguntur in omnibus nullâ differentiâ admiſsâ: illinuntur acus ad dictamen & lubitum inventoris ſcilicet, aliqui in ipſo æquinoctio vernali, alii in introitu Tauri, alii in Gemini, alii in puncto ſolſtitii æſtivi, & ſic deinceps obſervato ordine uſque ad æquinoctium autumnale; & hæc omnia ex præſcripto ipſius Inventoris. Singulæ pixides ex ordine obſignantur, ſigillo ipſius includuntur capſæ publicæ, quam & ipſe etiam obſignavit: circa æquinoctium autumnale ſolemni more acceſſum eſt ad capſam illam publicam, quam religioſiſſimè inſpexerunt, & benè clauſam, nec violata ſigilla eſſe, reperiêrunt: pixides itidem probè inſpectæ & optimè conſervatæ videbantur oculis omnium aſtantium. Ipſe Inventor approbavit omnia, atque omnes pixides ex ordine in abaco propoſuit. Commiſſarii aderant, Excellentiſſimus Guilielmus Borelius, Reipublicæ Belgarum Unitorum nunc apud Regem Galliæ Legatus ordinarius: Illuſtris Vir Jacobus Spexius, Prorex Indiarum Belgicarum, jam redux, & Celeberrimus Vir Gulielmus Blavius, Mathematicarum rerum peritiſſimus, & pluribus ope-

ribus

ribus & libris geographicis ab ipſo editis omnibus doctis notiſſimus. Ab inventore dicebatur hæc res eventura videlicet: quod pixides aut acus illitæ tempore æquinoctii vernalis rectà demonſtrarent ſine varietate aut deflexione ullâ ipſum polum Arcticum, & quæ ſucceſſu ſignorum ut diximus, illitæ eſſent acus, proportionaliter declinarent ſicuti ſigna illa cœleſtia, in cujus illitæ eſſent initio: differunt ab æquatore itaque ſingulæ quantum Sol ipſe diſtaret ab ipſo Æquatore. Domini dicti Commiſſarii rei (ut rebantur) in præſentia eventuræ, admodum intenti, magnis laudibus & encomiis ſinguli ſingula extollebant, & de ſeipſis prædicabant quàm felices forent, ſeſe circa ea tempora natos, cum res quæ toti antiquitati tot ſeculorum decurſorum, obſcura & ignota jacuiſſet, ipſorum oculis prima adeoque memoranda & utiliſſima pateſceret: gratulabantur ſibi invicem de honore iſto eximio, cùm Inventor ipſe ex ordine capſam unam ſive pixidem aperuit, etiam alteram & deinde tertiam: quæ hominem penè exanimem reddiderunt. Nam quæ æquinoctii vernalis tempore illita erat, nec demonſtrationem rectam, nec reliquæ proportionaliter differentem, ut dixerat, exhibebant, ſed planè ſingulæ aliam atque aliam, imò contrariam, inter ſe indicationem facie-

bant. Quibus visis cecidit prorsus spes illa præconcepta Dom. Commissariorum, & præcipuè miseri Inventoris, qui pudore confusus discessit & evanuit.

Neque hæc palæstra dedecuit Celeberrimo Viro Galilæo de Galilæis, qui literis & libello supplice etiam adiit Illustrissimos Dominos Ordines Generales Uniti Belgii, qui Conventus suos habent Hagæ Comitis in Hollandia. Ille præfatus de plurimis quæ ad honorem Reipublicæ pertinerent, & de belli & pacis artibus, quibus famam & gloriam suam ad utrosque polos usque, ad totum Orientem & Occidentem dilatarunt: etiam de mechanicis inventis pluribus per subditos suos: eloquenter admodum: hâc sententiâ proposuit novum quoddam inventum suum.

Illustrissimi, Potentissimi Domini, Domini Ordines Generales Unitarum Provinciarum Belgii confœderati.

CUm reverentia debita supplex proponit Galilæus de Galilæis, Nobilis Florentinus, Mathematicus primarius & Philosophus Magni Ducis Hetruriæ: se summâ diligentiâ & curâ inquisivisse & (sicuti

(ſicuti confidit) inveniſſe modum certum, quo omni tempore & in omni loco terrarum & marium inditari poterit & noſci ab omnibus, vera longitudo loci ubi conſiſtunt aut verſantur, & quanto ſpatio locus iſte orientalior aut occidentalior diſtabit ab Urbis, aut Civitatis, aut Portus alicujus vero meridiano, quem quiſque ſibi propoſuerit. Quæ inventio ejus cum futura ſit rei maritimæ, & navigantibus valdè commoda & utilis, & præcipuè ſubditis Celſitudinum Veſtrarum, qui per omnia maria & terras, celeberrimas ſuas peregrinationes & navigationes, cum gloria maxima jam inſtituerunt, & quotidiè porro inſtituunt, & commercia ampliſſima ubique quotidiè dilatant: permotus etiam amore augendæ gloriæ veſtræ & honore præmii, qui ad ipſum ſupplicem perveniret ſi mereretur, in re tam inſueta & multùm deſiderata, qualis eſt longitudinum ſcientia. Voluit ergo inventum hoc ſuum Vobis potius, Illuſtriſſimi Domini, præteritis aliis omnibus gentibus & nationibus offerre & humiliter dicare. Supplex itaque rogat, velint jubeant Celſitudines veſtræ committere Viros aliquot eruditos, & rei, de qua agitur, gnaros, etiam probos & fidei optimæ, quibus (conſideratione habitâ provexiſſimæ ætatis Inventoris, & diſſiti loci ubi moratur, quæ ætas non ad-

mittit ejus præsentiam in his Provinciis) quibus, inquit, scripto inventum suum sub fide optima aperiat & examini subjiciat; ut tandem ex relatu ipsorum Commissariorum vestrorum, Vos Illustrissimi & Potentissimi Domini, judicetis de fide & certitudine propositionis, nempe inventionis longitudinis locorum, & re probatâ honorem præmii tam optatæ demonstrationis, ipsi adjudicetis, id quod rogat humiliter; signatum erat, Galilæus de Galilæis.

Res hæc summâ cum alacritate & spe penè certâ ab omnibus excepta fuit, cum Vir tam magnus & celeberrimus diceret & promitteret rem esse inventam. Commissarii à DD. Ordinibus electi & ordinati sunt. Viri qui doctrinâ & experientiâ singuli multum valerent: Illustris Eques Laurentius Realis, Pro-Rex Indiarum Belgicarum qui fuit, Vir literis & prudentiâ instructissimus: Johannes Hortensius, Matheseos Professor apud Amstelodamenses: atque Doctor Johannes Blavius, Vir celeberrimus & Mathematicorum studiorum egregius cultor & propagator. Literis ab his datis ad Galilæum de Galilæis, ipse respondit: & sub fide inventum longitudinis, scripto commisit & tradidit, rogavitque seriò, ut rei diligenter vellent incumbere, sine mora aut jactura temporis: utpote ipse constitutus cum

esset

esser in provexissimo ipsius senio, ne mors successui invideret, & honori rei, ut ajebat, repertæ. Addit insuper oculorum suorum, quibus contigerat primis, inter mortales omnes, videre & conspicere tot novas stellas, detegere comites Joviales Planetas, quos ipse vocabat Medicæos: unum inquit, oculorum suorum, jam defecisse, vellent, cuperent Commissarii uni oculo superstiti suo optimè consulere diligentiâ, ne & ipse ante rem demonstratam esse desinat, & luce careat, qui tantas luces mundo aperuerat.

Compertum fuit inventi momentum in eo consistere: scilicet in comparatione horarum duorum locorum, invicem à se distantium: exempli causa, Amstelodami stato suo meridiano posito, ex quo numeraretur, tabulas confecerat per horas & minuta horarum, ex quibus scire posset absens, quoquo tempore diei & noctis per annum, aut annos plurimos, quæ hora & quod minutum horæ Amstelodami semper esset. Hoc stato & stabilito, res hæc non sufficiebat, sed addidit etiam Galilæus certum modum, quo hora & minutum horæ loci ubi quis esset, sive terrâ, sive mari, præcisè & sine errore noscere-tur. Notâ itaque horâ Amstelodamensi, itidemque loci præsentis, per minuta (nam hoc necesse erat)

differentia horarum & minutorum temporis, indicaret differentiam loci à meridiano dicto primo Amstelodamensi, & consequenter longitudinem veram ejus loci, in quo inquisiturus versaretur. Præsupposita hæc satis certa & nota sunt; sed utrinque horas & minuta horarum exactè nosse, hoc opus erat. Dixit Vir Nobilissimus Galilæus, hoc observari posse ex motibus certis & cursibus regulatis stellarum Medecæarum, tam earum cum Jove, quàm inter se invicem comparatis. Itaque tabulæ & Ephemerides ab ipso promittebantur, quæ cursus regulatos & observatos probè ad amussim designarent. Variæ & multæ sese difficultates insuper obtulerunt, quæ nos optati successus honore etiam frustrarunt. Primùm quod Mediceæ stellæ non semper apparent, eas inspicere cupientibus: sed plurimum nebulis & aëre denso obteguntur, Secundum, quod illæ nudo oculo detegi non possunt, sed Telescopio juvante. Tertiùm quod exiguis circulis & spatiis gyrantur, proximè circa Jovem, inquam, brevibus circulis singulæ: quos circulos in tam exigua segmenta partiri vix possibile, ut inde differentiæ 24. horarum & singularum horarum 60. minuta discerni possent, uti omninò opus erat. Quartùm, si hoc in terra observari Telescopio, certè in mari minimè posset, ubi in

ele-

elemento mobili & in navibus constituti, volvimur semper, nec unquam quiescimus; & inde motus vel minimus & levissimus Medicæas stellas intuentes per milliaria in firmamento & plus, distraheret. Quintùm, circa stellas Joviales speculatio & inde doctrina longitudinum, non satis apposita, nec commoda esset nautis, navarchis, hominibus rudibus & indoctis, qui tam minuta non possunt deprehendere, ubi æquor planissimum multò minus si, ut fit plerumque, ventis magnis & gravibus urgeantur. His difficultatibus propositis, revera Galilæus conatus fuit commodas quasdam exceptiones & solutiones opponere, sed tamen quæ minus Commissariis probarentur. Itaque rei tam illustris commodo, Illustrissimi Ordines jusserunt Professorem Hortensium sumptibus publicis, proficisci in Italiam, qui cominus cum Galilæo super omnibus communicaret. Sed fatum & successum & Galilæum ipsum abstulit, mortuus enim est, idque nuntiatum antequam Hortensius decederet. Et res compertæ ad Illustrissimos Ordines relatæ, inventæ sunt difficilimæ, imò impossibilis expeditionis. Itaque & hic conatus & res illa multis seculis tentata hactenus, frustrà hæsit, & quisnam tandem nos extricabit & beabit tam eximio, tam utili, & tam necessario invento?

FINIS.

LIBER SECUNDUS.

DE

CONSPICILIIS,

Sive

Compendium præcipuorum Authorum, qui de iis disseruerunt.

PROËMIUM.

NE quid desiderari posset in hoc opere, Compendium omnium ferè Authorum, saltem meliorum, fecimus, sicque jungendum curavimus, ad Lectorum levamen, quod non facilè & non sine expensis magnis ab omnibus comparari possent: sic ergo nunc omnia plenè continentur quæ ad species omnes Tuborum & Spicillorum attinent, vel ad eorum patinas, polituram &c adeò ut possent omnes curiosi Optices, nova rimari proprio marte, & cum nova nobis quasi

janua in Cœlo ope Telescopii patefacta sit, ulterius ascendere conentur, sicque ulterius naturæ pomæriorum contemplationem proferant, quæque per campos æthereos latent in pensilibus Orbibus astrorum retegant. Quasdam etiam epistolas Galilæi Viri Celeberrimi, qui arti huic perficiendæ viriliter occubuit, adjunximus, ad majorem tanti Viri gloriam, suæque Celeberrimæ Lynceorum Academiæ, omnibus Italiæ facilè præponendæ, cum ex illa multa præclara physica opera prodire indies videamus. Non hic repetemus quæ detegit Vir ille memorandus, sufficit ut cum Kepplero dicamus in sua Dioptrice, se hoc fretum specillo liquidum aëra tranasse, & cum Luciano, *coloniam deduxisse in desertum Hesperium: Amœnitate regionis ergò illecti laboremus omnes ad nova detegenda & eruenda ex inexhausto naturæ sinu, ut non minori gaudio & fama fruamur, ac Galileus inventa Jovis Regia aula, id est, Comitibus Mediceis, ut amico olim sic scripsit gaudio perfusus.* Hor evo trovata la corte à Giove.

Com-

COMPENDIUM

Omnium ferè Authorum qui de Telescopio, aliisque Spicillis scripserunt, quod ad eorum confectionem & effectus attinet.

Ex Rosæ Ursinæ Christophori Scheineri Germano-Suecii lib. 2. cap. 19. & 20.

MAteria Lentium sit simplicissimè homogenea, integerrimè continua, nullis omninò poris, ne minimis quidem infecta, densitate æquabilissimâ temperata, coloris omninò experte: talem adhuc adipisci non potui, Chrystallus montana nitidissima licet, non ad id apta est.

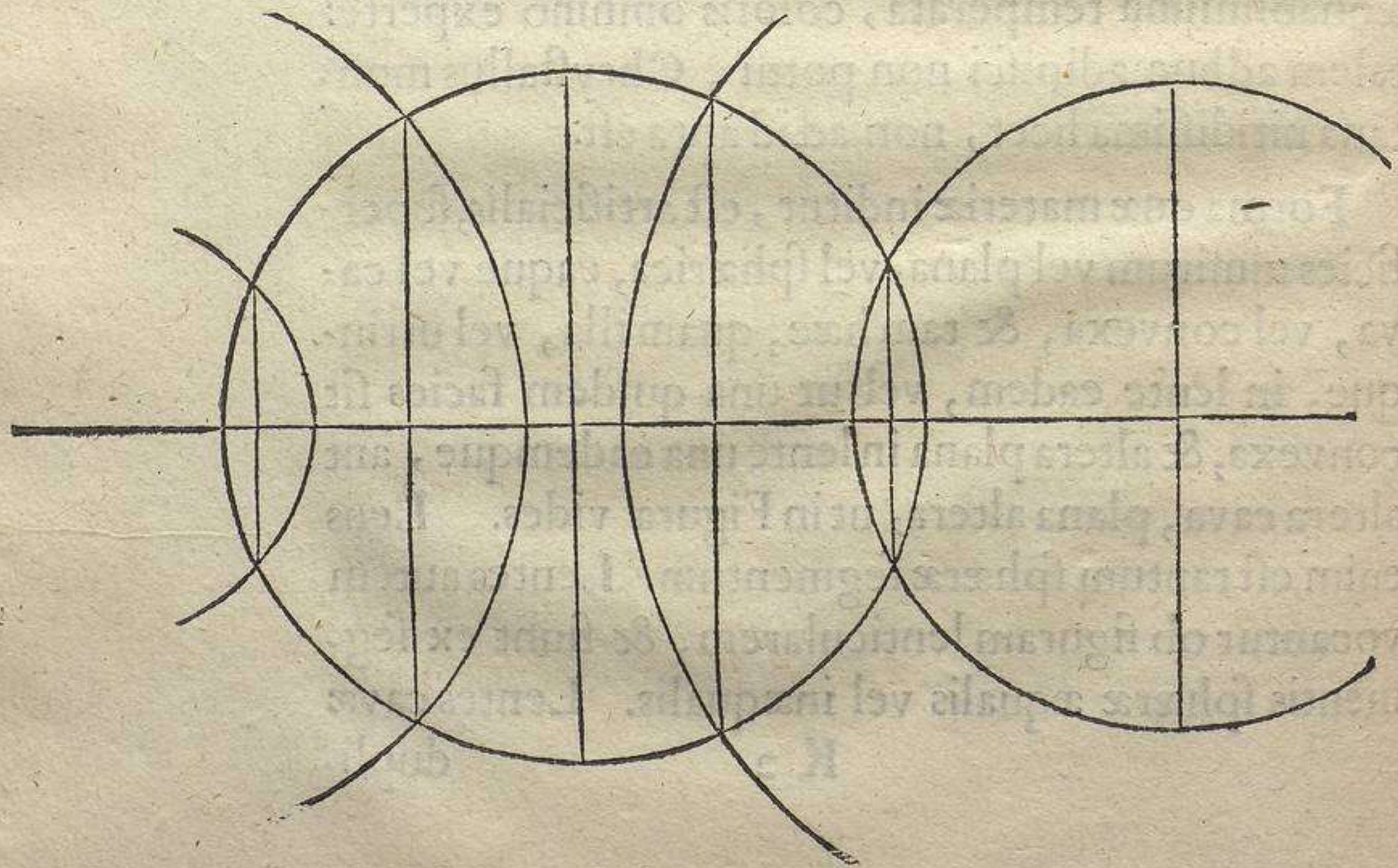
Forma quæ materiæ inditur, est artificialis, superficies nimirum vel plana, vel sphærica, eaque vel cava, vel convexa, & tam hæc, quam illa, vel utrinque, in lente eadem, vel ut una quidem facies sit convexa, & altera plana in lente una eademque, aut altera cava, plana altera, ut in Figura vides. Lens enim est tantum sphæræ segmentum. Lentes autem vocantur ob figuram lenticularem, & fiunt ex segmentis sphæræ æqualis vel inæqualis. Lentes cavæ

duplicatæ ſeu integræ plus poſſunt quàm ſimplices quod etiam verum eſt de convexis lentibus certo modo ad certos effectus applicatis.

