GULIELMI GILBERTI
Tractatus
DE MAGNETE

Frenetaram Camaldulen. ieromi quoniam degentai

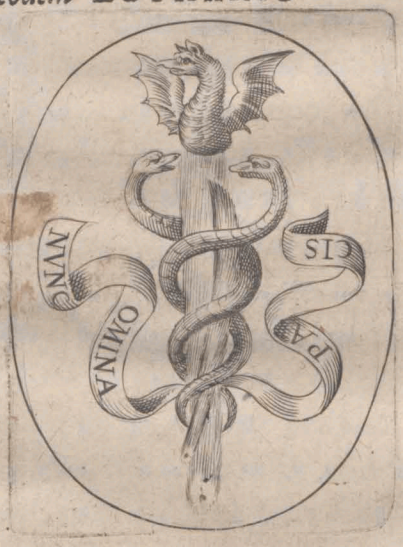
RATIO PONDERVM LIBRÆ ET SIMBELLÆ:

IN QVA

QVID È LOTHARII SARSII LIBRA ASTRONOMICA, QVIDQVE E' GALILEI GALILEI SIMBELLATORE,

De Cometis ſtatuendum ſit, collatis vtriuſque rationum momentis, Philoſophorum arbitrio proponitur.

Auctore eodem LOTHARIO SARSIO *Sigenſano.*



LVTETIÆ PARISIORVM,
Sumptibus SEBASTIANI CRAMOISY, viâ Iacobæâ, ſub Ciconijs.

M. DC. XXVI.
CVM PRIVILEGIO REGIS.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI

FRANCISCO BONCOMPAGNO

S. R. E. CARDINALI AMPLISSIMO.

LOTHARIVS SARSIVS FELICITATEM.

QVI Cometas illos curiosius inspexerint, quibus Cælum, sexto iam ab hinc anno, ad se mortalium oculos, illecebra scilicet nouitatis, illexit; id obseruarunt in primis: diu quidem illos per alia astrorum signa vagatos, ac debacchatos impunè, at vbi primum clarissimos Cæli Dracones contigere, extinctos illico desiisse. Trabs enim, quæ prior emicuit, vix Hydram propior attigit, cum subito interijt. Cometa mox alter clarior, & diuturnior, cum à Libræ sideribus per Arcturum, atque Helicen progressus vsque in Draconem boreum peruenisset incolumis, huius quasi spiritu difflatus euanuit. Omen agno-

ſco, Cardinalis Illuſtriſſime, eo namque mortis genere, ſatis illi ipſi nos docent, cuius tandem arbitrio ea dirimenda ſint bella, quæ non corporum, ſed ingeniorum viribus exercenda, inter Philoſophos excitarant. Quando igitur in Cometas, hoc eſt, in parentes, altriceſque diſcordiarum flammas, Draconum tanta vis eſt; non alio profecto, me quidem volente, dirigentur hi noſtri, quàm ad Draconem iſtum tuum verè aureum, hoc eſt ad illum, cui ab omni diſciplinarum genere, ac Mathematicis in primis, Romana etiam in purpura ſplendor accedit, quo tandem iudice, litibus rite compoſitis, inutilium altercationum fax omnis, niſi per alios ſteterit, reſtinguatur. Quin, ſi Cometas hoſce noſtros victricibus implexos, atque illigatos Serpentibus, tuus hic forte inſideat Draco, Caduceum tibi, Mercuriali illo felicius, exprimet; vt illi ipſi, qui Belli quondam quaſi Feciales extiterant, iam Draconi tuo ſubiecti, Pacis Caduceatores habeantur. Tu igitur, Cælo terraque potens Draco, quando hæ tibi ſunt artes;

Diſcordes animos compone, haſque opprime flammas.

VALE.

RATIO PONDERVM LIBRÆ ET SIMBELLÆ.

COMETA, partus ille cœli abortiuus, & fœtus luminis immaturus, vt breui tempore mortalium oculos nouitatis illecebra distinuerit, multos tamen iam annos eorum torquet ingenia, nec sileri se patitur, furia silentum sedibus digna, & bellorum rabida Erynnis, de qua ne dicere quidem liceat sine iurgio & rixa. Quid agimus miseri? caduco ac fluxo, suopte ingenio, igni, in nostram perniciem, alimenta suggerimus, & quem natura diu esse non patitur, litteris æternùm mansuris consecramus? Attigerat olim Horatius Grassius Magister meus, ne solus in re noua videretur incuriosus, hãc flammam; sed curriculo planè ac leuiter, ne illum pestilens afflaret aura: Nihil tamen profuit abstinuisse: in sinum subito illius, quos effugerat ignes congessere alij, ne soli arderent. Est nempe hoc ignium

omnium vicina corripere, perque ea, ad illa quoque pertingere, quæ longè sepositа, spectare secura sui aliena incendia poterant. Sic ei, vt nulli mortalium infenso, ita vicissim pacata erga se omnia existimanti, subitò flagrare visus est sinus incendio non suo. Has ego flammas dum ab illo conarer depellere, ijsdem penè inuolutus interij. Quid agam? ardebo tacitus, nec saltem has à me quoque properè auertam? audebo id sanè, ac nisi per alios steterit extinguam omnino; nulli vt in posterum noxiæ, nulli vt sint amplius iniuriosæ. Alimenta certè, atque irritamenta subducam omnia. Sic enim fiet, vt vorax malum inedia absumatur, & fame? Et[a] quamquam is, qui libram meam exactissimus censor expendit, loquendi nullam sibi legem imponi voluit, sed, vt verbis eius vtar, *licentia potius baccanali vsurum se in nos* minatus initio, toto dein opere præstitit quod promisit: Ego tamen, qui in hoc Romano Collegio non[b] eam solum Philosophiæ partem edoctus sum, quæ rerum naturam spectat, sed illam etiam, quæ mores animumque componit; id iam à multis annis ago, vt iniuria ad me peruenire non possit, aut si fortè pertingat, lentam nacta materiam, leuius luctetur in molli. Sic pila duro allisa marmori, multiplici casu ac saltu resilit, recidit que, eadem molli allisa culcitræ, vel primo immoritur ictu. Est autem, vt ait Seneca, ingenij natura infirmi, muliebris, & delicati, facilè contumeliis commoueri, quarum plerumque pars

a *Sag. f. 9. l. 3.*

b *Sag. f. 32. l. 12.*

maxima constat vitio interpretantis.

Age igitur, & veram scribendi methodum [c] à Galileo edocti, ne quid inexpensum abeat, ab ipso operis nomine exordiamur; cui latinitati donando haud sanè parum mihi laborandum fuit: vt nesciam an quicquam aliud, in toto hoc volumine confutando, mihi molestius acciderit.

c *Sag. f. 10. l. 4.*

Quamquam enim permultæ occurrebant voces è latinitatis fœcundissimo penu depromptæ, idem re ipsa sonantes: iis tamen Hetruscæ vocis sapor minus exprimi videbatur. Noram hoc nomine SAGGIATORE, Si prima eius repetatur origo, eum significari, qui vina degustat, libat, pitissat; Sic etiam, ea voce SAGGIVOLI exprimi œnophora illa paruula, quibus cuiusque vini specimen degustandum ac libandum emptoribus circumfertur. Hæc porrò omnia Galilei librum Prægustatorem, Libatorem, seu Pitissatorem, vt ita dixerim, appellandum suadebant. His ipsis nominibus fauebat haud modicum tempus vindemiarum, quo liber in lucem prodierat, adulto quippe Octobri ipse se Typographorum è torcularibus expressum profitetur, in calce epistolæ nuncupatoriæ. Sed nimirum minus honesta, Philosopho præsertim, ea nomenclatura videbatur, & sobriam magis optabam. Quare cùm eadem illa nomina à Galilæo vsurpata, translata postea inuenerim ad significandam Collibistæ Simbellam, atque illum ipsum, qui eâ aurum gemmasque perpendit; Malui ab ipsa Simbella; nouo quamuis

vocabulo, Simbellatorem dicere. Sic enim à Libra libratorem dixissem, nisi nomen hoc libræ Galilæo plus nimio molestum, atque etiam [a] suspectum esset, quod, vt ipse ait, exactissimam illam in expendendo diligentiam, quam ipse profitetur, minus ei redolere videatur. Hoc igitur vtemur nomine in posterum, si quando operis nomen exprimendum fuerit.

a *Sag. f. 9. l. 29.*

Sarsius, inquit, *libra grandiuscula aliena dicta perpendit, ego illius examina, Collibistæ Simbella, à qua nomen libro indidi expendam. Hæc enim exacta vsque adeo est, vt vel sexagesimæ grani vnius particulæ pondere deprimatur.*

Bene habet. Fausta hinc ominari libet Libræ meæ, cuius si qua sunt peccata, exigua adeo censentur, vt eorum ponderi libra grandior non succumbat, quæque non nisi minutissima simbella, quam vel atomus presset, examinari possint. At non hoc est, quod agit Simbellator, [b] qui id vnum toto contendit opere, vt appareat Libræ meæ errata grauissima omnino fuisse, quibus pensandis, multo sane aptior videri possit vel immanissima Molitorum Statera, quam atome statmica hæc libella. Sed nimirum Simbellator papulas demum obseruat in eo, quem vlceribus plurimis obsitum proclamat, & næuos ac verrucas vestigat, cum eumdem fœda scabie depasci contendat. *Sarsij errata immania sunt*, inquit, *Ergo Simbella pensentur.* nego consequentiã. Vide sis, quam belle operi conueniat nomen, quamque Au-

b *Sag. f. 167. l. 31.*

ctoris proposito sit opportunum.

Versus Lynceorum, in Galilæi laudem, operi præfixi mihi abibunt intacti, cum Galilæi non sint. Quin est, quod Ioanni Fabro gratias habeam, quod rebus meis non semel fauerit, vt suo loco ostendam; ad librum venio.

[a] Huius expostulatorium initium est. Quæritur Galilæus ingenij sui partus, vbi primum lucem aspexerunt, ita in se omnium oculos, atque animos conuertisse, atque ad furta, sui fulgoris illecebra, prouocasse, vt per summam impudentiam non dubitarint plurimi, eosdem iactare pro suis. O factum inique. Sed quid, si & illos quos Simbellator accusat, eadem mordeat cura, quid si illorum similis exaudiatur querela, par luctus & dolor? dum, quod omnium omnino hominum est, cælum tueri & erectos ad sidera tollere vultus sibi non licuisse intelligunt, quin illico è tanta suspicientium turba vnus Galilæus existeret, qui vni sibi ea visa contenderet, quæ eodem planè tempore in omnium poterant oculos incurrisse? Enimuerò lis hæc digna prorsus Salomone, eiusque arbitrio dirimenda videretur, qui sapienter adeo, ac solerter, inter mulierculas de filio superstite disceptantes, veram matrem agnouit; nisi dispar huius partus conditio plures etiam matres admitteret. Par certè omnibus tuendi erat auiditas, acies oculorum æquè omnibus perspicax, Telescopiorum par copia; quidni igitur in idem tot oculorum ictu destinato, collimarent plurimi?

a *Sag. f. 1. l. 22.*

a *Sag. f. 62. l. 15.* Potuit ſi Galilæo [a] credimus, in Belgio Batauus Teleſcopium primus concinnare, idémque, vbi inaudijt, Galilæus præſtare Venetijs, itaut neuter tanti inuenti gloriam alteri imminueret, poſſetque vterque pulcherrimi inſtrumenti verus Auctor haberi: Non ergo plures Siderei nuntii cenſeantur, ſi eodem penè tempore è Sidereis regionibus citatiſſimis ad nos equis profecti omnes, eadem quæ viderant enarrarint? Sed hæc in aliorum cauſa.

b *Sag. f. 7. l. 31.* Nunc ad me venio, [b] cui inurbanitatis primò vitium obiicitur, quòd Marii Guiducii diſputationem de Cometis alii adſcripſerim, nullaque honeſtiſſimi ac doctiſſimi viri habita ratione, librarioli eum loco, ac deſcriptoris habuerim. Quamquam verò nihil accuſatione iſta affertur, quod Cometarum naturam, locum, motumue expediat, quod vnum præſtari par fuerat; quia tamen, Vrbano Principe, inurbanitatis vitium maximè dedecet, pauca pro me in hac cauſa loquar. Aio igitur Marii ingenium, atque eruditionem non vulgarem, perſpectam mihi à multis annis fuiſſe, eumque mihi ſemper eo loco habitum, quo illum par nobilitati virtus collocarat; neque vnquam dubitaſſe me, an ea diſputatio, ſi ſtylus, diſpoſitio, ac ſcriptio vniuerſa ſpectetur, Marii foret. Cæterum quia placita ſolum, atque ſententiæ fuerant expendendæ, quas & ſuas nunc quoque fatetur [c] Galilæus, & [d] Marius ſuæ diſputationis initio, eiuſdem eſſe affirmarat; cum quid

c *Sag. f. 16. l. 18.*
d *Diſp. d, c, f. 3. l. 2.*

hac in re ſenſiſſent alii, ſe prius expoſiturum dixiſſet. *Appreſſo vi proporrò quanto io non affermatiuamente, ma ſolo probabilmente, e dubitatiuamente ſtimo in materia così oſcura e dubbia poterſi dire. Doue vi proporrò quelle conghietture, che nell'animo del voſtro Academico Galilei hanno trouato luogo, le quali trahendo origine da quel nobile e ſublime ingegno, che mediante, &c. non dubito che non vi debbano al pari delle altrui concluſioni eſſer gratioſe, e care. Così fuſſe conceduto à me di ſaperleui viuamente ſpiegare, che io non pregerei meno la lode di eſſere ſtato buon copiatore, di quella che hanno voluto vſurparſi coloro, che d'altre ſue opinioni ſi ſon voluti far inuentori.* Marius ergo id vnum magno ſibi decori ac laudi futurum aſſerit, ſi ſumma fide, atque iiſdem planè lineamentis, quibus ea acceperat à Galilæo, ſuis Auditoribus explicaret. Ego vero eum mihi refellendum duxi, cuius eſſent dicta, non eum, qui ea retuliſſet. Atque vt hac in re nihil à me, minus vrbanè factum appareat, cauſam aliò transferam, non abſimili tamen exemplo. En tibi in arte pingendi (quando & hinc Marius ſuum deſumpſit exemplum) ſi graphidem præſertim ſpectes, Michaelem Angelum Bonarotum Principem ſiſto; ſunt tamen qui ad abſolutiſſimi pictoris laudem, in illo colorum ſuauitatem, decorum in compoſitionibus, & in corporibus mollitudinem deſiderent. Iac. igitur Andream Sartium, & ipſum inter artis principes numerandum, Tabulam aliquam, Bonaroti manu pictam, imitandam atque

exprimendam sumpsisse, in eaque non solùm lineamenta illa verè egregia, sed vt ipsum planè mentiretur auctorem, colores etiam illos insuaues & asperos, lacertosa plus nimio corpora, & tuberosa, gest° fractos, & indecoros ita expressisse, similemque adeò tabulæ, tabulam finxisse, vt esset tam similis sibi nec ipsa, an idcirco Andreæ quisquam, colores minus bellè digestos, torosos plus nimio homines, & inconditos eorum gestus obiecisset? Non, arbitror, sed Bonaroto ea vitio tribuisset, cuius erant vitia, quæque tam bellè expressa laudem potius imitanti peperissent Ita, dum quid alius de Cometis sentiret, exposuit Marius, vt laudem non modicam meritus sit, quòd eruditè, ac summa fide id præstiterit, si qua tamen in iis dictis minus probarentur, non erant Mario tribuenda, qui eam tantùm laudem aucupabatur, vt ea ad viuum sicut acceperat explicaret. Hæc ego pro me, vt cum honestissimo viro in gratiam redire liceat, cuius iacturam non nisi ægerrimè laturus sim.

a *Sag. f. 8. l. 17.* a *Lotharij nomen*, inquit, *inauditum adhuc, nonnisi persona ac larua est alicui imposita.* Verùm si quē tegit hæc larua, non vsque adeò immutat, vt internosci attentius intuenti, non possit. Sed nimirum conniuenti nil prodest lynceis esse oculis, & perinde ac cæco, huic omnia in tenebris iacent. Vbi illud b Tertulliani venit in mentem. *Malunt nescire quia iam oderunt, quod si sciant odisse, non poterunt, quando nullum in eo odij debitum deprehendatur.*

b *Apolog. adu. Gent.*

Cui

Cui dicto etiam ipsius [a] Simbellatoris consonant verba, quibus *ideò nolle se, ficti laruam hanc nominis, vlli detrahere asserit, vt sibi hac ratione liberius licentiusque loquendi sit potestas.*

[a] *Sag. f. 8. l. 20.*

Verùm, vt se res habeat; scio honestissimis etiam viris, si quando festiuiores acturi dies, sese publico committunt, id moris esse; vt persona tantis per simulata, ludicro indulgeant operi. At verò in viis, & compitis, nuda fronte, apertoque vultu sese cum laruatis componere, & cum iis de dicacitatis palma contendere, neminem credo deceat, nisi forte eum, qui etiam natiuum illud ingenui oris velamentum abiecerit, quod honestis viris Natura concessit, pudorem & verecundiam. Minus igitur hoc ipsum eum decuit virum, quem genere honestum, moribus grauem, ætate senem, professione philosophum nouimus. Tamen qui Libram meam cum Simbellatore contulerit, intelliget, nisi fallor, quantò minus mihi, vel sub aliena fronte, vt Galilæus existimat, licere voluerim, quam sibi ille sub sua.