Ex his lentium figuris, figura Tubo apta ſatis innoteſcit, eſt enim vel ſphærica tota, vel partim ſphærica, partim plana; earum bonitas non viſu, ſed uſu percipietur, aliàs enim difficilimum eſt, nam Sol non rotundus planè apparebit in charta appoſita.

Ad figuræ bonitatem atq; perfectionem ultimam lævor etiam & politio pertinet, lacunulæ enim & cavernulæ ex arenulis & pulveribus quibus fricatur vitrum oriuntur.

Figura qua lentium variæ figuræ demonſtrantur,



ad discernendas undas & vortices in lente concava, nam hoc vitium ita sæpe latet, ut nitoris & polituræ præstantia visum eludat. Statue igitur lentem inter objectum aliquod certum & oculum, & eousque vel accede ad lentem, vel recede ab eadem, donec objectum in punctum confusionis deducas, tunc enim videbis quidquid in lente vorticosum & flexuosum existit: Objectum in punctum confusionis tunc deductum erit, quando illud oculo, neque situ erecto, neque everso, sed omninò confuso, apparebit, ita ut neque figurarum species, neque colorum qualitatis, neque lucis à tenebris & umbris discretionem internoscere valeas: ab hac statione si accedas ad lentem, habebis objecti situm erectum, si recedas, eversum invenies: vel obverte noctu lentem candelæ accensæ, donec eam in puncto confusionis aspicias, quod fiet, si lentem totam æqualil umine perfusam intueberis, tunc simul aspicies quidquid vitiosum lenti inerit, & miraberis in diaphano tam nitido tantas inhærere sordes.

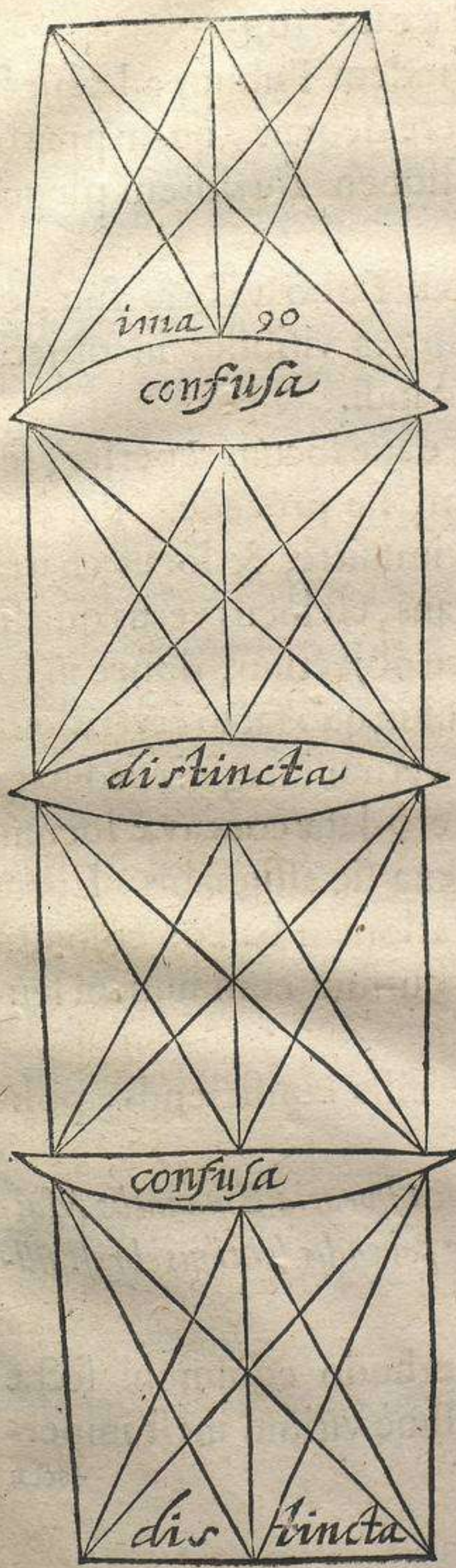
Ad discernendam bonam figuram in lente quavis, obverte lentem ad objectum rectilineum: si rectitudo non fuerit incurvata præsertim immediatè ante vel post eversi situs stationem conspecta, scias lentem esse figuræ nobilis & è contra. Vel per lentem aspi-

ce circulum, quadratum, aut triangulum, deinde gyra lentem circa ſuum centrum, omnibus reliquis invariatis, & attende, an in Ellypſin circulus formetur, & aliæ figuræ inviolatæ remaneant: ſi ita ſit, probam habes lentem quoad figuram.

Diſcretio boni lævoris ſic fit. Lentem obverte Solis luci, vel diei, per feneſtram ingreſſæ, vel lucernæ, & videbis quæ terſa aut non terſa ſit, & lens tibi vel arenulis plena, vel non apparebit. Cavæ lentis bonitatem examinabis optimè per lentem convexam, quæ ſit ſphæræ majoris ſegmentum: ſi enim eas in Tubum loces debitè, & Solem per ipſas trajicias in chartam, videbis ejus omnia vitia. Nunc quomodo lentes in Tubis ſint collocandæ, videndum eſt.

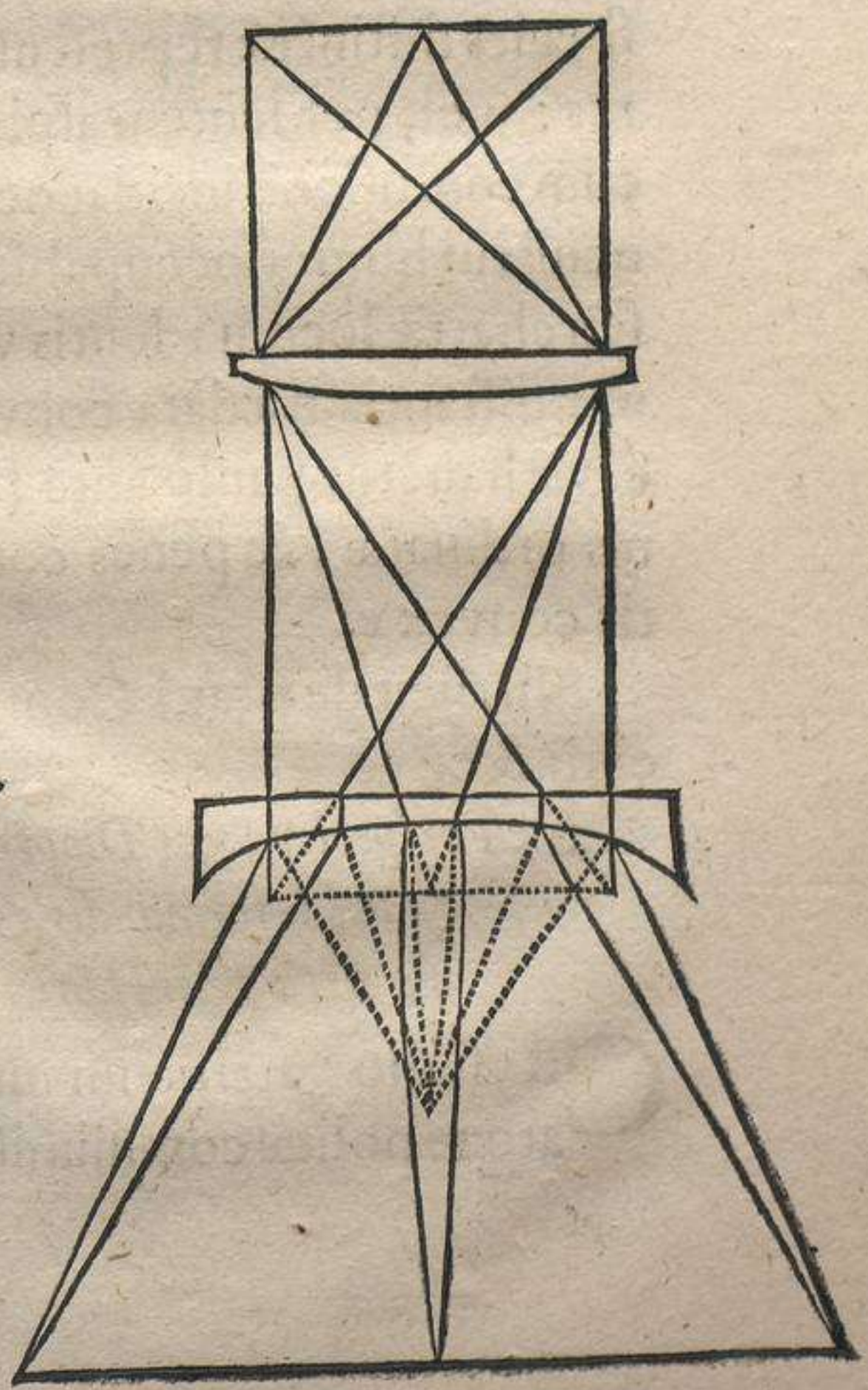
Sequitur Figura, in qua imaginum confuſarum & dictarum puncta percipiuntur.

Nota



Nota, Lentem cavam unam & ſolam ſemper acceptas ſpecies confundere & diſſipare convexam confuſam ſpeciem acceptam, & tranſmiſſam diſtinguere & benè ordinare.

Tubi Optici demonſtratio.



Nota, quod myopes eundem Tubum ad objecta contuenda magis contrahere debent, quam præsbitæ: majorem vitri detectionem fortiorem pingere speciem etiam notabis.

Telescopii nomen datum Tubo visorio fuit, ob efficaciam & perfectionem res visibiles in objecta charta dinstinctè repræsentandi.

Si velis lentis convexæ datæ locum reperire, seu baseos specierum stationem, sic procede. Per eam species vel Solis, vel &c. immitte, & locus chartæ species distinctæ representans, est locus verus quæsitus: vel, per lentem aspice objectum, donec in locum confusionis incidat oculus, quo facto crystallinus oculi tui humor occupabit verum imaginis ordinatæ seu chartæ locum: lentis verò datæ concavæ locum, seu distantiam à data convexa sic assignabis. Locus cavæ habetur paulò ante stationem baseos communis ordinatæ, & penes concursum communem lentis convexæ.

Nil dicit de praxi Conspicilla conficiendi, poliendi &c.

Ex Perspectiva & Dioptrica horaria Emanuelis Maignan, de formandis & poliendis lentibus chrystallinis circa finem libri.

CRystallo artificum methodo communi sectæ atque politæ communissimè vitium inest imper-

fectæ

fectæ figuræ, ex qua consequenter vitiantur tum reflexio, tum refractio; nam aliàs quod ad nitorem ac fulgorem, polimentum satis accuratum efficitur. Ex duplici autem capite oritur figuræ in polita crystallo defectus: primus est ipsius moduli, seu ut vocant, formæ imperfectio, imò licet perfectus sit, tamen in eo non omnes formatæ lentes perfectæ sunt; alter est, poliendi ars imperfecta: quantumvis enim perfecta lævigata in priori modulo crystallus figuram acceperit; rude tamen aliquid semper ei supereſt, unde & quodammodo fusca est, & luci non benè pervia: id autem quod dixi rude, nitellæ cujusdam ope deradendum est: si verò inæqualiter deradatur, pristina teredo in ducta figura, quamvis supponatur perfecta, dum politur, corrumpitur, & quamvis non possit oculus vitium in superficie sic polita natare, esse tamen revera vitium arguit lux præter legem reflexa refractave. Ex his curatis pendet præstantissimi Tubi Optici conficiendi ars mirabilis. *In Belgio orta est, Florentiæ educata est à Galilæo*, & Neapoli à *Fontana*, ac iterum Florentiæ à *Torricellio* culta, nunc Romæ felicius ab *Eustachio Divini*, divina manu excolitur; ego verò præstantissima perficio methodo sequenti, quæ aliis perfectiora dabit opera, quia otium non mihi supereſt: addant alii indies.

Quod ad Theoriam, nihil ſanè addi poteſt ad ea quæ præclarè ediſſerit *Carteſius*, unde & optimè intelligitur quid novæ perfectionis allatura ſit Teleſcopio lens hyperbolica vel elliptica ſupra id quod jam habemus è ſphærica optimè elaborata.

Torno utendum eſſe ait, & illud deſcribit, & modulum concavum in quo cryſtallus arenâ minutulâ exteri, ac in convexas lentes ſphæricas confirmari poteſt è cupro, ferro, chalybe &c. ad quamlibet optatam diametrum, opere tornatili exquiſitiſſimo, facillimoque.

Modulum convexum ſphæricum eodem pacto etiam elaborare docet alio torno.

Modulum hyperbolicum concavum aut convexum è quavis materia torno raſili ad optatæ ſectionem hyperboles perfectiſſimum edere docet, cum machina alia: ſed cave, ne cuneum ferreum hyperbolicum, lima, cote, vel ferri calidi extinctione in aquam, formam ſuam perdat.

Cryſtallinas cujuſvis figuræ lentes in propriis modulis terendo formare. Non teritur cryſtallus niſi motu & ductu, in hanc & illam moduli partem intercedente arena minutula. Primò itaque cryſtallum explanandam vel formandam in ſphæram ſeu concavam, ſeu convexam, libera manu, ſed tamen accu-

rata

rata ducito; frequenter per totum æqualiter modulum, quod ediscere poteris à vulgari Conspiciliorum confectore. Plures autem modulos conformes habeas, & in uno, plumbeo scilicet, quod rudioris est operis, efficias quasi prima manu, & in alio etiam plumbeo, quod subtilioris secunda manu, at quod exquisitissimè perficias tertia manu in chalibæo, aut æneo, donec ultimam imponas manum perfectæ lævigationi, quæ jam fulgorẽ uniformem inducat, non ut accidit aliquando vividiorem propè centrum, languidiorem versus circumferentiam, vel è contra pro hyperbolicis aut ellipticis lentibus: idem quidem observa, quoad pluralitatem adhibendam modulorum conformium, utque etiam quoad lævoris ac fulgoris æqualitatem: sed tali arte lentes hujusmodi per suos modulos ducito, ut semper convexæ lentis vertex, vertici cavi moduli, vel contra ad amussim insistat: id autem commodè fieri poterit, si modulis placido (non veloci) motu torni circumducatur, & lens ipsa formanda, eidem modulo debitè imposita circa suum immobilem axem ad placitum manu vertenda retineatur instrumento aliquo.

Nota, arenulam qua crystallum in modulo teris, æqualiter per totum distribuendam esse modulum, id est, ne in una parte in quosdam velut grumos col-

lectior, in alia rarior sit, sic enim & modulum statim labefacit, & lentem perfectæ figuræ nunquam facit, quia utrumque inæqualiter arrodit.

Crystallinam cujuslibet figuræ lentem perfectè formatam ac lævigatam perfectè etiam illæsaque figura expolire.

Modulum perfectum habe conformem ei in quo lentem formasti, ac ultima manu lævigasti: eique optimè & æqualiter per totam distributo glutino, copula chartam tenuem, & cum coaluerit glutinum optimè exsiccatum, insperge ipsi chartæ pulverem tenuissimum optimè triti ac macerati ac expurgati cretacei lapidis, quem vulgò Tripoli vocant, & mox summo digito per totam chartam æqualiter distribue frictu non admodum vehementi, sufficienti tamen ut chartæ adhærescat pulvisculus; postea quod supererit, & non adhæserit excute, & seorsim colligè & asserva; demum affrictu vehementi persicca, & dicto pulvisculo, si opus est, renovando imbutam chartam, lentem deduces donec perfectum induerit fulgorem. Aliter & longè meliùs expolies coticula; poteris enim ex ea modulum efficere, sicut & æneum effecisti.

Ex Cartesii Dioptrica.

PRimò, necessarium est, pellucidam materiam eligere, politu facilem, & tamen satis duram ad figuram quæ ipsi dabitur retinendam; prætereà minimùm coloratam, & quam minimè reflexioni obnoxiam, & quidem in hunc usque diem non alia reperta fuit quæ omnes has conditiones perfectiùs expleat, quàm vitrum valdè purum & translucidum ex cinere subtilissimè conflatum: licet enim crystallus montana purior & pellucidior videatur, tamen cum superficies illius plures radios quàm vitrum reflectat, non tam apta est proposito.

Selecto purissimo vitro, minimè colorato, & paucissimos radios reflectente, aptissimæ figuræ erunt hyperbolicæ ad myopes; ad urendum verò præstabunt Ellypticæ. Si verò aliquod Specillum ad astra & alia objecta remota & inaccessa contemplanda velimus fabricare, duobus hyperbolicis vitris, convexo uno & altero concavo, duabus Tubi extremitatibus insertis, id peragetur; & primò superficies vitri concavi figuram hyperbolicam exigit, & modò Tubus diducatur vel contrahatur, idem utilis erit ad myopes & ad senes. Quod ad vitrum convexum attinet, superficies illius objecta respiciens omninò

plana eſt, alia verò hyperbolica eſſe debet, cujus focus accuratè in eundem locum cadat in quem alterius hyperboles, & quo perfectius Teleſcopium deſideramus, eo magis focus iſte removendus eſt. Tubus niger intus ſit, & ejus ora holoſericei coloris nigri, chartis nigris perforatis ora Specilli etiam tegenda ſunt; machinæ etiam imponi debet Tubus, ut firmiter ſiſtatur ad res contemplandas.

Nullum aliud inter perfectiſſima & imperfectiora Teleſcopia diſcrimen eſt, niſi quod eorum vitrum convexum debet majus eſſe & ejus focus remotior. Si manuum induſtria præſtare poſſit quod ars edocet, hujus inventi beneficio poterimus res tam particulares & minutas in aſtris videre quàm ſint eæ quas vulgò in terra percipimus.

Si autem Specillum habere cupiamus cujus ope objecta propinqua diſtinctiſſimè conſpiciantur, illud itidem duobus vitris hyperbolicis, uno concavo, convexo altero, duabus Tubi extremitatibus incluſis erit componendum; id eſt ad pulicaria Conſpicilla, oculus unus interim obſcuro velo tegendus: melius enim erit (quam ſi claudatur) ad clarius videndum, nam ob affinitatem oculorum alter etiam parum, uno clauſo, clauderetur; & præterea à noſtram debemus imaginem intendere ad res longin-

quas

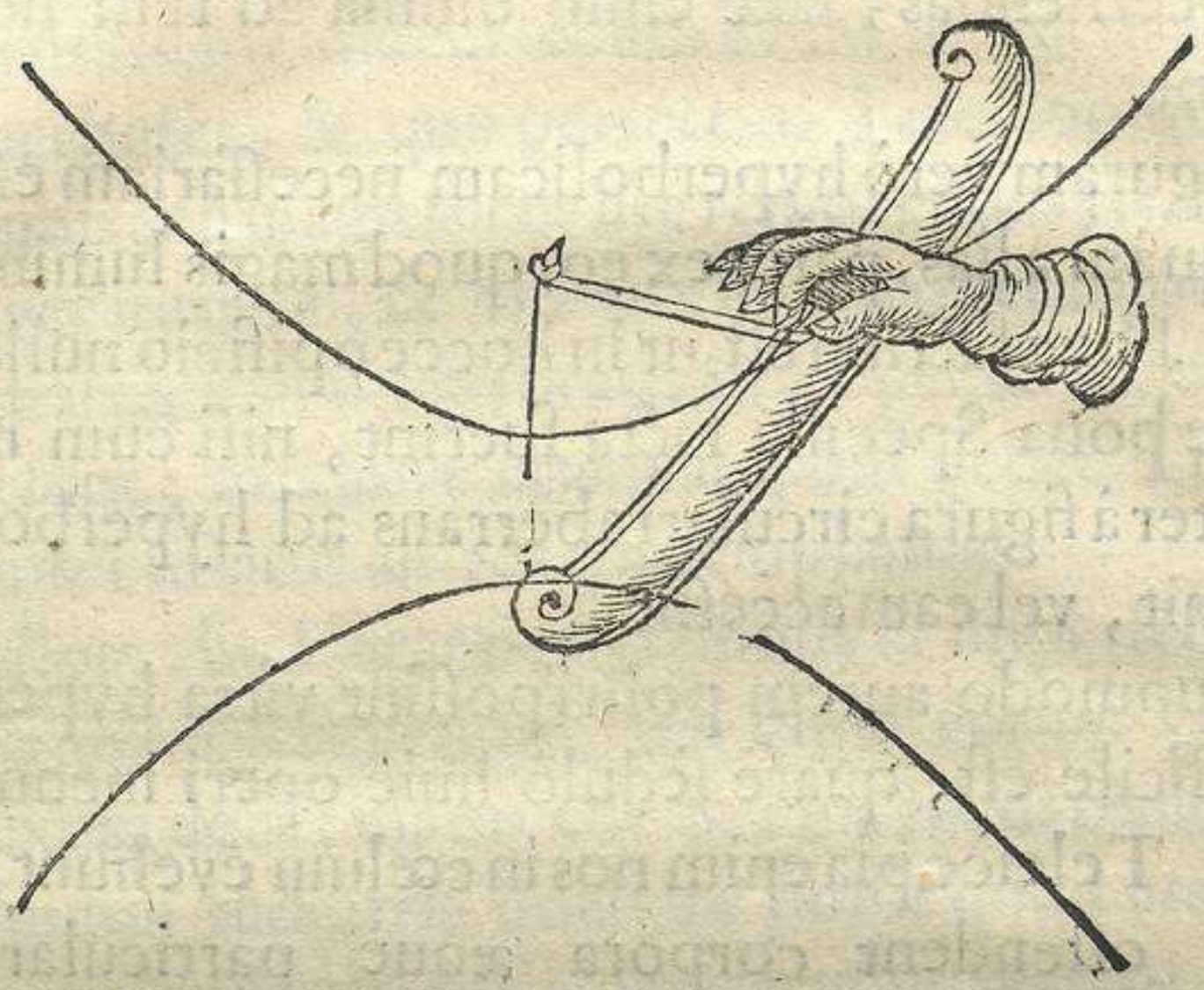
quas cernendas; hæc enim omnia ad rem nostram faciunt.

Figuram verò hyperbolicam necessariam esse potius quàm alias, patet ex eo, quod magis luminis colligit. Hinc factum est, ut in hocce opificio nulla hucusque bona Specilla facta fuerint, nisi cum manus feliciter à figura circulari aberrans ad hyperbolicam devenit, vel eam accessit.

Quomodo autem poliri possint vitra hyperbolica difficile est, quare sedulò huic operi incumbendum. Telescopia enim nos in cœlum evehunt, & in astris ostendent corpora æquè particularia & forsan æquè diversa ac ea quæ in terra hic videmus. Ut & minutas partes, mistiones, & dispositiones partium plantarum, animalium & corporum quibus undiquaquè cingimur; unde non parvum erit adjumentum ad eorum naturam cognoscendam. Observa tandem quod centra duarum variarum vitri superficierum sibi optimè respondere debent.

Si quis figuram Torni ad vitra excavanda hyperbolicè excupiat, & instrumenti ad lineam hyperbolicam describendam, Cartesium adeat.

Ex



Ex Joh. Tardeo, de Astris Borboniis.

TElescopium Amstelodamensibus tribuit, quod subolfecisset in Belgio repertum fuisse, sed non perfectè: ait enim aliis deberi ejus perfectionem, præcipuè Germanis, cujus ope in Cœlo detecta sunt quæ inter dubia à multis revocabantur, & à nonnullis planè negabantur. Nam Hollandi eo tantùm ad bellum utebantur; in Luna enim maculas quæ montes & valles sunt, optimè ostendit. Telescopium illud duobus vitris Tubo ad certam inter se distantiam inclusis constat: illud quod oculo proximum esse debet, concavum est, cavitate rotundissimâ præditum,

ditum, aliud verò quod ab oculo remotum convexum est & sphærica superficie constat : convexitas autem illa specierum refractionem causat, unde fit, ut centrum versus inclinent, occursus earum fit paulò ultra aliud quod concavum est, quod compressum illud cavitate sua corrigendo, efficit ut oculus distinctissimè objecta, remota licet, percipiat.

Ex Galilei Nuntio sydereo Anno 1610. *in* 8.

ASTra Medicæa & alia multa in Cœlo detegere nuper mihi contigit ope Perspicilli à me excogitati. Alia fortè præstantiora, vel à me, vel ab aliis indies adinvenientur consimilis organi beneficio, cujus formam & apparatum, nec non illius excogitandi occasionem, prius breviter commemorabo.

Mensibus abhinc decem ferè, rumor ad aures nostras increpuit, fuisse à quodam Belga Perspicillum elaboratum, cujus beneficio objecta visibilia licet ab oculo inspicientis longè dissita, uti propinqua distinctè cernebantur, ac hujus profectò admirabilis effectus nonnullæ experientiæ circumferebantur, quibus fidem alii præbebam, negabant alii. Idem paucos post dies mihi per litteras à Nobili Gallo *Jacobo Bakonere* ex Lutetia confirmatum est, quod tandem in caussa fuit, ut ad rationes inquirendas, nec non media excogitanda, per quæ ad consimilis organi inven-

tionem devenirem, me totum converterem, quam paulò post doctrinæ de refractionibus innixus assequutus sum, ac Tubum primò plumbeum mihi paravi, in cujus extremitatibus vitrea duo Perspicilla, ambo ex altera parte plana, ex altera verò unum sphæricè convexum, alterum verò cavum aptavi: oculum deinde ad cavam admovens, objecta satis magna & propinqua intuitus sum: triplo enim viciniora, nonuplo verò majora apparebant, quam dum sola naturali acie spectarentur. Alium postmodum exactiorem mihi elaboravi, quod objecta plusquam sexagies majora repræsentabat: tandem labori nullo, nullisque sumptibus parcens, eò à me deventum est, ut organum mihi construxerim adeò excellens, ut res per ipsum visæ millies ferè majores appareant, ac plus quam in ter decupla ratione viciniores, quàm si naturali tantùm facultate spectentur. Hujus instrumenti quot quantaque sint commoda tam in re terrestri, quàm in maritima, omninò supervacaneum foret enumerare: sed missis terrenis, ad cœlestium contemplationem me contuli: utque scias quot vicibus augeat objectum, accipe chartam parvam, & aliam quater centies majorem, id est, cujus diameter sit alia vigecupla; infige eas parieti, & inspice unam Tubo, aliam oculo, & oportet ut tibi ejusdem appare-

pareant magnitudinis; tunc autem Tubus aptus erit ad videnda in Luna & ea quæ ego vidi. Alibi de hoc Organo fusius agemus.

Ex mundo Joviali Simonis Marii Guntzenhusani 1614. *in* 4°. *Norimbergæ.*

Anno 1608. quando celebrabantur nundinæ Francofurtenses autumnales, versabatur etiam ibidem Nobilissimus Vir, Joh. Philippus Fuchsius de Bimbach in Mohon. *Accidit ut mercator quidam ei referret quendam Belgam nunc Francofurti esse in nundinis, qui excogitarit instrumentum quoddam, quo mediante, remotissima quæque objecta, quasi proxima essent, intueri liceret.* Quo cognito, rogavit mercatorem, ut Belgam ad se adduceret, quod tandem obtinuit; cumque de rei veritate disputaret, Belga instrumento producto, rei veritatem experiri jussit, quod fecit. Quæsivit autem à Belga de pretio instrumenti, sed magnam pecuniæ summam popposcit, quare non emit illud: rediens Nobilis Vir, rem mihi retulit, quæ nova ego cum summa admiratione audivi, cumque de hac re post cœnam sæpius mecum disseret, tandem conclusit, necessum esse, ut instrumentum tale duobus constaret vitris, quorum unum esset concavum, alterum verò convexum: accepimus ergo duo vitra è

Perſpicillis communibus, concavum & convexum, & unum poſt alterum in conveniente diſtantia collocavimus, & rei veritatem aliquo modo deprehendimus, & tandem bonum habuimus, quo aſtra Jovialia &c. multa deprehendi; ſicque ego primus in Germania horum Inventor, ut Galilæus in Italia, extiti.

Ex novis cœleſtium terreſtriumque rerum Obſervationibus Franciſci Fontanæ, Specillis à ſe inventis, & ad ſummam perfectionem productis. Neapoli. 1646. 4°.

PEr exploratricem aſtrorum fiſtulam, novum cœlum in cœlo detexerunt Aſtrologi.

Tubus Opticus antiquis notus fuit, ut patet ex Marii Bettini apiario, & à Porta, qui loquitur de inſtrumento Optico Ptolomæi ad remotiſſima aſpicienda, & ex MS. antiquo viſitur quidam per Tubũ aſtra aſpiciens. Ptolemæus autẽ videbat naves per 600. millia.