Nunc ad disputationem meam redeo; cui primum obiicitur, perperam in fronte gestare LIBRÆ nomen. Me miserum; pro meo hactenus nomine mihi certandum fuit, iam ne operi quidem meo tuta est Nomenclatura, cælo licet indita. Sed enim impressa nimis altè est, nec deleri amplius potest. Videamus ergo quas huic nomini eradendo machinas adhibeat, atque ex his, si placet, primis, cæterarum coniecturarũ faciamus.

a *Sag. f. 10. l. 6.* [a] *Nomen hoc*, inquit, *ideo operi suo imposuit Sarsius, quia, vt in præfixis eidem operi versibus indicauit, Cometam in signo Libræ natum existimauit, quod & Veritati, & Magistri illius dictis repugnat; quorum testimonio, in signo Scorpij natus asseritur.*

Sed age, citati à Galilæo versus recitentur.

b *Libra. f. 2.* [b] *Dum per minorum Siderum ardentes globos*
Dira Cometes luce cæsariem explicat,
Gelidasque in Arctos igneam vibrat facem;
Quid ille lances inter æquatas micat,
Primosque libræ consecrat vitæ dies? &c.

c *Fig. p.* Inter [c] æquatas igitur Libræ lances natum Cometam asserunt versus mei. Age igitur Galilæe, verax Astrorum interpres, Age sidereæ Nuncius aulæ, dic amabô te, in quo signo, Libræ lances reponis, hoc tempore? En omnes ex ore tuo, quasi è veritatis oraculo pendemus. Profecto, non dicam si lynceus es, sed si cœcus non es, illas in medio Scorpij signo fulgere fateberis; non autem in signo Libræ. Annuis? sapis; sed sapis amplius aliquantò mihi quàm tibi. Dicam igitur breuissimè. Libræ lances non in signo Libræ, sed in signo sunt Scorpij; at versibus meis Cometa lancibus inseritur Libræ, ergo Scorpij, non Libræ signo à me in versibus meis addicitur. qui ergo asserit in meis versibus haberi Cometam natum in signo Libræ, falsum omnino asserit. Atque hoc primum. Præterea qui me arguit, quod Libræ lancibus id adscripserim, quod Magister meus signo addixerat Scorpij, is quoque illum Mendacij accuset, qui

equeſtrem M. Aurelij ſtatuam in Capitolio ſpectari dixerit; quod eam alius Romæ ſe vidiſſe affirmarit. Ecquis enim non videat, ſi Libræ lances ſignum occupent Scorpij, nihil in Libræ lancibus eſſe poſſe, quod etiam in ſigno Scorpij non ſit? Quî autem fieri poſſit, vt cùm in Libræ lancibus Cometa fuerit, non tamen in Libræ ſigno fuiſſe dicatur, vel ipſis Aſtronomiæ Tyronibus perſpectum eſt; Duodecim enim ſigna nihil ſunt aliud, niſi partes duodecim Zodiaci primi mobilis, vt cum Priſcis de orbibus cælorum loquar, in quas ab Aſtronomis olim ſectus eſt. Eæ tamen partes nomina ab iis firmamenti ſideribus ſortitæ ſunt, quæ tunc eiſdem ſubiectæ videbantur. Quia igitur ſub ea parte v. g. in qua vernum contingit æquinoctium, ſidus iacebat Arietis, inde illi parti nomen factum eſt, *Arietis ſignum*. ita quia alteri, in quam æquinoctium autumnale incidit, ſubiecta reſpondebat imago Libræ; *Libræ ſignum* ea dicta eſt. At poſtea, cum firmamentum vnà cum ſuis ſideribus in ortum, tardiſſimè licet, excurrerit; hinc factum, vt partes illæ primi mobilis, ſideribus illis prioribus in ortum ſubter labentibus deſtitutæ, eorum tantum ſeruarint nomina; ſingulis ſcilicet ſideribus in ædes proximas dilapſis. Ita iam multæ harum imaginum, ſuis ſedibus digreſſæ, alias habitant ædes, antecedentis ſideris nomine nuncupatas. Harum vna Libra eſt, quæ domum illam ſuam priorem, inſcripto tamen præ foribus nomine, LIBRÆ SIGNVM, Virgini

iam locauit, atque in Scorpij ædes migrauit; quarum tamen etiam nunc in limine, litteris grandioribus, incisum legitur Domini nomen, SIGNVM SCORPII. In signo igitur Scorpij Libræ sidus habitat, atque hac ratione, quidquid in Libra est pariter in Scorpio est; nec venenatæ iacula caudæ pertimescit. Scorpius enim nocentissima sui parte hac domo extorris iam à multo tempore cum Sagittario præliatur, vt ex ipsa figura facile constat.

Sed quid ageret Simbellator? venerat illi in mentem, gratum se quàm plurimis facturum, si presentissimum aduersus venenatos Scorpionum ictus remedium proferret in publicum, atque vt merci suæ fidem faceret, in se ipso, & bestiolæ vulnera admitteret, & vim medelæ potentissimæ experiretur. Sic enim ipse. [a] *Aptius igitur multo libellum illum suum Sarsius, Philosophicum atque Astronomicum Scorpium appellasset; sic enim nomini facta melius conuenirent; cum in eo nihil, præter venenatas punctiunculas, & verba aculeata reperias. Sed opportunè mihi cautum est, qui præsentissimum aduersus huiusmodi vulnera remedium noui. Hoc ergo animalculum contusum probè atque contritum vulneribus apprimam; Ex quo fiet vt suum, cadauer illud, venenum resorbeat, meque incolumitati restituat.* Huic igitur operi explendo, quam ego occasionem non feceram, ipse sibi, quâ licuit, quâ non licuit, concinnauit. Sed nimirum vt iis, qui prægrandes serpentes brachiis colloque implexos, suæ pretium

a *Sag. f. 10 l. 28.*

merci facturi, popello ostentant; familiare est, edentatos, aut mites angues sæpe pro venenatis supponere; ita, pro noxio & vulnifico Scorpio, Galilæus eam Zodiaci partem accepit, cui iam præter nomen, nihil penè superest Scorpij. At Scorpius hic venenatus non est, quid igitur iuuat tritissimum, terendi, apprimendiquè vulneri noxij animalculi remedium iactare? apprimat, atterat, vt libet, se vnum premet, non Scorpium, qui nullus est; neque proinde vulneri, si quod est, faciet medicinam. Sed, quam vereor, ne, quod dici vulgo solet, pro Scorpio Galilæus Cancrum acceperit, cui nisi caudam addidisset de suo, nunquam profecto is abiisset in Scorpium, & sanè non admirari non possum, è tam multis, quibus se in Libra mea tam male habitum queritur Galilæus, ne vnum quidem prolatum, quo meam vsque adeo acerbam testaretur maledicentiam. Sed, vt arbitror, nimium delicatus videri noluit. Hæc igitur interim maneant. Visum Cometam in Librę lancibus, & quod idem est, in Signo Scorpij; Nunquam in meis versibus vsurpatum esse Libræ signum, ac [a] proinde id falsô mihi à Galilæo adscriptum. Nihil à [b] veritate, neque à Magistri mei dictis alienum à me prolatum; cum in Libræ lancibus Cometa esse non potuerit, quin simul esset in signo Scorpij. Ex eo porrò quòd in Libræ lancibus natus sit, satis inde opportunam mihi occasionem oblatam, operi illi meo, Libræ nominis inscribendi. Hinc præterea discant qui

a *Sag. f. 10 l. 9.*
b *Sag. f. 10 l. 12.*

hæc legent, ecquis nostrûm alterius dicta peruertat, quis confidentius falsa pro veris iactet, quis denique verius omnia suis vsibus aptet, quæ mihi hoc ipso loco, ac toto opere, subinde obiicit Galilæus.

Quoniam verò opus ipsum tribus & quinquaginta examinibus distinxit, quibus totidem Libręmeæ partes expendit, leuioribus iam cursim perstrictis, ad ipsa tandem veniamus examina; in quibus, cum Simbellator deberet Nucleum statim quæstionis, si posset, infringere, maluit nugatoriis, iocosis, & nihil ad rem facientibus quæstiunculis librum conspissare; ne mihi, quam maximè sector, breuitatem seruare liceret. Statueram proinde ea omnia præterire, quæ nihil ad Cometas spectarent: at quando aliis aliter visum, in vnum ea colligam, quæ primis examinibus continentur.

a *Sag. f.* 11. *l.* 32. Negat [a] P. Magistri mei disputationem à se, quod quæstus fueram, acrius impugnatam. Enimverò humanissimum dictum illud est, quo eum logicum imperitum appellat; O vocem melleam! b *Sag. f.* 19 *l.* 32. *At*, [b] inquit, *Tychonem ea vox petiit, non P. Horatiũ. Nihil ergo est cur hoc nomine Sarsius asserat viluisse mihi Romani Collegij dignitatem.* Sed hanc excusationem ne ipse quidem admittat, qui eodem loco explicans, quibus eam notam inustam vellet, eo vitio laborare asserit Tychonem & Cometici problematis Auctorem, hoc est Patrem Horatium, quibuscum maximè negotium sibi esse

profitetur. [a] *Al poter con sicurezza chiamar tal moto per cerchio maßimo, mancano gran punti da dimostrare, i quali tralasciati danno indizio d'imperfetto loico. Perche ancorch' è sia vero, ch' all' occhio posto nel centro della Sfera, i cerchi maßimi, e i moti fatti in eßi apparisçano linee rette, e i cerchi minori linee curue; non però è necessario il conuerso, come richiederebbe il bisogno di Ticone, e dell'autor del Problema.* [b] Neque miretur nihil se in illa disputatione inuenisse, quo, vt ipse quidem existimat, offendi meritò possemus. Vulnera enim læsus sentit, non is, qui infligit; ac sæpe vibratus gladius altè descendit in pectus, nec vulnus prodit auctori, cum acies acutior moras nullas vestium patitur, & ferit celerius, ipsumque ad tempus fallit, quem perdidit.

a *Dixeri. d. c. f. 35. l. 28.*

b *Sag. f. 11 l. 31.*

Neque [c] tamen, quod in Galilæo reprehendimus, Magistro meo tribuendum est; quod & ipse aduersus Aristotelem disputarit, id enim vsque adeò modestè præstitit, vt sententia tantum illius improbata, ne Aristotelis quidem nomen vnquam vsurparit. Quamquam ego non is sum, qui seueras adeo leges feram, nihil vt quisquam aduersus summorum virorum placita sentiat, nihil vt dicat. Scio illos multa præteriisse, quæ ponè sequentium oculos facilius feriant, scio nos veritatem, non aliorum dicta, studiis nostris, sectari. Verum & illud scio, clarissimos illos pulcherrimarum opinionum conditores, ita nobis natos esse, ita vitam ac studia nobis præparasse, vt ad res planè admirabiles è tenebris in lucem eruendas,

c *Sag. f. 12. l. 20.*

eorum interim labore ducamur, idque à nobis promeritos, vt nisi ingratissimi esse velimus, eosdem tanquam sapientiæ Antistites reuereamur. Si quid igitur illi non viderint, si quid etiam peccarint, aut excusandos, aut cum honore etiam corrigendos. Ac si mihi contingat, temporis potius, quàm ingenij beneficio aliquid intelligere, quod illos effugerit, non ita in me vnum conuersus viuam, neque me vnum ita suspiciam, vt despiciam præ me vniuersos, qui enim sibi vnus placet, sibi etiam vni placeat necesse est. Contra verò, ingenij quantumuis magni modesta dissimulatione, plus honoris, amorisque sibi quisque conciliat, quam si in eos summum decus positum existimet, vt viros virorum maximos ea de sede ac gradu deturbet, quem tot annos Mundi penè totius suffragio occuparunt; ac veluti nouus Hercules, illos tanquam ingeniorum Tyrannos, ac sapientiæ monstra, conuiciis domet, ac iurgiis. Commiserationem enim ac stomachum mouet, vir honestus ludibrio habitus, neque potest huiusmodi commiseratio, sine mistura odij esse, dum vterque spectatur, & qui patitur, & qui infert iniuriam.

a *Sag. f.* 14 *l.* 4. Me [a] mox arguit, quòd non omnia Cometici discursus dicta impugnauerim, sed perstrictis breuiter leuissimis quibusque, potiora ne attigerim quidem. Putabam, vel hoc nomine, gratias acturum. Vt se res habeat; effecit ipse, vt hanc aduersus illum accusationem afferre non possim,

dum

dum ne nomen quidem Libræ meæ, inexpensum reliquit. Ego verò, ne Caluini quidem libros hac lege oppugnandos suscipiam, vt aut nulla, aut omnia eius dicta refellam. Ecquis enim liber est, si Libram meam, Galilæi iudicio omnino pessimam, excipias, qui nihil boni verique contineat. Sed quid hic ais Galilæe? egone is sum, qui in disputatione illa expendenda, leuissimis quibusque tantum delibatis, à grauioribus abstinui? Hoc si verum est, non video qua ratione verum æque illud alterum esse possit, quod [a] examine quinto de me meaque Libra asseris. *Poiche in questa Libra niuno de miei pensieri viene approuato, ne ci si legge altro, che contradizioni, accuse e biasmi, &c.* si ergo nullum dictorum tuorum, nulla cogitationum abiit à me non improbata, quid hic me tantum leuissima quæque ac minutissima delibasse quereris? Et tamen scis, arbitror, quem maxime memorem esse oporteat.

a *Sag. f. 20. l. 7.*

Abstinendum præterea nihil perpetuò dixeram ab iis verbis, quæ irati magis animi, quam scientiæ indicia sunt. [b] *Ergo Sarsius commotus est animo,* inquit, *& subiratus, & ab iis enim tantummodo abstinemus, ad quæ aut nostro propendemus ingenio, aut vehementi aliqua animi affectione impellimur.*

b *Sag. f. 15. l. 22.*

At ego non latinè minus dixerim, abstinere me ab igne manum, & ab amaris os, à quibus tamen etiam natura abhorreo. Neque propterea mihi quisquam Grammaticorum iure succenseat.

[c] Cæterum an inurbane se gesserit Sarsius cum

c *Sag. f. 16 l. 2.*

disputationis Cometicæ auctorem fecit Galilæum, satis superque ostensum est supra.

Quoniam verò ad nostras de Cometis quæstiones explicandas, primo loco statuendum erat, quænam aptior Hipothesis, & Mundi dispositio foret: Dixeram ei me adhæsisse, quæ Tychoni arriserat magis, hoc est ei, quæ cœlos fluidos admitteret. Nam solidos inter, & adamantinos Orbes, quales plerique Ptolemæo fuisse cœlos existimant, haud facile discurrere ac vagari Cometæ poterant. Copernicus, vtpotè damnatæ sententiæ, prætereundus silentio fuerat. Hîc verò, ineptè Copernicum & Ptolemæum nominari asserit, quod ij nunquam de Cometis egerint. immo vero. [a] *Quin tu*, inquit Simbellator, *æque Bartolum aut Liuium allegas in tua causa?* Quæris? illi nempe, quod è re nostra erat, & quod vnum quærebamus, cœlestium corporum texuerant ordinem; corporum verò ciuilium textu Bartolus occupabatur; hic terris, illi cœlo leges ponebant: Astra illi sub signa, Liuius castra cogebat, illi ætates ac tempora disponebant Orbis, hic Vrbis. Vide sis attentius aliquantò, quorsum Copernici & Ptolemæi inciderit mentio, aduertes fortasse non frustra, sed prorsus necessario nominatos fuisse. Non enim de Cometis tunc agebam, sed de mundi Hipothesi, quam vterque assignarat, vt Libram legenti constabit.

a *Sag. f. 24 l. 32.*

Ex Tychone verò præter Hipothesim, id vnum desumpsimus, vt per parallaxis exiguitatem, &

motum in circulo maximo apparentem, Cometæ distantiam metiremur: hæc tamen ipsa demonstrandi longè aliam iniuimus viam. [a] Erraueritne idem Tycho in sua illa demonstratione, vt contendit Galilæus, an non, haud vacat hîc quærere, quærent fortasse alij. Mea nunc, non aliorum dicta tueri consilium est.

[a] *Sag. f. 22. l. 8.*

Sed videamus quàm bellè, quamque artificiosè Galilæus, quos in Magistri mei problemate prius non carpserat Sales, ac iocos, nunc demum, clam licet, atque obiter perstringat. [b] *Haud ita seueri sumus*, inquit, *vt à iocis, & Poëticis suauitatibus abhorreamus, Quin potius, in Patris Horatij Problemate, delectarunt nos Cometæ cunabula, Patria, funus, & fax ipsa ad Mercurij Solisque cœnam cohonestandam accensa. Neque propterea ea nobis minus probata sunt, quòd 20. post cœnam diebus fax illa succensa sit, quòd sciremus, vbi sol adsit, frustra faces accendi, quòd idem non cœnet vnquam, sed prandeat semper, hoc est interdiù, non autem noctu cibum sumat. Hæc omnia libenter audiuimus, neque per iocum dicta, serio expendenda putauimus.*

[b] *f. 23. l. 12.*

Facete

Acutè. At mihi non indiscussa abibunt. *Viginti post Solis ac Mercurij congressum diebus*, inquis, *fax illa succensa est.* Erras, in ipso congressu succensam puta, quæris cur ea non compareret? eâdem, qua Mercurius, latebat in vmbra; hoc est in clarissima Solis luce, nec ante visa nobis est, quàm à Sole remotior, oriretur heliacè. Sic Auctor ipse Cometici discursus. [c] *E sia, O, il luogo della sua*

[c] *Disc. d. c. f. 41. l. 28.*

prima apparitione, non si essendo veduta innanzi, per esser troppo sotto i raggi del Sole. At, vbi Sol est, inquis, *frustra faces accendimus.* Ita planè si ideò adhibeantur, vt quasi in tenebris laboranti præluceant. At, nunquid ignoras Principibus viris ac Regibus id moris esse, vt non nisi accensis facibus potent, prandeant licet in meridie? Regi igitur Siderum non ad lucem, sed ad honestamentum qualecumque, facem hanc succensam scito.

Quid, quod non cœnare, sed prandere Soli mos est? is enim noctem nescit quæ sola cœnæ destinatur. Vt video, erit tibi Galilæe negotium cum Sosia, cui vnâ cum Mercurio, os pugnis occilles, quòd Solem appotum probè inuitasse in cœna se pluscu-lum dixit. Age sis omitte ista, sequi, quæ Mathematicis characteribus, quos tu apprimè calles, Mundano hoc in volumine exarata non sunt. Ex historicis, aut Poëtis hæc petuntur, quibus ipse haud multum fidis. Vis nosse qua hora cœnare mos esset antiquis? tenax autem propositi Sol est, & moris antiqui seruator perpetuus. adi [a] Martialem horas diurnas percurrentem versibus, & quibusque sua tribuentem negotia.

a *Lib.* 4. *epig.* 8.

Sufficit in nonam nitidis octaua palestris
Imperat extructos frangere nona toros.
Hora libellorum decima est Eupheme meorum,
Temperat ambrosias cum tua cura dapes.

Cena quando

Vides igitur accumbendi horam nonam fuisse in decimam vsque totam cœnabatur, ergo in-

terdiu; hæ ſiquidem horæ, ſi ex inæqualibus quibus antiqui vtebantur, ad noſtras reuocentur, æſtiuo quidem tempore, vigeſimæ, ac vigeſimæ primæ congruent, hieme vero vigeſimæ ſecundæ ac tertiæ.