Ad hæc, non ibi tacebo, Dominum de Hardy Senatorem Pariſienſem integerrimum & doctiſſimum mihi aſſeveraſſe, repertum olim fuiſſe poſt parentis obitum apud ſe Tubum talem antiquum multò ante novam Tubi noſtri detectionem. Quare credendum inter arcana diu latuiſſe.

Teleſcopium vulgare conſtat lente concava & convexa. Tubus 50. pulmorum & plus diametri formatur ſic. Vitrum ſit una facie convexa, & alia concava: ſic enim

enim sufficiet ut concava pars & convexa sint diametri. $24\frac{1}{2}$. palmorum. In alia parte sit convexa ejusdem diametri. Concava debet excedere diametrum convexæ palmo.

Concavæ lentes, quæ longæ sunt, clarè cernere faciunt, convexæ propinqua. Concavo parva & minima, sed clarè vides; convexo propinqua majora, sed turbida: si utramque componere noveris, & longinqua & proxima clara & majora videbis. Hæc ait Porta. Quare novit Telescopium ante Galilæum.

Tubi astronomici quo majoris diametri est lens, eo perfectior est Tubus: Specilli verò quo minoris diametri, eo magis visibile auget, perfectiusq; videre facit. Specillum hoc à visibili totius sui diametri longitudine elongari debet.

De parvo verò Specillo seu pulicario hæc ait.

Lens convexa interior parvi Spicilli majoris diametri esse debet, sed ob commoditatem utentis non ordinariè excedit diametrum unguis pollicis.

Parvi Specilli interior lens convexa situari debet in quadruplicata distantia sui diametri à lente exteriori, ab oculo vero longitudine totius sui diametri aut paulò plus juxta intuentium qualitatem.

Lens exterior parvi Specilli eandem servare debet ab objecto distantiam ac per inversionem,

& lens cava quadruplicatam ab objecto diſtantiam diametri exterioris lentis ſervare neceſſe eſt.

Ex oculo Enoch & Eliæ, ſeu Radio Sydereomyſtico. p. f. Antonii Mariæ Schyrlei de Rheitæ, Capucino. ex lib. 4. dicto.

Oculus aſtroſcopicus binoculus, ſeu praxis Dioptrices, moduſque brevis, facilis, & novus ad lentes tam ſphæricæ quàm hyperbolicæ figuræ, pro Teleſcopio tam monoculo quàm binoculo parando, exactiſſimè conficiendi, poliendi, & debita proportione conjungendi.

ANno 1609. Perſpicillarius, nomine Joannes Lippenſum Zelandus caſu concavum cum convexo Specillo conjungens, ſicque utrumque oculo applicans, haud ſine admiratione animadvertit objecta magnoperè augeri, oculoque mirum in modum propinqua reddi; quo viſo, utrumque vitrum in Tubum debitæ proportionis diſpoſuit, & turris gallum, ſic joco, tranſeuntibus ſpectandum præbuit: ſed cum paulatim omnes affluerent, jocus in rem ſeriam tranſivit. Nam Marchio Spinola tum Hagæ degens, illud emit inſtrumentum, & Archiduci Alberto obtulit. Vocatus fuit ille Perſpicillarius, & vetitum ei fuit ne alia venderet, & ſic latuiſſet adhuc hoc nobile inventum, nitandem in aula Brabantina divulgatum fuiſſet: abhinc, & paulatim in Italia,

Ger-

Germania, Gallia, perfectum fuit à Galilæo &c. Tandem, ut ſpero, noſtro tempore omnibus numeris hoc nobile abſolvetur Inventum : nam licet Galilæi Tubus multum præſtet in terreſtribus, pro aſtris tamen ob nimis conſtrictum ſpacium quod repræſentat, nobis non adeò utilis videtur. Atque proinde Keppleri problemata perſpectivæ ad praxim redigimus. Duo ſcilicet convexa, debita inter ſe proportione & ſectione ſatis felici ſucceſſu conjungendo, inque unum canalem componendo, quorum beneficio incredibile eſt (etſi inverſo modo) quantum uno obtuitu aperiatur ſpatium, retegaturque: nam unico intuitu uſque ad 50. ſtellas numeravimus diſtinctiſſimè, ita ut hoc Teleſcopium aſtroſcopicum centies plus ſpatii aperiat, quam Tubus antiquus.

Hoc ergo authore patet adhuc Inventorem noſtrum Lipperſeim fuiſse ut aſſeruimus, licet paulò etiam à vero nomine nomen ejus detorſerit, ſicque gloriam totam Middelbergenſibus deberi abſque dubio.

Neque hoc monoculo contenti fuimus, verum & alterum ſocium oculum ei adjunximus, & fœliciſſimo auſu, cum res vivaciſſimæ, & duplo magis diſtinctæ majores & clariores appareant, quàm monoculo; eademque eſt inter eos differentia, ac inter viros uno oculo & duobus præditos.

Cum

Cum itaque vera proportio, & sectio speciei hyperboles quæ pro vitrorum refractione tollenda requiritur (de qua etiam vide *Eruditissimum De Cartes*) nobis jam nota sit, certè hoc binoculo speramus, latitantia in Cœlis arcana detecta iri.

Princeps omnium artificum pro Conspicillis est *Johannes Wiselius* August. Vindelic. degens, nec huic cedit *Gervasius Mattmuller* Sacr. Cæs. Majestatis Opticus.

De materia & fabrica Patinarum pro terendis convexis objectivis sphæricis. Ex eodem Ant. Maria Schyrleo de Rheita.

ANte omnia necesse est exactas elaborare patinas seu scutellas, quarum semidiameter minimum dimidii pedis longitudine æquet, quæ aut funduntur ex ære, aut etiam ex stanno. Hoc modo.

Habeas prius arcum tam convexum quam concavum, ex circulo perfectè sphærico præcisè excisum pro longitudine Tubi futuri: nam diameter sphæræ, circuli, seu arcus, dat longitudinem Telescopii: ut si velis habere Tubum astroscopium, cujus longitudo sit 12. pedum Romanorum, accipe perticam rectam 6. pedum. Quâ retro axi seu claviculæ volubiliter infixâ pugillari in altera ejus extremitate firmi-

firmiter infernè prominente, in suppositа tènuique lamina cuprea, aut ferrea, arcum tantæ longitudinis designa, quantæ amplitudinis volueris habere patinam tuam.

Hoc facto arcum jam dictum ruditer ex lamina illa excisum, lima subtilissimè & exactissimè usque ad lineam curvam convexam elaborato. Paretur deinde dictus arcus in modum limæ. Fiat tum torno ex ligno solido patina ad proportionem arcus convexi, quo velut lima etiam ita undique patina adæquetur, ut tornata arcui & præcisè in circuitu congruat, ne quidquam spatii inter hanc & illam in linea contingentiæ relinquatur, (quod deinde in patinarum rita excavatione etiam observabis.) His factis, conficias ex ligno quadratam cistam sine fundo, cui deinde asseri portatili prius imponendæ, illam patinam ligneam torno exactè elaboratam impone, secundum proportionem arcus, ita ut extremitates cistæ tres aut quatuor quasi digitis extremitatem & altitudinem patinæ ligneæ excedant. Tunc cribratum cinerem madefactum sæpè dictæ cistæ, ac patinæ ei impositæ usque ad summitatem infunde, & postea asserem post cineris infusionem cistæ imponendum cum inferno assere verte; primoque assere amoto etiam patinam ligneam cultri cuspide leviter infixo extrahe, & exa-

ctum modellum pro futura fundenda patina habebis: cui deinde æs, plumbum, vel ſtannum infuſum, ſcultellam dabit, in qua denique (prius tamen arcu illo rectè undique exlimatâ, eidemque adæquatâ) vitra convexa parantur.

De electione, qualitate & craſſitie Vitrorum.

VItra eligantur ex fragmentis ſpeculorum optimorum & uniformis craſſitiei, & ſine ulla vena: ut autem tibi ſordes & venæ in fragmentis ſpeculorum latitantes detegantur, neceſſe eſt ea prius luci exponere, beneque examinare; nam minima venula maximè objectum confundit: vitra autem objectum quaſi duplicatum aut ſemiduplum exhibentia nullius ſunt valoris pro convexis poliendis. Sume vitra craſſiora, objecta enim magis augent quàm tenuiora, ut apud Eruditiſſimum *Carteſium* videre eſt.

Qua ratione Vitra convexa in patinis terantur.

ELigatur vitrum minimum magnitudinis unius pataconis, & pice, colophonia, aut gypſo affigatur capulo curto, ex ligno ſolido plumbeo, aut alterius materiæ inſpergatur prius arena cribrata ſubtilior, & ſicca patinæ, in qua tamdiu vitrum teratur, (mutatâ ſemper arenâ jam in terendo nimis

pul-

pulverisatâ) donec omninò figuram patinæ induerit, quo facto non amplius mutetur arena, sed ea ipsa jam minutissimè pulverisata aquâ madefiat: in hac ergo semifluida arena, vitrum postea tere, donec in terendo nullus amplius stridor audiatur & arena nigra appareat; nec nimia aqua ei infundenda est, sed tantum ut sit instar pulmenti nigri, neque nimis crassa, neque nimis tenuis. Quidam vitrum in patina poliunt, donec splendorem habeat, sed nimius est labor: alii corio cervino utuntur, aut materia illa ex qua fiunt pilei, super lignum oblongum & proportionaliter excavatum tersa, cujus crusta terrâ tripolitanâ madefactâ inducatur, ita tamen ut nulla arenula interveniat; super hoc ligno ante pectus collocatum tamdiu vitrum, in manubrio vel capulo affixum, ambabus manibus apprehensum, sursum, versumque, singulis ductibus paululum rotatum, non nimis pressum ducunt, fricantque, donec tersissima etiam specula suo splendore superet: quod si fortè spatio dimidii quadrantis non contingat, signum est vitrum in scutella pro politura non sufficienter fuisse tritum, proindeque denuò terendum erit, ne figura jam concepta nimis diutinâ illâ politurâ dependatur. Alii securius & melius convexa in torno poliunt beneficio scutellarum ex ligno salicis, aut alterius mollio-

ris ſpeciei ejuſdem magnitudinis & cavitatis ac arcus cum patinis vel clypeis æneis fabrefactarum, quibus terra tripolitana madida inductis, tornoque agitatis, vitra tamdiu manibus parallelè & fortiter applicant, donec exactiſſimè poliantur.

En adhuc modum optimum novum: patinæ ſint ſtanneæ; in ipſiſmet vitra trita poliri poſſunt, poſtquam vitra ebeni inſtar polita fuere. Nam cultri optimè ſtanno acuuntur. En arcanum.

cphaatritnamæ lpèunlimsesnitmoo iang ggelnuitoiſnea turütproulmi pionleiato. &c.

Quod ego ita ſum interpretatus, unam capiendo literam, aliam verò relinquendo, ut intermediis acceptis rurſus capiantur.

Chartam patinæ pulmento leviſſimo agglutinata ingenioſè, vitrum tripoli polito in ea.

De Machina cuneum ferreum, hyperbolicè & exactè fabricandi, ſecundum veram proportionem refractionis ad vitra quæcumque paranda.

CUm refractio vitrorum ad refractionem aëris ferè ſe habeat ut 13. ad 20. hinc neceſſe eſt ſecundum vitrorum refractionem, proportionalem etiam hyperbolem, cujus ope tollatur emendeturque dicta refractio, deſcribere & adinvenire, quod *Gerardus*

dus Gutschovius Medicus Belga invenit. Hæc nimis obscurè describit, quare titulo contenti fuimus, ut ad ipsum curiosi authorem recurrere possint.

Nota, Crystallum montaneam majorem obtinere refractionem, quàm Venetam.

De Tubo astroscopico monoculo, duobus convexis, debita proportione elaborando.

KEpplerus in Dioptrica sua mentionem facit Tubi duorum convexorum, sed proportionem unius ad alterum omninò præteriit: itaque oportet pro vitris & convexis ocularibus fabricare, tornoque exactè excavare patinas seu scutellas minores, profundioresque, ita ut earum semidiametri ad scultellas & clypeos majores eorumque semidiametros æquàm proportionem habeant, qualem sequens tabella indicat. Sed nota, quo ex minori scutella oculare convexum fuerit paratum, elaboratumque, eo majora, sed magis confusa objecta apparitura, & è contra. Quare sequentis tabellæ primæ columnæ numeri denotabunt longitudinem Tubi, sive diametros arcuum scutellarum majorum; secundæ verò significant partes centesimas pedis Romani in centum æquales portiones divisi.

Si fuerit longitudo Tubi seu diametri scultellæ, pro convexo objectivo pedum Romanorum	Erit diameter scultellæ minoris pro convexo oculari partiũ centesimarum unius pedis Romani
1.	$2\frac{1}{20}$
2.	5.
3.	$7\frac{1}{2}$
4.	10.
5.	$12\frac{1}{4}$
6.	15.
7.	$17\frac{1}{2}$
8.	20.
9.	$22\frac{1}{10}$
10.	25.
11.	$27\frac{1}{2}$
12.	30.
13.	$32\frac{1}{2}$
14.	35.
15.	$37\frac{1}{2}$
16.	40.
17.	$42\frac{1}{2}$
18.	45.
19.	$47\frac{1}{2}$
20.	50.
25.	$62\frac{1}{2}$
30.	75.
35.	$87\frac{1}{2}$
40.	100.
50.	125.

Si volo, verbi gratia, mihi fabricare Telescopium decem pedum Romanorum, quæro hunc numerum in prima tabulæ Columna, cui in secunda viginti quinque partes centesimas unius pedis Romani pro diametro scutellæ minoris, in qua oculare convexum terendum est, correspondere video. Sume igitur hujus jam dicti numeri medietatem ex pede Romano, & circino describo arcum super quem scutellam minorem formo tornoque; cui postea vitrum in victrina infundi curo die Veneris aut Sabbati, quia tunc materia est purior & magis cocta ac purificata: deinde poliantur scutellis ligneis, terra tripolitana madi-

madida inductis, donec oculare convexum ſpeculi inſtar politum ſit.

Nota, vitrum convexum oculare in canalem oculo admovendo profundendum eſſe, & immittendum quanta eſt longitudo diametri ſcutellæ minoris, in quo elaboratum fuit, nam aliter angulus coni viſorii mutabitur. Veriſſimum eſt, Tubum convexo convexum longitudinis quindecim pedum amplius multo ſpatium uno obtutu exhibere, quàm Tubulum concavoconvexum communem unius pedis. Vitrum verò oculare nullam debet habere tecturam niſi parum ad margines.

Tubi intus ampliati & obſcurati eſſe debent: nam excellentius objecta referent, ſi ſint veluti camerati, ut probatum eſt.

Convexum hyperbolicum peſſimum, optimum erit ſphæricum.

Poteſt fieri Tubus 30. 40. aut 50. pedum Romanorum inſtar trabalis, tranſverſique ligni quo in malis utuntur, itaque diſpoſitum ut moveri facilè queat; & ſic multa nova detegentur, nova illa quaſi obſidione Cœlo Lunæque parata.

En adhuc modum novum & exactiſſimum patinas ſcutellaſve exactiſſimè torno excavandi. Incurvetur aurichalcum, cuprum, vel ſtannum pro patina

ele-

electum, ad amplitudinem ferè arcus futuri: tum ad angulos rectos torni capulo affigatur, & exactissimè undique maximè ad margines torno æquetur; quo facto fiat triangulus juxta tabulam primam longitudinis sagittæ, cujus acumen seu angulus sit durissimus, & acutissimus, ita ut instar acuminis cultri scindat: trahatur tum cultro acuto ex centro patinæ rectissima linea, & rimula usque ad ejus margines, utrinque, in qua deinde ad angulos rectos eousque dicta cuspis trianguli sursum prorsumque radendo curratscindatque, donec utrumque crus trianguli dicti margines scutellæ utrinque radens, attingensque cuspidis ulteriorem rasuram & in patinam penetrationem impediat: & sic exactum arcum sphæricum cupro, patinæ sive laminæ incisum habebis, ad cujus intimam postmodum & ultimam lineam torno patina subtilissimè & ad unguem sphæricè excavari, dictoque modo semper corrigi, emendarique potest.

Posset etiam ad hoc propositum fieri triangulus universalis diductibilis & contrahibilis pro majori vel minori arcu, quò magis enim aperitur, eò major futurus est arcus, è contra, quò magis contrahitur, eò profundior erit patina, adeò, ut si triangulus sit omninò rectus, hoc est, 90. graduum, seu quadrans circuli, perfectissimam semicircularem lineam in patinam

tinam inciſurus ſit, ſecundum cujus periſphæriam ſcutellæ pro convexis ocularibus exactè torno excavari queunt, dummodo cuncta de clypeis majoribus jam ſupra dicta obſerventur.

De confectione Tubi binoculi.

FIat canalis figuræ oblongæ, ita ut oculos ambos oblongè tegat, adeò ut frontem orificio ſuperiori tegere valeat, & cavetur ut naſi eminentia in eo immitti poſſit; tunc cape duo convexa objectiva ex eadem patina elaborata omninò ſimilia, & alia duo ocularia æqualia & ſimilia, quæ in canalem diſponantur, ut ocularium vitrorum centra pupillas utriuſque oculi tui diametraliter ſemper reſpiciant; vitra verò objectiva paulò ſint ſibi viciniora, prout objectum longius aut propinquius diſtabit à videntis loco: quo magis enim remotum fuerit, eo magis oportet jam dicta objectiva convexa in Tubo eſſe ab invicem diducta & remota, & è contra. Quare oportet convexa quatuor (ſive etiam duo concava & duo convexa modo ordinario) diſponere, ut objecti puncta non duplicata, ſed unita conſpiciantur, ut in Perſpiciliis ordinariis fit: expertus autem ſum multò majora, imò quadruplo, lucidioraque reddere, quam per monoculum Tubum.

Nota, vitra plano convexa in longioribus Tubis convexo convexis præstare: ocularia convexo concava (ita tamen ut arcus concavus convexo, decuplo, vigecuplo &c. major sit) mirum in modum conum visorium per Tubum immissum ampliant. Si duo convexa objectiva æqualis aut inæqualis arcus ita in Tubo disposueris, ut à se invicem magis aut minus Tubo diduci aut contrahi queant (quod facilè obtinebis unum in extremitate, alterum circa medium, &c. Tubi collocando) tunc in uno Tubo, 10. aut 20. diversæ longitudinis Tubos jucundissimè habebis, ita ut quo magis Tubum diduxeris, eo majus ac majus objectum appariturum sit, & è contra. Sed nota, oculare vitrum, seu tertium semper mutare debere, etiam à medio convexo objectivo distantiam, uti te experientia docebit. Idem fiet si pro medio convexo concavo, convexum supposueris.

Objecta autem duobus convexis eversa, tribus amplissimo obtutu eriguntur, scilicet duobus ocularibus, & uno objectivo, ritè tamen proportione inter se dispositis ac distantia. Tali Tubo in terrestribus utor, qui uno obtutu centies plus spatii quam concavo convexus &c. ostendit.

SE-

SECRETUM.

cqounauteuxoar mdeilc ituas oebriiegc-utnat maumlptluimfqiuceant ruietreo tce-orltlioucma icnopnufnucstiuomnis juuen-rto utirtiraa occounluaerxiaa, oqbuiaer-cttuimuum.

Idest, ut ego olim reseravi. *Convexa quatuor melius dicta objecta erigunt, multumque amplificant, ritè vitro tertium colloca in punctum confusionis, sunt verò vitra tria ocularia convexa, quartum objectivum.*

Ex Johannis Hevelii Selenographia Gedani. 1647. *in folio.*

RES admiranda est profectò, quod ex arena impura sit vitrum adeò purum, & ex eo Telescopia admiranda: multum autem debemus Opticis peritissimis Arabi *Alhasen & Vitellioni*, qui nobis doctrinam de refractionibus reliquerunt, undè lentes concavæ & convexæ suam duxerunt originem, quibus visus juvatur & vigoratur ac perficitur, adeò, ut res quæ visu nullo modo nudo cerni quibant, distinctè percipiantur. Elaborare autem lentes opera est insignis. At lentium forma varia est: quædam sunt planæ & tersæ, aliæ sunt altero latere planæ, alteræ

vel convexæ vel concavæ. Nonnullæ ſunt utrinque convexæ, & hæ omnes ſunt ſphæricæ vel ellipticæ, vel hyperbolicæ. Præterea poſſunt uno latere ex uno ſegmento, alio verò ab alio fieri. Proportiones autem ſegmentorum ſecundum quas jam dictæ lentes formari queunt, ſunt innumerabiles. Quod conicas, ellipticas, & hyperbolicas attinet lentes, quamvis in Optica ſint exquiſitè demonſtratæ, tamen cum adhuc quod ſciam in conſpectũ non venerint, de ſphæricis tantum agam. Primum lentium genus quod utrinq; æquabiliter planum eſt, juvenibus viſum conſervare poſſunt & roborare, reliquæ lentes tam concavæ quam convexæ, ſenioribus & luſciofis inſerviunt, & ad Opticũ Tubum, ad Specilla comburentia, ad objecta in camera ab externis partibus jucundè revocanda per foramen inverſo vel erecto ordine. Quo minus ſunt convexa, & majora obtinent ſegmẽta, eo minus angulum viſionis ampliant, & utiles ſunt junioribus, & è contra convexiores pro ſenibus. At pro Teleſcopio, quo lentes convexæ magis angulum viſionis dilatare & ſpecies viſibiles ampliare debent, eo minus elevatæ & ex majori ſegmento fabricari debent. Præterea Specilla plano convexa duplo majus angulum viſionis ampliant, quam utrinque convexa, & duplo longiorem Tubum præbent.

Quod

Quod fabricam convexarum lentium attinet, solent illa in cuprea lance ex certo aliquo sphærico segmento elaborare & perpolire: at convexæ in globo exactè tornato sive ferreo, sive æreo aut aurichalceo. Rudes verò hujus artis ad *Hieron. Sirturum* remitto, qui plenè de hac re scripsit.

Pingit machinam tornatilem Hevelius ad lentium fabricam, quam in ejus libro videbunt curiosi.

Vitrum Venetiis conflatum optimum est, & album alieniq; coloris expers eligo, vel ad cæruleum vergens. Cristallus montana minus idonea est ad majorem refractionem suam, quàm vitrum. Bona sunt Specilla cum rectè apparent excavata, nullaque habent parva foramina, rasuras leves ab arena, &c. Debent etiam esse in margine æquè crassa convexa Specilla. Vel inspice corpus quadratum, aut aliud, tuo Specillo, & vide an suam servet figuram. Nec debet inæqualiter micare, quod videbis in fenestra, an ejus figuram reddant cum proportione sua & laminarum vitri plumbearum.

Sic etiam cognosces quali segmento Specillum convexum constet, majorine vel minori: nam quod majus sphæræ segmentum capit, in eo fenestellæ specularia grandiores apparent, quàm in alio quod minus capit. Idem de concavis Specillis esto judi-

cium : quo enim rhombi ſpecularii minores in iis apparent, eo profundiores ſunt, eoque minori ſphærico ſegmento conſtant.

Ad cognoſcendam verò optimam expolitionem, videndum an raſuræ leves ab iis remotæ ſint, an nubeculæ appareant in iis & quaſi cuticulæ, nam non ſatis politæ ſunt.

Cuilibet laminæ vel vitri ſegmento peculiaris tela quæ polituræ inſervit, applicanda eſt.

Quod recens inventi Tubi Optici (ſanè ingenioſi & nunquam pro dignitate ſatis laudandi inventi) beneficio corpuſcula quælibet parva, & oculorum ſenſui vix obvia, imò tam propinqua quam remota objecta, tam junioribus quam ſenioribus (niſi planè depravato & obcœcato viſu laborant) magna, perſpicua, diſtincta, appareant & repræſententur, id non amplius in hominum ignoratione verſatur.

Tuborum ex ſphærica ſectione paratorum quatuor ſunt genera, nempe Telioſcopium vel Teleſcopium, Helioſcopium, Microſcopium & Polemoſcopium.

Teleſcopium eſt Tubus Opticus, quo accuratè corpora terreſtria & cœleſtia inſpiciuntur, fitque ex gemino vitro, convexo & concavo : concavum oculo proximum admovetur, convexum rei viſibili obvertitur : fiuntque variè ſecundum diverſitatem lon-

longitudinis: quæ enim Telescopia unum æquant pedem cum educta sunt è Tubulis, habent vitrum unum ex sphærico segmento utrinque convexo, cujus diameter quatuor pedibus Gedanensibus longa sit, alterum ex utrinque concavo in globo expolitum, cujus diameter quatuor digitos & semis æquet, constare debet. Si verò Tubi longitudo ulnam exæquare debet, tunc vitrum convexnm utrinque ex uno segmento, cujus diameter sit quinque pedum circiter, paretur; globulus autem concavo accommodatus, non superet 5 $\frac{1}{2}$. digitos necesse est.

Quod si convexum utroque in latere ex aliquo segmento, cujus diameter 8. pedum, est paratum, & prius concavum retinetur; tunc Tubum Opticum 3$\frac{1}{2}$. pedibus longum suppeditat.

Si autem istius modo concavo utrinque convexum, cujus segmentum diametro decem pedum constat, aptaveris, Telescopium ultra duas ulnas longum obtinebis.

Vitrum utrinque convexum & in paropside, cujus diameter duodecim pedes adæquat, expolitum, egregium Tubum Opticum quinque pedibus & amplius longum præbet, ex quo intelligitur, Tubum, quo longior & productior, eo majus & obtusius segmentum vitri exigere.

Vi-

Vitrum convexum uno in latere planum duplo longiorem Tubum efficit, quàm ſi vitrum utrinque convexum fuerit. At vitra concava quæ uno in latere ſunt polita, cavaque, minores requirunt Tubos Opticos, majores autem quæ utrinque ſint excavata.

Vitra in minori ſphæra elaborata, longiores ſibi vendicant Tubos, in majori breviores, & ſemper quidem tantò longiores, quantò minor ſphæra exiſtit

Si vitro utrinque vel in uno latere convexo, applicetur concavum uno in latere, tunc corpora elariora apparent, quam ſi utrinque concavum adhibeatur.

Utrinque concavum in minori ſphæra paratum majora reddit objecta.

Quô lente cava minoris ſphæræ uteris, eò obſcuriùs objecta apparebunt, quare mediam viam ingredere. Ut autem proportionem utriuſque lentis ad adornandum bonum & ſatis longum Tubum Opticum adſequaris, ſcito opus eſſe vitro utrinque concavo, & in ſphæra $5\frac{1}{2}$. digitorum elaborato, ut & vitro utrinque convexo, & ex ſegmento, cujus diameter 12. pedes æquat, parato: ita enim egregium tibi comparabis Tubum 5. vel 5 & ſemis pedibus longum, & ſyderum obſervationibus perquam ido-

idoneum, ſed Specilla bona ſint, rectè polita & non colorata: aſt ſi meliorem expetis Tubum ad dilatandum eo magis angulum viſionis, convexum ad jam dictam proportionem uno in latere ſit planum, alterum autem Specillum maneat utrinque concavum, & ita habebis Tubum undecim vel circiter pedum, & ſcias vitrum utrinque concavum præſtare concavo plano. Majus artificium autem eſt ſuperficiem vitri exactè planam quam cavam reddere & expolire.

Alterum genus Teleſcopiorum fit ex duabus lentibus convexis, & lens oculis admovenda è parvo ſegmento deſumitur, nam magnum ſegmentum nimis longum requireret Tubum. At inverſa ſunt in hoc Teleſcopio objecta.

Tertium genus ex 3. vitris diverſis fit, nempe duobus convexis & uno concavo: at ſuperior lens convexa ſit planior neceſſe eſt; concava oculo proxima retinetur. Inter has duas altera convexa ex ſegmento minoris ſphæræ eſſe debet.

Quartum genus Teleſcopii ex tribus Specillis convexis fit juxta proportiones in Tubo ſitis.

De materia Tuborum.

FIunt plerumque ex papyro, uti sunt illi *Johannis Wiselii Augustani*, Optici, & *Vangelistæ Torrezelli*, Magni Hetruriæ Ducis Mathematici; at præstant ex ligno solido excavato & ex duabus partibus cavatis conjuncto & agglutinato.

Modus bona explorandi Telescopia est, si ad Solem per foramen clausæ cameræ dirigantur, nam Solis figuram rotundam dare debent in charta.

De Helioscopii fabrica & usu.

DE hoc egit Scheiner: utile est ad maculas Solares citra oeuli læsionem, ut & ad Eclypses cernendas Solares. Lentes ejus debent esse ex vitro rubro, cæruleo, flavo, viridi, vel &c. & debent esse ex uno convexo vel concavo, & convexo, vel duobus convexis, vel denique pluribus.

Ex Telescopiis vulgaribus Helioscopium fieri potest, si accipias vitra plana colorata, ad magnitudinem concavarum lentium Telescopii, & in medio utriusque papyrus cum parvo foramine agglutinatum, & hæc lenti concavæ Telescopii oculo vicinæ applica.

De Microſcopio.

TErtium genus Tuborum eſt Microſcopium, ad parva objecta mirè augenda, ut pulices, &c. Conſtat autem duobus vitris, & Tubulo unius pollicis vel circiter, in quem corpuſcula induntur: alterum vitrum, oculis proximum, eſt convexum, ex minuto ſphæræ ſegmento politum, cujus diameter æquat ſummum duos pollices, alterum inferius & fundo propinquum in quo res perluſtrandæ collocantur, eſt tantum ſimplex fruſtulum vitri utrinque plani.

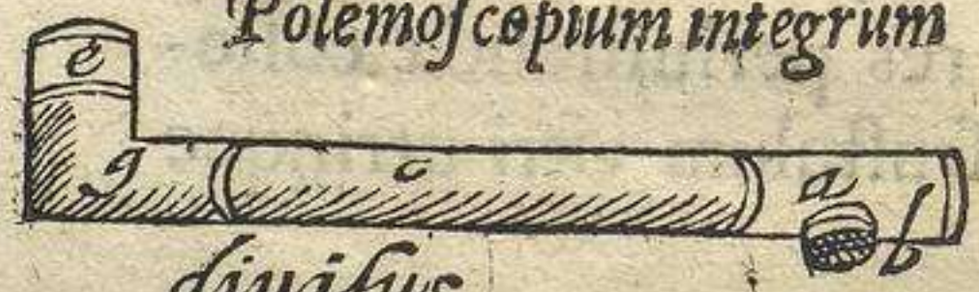
Vel, fiunt Microſcopia ex duobus vitris convexis, in formam Tubuli redactis: unum convexum, quod ad res ſpectandas dirigitur, elatum, & ex parvo ſphæræ ſegmento eſſe debet: alterum oculo admovendum, nonnihil planius ſit; proportio etiam perpendenda ad res in eo videndas.