Non eſt ergo nox ſola cœnæ deſtinata, potuitque Sol cœnare, quamuis noctem neſciat. abſolue Soſiam.

EXAMEN VIII.

AB hoc examine, in quo Gal. cum à propoſito diu multumque aberraſſet, in viam redire viſus eſt, reſponſionem quoque meam ad certum redigam ordinem. Quæritur, in hoc, an P Horatio Cometæ diſtantiam ex Parallaxi indaganti, eximendus prius eſſet Cometa ex apparentium, & inanium ſimulacrorum numero, quod Galilæus contendebat. Cum enim huiuſmodi ſimulacra Parallaxis legibus non ſint obnoxia, niſi prius ſtatueretur, Cometam inane lucis figmentum non eſſe, fruſtra eius diſtantia per Parallaxis obſeruationes inueſtigari videbatur. Reſpondi, Magiſtrum meum aduerſus Ariſtotelem diſputaſſe, apud quem nullam Cometa vani ſpectri ſuſpicionem incurrerat, ſed flamma habebatur veriſſima: nihil proinde fuiſſe cur legem hanc ipſe nobis imponeret.

Hic verò Galilæus, [a] *Nulla*, inquit, *Sarſij argumentis vis ineſt. Neque enim quaſi Patrem Horatium* [a] *Sag. f. 29 l. 20.*

alloquentes, ſtatuimus eximendum prius Cometam ex inanium ſimulacrorum numero, vt in eo metiendo vim ſuam Parallaxis exerceat. ineptè ſiquidem illi aduerſus Ariſtotelem diſputanti, id oneris impoſitum à nobis fuiſſet; ſed generatim, ac toti Mundo eam poſuimus legem.

Sed nimirum, haud difficile ſit indagare, quibuſcum ij loquerentur, toti ne Mundo atque vniuerſim, an verò ſingulatim Patri Horatio leges illas poſitas vellent. Illam ergo ipſam de Cometis diſputationem adeamus, in qua cum prius Auctor multorum enumeraſſet ſententias, hæc addit. [a] *Ira queſte eſaminerò principalmente i maggior fondamenti di Ticon Brae, come di quegli, che cenſurando i ſcritti dittuti, n'hà trattato più diffuſamente, e con maggior confidenza de gl'altri. Appreſſo verrò al Profeſſore di Matematica del Collegio Romano, il quale in vna ſua ſcrittura vltimamente publicata pare che ſottoſcriua ad ogni detto d'eſſo Ticone, aggiungendoci anche qualche noua regione à confermation dello ſteſſo parere. Dico dunque con queſti Auctori principalmente parlando.* Vides arbitror, quoſnam hic alloquatur, *che lo inferire la molta ò poca diſtanza de gli oggetti dalla piccolezza, ò grandezza della parallaſſe, &c.* Ex his conſtat, hæc quæ de parallaxis argumento ſubtexuntur Tychoni & Magiſtro meo obiici. Magiſtrum verò meum in eo problemate aduerſus Ariſtotelem maximè diſputaſſe, ſi mihi, ſi diſputationi ipſi non creditur, Galilæo ſaltem id aſſerenti credatur. [b] *Aggraua il*

a *Diſc.d.c. f.18.l.11.*

b *Sag.f.12 l.20.*

Sarsi non poco la riputazion del P. G. suo precettore; principale scopo del quale nel suo problema fu d'impugnare l'opinione d'Aristotele intorno alle Comete. Quibus ita explicatis, hæc facile constant Aristoteli Cometam realissimam rem esse, ac proinde ei, qui aduersus Aristotelem agat non esse Cometam, ex inanium simulacrorum numero eximendum; Patrem Horatium aduersus Aristotelem toto illo problemate disputasse; Ei ergo non fuisse eximendum Cometam è numero inanium, & apparentium simulacrorum. hanc verò nihilominus legem eidem, in illa de Cometis disputatione, ab auctore impositam fuisse quod tam disertè negat Galilæus.

EXAMEN IX.

SI [a] *Sarsij, Magister,* inquit Gal. *eos tantum insectatur, apud quos nullam Cometes vani spectri incurrit suspicionem, debuerat nos quoque Sarsius præterire, qui in eorum numero non sumus.* [a] *Sag. f. 31. l. 8.*

Multò sanè melius. Si Galilæus, aut alius quispiam vniuersim eos impugnat, qui ex parallaxis quantitate absolutè distantiam Cometæ metiuntur, non debuerat disputationem suam ad duos tantum, Tyconem & Patrem Horatium dirigere, qui cum non vniuersim, & absolutè; sed aduersus Aristotelem disputent, eiusdem Galilæi iaculis expositi non sunt. Et ij tamen, mihi abiissent intacti, nisi prouocassent. quid enim? si nobis alio itinere

pergentibus, atque ab iis declinantibus, vltrò ac ſtudiosè noſtros ipſi ſeſe indiderunt in pedes? Cæterum quid me hac in re deceret cautum & prouiſum eſt abundè.

Dixeram Cardanum ac Tileſium, quibus Cometa inane ſpectrum fuerat, ſterilem atque infelicem Philoſophiam nactos, libros poſteris non liberos reliquiſſe. Quid hic Galilæus?

a Sag. f. 32 l. 10. *At* [a] *quæ pietas eſt*, inquit, *Sarſi. Cardani, ac Tyleſij ſplendori tenebras offundere, vt vel næuum Magiſtri tui alieno malo contegas? hos tu nullius ponderis philoſophos, infirmos ac debiles, hos tu parum philoſophiæ peritos vocas?* At, quæ porrò pietas eſt, Galilæe, eorum partes ſuſcipere, dicam multò quam antea liberius, quorum damnata multis partibus, vt parum Catholicis rebus amica, Philoſophia, æterna potius obliuione ſepelienda iam fuerat? en vt illos ingenij illa libertas toties decantata, commendata toties, ſine lege excurrentes ac vagos tandem deuoluit in præceps. *Hæ* [b] *ſunt doctrinæ hominum, & Dæmoniorum*, vt cum Tertulliano loquar, *prurientibus auribus natæ, de ingenio Sapientiæ ſæculi, quam Dominus ſtultitiam vocans, Stulta Mundi in confuſionem etiam Philoſophiæ ipſius elegit. Ea eſt enim Materia Sapientiæ ſæcularis temeraria interpres diuinæ naturæ & diſpoſitionis.* Cardanum igitur ac Tileſium laudent qui volent, ego laudationum religioſius argumentum expoſco. Nihilo tamen minus in hac ipſa, quam mihi obiicit vrbaniſſima inurbanitate non ſemel Galilæus errat.

b De Præſcrip. adu. Hæreſ.

errat. Primùm, cum ea mihi adſcribat, quæ nuſquam in mea Libra reperias, Deinde cum Latini vim ſermonis, aut non planè intelligat quod affirmare non auſim, aut potius diſſimulet. En, digito ſaltem, locum monſtret, in quo [a] infirmam, & imbecillam eorum dixerim Philoſophiam, aut, quod eſt alterum, [b] parum Philoſophiæ peritos eoſdem pronunciarim. nihil profecto inueniet à me prolatum, præter illud vnum, ſterilem illos atque infelicem Philoſophiam nactos. niſi forte Galilæo, infelix idem ſit; quod infirmum atque imbecillum ac planè nullius ſcientiæ, quod tamen Latinis idem quod infœcundum ſonat. at hoc non eſt aliorum vertere dicta, ſed planè euertere, atque peruertere.

a *Sag.f.32. l. 9.*

b *Sag.f. 32 l.20.*

Præterea dum horum infelicitatem excuſans, ait, [c] *Sapere omnino paucorum eſſe, & quantò quiſque ingenioſius ac penitius in arcana naturæ admittitur, eaque melius internoſcit, tantò minorem aſſeclarum gregem eum ducturum*, videat ne fortè ſibi malè ominetur; atque interim pergat.

c *Sag.f.32. l. 30.*

[d] *Aſſeris Sarſi non latuiſſe Magiſtrum tuum eos, qui Cometam inane ſpectrum affirmarent. Sed ab illo ſtudiosè prætermiſſam opinionem illam vt nullius ponderis ac planè vaniſsimam. At ſi verba P. Horatij penſentur apertè conſtabit nunquam eos illi in mentem veniſſe; qui ſi eius animo aliquando occurriſſent; Irides, Halones, atque id genus alia, Parallaxis lege, cui non ſubiacent, exemiſſet: non exemit tamen. Sic enim ille in ſuo Probl. Statuo rem quamcumque inter firma-*

d *Sag.f.33 l.23.*

mentum ac terram constitutam, si diuersis è locis spectetur, diuersis etiam firmamenti partibus responsuram. Vbi si Irides & Halones obiecero huius omnino legis ignaros, dictum illud suum ad vera & realia tantum obiecta restringendum asseret, quod antea non præstiterat. Serò igitur sapiunt Phryges.

Ego verò hinc potius euinci putabam, Magistro meo Halones atque Irides ita venisse in mentem, vt propterea signatis verbis in sua hac positione, illa excluserit ex eorum numero, quæ Parallaxis legibus subiacerent. Cum enim ex ipso Galilæo, ea omnia simulacra, oculorum ludibria sint; colores illi, ficti, non veri; vno verbo nihil; Quid dixit, *statuo rem quamcumque* ea omnia exclusit, quibus, cum nihil sint, rei nomen conuenire non potest. Secundò tacito Galilęi ipsius suffragio, a Iris, atque Iridis similia, quidquid sunt, aut quid verius non sunt, in ipso oculo sunt. Qui ergo dixit, *rem quamcumque inter firmamentum ac terram*, siue, quod idem est, *inter firmamentum atque oculum constitutam;* ex hoc etiam loquendi modo vana isthæc simulacra ex ipsius saltem sententia, exclusa voluit, quæ non inter firmamentum atque oculum, sed in ipso sunt oculo.

a *Sag. f.* 199. *l.* 30.

b Miratur deinde Gal. quòd inter Cometæ caput, & barbam discrimen inesse putauerim. At ego mirer potius, si cui idem sit caput quod barba. Dixeram autem Priscis illis, si de Cometæ capite loquamur, nunquam id pro inani simulacro habitum. *Existimat ergo Sarsius*, inquit, *comam sal-*

b *Sag. f.* 34 *l.* 1.

tem illius, vanam fuisse imaginem. Nego consequentiam. Caput Cometæ ab hac vanitatis calumnia vindicare mihi curæ fuit. an postea longioribus comis aliqua insit vanitas, viderint qui eas plus æquo promittunt. Otiosa igitur est ea tota de realitate tractatio. ego certè id realis nomine intelligi volo, quod voluit ipse, a hoc est rem planè non fictam, sed veram, vnam, certoque loco consistentem.

a *Disc. d. c.f.* 18.*l.*28

Falsum autem omnino existimo b quemquam é priscis illis existimasse Cometæ caput inane lucis ludibrium. Quem enim id sensisse putes? non Anaxagoram aut Democritum, quibus Cometa stellarum congeries fuit. non Pythagoram, qui eundem, Planetam aliquam breui tempore comparentem, ac latitantem diutius esse voluit. Non Hypocratem aut Eschylum, qui Planetam natura caluum, vbi ab humoribus fictam sibi comam optasset in Cometam abire, mox eamdem, decidente coma, in planetam redire solitum affirmarunt. Nullus igitur è numero illo extitit qui clarissimo lumini vani capitis notam inureret. c Quod verò recedente coma abire pariter Cometam dixerunt, nihil mirum. cum enim Cometa tum ex vero Planeta, tum ex ficta coma constare diceretur, horum altero abscedente Cometam perire necesse fuit; sic etiam Comatus esse desinet, cui coma deciderit. Licuit igitur Magistro meo aduersus Aristotelem disputanti Cometæ distantiam ex Parallaxi inuestigare, quamuis prius ex

b *Sag.f.*34 *l.*25.

c *Sag.f.*34 *l.*32.

apparentium imaginum numero illum non exemisset, eximit tamen, vt ex ipsa eius loquendi forma constat, quòd supra ostendimus.

EXAMEN X.

ARgumentum alterum quo P. Hor. Cometam flammam non esse aduersus Aristotelem contenderat, ex ipso Cometæ motu desumptum fuerat, qui in circulo maximo fuisse inferebatur ex eo, quòd loca obseruationum omnia lineam describerent rectam. Hic verò, [a] *Erras*, inquit Galilæus, *ex motu in linea recta apparente id vnum euincitur, motum scilicet illum in plano fuisse circuli maximi, in quo motus omnes, quicumque illi tandem fuerint, nobis recti videbuntur. Quid enim, si Cometæ motus reuera rectus fuisset, an non loca obseruationum omnia lineam quoque rectam constituissent? Falleris ergo Sarsi, si hinc infers Cometam motu suo partem circumferentiæ maximè descripsisse.*

a *Sag. f. 37 l. 15. & f. 38. l. 12.*

Vt huic examini satisfiat, ponenda prius quædam sunt, quibus longè facilior obiectorum à Galilæo euadet solutio.

Principũ est Tychonem, & Magistrum meum, cum dixerunt Cometam descripsisse partem circuli maximi, non de vero motu locutos, sed de apparenti solum; neque voluisse lineam Cometæ motu in cœlo descriptam, reuera arcum fuisse circũferentiæ maximiæ, sed tantũ lineam illam, quam probabile esset curuam fuisse, cuiuscumque tan-

dem curuitatis ea fuerit, ſemper intra fines, atque in ſuperficie circuli maximi ſe ſe continuiſſe. neque enim plus aliquid Cometis tribuere voluerũt, quam Planetis, aut Soli ipſi. Quin ipſe Tycho id vnum ſemper agit hoc argumento, vt ſimilitudinem oſtendat motus Cometici, & motus Planetarum. Planetæ autem ſuis motibus non deſcribunt circumferentias reuera maximas, ſed aut circulares quidem, ſed eccentricas; aut ne circulares quidem, ſed ellipticas v. g. Sol ipſe motum deſcribit Mundo eccentricum, non ergo circumferentiam maximam, quæ [a] vel Galilæi ſuffragio, Terræ, ac toti Mundo concentrica eſſe debet. [a] *Sag. f. 38 l. 4.*

Hinc infertur, Otiosè id conari quarto [b] loco Galilæum, vt oſtendat non neceſſario ex motu in linea recta apparente inferri à nobis eo deſcriptam fuiſſe circumferentiam maximam; cùm noſtrum nemo id aſſerat. loquimur enim de motu ſub circulo maximo apparente, qui ex linea recta rectè deducitur. Ego ipſe Cometæ, aut oualem, aut alterius curuitatis motum adſcripſi: non ergo id agebam, vt circulum verè maximum ab eo deſcriptum inferrem. [b] *Sag. f. 37 l. 31.*

Alterum eſt, id præcipuè ex hoc motu in circulo maximo apparente inferre auctores hoſce voluiſſe; Cometam ſcilicet non temerè, neque inordinatè vagatum, ſed via quaſi regia, conſtantiſſimè progreſſum; quod illis aduerſus Ariſtotelem diſputantibus ſatis firmum eſſe poterat argumentum; quo oſtenderent Cometam flammam non

fuisse, eum flammarum ea sola in motu lex sit, sine lege eò ferri, quò pabuli illecebra inuitat.

Quare, cùm Magistro meo lis esset aduersus Aristotelem, esset ne Cometa accensa in aëre flamma, an aliud quidpiam; vt constaret flammam, non esse satis erat ostendere sub circulo eam maximo semper sese continuisse, quod proiectæ apud pabulum flammæ constanter adeo conuenire non poterat. Non igitur Aristoteli motum sub circulo maximo obiecimus, quod est [a] primum obiectorum caput, quasi sub circulis minoribus, eundem ipse Cometæ motum statuisset, sed vt perpetuam eiusdem motus constantiam ostenderemus.

a *Sag. f.* 36 *l.* 36.

[b] Kepleri autem opinio, qui Cometæ traiectionem per lineam rectam produxerat, quod est obiectorum alterum, nobis attingenda nullo modo fuit; cum vel vno eo nomine apud nos satis iam profligata censeretur, quod Terræ motum, instabile nimium fundamentum, haberet; [c] pleniorem autem validioremque huius sententiæ impugnationem ex Philosophis non quæsiui, cum Sacrarum mihi litterarum auctoritas satis efficax videretur.

b *Sag. f.* 37 *l.* 6.

c *Sag. f.* 37 *l.* 12.

De [d] Motu autem recto, atque ad Terram perpendiculari quid erat dicendum? Ii tantum motus fuerant exprimendi, quibus Cometæ phænomena explicarentur. At Galilæus ipse fatetur apertè, motu illo saluari nulla ratione posse Cometæ motum vltra verticem productum, satis

d *Sag. f.* 37 *l.* 15.

igitur illum ipſe, vel me tacente, diſcuſſerat.

Sunt autem nonnulla mihi, ex Galilæi loquendi formulis expendenda. Quærit [a] primo, quinam dicãtur circuli in ſphæra maximi, quique minores, aitque eos dici maximos qui idem cum ſphæra centrum habent, eamque partiuntur bifariam. addo ipſe eos verò dici minores qui in ſphæræ ſuperficie deſcripti nec idem cum ſphæra centrũ habent, atque illam in partes diuidunt inæquales. hæc enim diuiſio ſphæræ in partes ſiue æquales ſiue inæquales, fieri non poteſt, niſi ij circuli in ſuperficie eiuſdem ſphærę deſcripti ſint. His poſitis. [b] *Ergo*, inquit, *Epicycli Veneris & Mercurij, circuli maximi non ſunt, ſed minoris*. Nego conſequentiam. Ii enim in ſuperficie ſphæræ deſcripti non ſunt. Sanè non minus aptè inferre Galilæus poterat, ergo curruum rotæ circuli maximi non ſunt. Si ergo Epicycli Veneris & Mercurij ad ſphæram mundi referantur, neque maximi ſunt, neque minores; cum in eius ſuperficie deſcripti non ſint. Si verò iidem Epicycli ſuas ſphærulas ſpectent, circuli maximi ſunt, minus igitur apta eſt ea illatio. Circulus autem quilibet, quantumuis mole minimus, ſi tamen ad ſphæram, eadem diametro deſcriptam, referatur, maximus erit. Ita Zodiacus, Æquator, Horizon, Coluri in ſphæris ligneis aut æreis, quibus pro exemplis vtimur, circuli maximi dicuntur, qui tamen longè minores ſunt, quam veri Epicycli Veneris & Mercurij.