De Polemoſcopio.

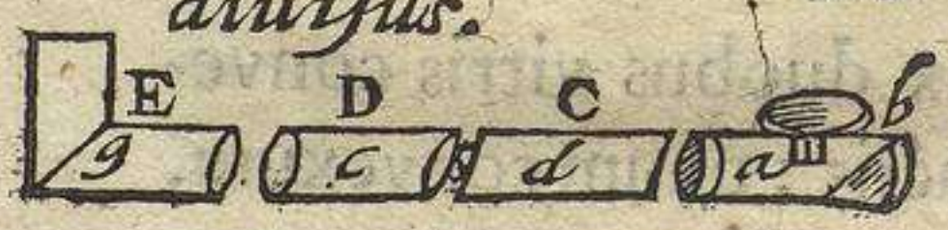
QUartum eſt Polemoſcopium, ſic dictum, quod belli tempore utile ſit pro obſidentibus & obſeſſis, quod anno 1637. inveni: eo enim res videri poſſunt, quas viſu cernere non poteramus, & res quæ ſub muro fiunt, à feneſtra noſtra intrinſecus revocare poſſumus.

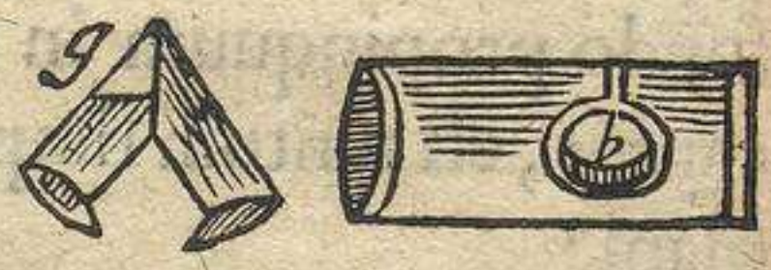
Tubus ejus ex duobus Speculis planis, & gemino vitro dioptrico, concavo nimirum & convexo constat, quinque partes habens: prima pars habet arculam rotundam, cui lens concava includitur, inferius verò versus *a*, est proportio speculi plani, ex segmento elliptico parati. Circa lineam *g*. est aliud speculum, ejusdem formæ sic.

Polemoscopium integrum



divisus.





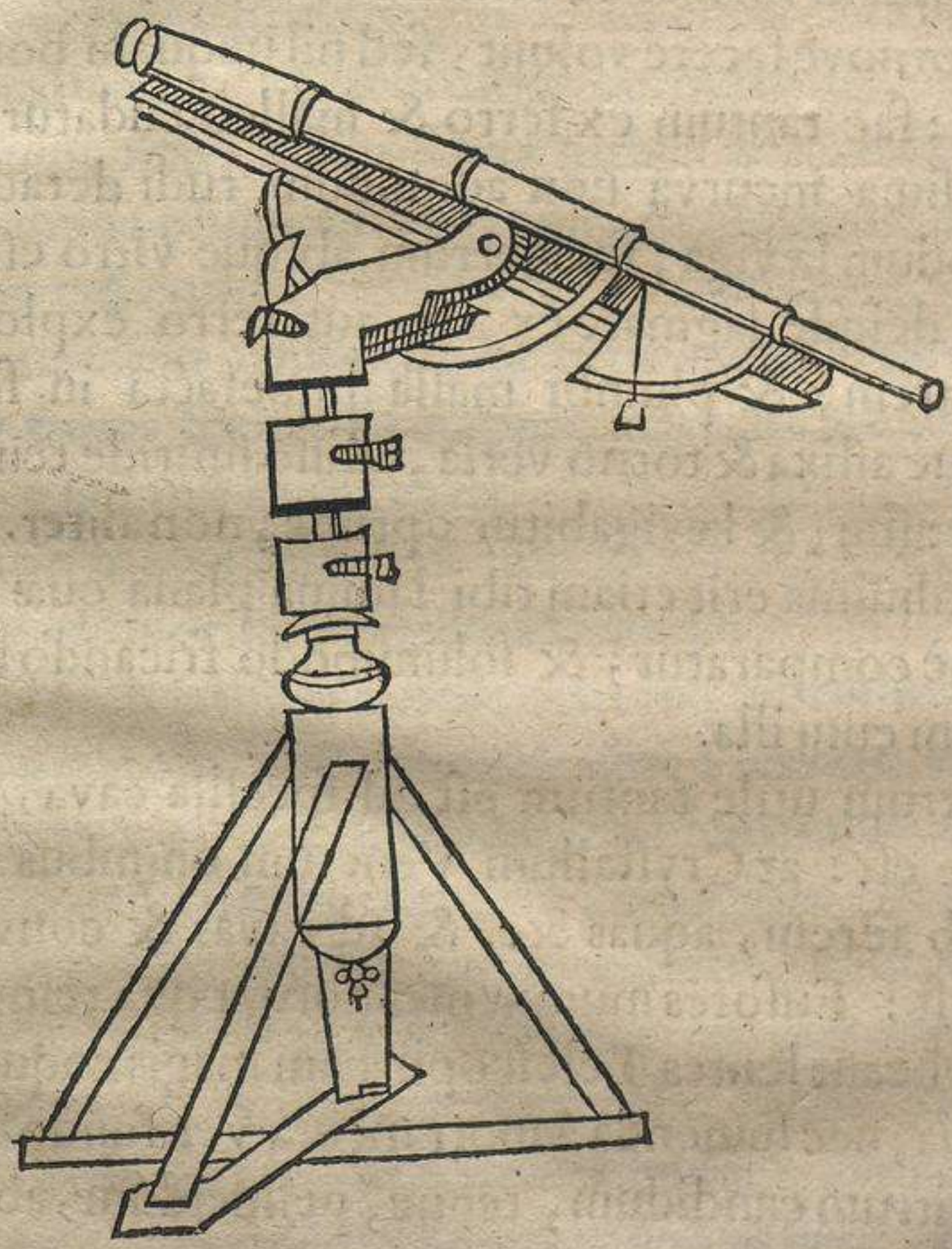
Partes ejus in quibus sunt specula.

Quartum vitrum, nempe convexum, ad S. in Tubo D. statuitur. Variæ autem lentes sive obtusiores, sive elevatiores ad placitum ei adhibere possunt, sed breviorem exigunt distantiam, quàm in Telescopio. In hocomnia videbis, vel supina, vel prona, vel erecta ad placitum. Si absque lentibus sit, etiam objecta repræsentat, sed sub parva imagine, & remotiora non assequitur. Si omnia erecta prona in eo vis cernere, fac ut specula erga se invicem sint parallela. Si verò supina, fac ut specula angulum acutum constituant. Ut verò omnia inversa videas, ita speculum circum-

duc,

duc, ut intrinſecus ad angulos rectos vergant. Hoc inſtrumentum poteſt virgæ ambulatoriæ includi.

Figura inſtrumenti cui Teleſcopium imponi debet, ad longinqua objecta optimè cernenda, abſque Tubi titubatione.



Ex Hieronymo Sirturo Mediolanensi de Telescopio.

VItra utrinque plana seu Conspicilla sunt ad visum conservandum: convexa senes juvant ut obscura melius discernant, cava perspicacius confusa discernere faciunt, oculorum enim vim congregant.

Quidam formas ad lentes convexas, malleo, lima, tornove facere volunt, sed nil unquam boni facient: fac tantum ex ferro & malleo cudatur: deinde lima incurva non admodum rudi derade & admodum læviga, sed ferrum absque vitro esse debet: deinde sagmate ex ære aut ferro explorabis cavitatem, & plumbi massa liquefacta in forma fusoque affixa & torno versa, affuso smiride tenuissimo sensim, & lævigabitur optimè; non aliter.

Utilissima erit etiam tibi lamina plana quæ difficillimè comparatur; & solummodo fricando aliam planam cum illa.

Vitrum utile tantum est ad specilla cava, quia scissile est: at Crystallum Venetum omnibus præstat ob aërem, aquas &c. & ad cavas & convexas utile est: Fusores muranenses norunt qua temperie esse debeant lentes Telescopii: nam magis coquenda materia, nec sumenda à mortarii ora vel fundo. Sit ergo vitrum candidum, tenue, pellucidum, absque colo-

colore, arenula, nævis, ebullitione, venulis, &c. Ratisponæ reperitur aptissimum cavis.

Crystalli montani refractio major est quàm crystalli artificialis, sed incommoda in eo multa reperiuntur, quæ crassitie ejus forsan pensabuntur: quare existimo eo posse augeri & perfici Telescopium, si quis dives in eo studium ponat; res enim clarius & nitidius ostendit. Laboriosius perficiuntur, sed tamen fiunt smiri minutissimæ formæ affricando, vel cum lamina plumbea & tripoli, tandemque in alia lamina vel corio.

Rotunditas lentium non in iis vulgo reperitur, quare torno ferreo & cuspide adamantina id perages. Idemque fac de cavis.

Capulis lens affigitur cum pice, at nunc gypso utuntur ad specilla & specula Venetiis.

Planè affigatur in capulo vitrum, ne emineat vel profundius sit, aut centrum ejus à centro capuli detorqueatur. Affige lapidem mollem semicubitalē excavatum ut decet, formæ, cum gypso, ut forma sit immobilis; deinde manus ambitu lutum maceratum forinsecus rejicit cavendo ne recurrat, & circino proba an in circulari orbe magis ex una parte quàm ex alia exedatur vitrum: arena utere minuta, secerniculo separata à crassiori. Deinde,

de, cum centrum probum inveneris lentis, deleà lente tua arenæ vestigia ea lævigando & tandem expoliendo. Capulos & omnia tua instrumenta lava, ne ullæ arenæ in iis supersint, deinde utere smiride tenuissimo; sed cum sit smiris mollis, & durior, & durissimus, utere molli, quo utuntur gemmarii & specularii, & cures Venetiis adferri, ubi vocatur *Spoltiglia da specchi*: nam laboriosum esset illam præparare, repurgatur enim & lavatur summa curiositate.

Lavatur autem in dolio aquæ & baculo movetur, & cum pulvis lævior natat, situlâ exhauritur & separatur & alia reponitur, & sic multæ fiunt separationes, in quarum fundo reperitur pulvis subtilior in una, quàm in alia, quibus utendum ordine.

Lens sic expolitur & illustratur. Cum à forma eam removeris, lava eam, & penicillo munda; deinde sagmate utere cum corio cervino & tripoli humectato: corium sit tantisper villosum ut tripolim contineat; deinde stanni calce utuntur Gemmarii, Specularii &c. sed est venenum & nocere potest. Alii utuntur aqua forti, sed nocet etiam. Aceto alii utuntur, sed vitrum tergitur & non politur, ac etiam mollescit: præstat autem ut utaris Tripoli Veneto ad linguam non aspero, & cribrato ab arenulis suis ac

hume-

humectato & tecto ſcrupuloſè in vaſculo, ne quicquam ei immiſceatur, & cum circumages lentem in capulo ſuo dum caleſcet, aliam cape, vel aqua inunge, nam calor ille eis nocet. Dignoſcitur abſoluta lentis politura cum ædificiorum remotorum imagines vividiſſimè ſine umbra recipit, & illam cum ſpeculo optimo comparando.

Quod ad lentem cavam, primò vitrum electum torno æquetur, & ei rotunditas & craſſities debita detur à cryſtallario, & parumper in centro excavetur: deinde capulo ligneo affige æqualiter cum pice flava: ſed cave ab intemperato calore picis vel vitri: deinde arenula infuſa circumages lentem, baſim capuli perſtringens ad perpendiculum; excedetur autem in forma, in formam crucis, ſed deinde rotunditatem ſuſcipit.

Nota, in eadem patina duos laborare poſſe operarios ad ſpecilla exedenda.

Quod ad Tubos Teleſcopii, non probat chartaceos ac ferreos, ſed ligneos & in formam tubæ.

Nunc celebre omni ævo futurum adinventum tibi reſeratum eo, ut ſtudii & laboris mei monumentum aliquod perpetuò apud te & alios ſtudioſos extet.

Telescopium id autem est ex duabus lentibus & cavo specillo, secunda lens ponitur in medio Tubi.

Ex Austriacis sideribus Heliocycliis Caroli Malapertii Belgæ Duaci. 1633. in 4.

NOn multis abhinc annis prodiit è Belgio nostro Tubus quidam Omphaloptra, seu convexo Specillo desuper, infernè vero myoptra, seu vitro concavo clausus: Telescopium seu Dyoptram vocant, quo res procul sistuntur ad aspectum: undè factum est, ut eo Tubo multa in Cœlo priscis sæculis incognita, detecta sint.

Ex Julii Cæsaris la Galla libro de Phœnomenis in Orbe Lunæ novi Telescopii usu physica disputatione. 4°. 1612. Venetiis.

HIeronymus Fracastinus instrumenti hujus, ut à Porta, usum commemoravit libro suo de Homocentricis. cap. 8. & hæc scripsit 70. annis abhinc. Sed non in praxim ea redegerat, idemque fecerat à Porta lib. 17. cap. 10. Magiæ suæ Nat. & lib. XI. vel si habuerint non prodiderunt.

Hæc autem sunt verba Fracastini. *Per duo Specilla ocularia si quis perspiciat altero alteri superposito, majora multo & propinquiora videbit omnia.* Parvis abhinc annis in Belgia hujus instrumenti usus potissimum con-

conſpectus eſt, quod rude cum eſſet, à Galilæo mirificè auctum fuit, & ad perfectionem deductum.

Errat in hoc author iſte, nam ſatis perfectum fuerat in Hollandia repertum.

EPILOGUS.

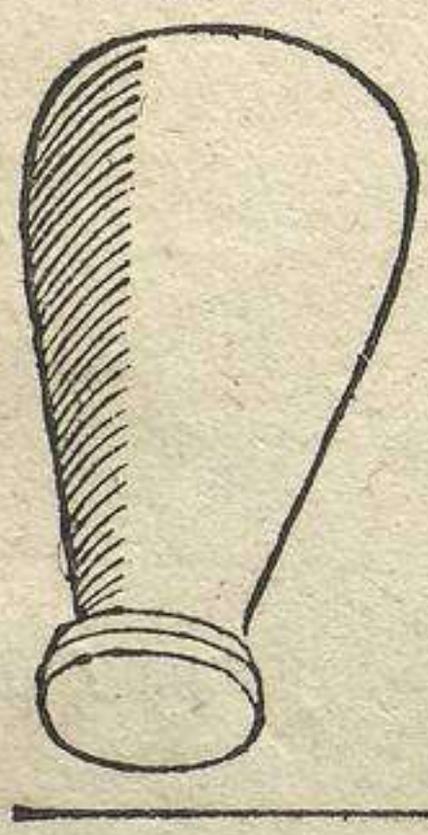
Hic Coronidis loco non tacendum eſſe exiſtimavi, quod poſſint fieri Spicilla in torno fabri ſtannarii, in quo patinæ poſſunt affigi & poliri cum lapide ſiliceo, vel cote ac lima rotunda. Sicque facili etiam negotio Specilla exedentur & policentur.

Ex alia materia quàm vitro, quod ſi fiat, mira profectò videbimus: non facilè enim politur & formam excupitam ſuſcipit. Nullam autem materiam aptiorem video glutine piſcium ſeu Ichthyocolla, è qua jam fiunt imagines & flores, &c. perſpicui: Sic ergò ex ea fieri poſſent lentes omni modo, quod & naturæ magis conforme erit, cum ex tunicis ejuſdem materiæ Specilla ſua, id eſt, oculos conflet. In formis autē ſeu modulis ligneis vel ferreis hyperbolicis vel alterius figuræ infundenda erit Ichthyocolla.

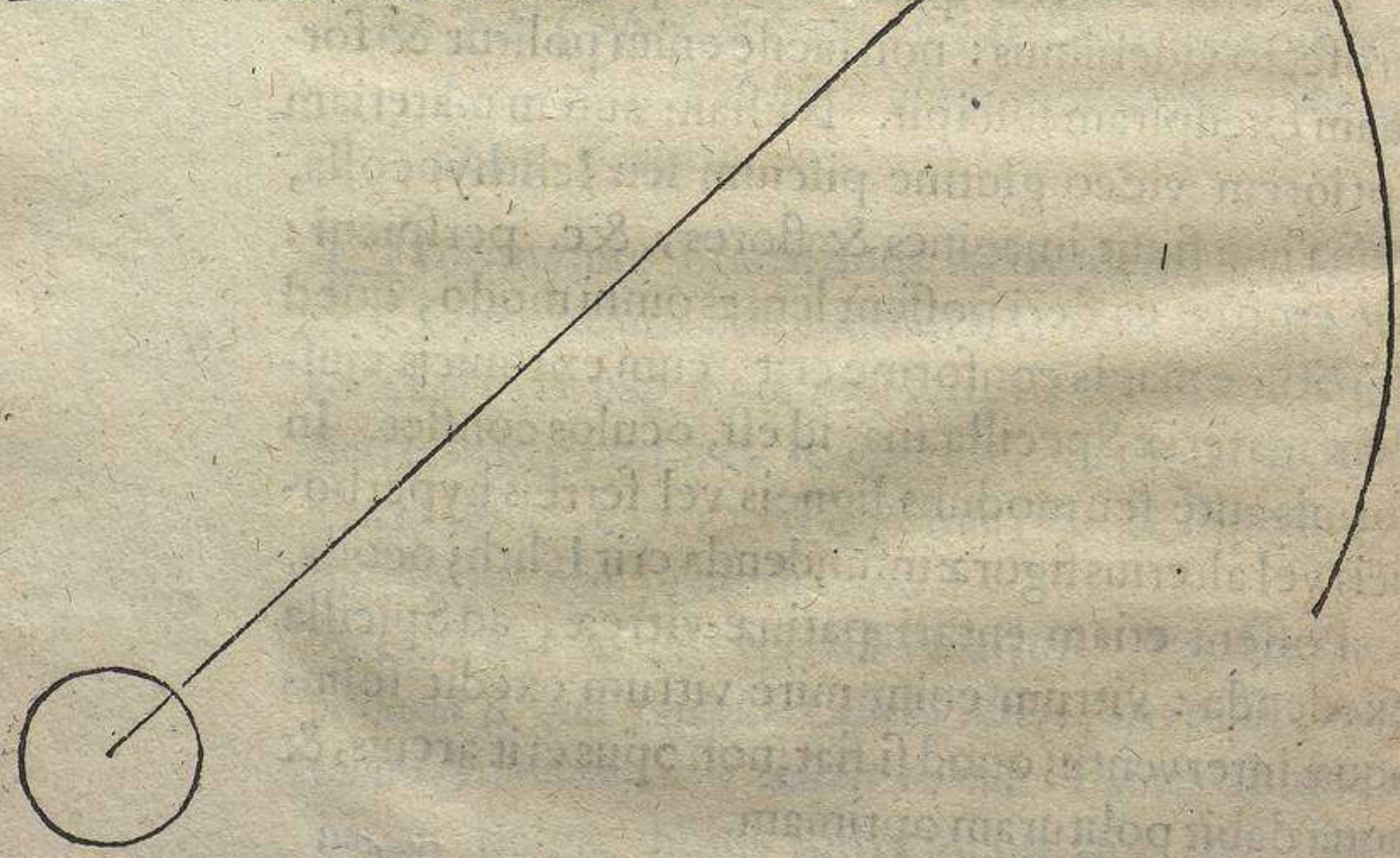
Poſſent etiam entari patinæ vitreæ, ad Spicilla exedenda: vitrum enim mirè vitrum exedit ſolius aquæ interventu; quod ſi fiat, non opus erit arenis, & aqua dabit polituram optimam.

Figuræ quædam necessariæ ad ea quæ dicta sunt facilius intelligenda.

Capulus cum conspicillo lævigando.



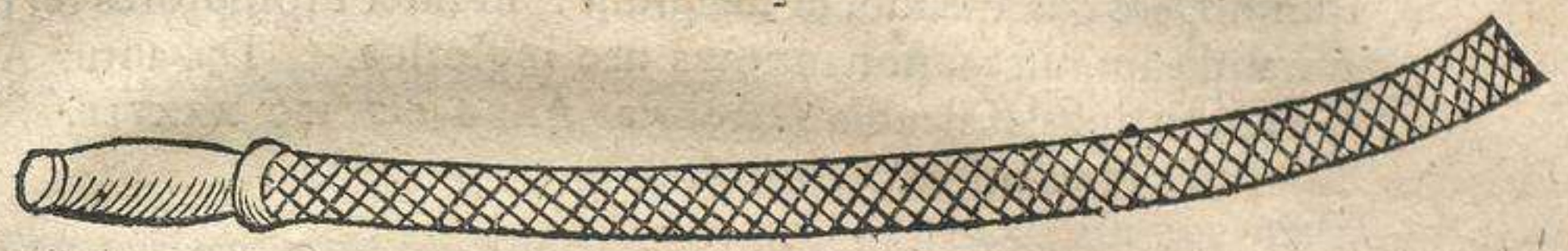
Peripheria lentis.

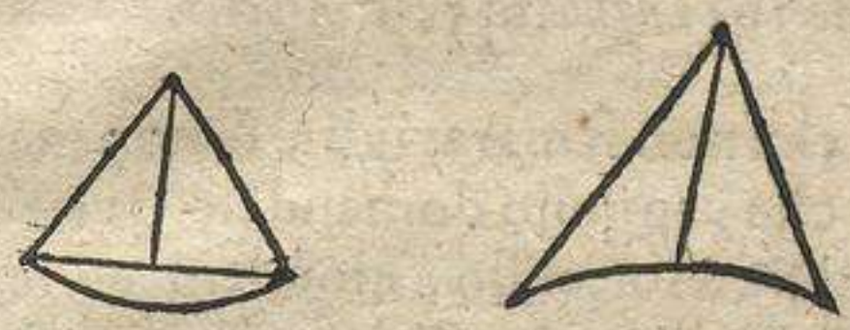


Globus Galilæi.

Hæ sunt proportiones Galilæi.

Lima cava.





Sagmata explorantia, an Conſpicilla benè ſint elaborata, vel an patinæ benè ſint fabrefactæ.

Hic etiam adjungendas curavimus Epiſtolas quaſdam memorandas Illuſtriſſimi Galilæi & aliorum circa eandem materiam, quas mihi Excellentiſsimus D. Borellius Legatus Belgii Uniti apud Reges, rerumque curioſarum amantiſsimus mihi communicare dignatus eſt.

AMPLISSIME DOMINE. Vide quæſo ex literis Dn. Galilæi, quàm neceſſe ſit me ipſum adire & præſentem convenire ad promovendum rem iſtam incomparabilem. Ego perfectionem inventi ejus attonitus legi & miratus ſum: neque Teleſcopium tam perfectum uſque hactenus viſum neque auditum fuit, quale Galilæus promittit. Etiam hoc ſolum meretur ut Italiam petam quàm ociſſimè. Hinc enim non ſolum longitudinum ſcientia aperietur navigantibus Oceanum, ſed etiam magna perfectio in ſtudiis Geographicis & Aſtronomicis.

Vides etiam venerandum Senem præ ſenio non ſatis aptum recolligendis obſervationibus ſuis multis numero & tamen neceſſariis & utiliſſimis. Et utinam hoc fieri poſſit me juvante ante mortem Galilæi. Hæc occaſio quæ nobis datur magnum & illuſtre aliquid promittit & producet, etiamſi ad navigationis uſum nihil conferret.

Ego tibi rei literariæ publicam utilitatem & posteritatis laudem summopere commendo, & meipsum: ut inter Promotores rei tam mirandæ immiscear non ultimus nec inglorius. Dabantur Amsterodami ipsis Kalendis Octobris Anno CIↃ IↃC XXXVII. Sig. Martinus Hortensius.

Lettera Del Sr. Galilæi de 16. Luglio 1635. d' Arcetri.

SOggjungo per tanto a V. S. che non si maravigli, se non mando spromtamente le due parti che vengono domandate da i SS.ri Commiss.ri & in particolare dal Sr. Hortensio, cioè le Tavole de i Moti medii delle Medicëe & i Cristalli per un Telescopio per fare le osservacioni. L'una e l' altera delle quali due opere ricerca che jo possa valermi de quel poco che mi resta di vista, per potere da una sarragine di migliara di Osservacioni ritirare le radici de i monumenti di esse Medicëe, à tempi piu propinqui, con songare insieme il modo tenuto da me per calculare tutti gli aspetti di quelle, consequenti di giorno in giorno. Il che ho ridotto à far si esattissimamente senza quasi calculacioni alcune, con uno instrumento contendente con esatta precisione le grandezze de i Cerchi descritti dalle quattro stelle Circonjoviali: il fabricarne poi le Efemeridi; riesce operatione facilissima & speditissima con mezzo de i soli moti medii & della prostaferesi Di Giove, come à suo tempo si dirà.

Quanto al Telescopio, essendo in meglior stato non manchero di farlo fabricare e di mandarlo: ma voglio che sia esquisito; perche non vorrei che ne il Sr. Ortensio, ne altri mettesse dubbio sopra le mie Affermationi: cioè, che l' instrumento che io ho adoperato e simile al quale io ne manderò il compagno, & ha tale perfezzione, che mostra il corpo di Giove terminatissimo & rotondissimo, e di grandezza (quando Giove e Perigeo) non minore della terza, o al piu, quarta parte del disco Lunare, con l' occhio libero. Mostra le Medicëe piu distintamente che l'occhio libero non vole le fisse della seconda grandessa. Et una delle quattro, che e al quanto maggiore delle tre, si vede non men' bella, della spiga. In oltre se con-

continua la loro veduta in tal chiarezza de crepuſcoli, che le ſtelle fiſſe non compariſcano chora. Col medeſimo Teleſcopio ſeguitando Giove & ogni altra Pianeta, & anco le fiſſe della prima e ſecunda grandezza, ſi ſcorgono diſtintamente tutto il giorno, o ſia il Sole, quanto ſi voglia, alto. Queſto medeſimo inſtrumento moſtra Venere nel ſuo primo aparire veſpertino, e ſino quaſi alla ſua maſſima digreſſione, tutta rotunda. Commincia poi, nel avicinarſi & abbaſſarſi ſotto il Sole, à farſi come mezza, & quindi ſequendo a farli falcata, fino che ſi conduce alla ſectiliſſima falce, quale ſi vede nella Luna nel ſuo primo apparire, & e la grandezza de tal falce Venerea, reduta con Teleſcopio poco inferiore à quella della Luna veduta con l'occhio libero. Continua parimente Venere, à vederſi tutto il Giorno ſin che ſta ſopra l' Orizonte: & alcuni di bona viſta, la trovano anco di mezzo gioino; che e viſta mirabile per la ſua delicatiſſimamente deſegnata figura. & ſi trova Venere à tutte hore.

Clariſsimo Viro Dn. Martino Hortenſio, Matheſeos in Illri: Collegio Amſtelodamenſi Profeſſori, Helius Deodatus S. P. D.

CLARISSIME VIR.

BInas tuas literas aecepi, quarum noviſſimâ de Nob. Realii obitu, certior factus, ingenti mœrore correptus, attonitus ſubſtiti, publici veſtri ſtatus, & negotii noſtri Galileani, in hujus viri morte, damnum penſitans. Serium nempe (præter deſiderium inſperati caſus) nobis hinc monitum emergit; ſimilem videlicet, ſed multò procliviorem, ſinguliſque momentis, in optimo & effœto noſtro Sene timendum eventum, omni ruptâ morâ, pluſquam nimirum hactenus (quod & ipſe ſponte nunc agnoſcis) protractâ, induſtriè & ſollicitè nobis eſſe antevertendum. Quare cum de utilitate, imò etiam neceſſitate ejus inviſendi, nunc apud te videam eſſe penitus conſtitutum, cura ut eam, ſimulque ſuſcepti hujus negotii inæſtimabile momentum, Illmis. Ordinibus Holandiæ, & Ampliſſimis veſtræ Urbis Conſulibus, Nobmos. Dominos Borelium & de Beveren,

tibi

tibi fidos, & ipsi negoti faventes, commonstres: Quo peracto, Illustrissimus Dominus Grotius nullatenus dubitat, quin Illustrissimi & Amplissimi vestri Ordines & Consules, per se (tum redimendi temporis, tum sublevandorum Illustrissimos Ordinum Generalium, innumeris & instantibus aliis negotiis implicitorum gratiâ) protinus de tuo ad eum itinere statuant, & impensas ad id conficiendum, qualis eorum est in rebus magnis elatus animus) munificè tibi subministrent: sicque longo illo, quem metuebas circuitu resecato obviæ omnes difficultates à te superabuntur: &, si hoc hyemali tempore, id à te perficiatur, satis, ut spero, superque factum erit, sese n. Dn. Galilæus paulatim reficit, indiesque vires resumit, animo ejus invicto corpori vigorem ministrante, ita ut sit verisimile, fore ut ineunte proximo vere, rei bonæ gerendæ opportunitas adhuc integra tibi sit mansura. Quare gnaviter rem promove, meque de successu certiorem facito. Gassendus privatis negotiis præpeditus meditatum de quo ad te scripseram, iter intermisit, incertus an & quandò per illa (nondum quippe peracta) in posterum id susceptuus sit. Vale Vir Clarissime, Parisiis 21. Novemb. 1637.

AMPLISSIME DOMINE. Accepi literas Parisiis scriptas, quibus certior fio Dn. Gassendum Italiam petere velle, ut invisat Galilæum. Ille (ut probè nosti) Gassendus Clariss. est Mathematicus & mihi intimus in Provincia Romanorum Gallicâ habitat, estque in omnibus studiis exercitatissimus, & fama celeberrimus, plurimis abhinc annis per observationes Astronomicas præclarus & judicio pollens optimo. Quàm optandum mihi erit cum ipso Galilæum posse convenire super rebus tam grandibus & utilissimis! Promove quæso, mi Domine, hunc honorem seculo nostro imò tuo, qui inter Mecœnates studiorum & Promotores cœlestis hujus scientiæ audies inter primates primus ab Inventore. Vale. Dabantur Amstellodami 10. Octob. CIↃ IↃC XXXVII. Signabat Martinus Hortensius.

AMPLISSIME DOMINE. Literas quas accepi à Dn. Deodati tibi mitto, ut promiseram: unde patebit acceptatissima restitutio valetudinis Clarissimi Senis Galilæi, cui in provexissimo illo senio vires cœlitus videntur redditæ suffecturæ perficiendo admirando illo invento quod nosti. Si tua intercessione apud Clarissimos Dominos Ordines Generales effeceris ut ad eum in Italiam properare possim, & venerandum Senem inter vivos reperiam, certè anni ipsius & non satis æstimandum inventum nullam moram deinceps patiuntur. Nam inexorabile fatum est mortalium. Tu Domine magnam partem gloriæ inventi tibi adscribere poteris, aut ego certè tibi adscribam meritissimè, si hoc iter meum apud Illustrissimos impetres. Ego jam limavi Diatribam meam de longitudinum scientia, quam omninò paratam etiam hâc septimanâ tibi mittam. Dabantur Kalendis ipsis Decemb. CIↃ IↃC XXXVII.