Nihil ergo impendit circulorum exiguitas, ne

a *Sag. f. 38. l. 2.*

b *Sag. f. 38 l. 5.*

ijdem maximi dicantur, ſed habenda eſt ratio ſphærarum, in quarum ſuperficie deſcripti ij ſunt.

a *Sag.f.* 38 *l.* 12. a Præterea, *Statuamus ergo*, inquit, *ex dictis, motu in linea recta apparente non magis inferri poſſe motum per circumferentiam maximam ductum, quam per circumferentiam minorem.* Sed hoc quoque falſiſſimum eſt. Si quis enim ex motu in linea recta apparente, inferat illum per circumferentiam maximam deſcriptum, inferet aliquid, quod reuera eſſe poteſt, quamuis non neceſſariò, contingenter ſaltem: at qui inferat motum illum fuiſſe per circulum minorem, falſum aſſeret ſemper, cum impoſſibile omnino ſit motum per circulum minorem ductum, ei qui ſit in centro ſphæræ, videri rectum.

Ac proinde aptius aliquanto locutus is videatur, in caſu noſtri Cometæ, qui ex motu in linea recta apparente, intulit eo deſcriptam circumferentiam maximam, quam is, qui inde, motum per lineam rectam, & perpendicularem productum inuexit, illius ſi quidem dictum contingenter ſaltem verum eſſe potuit. huius verò ne contingenter quidem, vel ipſius Galilæi b confeſſione, Cometæ motibus poteſt accommodari.

b *Diſc.d.c. f.* 44. *l.* 13.

Nihil igitur eſt quod c ægrè feram, doctè ſcilicet vſque adeò atque eruditè, reconditum illud Geometriæ ſecretum vtilitati omnium à Galilæo euulgari. *Non inferri ſcilicet neceſſariò Solem, Cometæ caput, & caudam ipſius per eandem lineam rectam duci, ex eo quòd in vna eademque recta linea nobis poſita*

c *Sag.f.* 38 *l.* 21.

ta

ta videantur. [a] *posito enim arcu circuli maximi A B C. & Sole in A, capite Cometæ in B. & cauda desinente in C. oculo nihilominus posito in D. tria illa Sol A. caput B, & extremitas caudæ C. in eadem linea recta C. A. comparebunt*, Neque video, quæ inde mihi doloris causa possit existere, cum nulli dictorum meorum id aduersetur. immo verò si Galilæus Magistri mei verba paulò diligentius expenderit, intelliget fortasse, [b] venisse illi in mentem, quod hic quasi quid nouum, & inauditum profertur, potuisse nimirum Cometæ caput & caudæ extremitatem, vnà cum Sole, in eadem recta linea spectari, quamuis reuera triangulum constituerent. ait enim ipse. [c] *Quæ omnia satis ostendunt, Cometæ corpus, Solis planè non suo fulsisse lumine, in quo Solares radij aut refracti, aut repercussi vlterius procederent, & caudam formarent.* Quî autem fieri potest, vt repercussi vlterius radij producantur, nisi reflexionis locus B, hoc est Cometæ caput, Sol A luminis fons, & reflexi radij extremitas C, triangulum constituant? Si quid igitur ægrè ferendum, id vnum scilicet est, quasi è tripode, & cortina proferri, quæ iam ab aliis prolata & vulgata, minori quamuis fastu, ac verborum ambitu fuerant.

a *Fig. 2.*

b *Sag. f. 38 l. 33.*

c *Probl. f. 12. l. 29.*

Quintò [d] miratur, cur cum dixissem constare iam satis motum illum rectũ, & perpendicularem Cometis non esse tribuendum, tanto nihilominus studio eumdem postea impugnare decreuerim. Sed miretur hic etiam, quòd cum fidei nostræ capita, certissima sint, & credibilia plane

d *Sag. f. 39 l. 9.*

nimis iam facta ; eorumdem tamen veritas, aduersus eiusdem fidei hostes, quotidie variis rationibus comprobetur.

Postremò neque illud verum est, lectoribus me fucum facere voluisse. [a] *Par mi che'l Sarsi sentendosi di non poter far altro, cerchi d'auuiluppare il lettore. Ma io cercherò di disfare i viluppi.* Nempe iis ipsis scribebam, quibus Galilæus ipse; Qui porrò ij non sunt, quibus adeo facile imponatur. Norit hos quoque lynceos fuisse, & perspicaces, nec opis alienæ indigos, ad tricas, si quas in meis scriptis offendissent, euadendas; suam proinde operam iis hac ipsa in re dum offert, nimiæ crudelitatis eosdem, clam licet, accusat, & se vnum, supra lynceos omnes, Epidaurium profitetur.

a *Sag. f. 39 l. 23.*

EXAMEN XI.

QVONIAM P. Horatius Cometæ Epicyclum circa Solem adscripserat, sed eccentricum, id vnum toto hoc examine molitur Galilæus, vt ostendat non posse circa solem circulum eccentricum aut Ellipsim describi, quibus Cometæ digressio quadranti par saluari possit. Sic enim is Virginium Cæsarinum alloquitur. [b] *Tu vero, vir Illustrissime, si forte in Sarsium incideris aliquando, duas hasce* [c] *lineas eidem offeres, quarum altera C D alteri A B perpendiculariter insistat. Sitque D C radius ab oculo in Solem eductus; Radius enim, quo postea Cometa à Sole per integrum quadrantem digres-*

b *Sag. f. 41 l. 7.*

c Fig. 3.

ſus conſpicitur, neceſſario futurus eſt D A, vel certe D B. Rogabis mox illum, vt noſtro ſcilicet documento, eccentricum illum ſuum epicyclum, aut Ellipſim deſcribat circa Solem C, per quæ progreſſus Cometa, atque integro quadrante digreſſus à C per radios D A, ſeu D B conſpiciatur. Ego enim præſtare hoc tantum, fateor, haud ſcio. Hæc ipſe. Conabor igitur quantũ in me erit, ea omnia præſtare, quę mihi à Galilæo imperantur, neque huic ego operi Geometriæ medullam exſudarim, quod circinus ipſe ſua tantum arte perfecerit. Meminerit tamen cœlo in liquido, vt planetas, ita Cometas vagari. Sit ergo punctum D Tellus, circulus E lunaris orbis, ſolaris vero K, C, B. circa ſolem autem C, ſit orbis Mercurij G, Veneris I, quos omnes iis plane magnitudinum proportionibus deſcriptos volui, quas orbes illi veri ex aſtronomorum placitis inter ſe ſeruat. Sitque M N K. pars circuli Cometici ſoli eccentrici, v. g. centro F deſcripti. Contigerit ortus Cometæ in N, & in radio D C ad ſolem pertingente, progreſſus autem ſit ad A, vbi ſpectabitur radio D K, ſiue D A. at lineæ D C, D K intercipiunt quadrantem integrum K C. ſolo igitur motu N A, potuit Cometa à ſole digredi integro Quadrante, & ſupra Lunam nihilominus perpetuò vagari. Neque metuendum fuit, ne Terram aliquando, aut exureret cominus, aut peſtifero habitu inficeret. Iã verò ſi arcus alter K L M, priori ſimilis, eique obuerſus deſcribatur, abſoluetur quaſi ellipſis M N K L. quæ idem efficiet quod

circulus. Sic fieri possunt, fieri quæ posse negabas.

a *Sag. f.* 41 *l.* 24. b *l.* 31. Erraui.[a] Galilæus ipse vidit postea, & confessus est ingenuè, eccentricum huiusmodi describi posse, sed instar[b] monstri futurum asseruit. quasi vero nihil boni monstris inesse possit. At ipse, nisi ingratus esse velit, æquior aliquantò huic nomini sit oportet. Cometa ipse monstrum est, & rarissimum mundi spectaculum: nihil igitur mirum, si quis ei motus tribuatur, præter eos, quos stabiles, ac perpetuos æternis illis inesse sideribus intuemur. Ignorat enim naturæ potentiam, vt ait[c] Seneca, qui illi non putat aliquando licere, nisi quod sæpius facit.

c *Nat. q. lib.* 7.

EXAMEN XII.

DIXERAM in Logicam peccasse Galilæum, cum ex eo quòd stellulæ nonnullæ, quæ aciem nostram fugiunt, adhibito postmodum Telescopio conspiciantur, intulit eas ex eodem Telescopio infinitum accipere incrementũ. Peccasse inquam, cum neque infinitum, ac neque incrementum quidem accepisse dici possint. Quamuis enim inter rem visam, & non visam distantia quodammodo intercedat infinita, in ratione visibilis, non intercedit tamen in ratione quãti, quam requirere videtur ipsa ratio incrementi, quod ex Telescopio habetur. Deinde verò quidquid primò esse incipit augeri non dicitur; ergo cum quid pri-

mò visibile fit, cum prius visibile non esset, non dicetur augeri, ne in ratione quidem rei visibilis, cum augeri in aliquo genere ea solum dicantur, quæ prius in eodem genere aliquid erant.

[a] *Atqui tu*, inquit Galilæus, *Salomonem quoque arguas, qui stultorum infinitum esse numerum dixit. Sat credo vides, nisi dissimulas, idem nobis hoc loco esse infinitum, quod maximum.* [b] *Præterea si quis nullius sortis homo aureos mille lucretur, annon lucrum hoc, si cum nulla sorte conferatur, infinitum dicetur?*

a *Sag f.* 48 *l.* 3.

b *Sag. f.* 47 *l.* 23.

Aio sanè millenorum compendium ex nulla sorte, posse aliqua ratione dici infinitum. Cùm inter se conferantur termini, ex vna saltem parte infinitè distantes, hoc est nihil atque aliquid, siue sors nulla, & compendium millenorum. At verò impossibile omnino est idem in incremento contingere, quia nihil incrementi capax est, nisi ante ipsum incrementum aliquid sit: ac proinde inter id, quod augetur, & augmentum ipsum, non potest eadem esse distantia, quæ inter nihil atque aliquid.

Non fuisse autem vobis hoc loco infinitum, idem quod maximum vos ipsi satis ostendistis ex eo, quòd hoc infiniti nomine eam distantiam significari voluistis, quæ est inter nihil atque aliquid, hoc est verè infinitam. [c] *Non so perche tale ingrandimento si debba poi chiamare insensibile, e non piu tosto infinito, che tale è la proportion del niente à qualche cesa.* Si ergo eadem per vos proportio est inter stellas non visas, & visas, quæ inter nihil at-

c *Disc. d. c. f.* 25. *l.* 2.

que aliquid, erit plane nulla, ac propterea distantia infinita. Non ergo vobis hoc loco fuit infinitum idem quod maximum. Salomon alijque permulti, cum per Hyperbolem, infiniti nomen vsurparunt, vim vocis illius non probarunt rationibus verè infinitum euincentibus, quod is fecisse depræhenditur, qui incrementum illud, eodem modo se habere dixit, quo nihil, atque aliquid.

a Sag. f. 48 l. 30. *Sed*, [a] *ita sit*, inquis, *cum quid videtur, cum prius non videretur, non vocetur hoc augmentum, sed transitus de non esse ad esse. Ergo cum nos, Telescopij beneficio, scriptum aliquod longe positum legimus, cuius non nisi maiusculos characteres nudis oculis videremus, si ex logicorum lege loquendum sit, augeri tantum dicentur maiusculi, minusculi verò transire de non esse ad esse.*

Quid, malùm, adeo parcus verborum es? adde quæ studiosè subtices, & collimasti, hoc est, *cùm quid videtur cum prius non videretur, non vocetur hoc augmentum, sed transitus de non esse visibili ad esse visibile.* Sic enim postea recte inferes, *Augeri in esse visibili dicentur maiusculi; minusculi verò transire de non esse visibili ad esse visibile;* quod verissimum est.

b Sag. f. 48 l. 35. *At* [b] *si augeri rectè non dicitur*, inquit, *nisi quod prius aliquid est, haud credo rectius vox, transitus, vsurpabitur, quæ & ipsa geminum terminum, à quo scilicet, & ad quem reposcit.*

Aio vsitatissimam esse loquendi formam, qua dicimur omnes à Deo ex nihilo educti; cum tamen eductio hæc nullum habeat terminum à quo

positiuum. Quin hæc ipsissima verba *transitus de non esse, ad esse*, familiarissima Philosophis sunt: nunquam tamen quamquam illorum audias augeri ea dicentem, quæ primò esse incipiunt. Si ergo aliquid primò per Telescopium videtur, quod nulla prius ratione cernebatur, non poterit dici auctum in ratione visibili, dici autem poterit transisse de non esse visibili ad esse visibile.

Sed [a] *quid*, inquis, *si stellarum etiam minutißimarum species aliquid esse existimem, quamuis non videantur? easque tunc etiam ad nostros oculos pertingere, non tamen videri, quòd sub exiguo admodum angulo ad illos perueniant?* a *Sag. f. 49. l. 4.*

Profecto si id existimes, & mecum, & cum sapientibus omnibus senties. An forte, & hoc quasi nouum nobisq; inauditum profers? quasi ego, qui Telescopiorum vitris stellarum minutissimarum species, ac radios excipi atque ad oculum cogi, & proinde clariores effici toties adhuc disertissimè dixi, dubitare aliquando potuerim, an eædem species ad Telescopij vitra, atque ad oculos ipsos pertingant? Quid igitur necesse fuit [b] Nebulosas & Galaxiam, quasi huius veritatis testes adducere, de qua nemo non stolidissimus ambigat? sanè vel luscíosi hoc vident, quorum oculos, attingant licet rerum species, ac plenè imbuant, non tamen ab iis videntur, nisi specillis admotis, quorum beneficio satis intelligunt, non procreari in oculo rerum species, sed aptè tantum disponi. Nihil enim specillorum ope quisquam cerneret, b *Sag. f. 49. l. 26.*

cuius antea imago ad oculum non pertingeret.

a Sag. f. 49. l. 14. a *At*, inquis, *si siderum horum species, antequam videantur, etiam in oculo aliquid sunt, poterunt, cum per Telescopium videntur, dici incrementum recepisse; quando id vnum obstabat, ne dicerentur augeri, quia antea nihil esse videbantur.*

Ergo mi Galilæe paucissimis in verbis pugnantia dicis. Si enim tam visa, quam non visa sidera aliquid sunt, in ratione visibilis, non ergo, quod modò volebas, inter eadem visa & non visa, illa intercedit distantia, quæ inter nihil atq; aliquid. Nisi igitur pugnare tecum velis, dices tam stellas, quàm stellarum species, quandiu visibiles non sunt, nihil planè esse in ratione visibilis; ac proinde, cum per Telescopium conspiciuntur, easdem transire de non esse visibili ad esse visibile. Nam alioqui, vt multum huic rei allabores, nunquam tamen efficies, vt quod in aliquo genere primò esse incipit, in eo dicatur augeri.

Sed quid ego in hisce Logicorum Salebris diutius lectorem teneo? nemo est, qui ignoret nullum vsque adeo cogens argumentum aduersus quemquam afferri posse, quod versutæ Dialecticorum lubricitati, apparens saltem non relinquat effugium; ac proinde nullum inutilis, & clamosæ altercationis finem futurum, si pergere velimus, & per contentiosum funem, in sæcula (nam in lustra iam duximus) disputationem, alternis vicibus, protrahamus. Permittam igitur volens libensque, si qua supersunt è logicis, lectori discutienda; aut

ea

ea tantum parte libabo, qua Logicam transiliunt.

a Falsum autem est, quod hoc loco Galilæus obiicit, nimirum ex Magistri mei dictis, nullum stellas incrementum à Telescopio accipere; Nihil illi tale vnquam excidit. Eius tantum illa vox fuit; Non esse huiusmodi siderum incrementum admodum sensibile, à qua loquendi forma non discrepat b Siderus Nuncius, cum ait: *Si reliqua obiecta eo instrumento centies augeri videantur, eodem stellas non nisi quater, aut quinquies auctas apparere*, quod augmentum sensibile admodum non est. Non ergo falsum euincitur Magistri mei dictum.

a *Sag. f. 50 l. 9.*

b *Nunc. Sid. f. 16. l. 24.*

Dixeram, in Galilæi scilicet gratiam, geminam Telescopio prærogatiuam esse tribuendam; Tum quòd species & radios ad vnum punctum cogit, vt efficacius agant; tum etiam quod species & radios eosdem sub maiori angulo ad visiuam potentiam defert, ex quo fit, vt obiecta maiora compareant.

Hic enimuero miratur c Galilæus, quî fieri possit, vt cogantur radij, & maior nihilominus ex iis angulus constituatur. videntur enim illi pugnantia duo hæc, cogi radios, atque ex his angulum constitui.

c *Sag. f. 52. l. 28.*

Ego vero mirarer potius, si quis, non coactis radiis angulum constitui posse affirmaret. Sed nimirum is idem esse existimauit ad vnum punctum cogi radios, & radios eosdem, quasi virgas, in fasciculos colligari, ac se totis simul vniri; vt in ipsa

versione Galilæi indicat forma illa loquendi, *ristringer insieme i raggi.* Quam ergo fideliter dictum Latinum in Hetruscum verterit, Grammaticorum esto iudicium. Notit interim cogi radios ad vnum punctum, idem Opticis esse, atque radiorum ex repercussu, aut refractione conuergentium extrema ad vnum punctum concurrere, ac proinde angulum constituere.

Sed nunc demum video, quid maxime hoc egerit examine, homo facetiarum, & vrbanitatum omnium; Vt nimirum ridiculis argutiolis, & iocosis dicteriis in me salsè vibratis, Illustrissimum Virginium Cæsarinum, virum Gratiis, & scilicet bonis omnibus carum, longa iam molestaque ægritudine fatigatum, atque ad mœstitudinem iam procliuem exhilararet. Cum enim, id vnum agens, non inepte tantisper in me iocatus esset, vt tandem operæ constaret fructus, hæc subdidit. [a] *Illi par di vedere V. S. Illustrissima sogghignare. Ma cheuuol' ella. Il sarsi era entrato in vmore di scriuere in contradittione alla scrittura del sig. All. gli è stato forta attaccarsi, comenoi sogliamo dire, alle fumi del Cielo.* Et lusisset vtinam liberalius, vel malo meo. Non eram ego vsque adeo insulsus, atque infacetus, vt semper auditor tantum, nunquam reponerem, ac de eo pariter ægrum Dominum hilararem. Sed qui eius subrisit ad sales, mœstissima sui commemoratione nunc mihi lacrymas exprimit; iubetque hoc saltem loco facetiis parcere, & importunis interim iocis abstinere. Detur igi-

a *Sag. f. 55 l. 19.*

tur, & hoc illi. Sed pergamus.

[a] Postremò, beneficium iocosè à me collatum seriò reiicit. Cum enim Cometici discursus Auctor ostensurus stellulas illas, quæ Telescopij tantum ope cernuntur, maximum ex illo capere incrementum, illud addidisset. [b] *Perche se non l'ingrandisce, è forta, che con alta sua piu ammirabile, e inaudita prerogatiua le illumini.* Dixeram magnam me forte apud illum gratiam initurum, si quam ipse Telescopio prærogatiuam tribui posse diffideret, siderum videlicet illuminationem, eam meritò illi tribuendam ostenderem. Hoc tamen quam seriò à me diceretur, satis inde colligi poterat, quòd illuminationem, Telescopij effectum non esse multis ante contenderem: sed quando beneficium hoc qualecumq; proiecisse me video ([c] gratiæ enim, si quæ mihi à Galilæo actæ sunt, bonum tantum animum meum compensant) id saltem expendamus, quo potissimum nomine, nihil se mihi hac in re debere contendat.

[a] *Sag. f. 56 l. 11.*

[b] *Disc. d. e. f. 24. l. 29.*

[c] *Sag. f. 57 l. 2.*

[d] *Luminosæ pyramidis radij*, inquit, *in vnum punctum coacti efficacius agitur, & propterea, vt ait Sarsius, luminosa obiecta per eandem pyramidem inspecta lucidiora putantur. nihil verius. Verissima quoque eius rei ratio est ab eodem Sarsio assignata, quia lumen idem minori spatio comprehensum hoc illuminat magis; Lentis autem experimentum, quæ radiis coactis incendit, & spectabiles, vi lucis immodicæ, excæcat, hæc omnia verissima ostendit. At falsum nihilominus est, quod infertur; Ergo Telescopium luminosa obiecta magis illuminat.*

[d] *Sag. f. 57 l. 14.*

Quin potius, vt experimento constat, ea reddit obscuriora. Ratio, porrò est, quia hæc omnia à Sarsio enumerata solius conuexæ lentis effecta sunt. Caua enim radios dispergit, & propterea lumen imminuit. Cum ergo Telescopium vtroque constet vitro, conuexo scilicet, & cauo, quantum illud luminis acquirit, hoc tantumdem, ac plus etiam dispergit, ex quo fit, vt luminosa per Telescopium inspecta obscuriora compareant, quam si nudis oculis conspicerentur. Hæc ipse.

At ego huic malo facile remedium inuenerim. Si enim quantum clarissimorum bonorum conuexa lens, prouidus quasi pater exaggerat, tantumdem caua, vbi ad illam tam pulchra pertingat hæreditas, prodigus quasi filius dispergit ac dissipat, in manu planè mea est, prodigum decoctorem domo abactum exhæredare tantisper, vt aureis illis lucis diuitiis expleantur largè oculi, & clarius interim mihi Luna resplendeat. Telescopium igitur, si ab eo caua lens remoueatur, vel ipsis sideribus addet splendorem.

At, dicet, *si huic instrumento altera lens desit, Telescopium amplius non est, Hoc enim ex vtraque componitur.*

Et tamen Musicum illud organum, quod multis variisque tubarum ordinibus (registra vocant) constituitur, non vsque adeo omnium illorum tenax est, vt non patiatur subinde, adactis abactisque cuncta moderantibus regulis, modo nos singulis separatim ludere, modò iunctim vniuersis; neque illi interim nomen Organi deperit. Ita

si Telescopium gemina lente componitur, poterit & quod singulæ, & quod simul ambæ. Sed fit vt libet, rem benefico à me oblatam animo respuerit licet Galilæus, non ideo facti me pœnitet.

Haud ita mecum se gerit ipse, qui quod modò vltrò largitus est, nunc demum, puerorum quasi more, repetit. *Vide* [a] *sis*, inquit, *& illud quasi verum abire permisi, quod falsum nihilominus est. Radiis nimirum in vnum coactis, obiecta ostendi lucidiora: aggerata siquidem ad vnum punctum lux illa, cum maximè oculos imbuerit, tunc obruit magis, & interiectum medium clarius efficit; quibus fit vt obiecta obscuriora compareant. Tunc demũ coactus hic splendor obiecta illustraret magis, si ad illa, non ad oculum pertingeret.* a Sag. f. 58 l. 28.

Malè igitur non minus asseris Galilæe, hoc instrumento obiecta augeri, quia incrementũ istud in oculo est, non in obiectis. Nam si verè obiecta Tubus hic augeat; Næ ille compendiosam diuitiarum comparandarum artem inuenit, quisquis huius instrumenti Auctor fuit. Aureus siquidem nummus illi semel inspectus, millies euadet maior, inspectus iterum in millionem excrescet: Nec erit cur efficaces meas voces exoptes, quibus scruta, ac ramenta domus tuæ in aurum conuertam; [b] quod infra contendes. b Sag. f. 84. l. 34.

Quemadmodum igitur siderum incrementum per angulum ad oculum terminatum, & in ipso oculo fit; ita maior eorumdem illuminatio existet, si illorum species oculum attingens, multorum aggeratione radiorum, euadat illustrior. Tale

enim quodcumque obiectum existimamus, quale in oculo est, vtque amplitudo illa maior non ipsum contingit obiectum, sed oculum, at nihilominus dicimus obiectum ipsum excrescere; Ita quamuis lux illa maior oculum illustret non sidera, clarescere tamen inde dicemus & sidera, est enim par causa apparentis, tum magnitudinis, tum splendoris.

Præterea verissimum quidem est lucidum quodque, tunc minimè videri, cum oculos maxime impleuerit; Male tamen inde infertur, ergo videtur obscurius. Quin potius inde maximè sideris cuiusque splendorem arguimus, cum nostros, quamuis auidos auertit obtutus. Sol omnium Planetarum lucidissimus, quantò clarior est, tantò minus videri se patitur. addo neque illa quæ circa ipsum consistunt oculis nostris permittit. Nunquid tamen eundem ideo obscuriorem existimamus? Immò vero, vel hinc illi lucis addicimus Principatum. Ergo si quando luminosum quodpiam ita oculos ac medium suo splendore compleuerit, vt neque se, neque sibi propinqua videri patiatur; longe illud clarius mihi erit, quam si oculos non conniuentes admittat. Hæc igitur Galilæi argumenta si beneficio à me, etiam per iocum, oblato, beneficij nomen non abrogant, Ridentem dicere verum, quis vetat? Ne igitur in æquiuoco iterum laboremus, Aio tam verè à me dictum, sidera hoc instrumento, quâ conuexa constat lente, illuminari magis, quam ab omni-

bus hoc ipſo, quâ lentem vtramque complectitur, eadem augeri dicuntur.

EXAMEN XIII.

OMISSA prima huius examinis parte excuſationum plena, ad accuſationes progredior. Nam cum forte dixiſſem magnam me apud Galilæam gratiam initium, ſi Teleſcopium, quamuis non fœtum, alumnum certè ipſius, ab inuidorum calumniis vindicarem. [a] *Quid agis*, inquit, *Sarſi, dum de me meoque inſtrumento te optimè meritum profiteris, meque tibi, vel hoc nomine deuinctum oſtendere contendis, hoc ipſum quod fœtum meum haberi volui, tu meum tantum alumnum inclamas?* a *Sag. f. 62. l. 2.*

Verum ſi æquior aliquantò interpres eſſe velit, intelliget eum qui ait, quamuis non fœtum, alumnum certè ipſius, alterum quidem certè affirmare, alterum tamen haud omnino negare: Sed quod cõtrouenſum eſt, iudicis relinquere arbitrio, quaſi dicat, ſi non fœtum, alumnum certè. Qui enim Galilæi fœtum Teleſcopium dixerim, orbe penè reclamante vniuerſo? Ades tu mihi primum Faber, verè candide, vere germane, numquam tuæ ſimplicitatis tenacior, quam cum veritati accommodas verba. Tu nec vultum vereris Galilæi, cuius ante ora veri, in ipſo Libri limine dædalea artificis manu depicta, olor virè candidus occinis.

Porta tenet primas, habeas Germane ſecundas,
Sunt Galilæe tuus tertia regna labor.

Non tu illum, credo, Plutonem facis, ſortitum tertia Regna, hoc eſt inferorũ ſedes, ſed tertij regni nomine, tertium à Porta eum fuiſſe intelligis, qui Teleſcopium concinnarit. Hic [a] enim in ſua naturali Magia annis ab hinc ſupra triginta, modum Teleſcopij conficiendi, Opticæ ſaltem peritiſſimis, qualis, haud dubium, Galilæus eſt, obſcurè licet vulgauerat, addita Epigraphe DE SPECILLIS, QVIBVS SVPRA OMNE COGITATVM QVIS CONSPICERE LONGISSIMÈ QVEAT. Quod poſtea ſpecillum ab ipſa figura columnare appellat. Secundam laudem Germano, hoc eſt Batauo tribuis, cuius artificio vulgare indoctioribus quoque factum iam fuerat, quod Porta ſolis Opticæ peritiſſimis ſcripſerat. Si quid igitur reliquum eſt laudis Galilæo tertio loco tribuendum cenſes, nec abnuo. At enim exemplorum magna vis eſt, & animos gloriæ cupidos, ad paria audenda facile pertrahunt. Inceſſit igitur animum cupido, imprimendorum librorum artis inueſtigandæ. At, inquis, vulgarem iam, & omnibus notam rem tentas. Quid inde? ſi eam iterum nullo Magiſtro, marte meo inuenerim; ni primus, alter ſaltem egregiæ artis inuentor dicar. Quid ni? ſi Galilæus eodem nomine tertius Teleſcopij auctor dici potuit? Rides? Hæc tamen exempla longe melius ad rem noſtram faciunt, quam Architæ [b] Columbæ, aut ſpecula Archimedis, quæ ſolo nomine cognita, mihi inuenienda proponis. Hæc enim conſtanti ſolum menda-

a *Lib.* 17. *cap.* 11.

b *Sag. f.* 64. *l.* 13.

cio

cio fortasse ad nos peruenerunt, certè haud maiori ea fide narrant historici, quàm ego tibi ex [a] iisdem Babylonios fundarum vertigine oua percoquentes protulerim. Aut si visa aliquando ea sunt, nunc tamen nusquam habentur venalia. Cum verò reperisse te modum Telescopij conficiendi narras Galilæe, id saltem in Belgio vulgare iam erat. Da mihi igitur Architæ columbas, Archimedis specula, aut in Belgio, aut vsquam gentium emptori exposita; & ego nihil cunctatus, haud infeliciori euentu, columbas Romæ quoque volantes, publico in Theatro, emittam, & specula flammas eminus eiaculantia Syracusiis non inuidebo. Equidem [b] Venetiis non fui, dum quæ de Telescopij inueniendi ratione à te inita narras, agerentur, fuerunt tamen haud pauci, & sanè non vulgares viri, quibus tunc ipse familiarissimè vtebaris, quorum auctoritas etiam à nolente fidem extorqueat. Ab his si quantum in hanc rem accepi tantumdem exponam, nihil quidem fortasse falsi à te dictum constet, aliquid tamen veri omissum appareat, quod è re tua non fuerat. Sed malo interim quid me deceat, quam quid alius de me sit meritus cogitare.

a *Suidas. verbo* Δεξιοῦνται.

b *Sag. f. 62. l. 35.*

Quod porrò ad argumentum attinet desumptum ab exiguo stellarum, & Cometæ incremento, ex quo inferebamus Cometam supra Lunam probabiliter statuendum, satis in Libra mea exposui, non quòd multum ei tribuendum existimaremus, allatum à nobis fuisse, sed in gratiam id

potius amicorum dictum, quod ingratum nulli futurum timeremus. Postremis autem iis verbis, quibus parum Opticæ periti dicebantur, qui id argumenti parui facerent, non eos notatos, qui illud ideo vitiosum ducerent, quòd Telescopio reuera æquè omnia augeantur, sed eos, qui ideo id minus probarent, quòd vniuersim omnes eius instrumenti operationes fallaces ac ludificationibus expositas volebant, nihilque ei proinde, quasi infido oculorum duci, fidendum asserebant; quibuscum paulo ante lis fuerat Magistro meo, quosque ideo publicè arguendos duxit, nihil interim præcauens, ne forte, hos dum peteret, aliorum incurreret inuidiam, ictum enim eò tantùm peruenturum putauit, quò eum destinarat. Si enim Galilæus vnquam, eiusque dicta illi venissent in mentem, aliter animi sui sensa prodidisset. Sic enim potius fuisset locutus. *Si hoc instrumentum ita plerisque suspectum esse nullam, vt ei fidem habendam existiment. Si enim, quæ cominus per illud aspicimus, non sine ludificationibus ostendit, multo magis ea, quæ longe seposita sunt, deformia atque laruata monstraturum. Siue igitur rerum mihi imagines grandiat, siue è tenebris antea non visa proferat, non sine ludibrij suspicione esse posse insueta spectacula. Sed nimirum hi parum Opticæ principia perpendunt, ex quibus quæcumque hoc instrumento videntur, verissimæ obiectorum species esse comprobantur, nullamque ei, si vnum earum incrementum excipias, fallaciam subesse constat.*

Hæc autem ita sunt, vt ingenuè proferuntur.

Vix enim iis verbis Galilæum commotum audiuimus, cum, quo à nobis sensu prolata ea fuissent, illi significandum curauimus, quod nec ipse dissimulat. Quæ cum ita sint, nihil erat, cur in eo argumento profligando, tantum verborum impenderet, quod nos ipsi haud pluris faceremus.

EXAMEN XIV.

QVAMQVAM vero argumentum ipsum haud magni ponderis duxeram, illud tamen addideram, propositionem illam seiunctim, ac secundum se consideratam, qua dixi Telescopium id habere, vt obiecta, quò propiora fuerint magis augeat, minus verò quò remotiora; verissimam esse, eamque ad nullam certam rerum distantiam coarctandam; si in Telescopij vsu, ea, quam rigor Geometricus postulat, regula adhibeatur. Cum enim ex productiore tubo imagines maiores reddantur, quantò autem propius obiectum fuerit, tantò longior tubus; & quò obiectum remotius, tantò breuior sit adhibendus, vt distincta rerum visio consequatur. Hinc necessariò fit, vt quantò remotior res quælibet fuerit, tantò minus crescat, crescat verò magis, quo propior. semper autem duo obiecta, si inter se conferantur, aut eodem ab oculo distant spatio, & requirent eandem tubi longitudinem, eodemque augebuntur incremento, aut distant inæqualiter, & tunc remotius breuius requiret Telescopium, & crescet minus;

propius autem Telescopium productius exposcet, & crescet magis. Nulli [a] igitur mihi statuendi fuerant termini propinquorum, ac remotorum obiectorum; atque ideo distinctionem illam obiectorum, in remota, propinqua, & media omisimus, quasi ineptam. Præterea [b] remotis spatium amplius, mediis medium, propioribus minimum non tribuimus, quia vniuersim, & absolutè loquentibus hæc opus non erant.

a *Sag. f. 70 l. 6.*

b *Sag. f. 70. l. 26.*

Nostrorum igitur dictorum ea est summa. Obiecta quò propiora fuerint augentur magis, quia cum inspiciuntur, productius requirunt Telescopium; quò vero remotiora, augentur minus, quia Telescopio breuiore spectantur. Ex his porrò constat, [c] nec admirandis adhuc inuentis vllam à me viam aperiri, neque male assignatam obiectorum distinctionem, in remota & propinqua; quæ primò simbellator obiecit.

c *Sag. f. 68 l. 19.*

d *Sag. f. 71 l. 7.*

At, [d] quod est alterum, *solam obiectorum distantiam minoris incrementi causam esse voluit Pater Horatius.* Falsum. *Aliam non protulit.* Sed neque exclusit. An non sæpissime remotam causam, interloquendum vsurpamus, proxima interim omissa si præsertim secum illam remota afferat? vt cum perditorum hominum familiaritatem plerisque æterni exitij causam esse dicimus, cuius tamen verior causa propria scelera sunt, non aliena.

e *Sag. f. 71 l. 22.*

Ergo, [e] inquit, *distantia obiectorum tàm causa est minoris incrementi, quàm bonæ valetudinis auaritia, vt enim auarus sobrius est atque inde sanus, ita remo-*

tissima tubo breuiore spectantur, atque hinc augescunt minus. Sed neque hoc verum est. Nulla enim sobrietatis atque auaritiæ necessaria connexio est. Quin, auarus domi si cænet alienæ, voracissimè prouidus, in dies plurimos aggerat, quæ domi concoquat suæ; nec tantum helluo auarus nonnunquam est, sed & sobrietas competit liberali. Tubus autem breuior, non nisi remotioribus obiectis spectandis adhibetur; propiora vero non nisi tubo longiori distincta videntur. Est igitur nexus aliquis necessarius inter maiorem minoremve distantiam, & maiorem minoremque tubi contractionem, quem inter auaritiam, & sobrietatem non reperias.

Dixeram positionis illius meæ veritatem, qua docueram, obiecta quantò remotiora fuerint, tantò breuiore tubo spectanta, è rigore geometrico pensandam esse. [a] At Galilæus, *Nihil est,* inquit, *quod Sarsius tam seuerè è rigore geometrico rem penset. Cum enim in atomos minutissimas rem omnem conciderit quid tandem effecerit?* Nimirum Galilæe in lucem abibunt omnia, ac proinde clarius multò splendescent. An non ita sentis? cum scilicet quid in atomos soluitur, lucem existere? [b] *e forse mentre l'assottigliamento e attrittione recta e si contiene dentro i minimi quanti, il moto loro è temporaneo, e la loro operatione calorifica solamente; che poi arriuando all'ultima, ed' altissima risolutione in atomi realmente indiuisibili si crea la luce, &c.* Cũ ergo rem omnem in indiuisibiles atomos cõciderim, repente lux emicabit.

a *Sag. f. 72. l. 35.*

b *Sag. f. 201. l. 31.*

a Sag. f. 73 l. 8. *Sed* [a] *vix*, inquis, *capilli vnius crassitudinem eam esse reperiet maiorem, minoremue tubi contractionem, quam obiecta vltra Lunam posita exposcunt.* Sit ita sane, tu tamen ne propterea capillum hunc despice, nec pilum hunc pili feceris, qui vel vnus positionem meam verissimam probat. Nimirum pilus hic pilum in manu mea est, in capite capillus sed Samsonis. Neque propterea, quòd hic vnus mihi reliquus est, ideo & hunc velli patiar. Memineris, non minus, immo plus etiam molestum esse caluo, quam comato pilos velli. Quin potius pilus hic simbellæ isthic tuæ delicatissimæ par pondus est; nec esse simbella potest, si pilum non expendit. Hæc igitur interim maneant, si è rigore geometrico loquendũ sit, cum tubo Lunam inspexero, ad stellas postea inspiciendas contrahendum illum, pili saltem crassitudine; atque hinc minus aliquanto stellarum futurum incrementum, quam Lunæ, quod ad positionis illius seiunctim, vt aiebam, ac secundum se consideratæ, veritatem demonstrandam est satis.