MONSIEUR.

L'accomplissement de la Proposition de Monsieur Galilæi pour l'invention de la Longitude, faicte à Messeigneurs les Estats Generaux, ayant receu diverses interruptions, premierement par l'entiere privation de la veue, qui luy est survenue depuis deux ans, apres avoir peu auparavant perdu un œil, & en second lieu, tout nouvellement, par le deceds de Mr. Hortensius, qui seul survivoit des quattre Commissaires qui par Mes Seigneurs les Estats, avoyent esté deputez pour cette affaire, il pourroit sembler, qu'estãt combattue par tant de mauvaises rencontres, elle deubst succomber, & demeurer abandonnée, n'estoit, que l'Auteur, personnage (par l'adveu de touts) sans pareil en sa Profession, asseuré de la verité de sa Proposition, persiste avec une constance invincible, à la vouloir poursuivre de tout son pouvoir, jusques au dernier bout, ayant (comme vous verrez Monsieur, par la copie cy joincte, de la la lettre qu'il m'a escripte) heureusement instruict, pour suppleér pleinement à tout ce à quoy en l'estat ou il est reduit, il n'eust peu satisfaire. Ne restant aprés cela, si non que de la part de Messeigrs. les Estats Generaux, estant correspondu à cette bonne intention, pour la suite, & pour la

perfection d'une si grande œuvre, (y estant fort bien acheminée par l'aide d'un si digne personnage) il plaise à Leurs Ex^ces. deputer d'autres Commissaires, au lieu de Messrs. Real, Hortensius, Beckmannus, & Blaeu, qui sont defuncts, auxquels touts les papiers de cette affaire, consignés à feu Monsieur Hortensius, seront delivrés. Pour cet effect, ne pouvant (pour satisfaire à la priere du S^r. Galilei) m'adresser à autre, qu'à vous Monsieur, non seulement pour estre l'Asyle, & le Refuge en ces pays là, de touts les Hommes Vertueux, mais principalement, pour les grande Merites, que par le passé vous vous estes desia acquis en cette affaire, tout l'heureux acheminement d'icelle estant deub à la Protection qu'il vous en a pleu prendre: qui me faict esperer, que vous ne la voudrez point abondonner à present, en sa nouvelle ressource, ains la remettrez en vigueur, pour triompher de son establissement; & que portant vous accepterez favorablement la treshumble supplication, que je vous en fay, soubz protestation de vous en avoir les mesmes obligations, que l'auteur, auquel je donneray advis des faveurs que vous luy departirez en cette occurrence, & de tout le succes de ce qu'il attend, & desire suivant ce qu'il vous plaira prendre la peine de m'en escrire; (ce que j'attendray avec devotion) vous en suppliant treshumblement, & de m'honorer de vos commendements, afin de vous pouvoir tesmoigner par les effects, que je suis veritablement. &c.

Monsieur sachant combien vous estes amateur de toutes belles & curieuses recerches, je vous envoye le titre d'un livre de l'Aymant, qui s'imprime à Rome, & doibt estre achevé d'imprimer dans 2. ou 3. mois, d'ou il m'a esté envoyé par un de mes amis, pour le communiquer & convier ceux qui ont speculé sur cette matiere, d'y contribuer, l'auteur promettant de professer & recognoistre avec Eloge en son livre, & d'y nommer ceux qui luy auront envoyé leurs Observations. Mais pour mon regard, je vous l'envoye, pour en user comme il vous plaira, esperant (quand autre chose ne seroit) qu'il vous sera agreable pour la nouveauté, & pour les curieuses recerches; Restera à voir si l'œeuvre respondra à l'attente.

Monsieur

Vostre treshumble serviteur

De Paris le 28. d. Febrarier 1640.

DIODACI.

Molto Ill^re: mio Sig^re: & Padron Colend^mo:

MI e dispiaciuta fin all'anima, la morte improvisa del S^or: Martino Ortensio, successa doppo quella de gli altri tre Commissarii accidenti, che aggiunti al mio infortunio, pare che vadino introversando & disturbando la contiuuatione, & il progresso del negozio già dame intrapreso con gli Ill^mi: & Potent^mi: SS^ri: Stati; il quale nondimeno, per quanto per me si potrà, non restera impedito, ne ritardato; havendo io in contrato persona intelligentissima di queste scienzie Astronomiche & attissima non solo à supplire al difetto causato à me dalla cecità, ma à tirarlo avanti con maggiore accuratezza, essendo oltre allà perfetta intelligenza, huomo d'ingegno destro & perspicace, di complessione & freschezza d'età, atta ad ogni fatica, di vista acutissima, di voglia ardente à prosequire avanti, abbracciando l'impresa con gran fervore, & (quello che sommamente mi hà piaciuto) disposto anco à trafferirsi in Olanda, quando così giudicassero expediente, quelli Ill^mi. & Pot^mi. SS^ri. & anco do mandate costà le Ephemeridi de satelliti di Giove, per sei ò otto mesi futuri; anticipatamente da lui calcolati & dissegnati, nelle quali si vedrebbe esattamente gli aspetti futuri delle dette stelle, di notte in notte, & confrontandogli con le sensate apparenze, potranno gli intelligenti di quelle bande, assicurare quelli Ill^mi. SS^ri. dell'havernoi consequito il vero calcolo de movimenti delle stelle Medicée, sopra i quali s'appogia il fondamento di questo negozio. Itò reputato à gran ventura, questo incontro, per potere assicurare quelle Ill^mi. & Potent^mi. SS^ri. & tutti li intelligenti di Astronomia, che la mia proposta era & è benissimo fondata. Onde, io desidero, che per quei mezzi che V. S. M^to. Ill^re. trovera à proposito, questo mio pensiero venghi alla notitia di quelli Ill^mi. & Potent^mi. SS^ri. acciò che riassumendo l'impresa, piaccia loro deputare altri Commissatii, & io poi, havendone auviso V. S. con altre mie littere, prosequirei quello che resta. Et veramente non vi é cagione nessuna, d'intermettere impresa di tanto nuevo, poi che la utilita che si cerca, è tanto grande; & che non può in venima altra maniera, ne con altra invenzione, ottoneri giamai; & che senza spesa di momento,

ſi può tirare avanti, ſolo col diſpendio di tempo, il quale ancora potra eſſere grandemente abbreviato, mentre che quello che ſi tratta adeſſo, in gran lontananza, per reciproche lettere, con molto riſico di eſſere ſmarrite, ſi potrebbe in voce, & preſentialmente trattare dal medeſimo mio conſorte, il quale non ricuſerebbe per impreſa coſi rilevata, trasferirſi anco in quelle parti: O vero, che piaceſſe à quelle Ill^mi. & Potent^mi. SS^ri. deputare frà gli altri, l'Illmo. Ambaſciatore che tengono in Venetia, perche, & per la vizinanza & per la commodita di poterli anco favellare à bocca, dall amico mio, ſi faciliterebbe molto piu preſto l'ultimazione perfetta dell' impreſa. Starò dunque ſopra ciò, attendendo la riſpoſta che V. S. M^to. Ill^me. ne havera havuta da quelle parti.

Io ſcriſſi già molti meſi ſono, à quelli Ill^mi. & Potent^mi. SS^ri. che con le debite grazie & con riverenza, accottavo & aggradivo il Regalo della Collana, del quale ſi erano compiaciuti honorarmi, mà che non l'haverci ritenuto, ne adornatomene, ſin che il negozio non reſtaſſe terminato: Si che, per non offendere la Magnanimità di quei SS^ri. il detto Regalo reſta anco qui, in mano del mercante, che me lo portò, & al quale io lo laſciai in conſegna. Hò voluto che V. S. M^to. Ill^me. reſti informata di quanto paſſa, acciò che poſſa ſincerare me & lei: me, di non haver propoſto coſa vana; & ſe, di non ſi eſſere ingerita in leggierezza. &c.

Della villa d'Arcetri alli 15. Gennaio. 1640.

MONSIEUR.

VOs ſingulieres vertus, & vos merites, vous ayants, outre le rang que vous donne la dignité de vos Charges, acquis une tres grande creance és Conſeils & deliberations publiques, j'eſtimeroy m'oublier grandement, ſi au renouvellement de l'affaire cy devant propoſée par Monſieur Galilei, le Phenix des Aſtronomes de ce temps, d'un moyen aſſeuré & infallible par luy trouvé pour l'invention de la longitude, dont, par mon entremiſe, il a faict preſent à Meſſeigneurs les Eſtats Generaux, laquelle par divers accidents, & ren-

rencontres, a esté retardée, comme vous entendrés particulierement de Monsieur le Chevalier de Zuylichem : je n'implorois vostre assistance, pour un principal appuy de l'avancement d'une si haute & utile affaire, qui asseurera la Navigation, & rectifiera les tables Geographiques, ne restant plus que ce seul point, pour reduire l'une & l'autre, à leur perfection. C'est pourquoy la cognoissant proportionée à vostre genereuse vertu, qui ne s'applique qu'aux choses grandes, & memorables, j'espere Monsieur, que vous agréerés, & favoriserés volontiers, la treshumble supplication que je vous fay, de l'embrasser avec zele & affection, vous ioignant pour cet effect à mon dict Sieur le Chevalier, qui vous en dira toute la suite, & à quoy elle est à present reduitte, dont, pour ne vous point ennuyer inutilement, je ne vous feray point d'autre recit : Ains apres vous avoir tres humblement baisé les mains, je vous supplieray m'honorer de vostre bienveuillance, & vous asseurer, qu'en reverant vos Vertus, je suis Monsieur

Vostre treshumble serviteur

De Paris le 21. d. Avril. 1640.

DIODATI.

TYPOGRAPHUS LECTORI.

Coronidis loco visum est hisce adjungere Telescopiorum perspicaciæ specimen haud vulgare, Novam de Saturno Observationem, à Nob. Iuvene Christiano Hugenio, Constantini Hugenii, Zulichemi Toparchæ, Filio, recens habitam vulgatamque : Cujus etiam industriâ hanc artem brevi illustratum iri, & alia præclara Inventa lucem visura speramus.

CHRISTIANI HUGENII

DE

SATURNI LUNA

OBSERVATIO NONA.

ANNO milleſimo ſexcenteſimo quinquageſimo quinto, Menſis Martii die quinto & viceſimo, Saturni planetam per tubum dioptricum aſpectans, animadverti præter anſas ſive brachia quæ utrimque illi cohærent, ſtellulam quandam ab occaſu adſtantem, tribus circiter ſcrupulis remotam, eratque diſpoſita ſecundum eam quæ per utraque brachia ducta fuiſſet rectam. Et cum ſubdubitarem nunquid fortaſſe planeta eſſet ejus generis, quales circa Jovem quatuor circumferuntur, locum Saturni ſtellulæque & poſitum utriuſque ad aliam quandam quæ tantumdem ferè, ſed in contrarias partes, à Saturno diſſita erat annotavi; ex inerrantium numero hanc potiùs quam illam fore ratus, quod ab ea quam dixi recta linea deflectebat. Neque me fefellit opinio. Poſtridie enim repetita obſervatione, eam quæ ad occaſum ſpectabat ſtellam eodem ad Saturnum ſitu, eodemque quo prius intervallo ſejunctam deprehendi; alteram verò ad duplam ferè prioris diſtantiam receſſiſſe. Unde hanc quidem è fixis unam eſſe, atque à Saturno tum temporis retrogradiente longius relictam, illam autem ſimul cum eo progreſſam, comitem ipſi adeſſe intelligere mihi viſus ſum. Sequentium verò dierum obſervationibus omnis dubitatio ſublata eſt. Namque ab eo tempore per tres continuos menſes, quoties ſerenitas aëris patiebatur, novum planetam notavi, oſtendique amicis, nunc dextrum Saturno nunc ſiniſtrum; redactiſque in commentarios obſervationibus, ſexto decimo die periodum explere cognovi. Digreſſio ſumma tribus ſcrupulis paulo minor viſa eſt, ad quam ubi pervenit maximè fit conſpicuus: at cum Saturno appropinquat ante aut ponè tranſiens biduo propter ſplendorem ejus deliteſcit. Tempus verò ſexdecim dierum tam exactè circuitum planetæ metitur, ut cum annus jam & amplius à primis obſervationibus effluxerit, nihil adhuc aut abundare aut deficere deprehendatur, quoq; loco prædicimus ibi ſeſe in in cœlo ſiſtat. Scio ante annos complures Ant. Mariam de Reita non unum, ſed ſenos jam Saturno

turno errones atttribuisse. Verum æquè circa hos, quàm circa alios illos quinque, quos præter Mediceos Jovi circumposuerat, deceptum fuisse, inde perspicitur, quod cum meliori Telescopio sese uti Clar. Vir Joh. Hevelius demonstret, nullum tamen Saturno utut diligentissimè sæpissimeque inspecto comitatum adesse senserit. Hoc enim ultrò fatetur. Præter Reitam verò nemo quod sciam simile quid de Saturno prodidit. Nam gemini illi quos Galilæus detexerat laterones longè aliud esse deprehensi sunt quàm prima specie videbantur. Quid tamen sint in incerto est, neque adhuc pronunciare audent Astronomi. Cæterùm mihi novum Saturniæ lunæ phænomenon ad hæc quoque viam aperuit, tandemque causam rescivimus, cur interdum inter binas veluti ansas Saturnus medius teneatur, aliàs recta quasi brachia protendat, tum nonnunquam omnibus amissis rotundus inveniatur, qualis anno 1642. spectatus fuit, jamque rursus trimestri spatio perstitit. Et harum quidem vicissitudinum tempora in futurum definire non erit difficile si duorum adhuc mensium observationibus attendere licuerit, quæ videndum an hypothesi nostræ consentiant. Expectamus enim ut sub finem Aprilis, si non ante, brachia Saturno renascantur, non curva illa, cujusmodi à Franc. Fontana & Hevelio depicta cernuntur, sed secundùm lineam rectam utrimque prominentia, si quis melioris notæ perspicillo intueatur. Nam vulgaria si adhibeat binos orbiculos referent, sicuti Galilæo primum sese obtulere. Nostrum, quo Saturni assecla̅m reperimus, quinquagies diametrum rei visæ multiplicat, duodenos pedes æquans: cui postea duplum longitudine construximus, multiplicatione centupla. Cum autem longiora etiam hisce Telescopia, utpote triginta & quadraginta pedum ab aliis fabricari dicantur, aliquid aut vitris vitii inesse, aut hæc eadem non debita proportione mutuò respondere credibile est. Neque enim alias hucusque aciem eorum effugisset novus Saturni satelles.

Observationes præterito præsentique anno collectas, quibus periodus ipsius demonstratur, tunc unà edituri sumus cum integrum Saturni systema perfecerimus. Cujus interea summam sequenti grypho consignare visum est, ut si quis fortasse idem se invenisse existimet, spatium habeat ad expromendum, neque à nobis ille aut nos ab illo mutuati dicamur.

aaaaaaaccccccdeeeeeeghiiiiiiiillllmmnnnnnnnnnnoooo
ppqrrsttttttuuuuu.

Hagæ Com. 5. Mart. 1656.

FINIS.