Sed & illud hoc loco carpit. Dixeram angulos visiuos cum eò deuenerint, vt propter maximam obiectorum distantiam perexigui sint, quamuis postea vlterius remoueantur obiecta, illos non minui sensibiliter. Vbi Galilæus vocem illam *non sensibiliter*, qua solet fide, *in* [b] *minori proportione* interpretatur. cum tamen ibi nullum verbum de huiusmodi decrementi proportione prolatum sit. Sed nimirum non potuisset aliter se Trigonome-

b Sag. f. 73 l. 36.

triæ Magiſtrum, probare, neque tantum doctrinarum profundere, niſi quam non feceram ipſe ſibi viam aperiret. Ergo igitur nihil aliud volui, niſi in angulis viſiuis, quamuis ij ſemper in eadem, aut etiam maiori proportione decreſcerent, vbi tamen exigui valde ob ingentem baſis diſtantiam fuerint, tale decrementum non facile aduerti. Si enim parum ſenſibilis eſt totus angulus, haud ſenſibilior pars eius, qua decreſcit, futura eſt, in quacumque proportione decreuerit. Ita ſi centum bifariam diuidantur erit eorum decrementum maximum, nimirum 50. ſi vero ſubdiuidantur 50. minus reuera erit decrementum, hoc eſt 25. in qua proportione ſi procedamus vlterius erit vnius vnitatis diuiſio ferme inſenſibilis, ſit licet progreſſio in proportione ſubdupla. Nouit Galilæus punctum quodcumque rei viſibilis, in orbem ſpecies, atque imagines ſuas per rectos effundere radios, eorumq; interim radiorum ipſummet obiectum centrum eſſe, in quo concurrunt, & angulos conſtituunt. At nihilominus Opticæ magiſtri vbi punctum hoc viſum pluſquam quingentis v. g. paſſibus abfuerit, radios ab illo fluentes, & vitreis ſpecillis incidentes pro parallelis habent, eaſdemque iis refractiones aſſignant, quæ verè parallelis aſſignari ſolent, & tamen paralleli non ſunt, cum ſemper in puncto, à quo profluunt, angulum, quantumuis minimum, conſtituant. Quia tamen angulus hic perexiguus eſt, ideo negligitur, & radij à puncto remoto ſemper in-

cidere paralleli, nec amplius inclinationem mutare existimantur, quamuis angulum verè semper minorem ac minorem, proportionalibus decrementis, efficiant, quantò fuerit remotius id à quo fluunt. Idem planè accidit in tubo optico, in quo, cum vltra passuum quingentorum distantiam obiecta constiterint, quantumuis postea vlterius remoueantur, radij ab iis in vitra incidentes non mutant amplius admodum sensibiliter incidentiarum inclinationes, ac pro parallelis ferme habentur, ideoque eadem retineri potest Tubi longitudo, neque vlla specierum confusio admodũ sensibilis, inde timetur. Hinc tamen non fit, vt re vera radij illi, quãtò obiectum remotius fuerit, non incidant semper cum minori, ac minori inclinatione, ac proinde si rigorosè agendum sit, non sit etiam tubus ipse, quamuis minimùm contrahendus. Tota enim ratio tubi contrahendi, varietas est incidentiarum, quibus radij & species obiectorum, lentes attingunt; sed hæ inclinationes variantur in infinitum, ita vt nulla sit tanta distantia, vltra quam si statuatur obiectum, radij inclinationem ad lentem non minuant; ergo semper contrahendus erit tubus si rigorosè res agatur. Tota igitur illa tam prolixa, tamque erudita de angulorum decrementis disputatio otiosa prorsus fuit. Me certè non attigit, sed eos tantum, qui angulos hosce magnis minui decrementis negant, in quorum numero reponendus ipse non sum.

EXAMEN

EXAMEN XV.

HÆc in Libra mea cum ſtatuiſſem, ad aliam Galilæi obiectionem progreſſus illud ſubdidi. *At*, dices, *cummodo longiore, modò breuiore tubo vtimur, non eſſe id ſaltem eodem vti inſtrumento.* Hîc primùm ſimbella delicatiſſima *ſaltem* illud captat, in eoq; aliquandiu ludit, illuditque quid mirum? atomoſtatmica ſimbella eſt. Libra mea grandior aliquantò his non premitur.

Sed, & id conatur; vt Lectori ſcilicet, atque etiam, ſi Deo placet, mihi perſuadeat, non eundem eſſe Tubum productum, & contractum, & quoniam oppoſitum [a] variabilis illius exemplo tubæ euiceram, quæ ſiue contracta, ſiue producta, eadem ſemper eſt; hanc quoque aliam atq; aliam perpetuò fieri contendit, dum voces edit diuerſas, & varias figuras induit. Sed fruſtra. Eius enim ratiocinatio id vnum probat; Tubam ſcilicet hanc mobilem, mutabili illa longitudine, variis ſingularibus tubis æquiualere, nunquam tamen efficiet, vt non ſemper eadem ſit Tuba mobilis, cuius natura ex omnibus hiſce figuris, quas induit, & quas edit, vocibus compoſita eſt, atque hac ipſa mobilitate & figurarum variatione, à ſingularibus Tubis diſtinguitur.

a *Italicè Tronbone.*

Ita coluber ſiue ſe in orbem plicet, ſiue ſerpat vndatim, ſiue explicatis replicatiſque annulis modò longior, modò breuior fiat, vnus tamen atque

idem eſt, nec inde alius atque alius coluber fit. Sic follis ſeu cum ventum attrahit explicetur, ſeu replicetur cùm pellit, illa figuræ mutatione, non alius atque alius follis efficitur. Hæc enim talia prorſus ſunt, quà omnia illa præſtare poſſunt, non autem quà tantum ſingula, follis niſi explicetur, repliceturque ſimul, follis non eſt. Neque animal illud oblongum coluber eſt, niſi multiformi illo flexu naturam probet. Sic Tuba illa mobilis hoc vno à reliquis tubis diſtinguitur, quòd ſola ipſa valeat, quod omnes illæ: Quod ſi per hoc diſtinguitur, per hoc quoque in ſuo eſſe conſtituitur; Nec Tuba mobilis eſt, ſi ſtabilis vnam ſolummodo vocem edat, ſed talem ſe vocum multiplici varietate, & figuræ inſtabilitate prodit. Pari ratione Tubus & ipſe mobilis ad omnia obiecta ſpectando formatus, adductione reductioneq; illa, id quidem efficiet, vt ſingularibus multis Teleſcopiis, certis tantum obiectorum diſtantiis addictis, æquiualeat: Non inde tamen fiet vt alius atq; alius Tubus mobilis perpetuò euadat, cum vel ex vna illa longitudinis mutatione, ac mobilitate Tubus mobilis exiſtat. Cæterum, qui multiplici hac diductione, Tubum etiam multiplicem effici putat, is quoque tot linguas, tot ora habere ſe exiſtimet, quot ea modis ad varios edendos ſonos formauerit. At ſi hoc eſt, non erat, cur ora centum, ac totidem linguas optaret is omnium ſcelerum formas ac pœnarum nomina dicturus, cum plura etiam, quam optabat, habe-

ret. Sed bilinguis, aut trilinguis sit per me, qui volet, sit triceps Cerberus vel centimanus Briareus; me ista delectant singularia vel bina, prout exposcit natura, Mœcenatis exemplo.

EXAMEN XVI.

HANC ego vnam positionem probãdam susceperam; Obiecta scilicet quantò remotiora fuerint, tanto minus à Telescopio accipere incrementũ; quam, si Geometrico iure agatur, veram fateatur Galilæus necesse est. Sẽper enim nullo longinquitatis obiectorũ statuto termino, magis remota cõtractiore tubo spectari postulant, & quod inde consequitur minus crescunt. Ad argumentũ igitur Galilæi, quo [a] ait, *Quæcumque eodem spectantur tubo idem ab illo accipere incrementum; obiecta verò omnia vltra trecentos passus posita, eodem semper tubo spectari, accipere proinde omnia idem incrementum;* neganda est minor propositio. Est enim falsum obiecta omnia vltra trecentos passus posita eadem tubi longitudine spectanda esse, si ex rigore Geometrico loquendum sit. Meminerit Galilæus pili illius, ad cuius mensuram contrahendum Telescopium, vi veritatis adigente, confessus est. Hoc enim vel vno pilo arreptum illum, quo voluero, vel renuentem pertraham. Est igitur ea positio verissima, si in Telescopij vsu non spectetur quid fiat, sed quid è rigore geometrico, vel ad exactissimam speciei terminationem fieri debeat.

a Sag. f. 78 l. 16.

Sed quoniam & illud addideram, varia illa tubi contractione, nihil effici aliud, nisi vt instrumentum quidem semper idem sit, diuerso tamen modo vsurpatum; omnino contrario id modo se habere Galilæus asseuerat. Sic enim ille. [a] *Chiamasi il medesimo strumento esser diuersamente vsurpato, quando sensa puncto alterarlo si applica ad vsi differenti. E cosi l'Anchora su la medesima, ma diuersamente vsurpata dal Piloto per dar fondo, e da Orlando per prender Balene; Ma nel caso nostro l'uso del Telescopio e sempre il medesimo, perche sempre s'applica a riguardar oggetti visibili; Ma lo strumento è ben diuersificato, mutandosi in esso cosa essentialissima, quale è l'interuallo da vetro à vetro.* Errat tamen dum Anchoram idem instrumentum Rolando, ac Nautæ fuisse putat Galilæus, sed diuerso modo vsurpatum. Errat inquam, quia instrumenta ex fine specificationem, & nomen sortiuntur, quæ Philosophorum vox est; Ita ergo ferrum, quod ad sistendas naues Anchora fuit Nautæ, Balenis expiscandis hamus Rolando fuit, ex fine prorsus diuerso. Atque vt sæpe militibus in lebetes, & cacabos galeæ, in lances & patinas abeunt scuta, & pro verubus gladij aut hastæ sunt; ita ferrum idem Nautis Anchora, hamus Rolando est: id quod etiam in hoc exemplo aptius dicitur, quòd hamus immanibus adeo piscibus expiscandis aptus, ab Anchora, nec materia differre, nec figura possit. Noster verò tubus vario licet modo vsurpetur, tubus tamen est.

a *Sag. f. 78 l. 28.*

EXAMEN XVII.

VATICINIVM quoddam examine 14 ab se editum, Galilæus nunc tandem euentu probat. Gratulor magno alioqui viro, diuinum hoc donum. Nisi forte ex iis vatibus vnus sit, qui diuinant falsa. *Prius*, [a] inquit, *solam obiectorum distantiam minoris incrementi causam affirmarat Sarsius, nunc ad productionem, contractionemque Telescopij confugit, quod futurum supra prædixeram. At hoc est loco cedere, ac receptui canere, mi Sarsi.*

a *Sag. f. 79 l. 26.*

Dignum planè Tiresia vaticinium, cui enim potius similem Galilæum dixerim, qui iam tantum abest à lynceo, vt neque grandioribus impressa characteribus legere potuisse videatur. An non vel vnus ille locus Examinis 14. ab eo recitatus, illum falsi apertissimè arguit? an non is totus in eo est, vt ostendat ideo ex maiori minoriue distantia, maius minusue obiectorum incrementum oriri, quia iuxta distantiæ mensuram, contrahi producique postulat instrumentum? En illum, recitari iterum iubeo. [b] *Asseruimus obiecta tubo optico visa, quò propinquiora fuerint, eò augeri magis, minus verò quò remotiora: Nihil verius. Galilæus negat, quid si fateatur? Quæro enim ex illo, cum tubum illum suum, & quidem optimum in manus acceperit, si forte rem intra cubiculi, aut aulæ spatia inclusam intueri voluerit, an non is longissimè producendus sit? Ita est, ait. Si vero rem longè dissitam è fenestra,*

b *Libra Astron. f. 16. l. 25.*

eodem instrumento spectare libuerit, contrahendum illico dicet, atque ab immani illa longitudine breuiorem redigendum in formam. Quod si productionis huius, contractionisque causam quæsiero, ad naturam vtique instrumenti recurrendum erit, cuius ea conditio est, vt ad propinquiora intuenda, ex Opticæ principiis produci, ad remotiora vero spectanda contrahi postulet. Cum ergo ex productione, & contractione tubi, vt ait ipse, necessario oriatur maius minusue obiectorum incrementum, licebit iam mihi ex his huiusmodi conficere argumentum. Quæcumque non aliter, quam productiore tubo spectari postulant, necessariò augentur magis, & quæcumque non aliter quam contractiore tubo spectari postulant necessariò augentur minus. Sed propinqua omnia non aliter, quàm productiore tubo, longè vero remota non aliter, quàm contractiore tubo spectari postulant, ergo propinqua omnia necessariò augentur magis, longè verò remota necessariò augentur minus. Hic ergo locus ille est, vbi confidenter adeo, in sola obiectorum remotione minus eorumdem incrementum repositum à me asserit Galilæus. hinc suæ vaticinationis prima ducit rudimenta; Nempè ego sum, qui perpetuò in alienis dictis exponendis mentior, qui non dicta pro dictis allego, qui mihi quæ oppugnem confingo; Galilæus verò, verax perpetuò vates collimat semper.

Mirum sanè artificium. Dixeram longe posita minus augeri quàm propinqua, quia ad illa tubus contrahitur, ad hæc producitur. Sed cum positio

hæc longior aliquantò esset, quàm vt illam totam simbella tam exigua caperet, secanda simbellatori fuit in partes, quas seiunctim expenderet. Primam igitur partem examini primùm admouit, hoc est ea verba. *Minus longe posita augentur, quam propinqua.* cum subito. *En*, [a] inquit, *Sarsius in sola distantia causam minoris incrementi reponit, sed distantia causa est per accidens, æquiuocat ergo à causa per accidens ad causam per se.* Mox partem alteram simbellæ imposuit, hoc est tubi productionem contractionemque examinauit, atque illico exiliens. *En*, [b] inquit, *Sarsius loco cedit, & receptui canit, aliasque nondum allatas minoris incrementi causas affert.* Argutè profectò, at si grandior aliquantò fuisset simbella, ac totius positionis simul capax, aduertisset Galilæus, causam simul remotam, ac per accidens, hoc est distantiam, & proximam, ac per se, contractionem videlicet tubi, à me allatam. Sed nimirum perinde fecit atque is, qui solus in pugna relictus gemino adhuc hoste superstite; astu, quando aliter non poterat, numerosum hostem seiunxit, quò facilius, cum singulis pugnaturus, vtrumque confoderet. Sed hîc non astu pugnatur, sed rationum pensatur pondus. Tu ergo, ne diuiseris, quæ à me simul prolata sunt, sic enim me nunquam loco motum, sed meo semper ingradu stetisse comperies.

a *Sag. f. 71 l. 31.*

b *Sag. f. 79. l. 36.*

Cæterum vbi dixi, [c] Magistrum meum, cum in suo Problemate ex pari incremento intulit parem Planetarum & Cometæ remotionem, non

c *Sag. f. 80 l. 34.*

tam quæsisse incrementi causam, quam effectum ipsum; nil aliud volui, nisi ipsum eo loco non multum laborasse, essetne distantia vera ac propria minoris incrementi causa, an non; nihilque voluisse demonstratiuè, ac veluti per causas statuere, sed ex quadam tantummodo apparentium aspectuum similitudine, probabiliter similem arguere obiectorum distantiam, siue illa causa vera esset ac proxima, siue saltem veræ ac proximæ, vt plurimum, annexa. Vt enim, cum oris lineamenta similia, ac penè eadem in pluribus intuemur, probabili quadam coniectura ducimur, vt suspicemur iisdem illos parentibus genitos, neque perperam nos id coniecisse quis dixerit, quòd ea oris similitudo diuersissimis etiam natis parentibus sæpe contingat. Ita ex illo Cometæ ac siderum simili aspectu, similem propè distantiam non omnino perperam intulimus; cum id non quasi necessariò, sed probabiliter tantum intulerimus. Nihil igitur est, cur tanto studio contendat Galilæus è pari luminosorum incremento, demonstratiuè inferri non posse parem eorum distantiam, quam non nisi inde probabiliter coniicimus. Nam, si nihil ex Cometa per Telescopium inspecto inferri potest ad eundem inter superna illa lumina probabiliter reponendum; quid est, quod Ioannes Faber mihi semper æquissimus opportunè canit, non Olor modo, sed & Aquila, ac plane lynceus, mihi prospicit; dum enumeratis reliquis Telescopij laudibus, etiam illam addit,

eius

eius ſcilicet beneficio Cometam cœlo auertunt.

a *Nec dum finis adeſt, fulgentes crinæ Cometæ*
Hoc oculo ſidunt nobiliore loco.

a *Sag. In verſ. operi præfixis.*

Quo enim alio modo id Teleſcopio acceptum referat Cometa, quòd ſiderum nobiliore loco donatus ſit, niſi quia ſe nobis pari cum ſideribus incremento monſtrauit? An & huic ſibi amiciſſimo ideo ſuccenſet Galilæus, quod eius dum laudes perſequitur, meis ſe æquiorem rebus oſtenderit? Cætera huius examinis leuiſſima ſunt vni ſimbellæ penſanda.

EXAMEN XVIII.

MIRO hactenus artificio, quæ ſimul à me prolata fuerant ſeiunctim expendit ſimbellator; nunc ſeparatim à me dicta, quaſi iuncta ſugillat. Cùm enim dixiſſem ex ſidereo Nuntio audiiſſe me, inter cœleſtia lumina quædam propria luce fulgere, hoc eſt Solem, ac fixa in firmamento ſidera, alia à Sole lumen mutuari, hoc eſt Planetas: Mox, alio veluti gradu facto, addidiſſem, obſeruatum præterea ab eodem Galilæo ſtellas maximè inane illud lucis coronamentum adamaſſe, Planetas vero, Lunam præſertim, Iouem, atque Saturnum nullo ferè huiuſmodi fulgore veſtiri; Martem autem, Venerem, atque Mercurium, ex Solis vicinia, radioſam illam ſtellarum veſtem, & ſcintillationem etiam imitari. Reſpondet b mentiri nunc quoque me, dum hæc omnia ab ſe

b *Sag. f. 84 l. 25.*

Stellarum lumen

in Nuntio Sidereo dicta pronuncio: *Solam Lunam detunsam sibi, & caluam semper fuisse: Planetas verò reliquos, & fixa sidera comata.*

Sed primùm, nec ipse quidem asserui, omnia hæc ex Nuntio Sidereo haberi, sed illum vnum, cœlestia scilicet inter lumina, quædam propria, quædam Solis luce fulgere. Cætera aliunde me habuisse profiteor. ex hac igitur parte nihil mentior. Quamquam, si ad sidereum Nuntium illas quoque epistolas spectare dixerimus, quibus Solis maculas, ac cætera omnia abse in cœlo obseruata prosequitur (quid enim Nuntij nomen sibi æquius vendicet, quam epistola?) hæc omnia ex Nuntio sidereo habuisse me dixerim. Est autem, quod Keplero etiam hoc nomine gratias agam, quod mihi in summo discrimine laboranti manum atque arma opportunè porrigat. Nunc igitur Galilæum ipsum in epistola, ab eodem Keplero in præfatione suæ Dioptricæ edita, loquentem audiamus; in qua cum prius affirmasset stellas propria luce fulgere, quòd ad eas Solis lumen, vtpote remotissimi, pertingere nequeat; ita pergit. *Il principale fondamento del mio discorso è null' osseruare io molto euuidentemente con l'occhiale, che quelli Pianeti di mano in mano, che si trouano piu vicini à noi, od al sole riceuono maggior splendore, e piu illustremente celo riuerberano.* Ex Solis igitur vicinia illustrius splendent Planetæ, & micat acutius; idq; probatur Martis exemplo. *E percio Marte perigeo, e a noi vicinissimo, si vede assai piu splendido, che Gioue, benche aquello di mole*

assai inferiore; e difficilmẽte se gli puo con l'occhiale leuare quella irradiazione, che impedisce il vedere il suo disco terminato, e rotando, il che Gioue non accade, vedendosi esquisitamente circolare: Iuppiter ergo caluum se ostendit, & minus radiat. *Saturno poi per la sua gran lontananta, si vede esattamente terminato, si la stella maggiore di mello, come le due laterali picciolissime, & apparere il suo lume languido, & abbacinato, senta niuna irradiatione, che impedisca il distinguere i suoi tre piccioli globi terminatißimi.* Saturnus ergo, & ipse caluus, ne famulis quidem suis comam permittit. Si ergo Lunæ, quam vltrò depilatam & caluam Galilæus profitetur, Saturnum quoque, ac Iouem addideris, quos aut depiles, aut lanuginosos tantum hæc ipsa epistola prodidit; nihil falsi asseruit, qui dixit ex Galilæo Lunam, Iouem, atque Saturnum nullo ferè huiusmodi fulgore vestiri. Falsum tamen is asserit, qui hæc se nusquam, ac nunquam prodidisse confidentissimè asseuerat. Non ergo neget Galilæus [a] Saturnum ac Iouem vnquam abse inter detonsa sidera numeratos? a *Sag. f. 84 l. 25.*

Illud quoque addideram. quanto iam tot argumentis nobis constaret cometam supra Lunam statuendum, ac proinde quasi temporarium Planetam habendum; si verum præterea id esset, corpora scilicet Solis luce fulgentia quantò minus ab Sole abfuerint, tantò fulgere clarius, micare fortius; cum idem ferè hac ex parte, Cometæ quod Mercurio contingeret, hoc est non multo minus radiaret; eumdem etiam non multò remo-

tiorem à Sole ſtatuendum.

a Sag. f. 84. l. 20. Sed obiicitur primò, *id à* [a] *me prius ſtatutum eſſe quaſi certum, quod erat probandum. Cometam ſcilicet cœleſtem eſſe, & Soli proximum, mox inde certam ei à Sole diſtantiam aſſignatam, quod eſt ipſam concluſionem ſupponere non probare.* Sed falſum eſt id à me quaſi certum poni, quod erat probandum. Illud à me aduerſus Ariſtotelem ponitur, Cometam ſublunarem flammam non eſſe, quod nec ipſe Galilæus ex parallaxi à nobis obſeruata euidentiſſimè demonſtratum negauerit. *E finalmente il volerla mantenere vno abbruciamento, e coſtituirla ſotto la Luna è del tutto impoſſibile, repugnando a cio la piccoletta della parallaſſe oſſeruata da tanti eccellenti aſtronomi, con diligenta eſquiſita:* ac propterea illum quaſi temporarium Planetam habendum ſtatui, quòd etiam ex ſimilitudine non vna, quæ inter ipſum & Planetas intercedit, probaueram. Hoc deinde poſito, ex quantitate radiationis, certam à Sole Cometæ diſtantiam coniici poſſe exiſtimaui. Non ergo concluſio ante principia poſita eſt.

Sed obiicitur ſecundò, nulla in re Cometam ſe Planetis ſimilem præbuiſſe, ac proinde nihil fuiſſe, cur ex hac ſimilitudine temporarius haberetur Planeta. [b] *Numquid enim ſimili fulſit ſplendore?* inquit. *At, quod lignum, quæ nubes, quæ ſtipula Solis imbuta lumine, non æque reſplendeat?* Ego vero, ſi vna cum fumo, fumantia quoque ligna ad Solem vſque pertingerent, indeque nobis pari cum Planetis ſplendore fulgerent, ſi rotunda præſertim

b Sag. f. 85 2. l.

constarent figura, ac proprios cierent motus, nisi aliunde mihi se ligna proderent, Planetas dicerem. Sane, si Galilæo credimus, si quis è lunari globo terram despiciat, hanc quoque Planetam Luna clariorem dicturus est. Si quid igitur rotundum, supra Lunam collocatum, Solis splendore diu luceat, ac certo proprioque agatur motu, id ego Planetam affero. Cum ergo huiusmodi fuerit Cometa, nihil mirum si instar Planetæ habitus sit.

Sed [a] *neque Planetarum motum imitatus Cometa est*, inquit. *Neque enim iit quà cæteri, neque in orbem progressus est, neque vllum denique ordinem in motu seruauit.* a *Sag. f. 85. l. 19.*

Non iit quà cæteri. Sed si vim vocis simbella sustinet, vel ex hoc vno se magis Planetam probat, quòd errauit. Sed neque orbem motu descripsit. Hoc vero tam pronum est negare, quam affirmare. Vtrumque enim cum motu in linea recta apparente stare potest. Si tamen non omnino orbem descripsit, fecit quod Planetarum nonnulli sibi licere voluerunt, cum ne ipsi quidem lineas circulares describant, sed aliter curuas.

Sed quid? quod nullum in motu ordinem seruauit? Huic Galilæi dicto omnes omnino omnium obseruationes repugnant, ex quibus constat certis semper proportionibus Cometæ motum decreuisse. Quin ipsemet, nisi Cometico illi discursui repugnet, idem fateri cogitur, cum in illo, motus cometici partes [b] SO, ON, NI, IF. in recta linea DF æquales ponantur, & anguli visiui certis b *Fig. 9.*

proportionibus decrescentes. Hæc de splendore, ac motu.

a Sag. f. 85 l. 26. *Sed* [a] *numquid materiam Planetis similem sortitus est Cometa? at illorum quidem solidam ac duram esse, tornata & stabilis figura, vel ad sensum prodit; huius vero, hoc est Cometæ, fluxam atque instabilem, confusa & indistincta facies persuadet.*

Esto sane fluxa ac labilis Cometarum materia; Nego tamen inde aptè inferri, illam à Planetarum materia diuersam esse, quamuis illorum stabilis ac perpetua sit. Certè si Chrystallus ex aqua concrescit, aqua est, non minus, quam glacies; hæc tamen Solis calore liquescit, illa feruet impunè & micat ardentius. Argilla incocta, ac Solis tantum durata feruore, vbi immaduerit soluitur, eadem fornacis experta calorem, inter maris etiam procellas, & vndarum reciprocantium motus suam seruat figuram. Potuit ergo eadem esse Cometarum & Planetarum materia, remaneant licet hi, soluantur illi.

Iam, quod figuram attinet, fuit hæc Cometæ rotunda, atque distincta. [b] Negat Galilæus. Nempe illi integrum amplius id non est, iam enim disertissime affirmauit. Nimirum id illi nunc recte conducit, at mox vbi discrimen se euasisse putauerit, (namque & me iuuat vaticinari) disertissimè id concedet. Atque vt vaticinium euadat illustrius, locum, pagellam, ac lineam, verba etiam ipsa præsignabo. [c] *Ma si puo ragioneuolmente creder, che la Cometa sia vn simulacro intero, e non mutilato e*

c Sag. f. 85 l. 32.

c Sag. f. 103. l. 33.

tronco (Solis scilicet) *che così ne persuade la sua figura regolata, e con bella simmetria disegnata.* Si ergo Cometa fida atque integra Solis imago est, cum & cincinnatus sit Sol, erit & Cometa crinibus quidem longioribus ornatus, tornato tamen capite ac rotundo.

Hæc igitur quando ita sunt; Cometam adeo Planetis similem ostendunt, vt non Planeta pictus, [a] quod Galilæo videtur, sed verus planè, si præsertim visus diutius fuisset merito appellari potuisset. a *Sag. f.* 85 *l.* 35.

Sed quid tu Sarsi, inquit Galilæus, [b] *Mercurium cum Cometa contulisse te asseris? cum constet Mercurium eumdem totos eos dies, solares inter radios ita delituisse, vt videri nulla ratione potuerit?* b *Sag. f.* 85. *l.* 35.

Audistis meram Astronomiæ medullam? Ecquis est, qui ex hoc confidentissimo loquendi modo, me Galilæo plane deprehensum non existimet? At enim pudet me crimen adeo ineptum diluere, quod ipsis Astronomiæ tyronibus falsum illico appareat, & in caput statim recidat obtendentis. Diluendum est tamen, quando sapientibus atque insipientibus debitor sum. Aio igitur cum Astronomiæ Magistris, Mercurio visionis angulum assignari graduum decem; ita vt quotiescumq; is ab Horizonte emerserit Sole decem adhuc gradibus depresso, tunc conspici possit. Primis autem Cometæ diebus, hoc est die 29. Nouembris anni 1618. fuit Mercurius in gr. 19. 35. Scorpij cum latit. bor. gr. 1. 5. Sole interim grad.

6. 43. Sagittarij percurrente, ac proinde à Sole aberat grad. 17. 8. Ex his si benè rationes subduxerit Galilæus, inueniet in Romana latitudine, Sole 10. adhuc gradibus sub Horizonte depresso Mercurium gradus iam quinque in verticali supra Horizontem obtinuisse. Ex quo liquidò intelliget licuisse tunc nobis per otium, & quietem eumdem cum Cometa componere, quod audacter adeo pernegauit. Keplerus certè eundem Mercurium die 21. iam viderat Augustæ, hoc est in plaga magis boreali, in qua eclyptica Horizontem secat obliquius, ac proinde difficilius quam Romæ conspici poterat. Sic enim ipse. [a] *Mercurius apparuit in clara aurora clarissimè, sed auroræ terminus multò superior Mercurio, quæ non delebat Mercurium, deleuit reliquum inferius huius tractus.* Tractus hic illi Trabs erat, quam obseruabat. Distabat autem tunc à Sole Mercurius gr. 17. 44. erat enim in gradu 10. 53. Scorpij, Sole posito in 28. 37. eiusdem signi. par igitur semper fuit Solis & Mercurij distantia, si ergo Keplero videri tunc Mercurius potuit, potuit multo facilius nobis etiam die 29. vtpote in sphæra minus obliqua collocatis. Quin etiam addo eumdem Mercurium Romæ degentibus, ex Astronomiæ regulis ad diem vsque 10. Decembris videri potuisse.

a *Lib. 1. de trib. com. f. 55. l. 8.*

[b] Postremo loco confusionem quandam verborum mihi obiicit, quod nimirum, vbi *non minus admodum*, dicendum fuerat, *non plus admodum*, incauto irrepserit. Sed confusionem hanc facile beneuolus

b *Sag. f. 86. l. 12.*

beneuolus Lector excuſet, aut etiam tollat, ſi *plus* illud expungat, ac *minus*, reponat, vt ſit ſenſus. Dum Cometa ex hoc eodem inſtrumento idem fere, hoc eſt, non multo maius, quam Mercurius, caperet incrementum; an non valde probabiliter inferre inde potuimus Cometam eumdem non minus admodum circumfuſi illius luminis admiſiſſe, quàm Mercurium, nec proinde longiori multò à ſole diſſitum interuallo? Contra vero cum minus augeretur, quàm Luna, maiori circumfuſum lumine, ac ſoli viciniorem ſtatuendum?

Opportunè ſanè Galilæus ſuo præcauit ſimbellatori, cui erratorum opuſculum (nam pagellas aliquot impleuerant) in calce aſſuit. Vidit enim, quam latus mihi ſe campus aperiret, ludendo, ac deludendo aptiſſimus. Sed quamuis Lynceus ſit, multa tamen illum, & grauia præterierunt, quibus opuſculum iuſti iam operis poſſet menſuram æquare. Sed hæc carpere eius ſit cura, qui huiuſmodi accuſatione, illud ſcilicet promeritus eſt, vt quicumque beneuolo Lectori libros inſcripſerit, ex eorum numero illum exemptum velit, qui linguæ aut etiam calami apertiſſimos lapſus, duriſſimus cenſor, incuſet.

EXAMEN XIX.

IN [a] hoc examine hoc primùm nomine arguor, quòd quæ quaſi coniecturas & dubitanter ipſi

a Sag. f. 88 l. 9.

propoſuiſſent, ego quaſi ab iis certò definita impugnauerim. Sed nimirum, qui falſum aliquid eſſe oſtenderit, illum ego vtrique ſatisfeciſſe exiſtimo, tum ſcilicet ei, qui dubitanter, tum etiam ei, qui certò illud quaſi verum affirmarat. Sit ergo Galilæus vter libuerit. Nunc ad rem ipſam.

Dixeram ex Tychone, ac Thadæo Hagecio, tam multis argumentis, ac præſertim ſuæ ſplendore lucis naturam ſuam Cometam prodidiſſe, vt quicumque illum attentius inſpexiſſet ex veriſſimorum collatione luminum iudicare facile poſſet, fictumne eſſet an verum quod cerneret. *Ego* [a] *verò*, inquit Galilæus, *non adeo me Lynceum agnoſco, vt ſi ſolis oculis agendum ſit, hæc inter ſe diſtinguere valeam. Quin potius ſimiolum me illum plane profiteor* ([b] canem ſe initiò, & quidem Moloſſum dixerat. Protheum, credo, vides,) *qui cum ſuam in ſpeculo imaginem intuetur, certò credit alium ſe latere poſt ſpeculum, nec ante falli ſe intelligit, quàm ſæpius ad gemellum ſuum curioſius perquirendũ nequicquam accurrerit.*

a *Sag. f. 89 l. 15.*

b *Sag. f. 8. l. 16.*

At ego, cum nudis oculis, & tubo optico inſpicienti, Cometici corporis veritatem conſtare potuiſſe dixi, duo quaſi certa poſui. Alterum eſt, de hominibus non ratione tantum pollentibus, ſed vtentibus etiam, ſermonem eſſe. Alterum verò, ex veriſſimorum collatione ſiderum id deprehendendũ fuiſſe. Atqui, vel ex hoc ipſo intelligas Galilæum ſupra Simiolos ſapere, quòd nunquam is, vbi imaginem in ſpeculo ſuam inſpexit, ſe congeminaſſe putauit, ac ne ſemel quidem laten-

tem post speculum Galilæum alterum indagauit. Nempè is non oculos corporis tantum, sed & mentis habebat, adhibebatque. Ita etiam cum paleas, [a] guttas herbis atque oleribus insidentes, alia que id genus tam clarè ab Sole micantia offendit, nunquam brassicis, aut lactucis lapsa cœlo sidera insedisse existimauit. Nempè ex verissimorum collatione siderum terræ quisquilias agnoscebat. At si quando hic idem Galilæus in Lunarem orbem, aut mundum illum Iouialem vi aliqua sublatus, ex æternis plane illis collibus ac montibus humilem hunc terrarum despiceret globum, Planetam, Luna ipsa maiorem, clarioremq; se videre existimaret, nec immeritò, quando hunc ipsum, in omnibus, Planetis persimilem deprehenderet. Quibus porrò in rebus Cometa se Planetis similem nobis ostenderit, præcedenti examine satis est explicatum. Potuit igitur qui Cometam inspexit, si vt oculis, ita mente vteretur, ex lucis, figuræ, ac motus conditionibus, eius veritatem indagare, atque ab inanibus simulacris eximere.

a Sag. f. 89 l. 30.

EXAMEN XX.

AIT primò. Numquam sibi aut Mario excidisse, Cometam ex vaporibus fumidis in altum vltra vmbrosum terræ conum prouectis, ac Solis luce ebriis extitisse, neque Cometæ materiam eamdem numero esse cum materia auroræ borealis. At ego interim nihil moror, sit ne Cometæ

Cometæ materia

atq; auroræ borealis materia eadem numero, satis enim mihi est si eadem specie sit; sed longe rarior atque tenuior; Neque vim vllam positam volo in iis verbis, *Vapores fumidi*, ac per me licebit pro vaporibus exhalationes vsurpare. Sed videamus quid Marius dixerit, quidue non dixerit. [a] *A me al quale non ha nel pensiero hauuto mai luogo quella vana distintione, anti contrarieta tra gli elementi, od i cieli: niun fastidio, o difficolta arreca, che la materia in cui s'é formata la Cometa hauesse taluolta ingombrate queste nostre basse regioni, e quindi sublimatasi hauesse sormontato l'aria, e quello, che oltre di quella si diffonde per gl'immensi spatij dell' vniuerso, &c.* Cometæ igitur materia quidquid ea sit, in altum vltra vmbrosum terræ conum prouecta est. Illam verò aut fumidũ quid, aut fumido simile esse quæ sequuntur ostendunt. *An ti chi simili sublimationi di fumi, vapori, esalationi, o qualsi sieno altre sottili, e leggier materie elementari, parmi che spesse volte ne habbiamo degl' altri rincontri. In oltre, che per i celesti campi vadano simili fumosita vagando, e producendosi e dissoluendosi, quel che prima sensatamente, e poi dimostratiuamente è stato proposto, e prouato dal nostro Academico delle Macchie del sole, ce ne rende in modo sicuri, che ragioneuolmente non resta luogo di dubitarne.* Ex his satis apparet quid de Cometæ materia hoc loco statutum sit, esse videlicet aut exhalationes fumidas, aut quid simile. Nunc ad rem propius.

a Disc. d. c. f. 39. l. 4.

Dixeram si ex halitibus è terra in altum subuectis Cometa extitit, haud immerito mirari me posse

illum per lineam rectam, vt voluerat Galilæus, atque perpendiculum, ascendisse. Cum enim per eos dies vi maxima perflaret Aquilo, necesse fuit materiam illam, dum ab imis niteretur ad summa inter prima cum ventis luctantem longè latéque dissipari, atque euanescere; aut certe à recto illo cursu non parum deflectere.

At [a] *quid*, inquit Galilæus, *si è Perside, aut Sinensi Regno hic vapor ascendit? vnde, vt certis accepimus nuntiis, exulantibus eo tempore omnino ventis, in summa cœlum malacia perstabat immotum?* a *Sag. f. 91 l. 35.*

At quid Galilæe, si huius te mox dicti pœniteat? Age sis, quàm longè Roma distare Persidem existimas? gradibus, ni fallor, aliqua saltem sui parte 60. Sinense vero Regnum? toto, minimùm quadrante. Bene est; vaticinari iterum libet. Tempus, & locum prænuntio, pagellam ac lineam ad marginem [b] indico, vbi Cometam vel in Tusculano natum optabis. b *Sag. f. 136. l. 20.*

Sed [c] *demus*, inquit, *ex Italia Cometæ materiam ascendisse, potuit tamen ante illos ventis infestos dies iter illud ingredi; ita vt prius ad orbem Cometarium, à terra 470000 passuum millibus distantem peruenire potuerit, vnde primum fulserit, quàm è suis cauernis ruerant venti.* c *Sag. f. 92 l. 2.*

Sed & hoc indictum voles, aptabisque Cometam haud magno à terra dissitum interuallo. Cum enim Examine 31. dixero Cometæ ascendentis initium v. g. distare Roma grad. 60. eumque in orbe Cometario reposuero, tunc vtraque tibi di-

a *Sag. f. 136. l. 20.* ſtantia nimis ampla videbitur, ac dices. *Ma* [a] *ſig. Lottario mio, ſe l'auerſario dirà, ch'ella non era tanto lontana, à molte miglia ia di miglia, e l'oſſeruatore parimente aſſai piu vicino, che farete voi del veſtro ſillogiſmo, che conchiuderete?* Nempè id demum concludam: Galilæum non diu ſibi conſtare. Vſque adeo ductilem, facilem, ac plane ceream ipſe potius nactus eſt Philoſophiam.

Antequam verò hinc abeam, examinanda mihi paulò enucleatius nonnulla ſunt, quæ iis Galilæi verbis continetur. [b] *Non dice il ſig. All. che quella dell' aurora boreale ſia in* [1] *numero la medeſima materia delle Comete, la quale è neceſſario che ſia aſſai piu rara e ſottile, che i vapori crepuſcolini, e che quella materia della detta aurora boreale: atteſo che la Cometa riſplende* [2] *meno aſſai dell'* [3] *aurora. Siche ſe la Cometa ſi diſtendeſſe v. g. lungo l'Oriente nel candor dell' Alba, mentre il Sole non fuſſe lontano dall' Orizonte piu di 6. ò vero 8. gradi, ella ſenta dubbio non ſi diſcernerebbe,* [4] *per eſſer manco lucida del campo ſuo ambiente.* Quæ ſi ſuas digerantur in partes, has fermè propoſitiones continent.

b *Sag. f. 91 l. 12.*

Prima materiam Cometarum non eſſe eamdem numero, cum materia auroræ & crepuſculorum, ſed rariorem multò & ſubtiliorem.

Secunda materiam hanc quantò rarior fuerit, tantò minus lucere; cum eius raritas probetur ex eo, quia minus ſplendet.

Tertia Cometam, aurora & crepuſculinis vaporibus minus lucidum eſſe.

Quarta Cometam in aurora & crepuſculis non apparere, quia ab ambiente lucido ſplendore ſuperatur.

Hîc vero quot dicta tot errata cenſentur. In prima propoſitione quaſi inter ſe oppoſita ponuntur, non eſſe eamdem numero materiam, ſed rariorem multò ac ſubtiliorem, cum tamen maior vel minor raritas indiuidualem ſubſtantiæ rationem mutare non poſſit, cum accidens ſit. Sanè cera eadem numero calore rareſcit, concreſcit frigore, aqua ebullit eadem, ſubſidit eadem; fumus ipſe dum aſcendit, idem perpetuò, rareſcit magis. Hæc vniuerſim. Illud ex Galilæo ipſo, è corporibus odoratis multa emanant corpuſcula, hæc dum magis, ac magis rarefiunt domos ac vias implent: ſunt tamen eadem ſemper numero corporis illius odorati ſubſtantia. Potuit ergo Cometæ materia rarior multo ac ſubtilior eſſe, quam materia crepuſculorum, quamuis ab illa, ne numero quidem differret.

Cometa è materia crepusculorq

Secundam poſitionem mihi interim ſepono, vſui mihi alibi futuram. Tertiam verò & quartam ſimul expendam; quarum poſtrema præcedentis fundamentum eſſe videtur. Ex eo enim, quod Cometa in aurora diſpareat, infertur rarior eius materia, ac proinde etiam lumen debilius, nam, vnde Galilæo Cometam lucere minus conſtat, niſi quia in aurora ipſa diſparet? Neque enim video quonam alio ex capite coniecerit. Verum ex hac argumentandi forma, ſi ea admittatur, hæc-

Cur mane dispareat

pariter inferre licebit. Disparent in aurora stellæ, hæ igitur rariori constant materia, & lucent minus, quàm aurora. Planetæ omnes præter Lunam, in crepusculis clarioribus latent. Ergo rariores, & ipsi sunt, quam vapores crepusculini, & languidius micant. Contra verò, quælibet candelæ flamma, sui interiectu, Planetas & stellas videri non patitur, hæc igitur flamma Planetis ac stellis densior & lucidior est. Nouimus tamen, si vera fateri velimus, densiores longè Planetas esse, ac proinde crepusculinis vaporibus clariores. Nam densiores illos atque opaciores ex eo colligimus quod lumen non transmittunt, sed ea tantum parte splendent, qua solem respiciunt. Quodsi densior Planetarum materia est quam crepusculorum clarius illa splendescet, quam hæc, cum ex secunda propositione constet luminosorum materiam quantò rarior fuerit, tantò debilius radiare. Si ergo nihilominus non Cometæ solum, sed etiam Planetæ in aurora disparent aliunde huius ratio petenda est, non ex eo quod luceant minus.

Falsa igitur est ea illatio. In media auroræ luce Cometa disparet; ergo lucidior aurora est, quam Cometa. Quæro enim, quænam auroræ pars ea sit cuius splendore Cometæ lumen obruitur. An forte illa, quæ ipsum Cometam videtur ambire? id enim significare videntur verba illa, [a] *per esser ella manco lucida del campo suo ambiente.* Sed ambiens lucidius non obstat, quin partes minus lucidæ

a *Sag. f. 91 l. 19.*

cidæ videantur. Nam ſolares maculæ, & ipſæ ſi Galilæo credimus, lucidiſſimæ in lucidiori tamen Solis diſco diſtinctiſſimè dignoſcuntur. [a] *Delle Machi. d. 5. f. 13. l. 2.*

Quin & Lunares maculæ lucis non modicum habent; at nihilominus in eadem Luna lucidiore conſpicuæ ſunt. Idem, vt exempla deſint, ratio ipſa perſuadet. Si enim ambiens lucidius ſit, quidquid in eo lucidum minus ſtatutum fuerit, vel ipſo lucis defectu ſe prodet. Dixiſſet ſaltem Galilæus, ideo Cometam in aurora confundi, quod par vtrique ſit ſplendor; tunc enim, ſi id verum eſſet, lucis illa parilitas, lucida adeo ſimilia internoſci non ſineret. Non ergo ambiens lucidius obſtare poteſt. Sed nunquid obſtabit illa auroræ pars, quæ oculum & Cometam interiacet? Nequaquam. Nam ex altiſſimis puteis, vel in ipſo meridie ſtellæ conſpiciuntur, eodem tamen vapore lucido, oculum inter, ac ſidera interlucente. An non [b] Galilæus ipſe, diem integrum, Iouem toto cœlo fugitantem Teleſcopio inſecutus eſt? & tamen inter Iouem, & Galilæi oculos etiam Teleſcopio armatos idem ille perpetuò fulgebat vapor, qui inermibus, ac nudis oculis intuenti Iouem eumdem tegere videbatur. Nimirum Galilæe, vis noſſe vter clarius fulgeat, vapor ne crepuſculinus, an Cometa? tantum lucidi illius vaporis in iudicium aduoca, quantum ſe tibi oſtendit Cometa, vt ſint mole pares, ſic enim intelliges, quantò Cometa ſit clarior. Hoc autem egregiè præſtat Teleſcopium, dum perexiguam lucidi [b] *Sag. f. 220. l. 8.*

vaporis partem, demittit ad oculum. Ego ſane id auſim affirmare, ſi eadem ſe mole oſtenderent ſtellæ, qua Luna; Nullius vnquam auroræ, ac ne meridiei quidem luce extinguendas. Luna enim quamuis hebetiori ſplendore fulgeat, quàm ſtellæ, toto conſpicua die candicat, quod non ſplendori, ſed magnitudini acceptum refert. Nihil igitur mirum, ſi exiguæ admodum ſtellæ, quamuis lucidiſſimæ, totius auroræ ſplendore obliterentur: quibus tamen ſi pari mole eiuſdem auroræ particulæ conferantur, longe obſcuriores deprehendantur.

Ex his igitur multo verius, atque aptius hoc inferas. Ex puteis altioribus, atque etiam ex aperto loco, Teleſcopij beneficio, etiam in meridie ſpectantur ſidera. Ergo hæc clariora ſunt omni interiecta materia. Atque hæc fortaſſe altior aliquantò, ac profundior erit Philoſophandi ratio.

EXAMEN XXI.

a Sag. f. 94. l. 8

OMISSA [a] vocali fabula exaggerando volumini tantum adhibita, ſi, quid ego in hac Libræ meæ parte dixerim, quidque ſibi maxime impugnandum foret attentius inſpexiſſet Galilæus, haud ita longum inſtituiſſet examen, ac breuius multò rem totam abſoluiſſet. Sed nimirum, cum ſimbellator multus in nummi alicuius expenſione fuerit, id ipſum argumento eſt, aut nihil, aut vix quicquam iuſto deeſſe ponderi.

Cometa non ex vaporibus constat

Summa igitur meæ argumentationis hæc eſt, qua Cometam ex fumidis vaporibus ſiue exhalationibus conſtare non poſſe contenderam. Imagines rerum diſtinctæ, atque integræ ex læuibus tantum, ac politis ſuperficiebus redduntur. At Cometa, Galilæi iudicio, Solis imago fuit integra atque diſtincta. Ergo ex ſuperficie aliqua læui, ac polita remitti debuit. Sed vapor rarus, aut fumida exhalatio neque læuem, neque æqualem habent ſuperficiem. Ergo ex his Cometa remitti non potuit. Hæc, inquam, ſumma eſt ratiocinationis meæ, in qua, ſi maior primi ſillogiſmi admittatur, cui reliqua maximè nituntur; cum minor etiam ex ipſo Galilæo ſit vera conſequentia negari non poterit. Antecedens porrò adnexi enthymematsi haud erat probatu difficile, tum quòd læuor omnis ac politura ex vnione, ac conſtipatione partium exiſtat, quæ in huiuſmodi fumidis materiis deſideratur, tum vero maxime quòd experimento conſtat, nullam ex his directè oculo appoſitis diſtinctam, atque integram imaginem reddi. Ex his autem vltima conſequentia neceſſario inferebatur. Quare ſatis erat Galilæo primi ſillogiſmi maiorem propoſitionem, aut antecedens ſubſumpti Enthymematis falſum oſtendere, neque vlterius illi laborandum erat. Nihil igitur iuuat imagines ex [a] aquis, ſpeculis, ac roridis vaporibus remiſſas adducere, cum de his nemo ambigat. Nihil item imagines [b] mutilas, diſperſas, atque informes, etiam è nubibus, nebulis, rariori-

a *Sag. f. 97 l. 21.*

b *Sag. f. 100. l. 2.*

busque fumis proferre; cum nos de integris, distinctis, atque affabrè delineatis loquamur, qualis, haud dubium, fuit Cometa. Si ergo ex hoc examine ea tollantur, quæ nihil ad rem faciunt, quantulum tandem id erit, quod mihi expendendum relinquetur?

Videamus igitur, quid è tanta rerum, aut potius verborum turba dictis meis opponatur. Hæc erat propositio diluenda. Imago integra atque distincta non nisi ex læuibus corporibus redditur.

a Sag. f. 106. l. 5. a *Parelia*, inquit, *quæ integras Solis imagines referunt, corpora rarissima sunt, sicca, & nullius læuitatis. Lignea* b *aliqua regula obliquè inspecta, imagines rerum, alteri eiusdem extremo, applicatarum, integras atque distinctas reddit.* c *Vapores à Sole è parietibus educti, ei qui in altero parietis extremo oculos statuat, imaginem alterius ex aduerso aduentantis regerunt. Atqui, nec lignea regula læuis est, nec vapores huiusmodi superficiem politam æqualemve habent: imago igitur integra ex rebus etiam non læuibus redditur, quod negat Sarsius.* Hæc Galilæus in summa.

b Sag. f. 107. l. 30. Fig. 4.

c Sag. f. 107. l. 36.

Iridis materia

At ego primùm, Halonum, Pareliorum, atque Iridum materiam siccam nulliusque læuitatis esse diserrè nego; Sidereus licet Nuntius affirmet. Aio quippe humentem potius ac roridam eam esse, ac proinde, quod aqueis omnibus commune est, alicuius læuitatis. Hoc mihi, vel illud vnum persuadet, quòd non nisi in pluuiis, aut rorantibus nubibus Irides fiunt, quidquid Galilæus sentiat; Quòd Halones & Parelia pluuiarũ imminentium

argumenta Philosophis habeantur, ac propterea ab his adhuc inter impressiones humidas numerentur, quamquam quid hîc nobis cum Halone atque Iride quæ Solis integræ imagines atque distinctæ non sunt? Vapores item illi à Sole è parietibus educti nihil sunt aliud, nisi humor, quem è recenti pluuia paries imbibit. Hinc crebriores à pluuiis, & densiores extrahuntur. Hi igitur cum à superficie parietis non multum discedant, sed eam quasi lambentes ascendant; aliam quasi superficiem eidem parieti veluti superinductam constituunt, sed humentem, & nonnullis læuitatis, quæ licet tanta non sit, vt è directo spectanti eius reddere possit imaginem, obliquè tamen intuenti reddit alienam, quod, vt fieri possit, ex ligneæ regulæ obliquè etiam inspectæ explicatione constabit.

Aio igitur ligneam regulam, seu quamcumque tabellam, si dolata probè sit, atque è ligno præsertim duriori constet, obliquè inspicienti læuissimam esse, ac proinde nihil mirum, si integram, atque distinctam reddat imaginem. Quod vt apertius fiat, statuendum illud est, corporum asperitatem omnem, aut extuberantibus particulis, aut abscedentibus introrsum cauitatibus fieri. Sed inæqualitas, quæ partium illo dissidio, poris intersidentibus, inducitur, hæc earumdem partium constipatione tollitur, & læuatur. Nobis igitur planas superficies è directo inspicientibus, quidquid in poris subsidit, elatiores partes dispergit,

Propor lauren

atque ſeiungit, ac propterea quidquid imaginum in iis pingitur, conciſum diſperſumque diluitur. At verò eaſdem ſuperficies obliquè ſpeculantibus, dum quidquid cauum eſt, ac depreſſum occulitur, nullo ſe prodente diſſidio, elatiores partes connexæ, nulloque interuallo ſeiunctæ videntur, & læuorem ſimulant, quo integras reddunt imagines. Cæterùm, aciem illa aſpectus obliquitas fallit, quas enim partes, hæc ipſa in vnum congeſſerat, directus mox iterum ſeiungit obtutus, & cauis iterum diſiuncta lacunulis rareſcunt elata, ſicque læuore omni pereunte diſſipatæ oblitterantur imagines. Idem etiam euenire videtur in illa vaporum parietes lambentium ſuperficie, ſi oblique inſpiciatur, læuor enim ille qui ſatis non erat ad imaginem è directo remittendam, in illa aſpectus obliquitate apparet maior, ac proinde obiectæ rei reddit ſimulacrum. Siue ergo vera, ſiue ſimulata, ſemper requiritur corporis læuitas, vt integram atque diſtinctam rei imaginem reddat; ac veriſſima tandem ea poſitio comprobatur, quæ aſſerit non niſi à læuibus ac politis corporibus ſinceras imagines remitti poſſe. Vt enim ſi quis aſſerat cuiuſque rei aptam imaginem eamdem in partibus, magnitudinum, ſitus, ac diſtantiarum proportionem ſeruare debere, quam, cuius imago eſt: Exemplum in ſe contineat, atque huic, vt eius dictum falſum oſtendatur, illæ obiiciantur imagines, opticorum artificio. Sectis angulatimque iunctis partibus, compaginatæ, quæ

cum forte hinc ſpectanti equum oſtenderint, mox inde intuenti hominem reddunt. Aut etiam aliæ immodiciſſimis membris ita delineatæ, vt è directo inſpectæ nihil humani referant vultus, ſed Geographicarum inſtar tabularum, marium anfractus, ſinuoſos portus, montes ac ſyluas, quamquam, ne hæc quidem probè depicta oſtendant, at verò ſi in latus abſceſſeris, atque obliquius ſemper, propiuſque tabulæ eiuſdem extremæ oræ admoueris oculos, longiſſimi illi terrarum tractus paulatim contractione mirabili formentur in frontem, naſum, mentum, ac labra: ſinuoſi portus ac lacus euadant in oculos, ripiſque vna cum adnatis arboribus in palpebras abeuntibus, & ſupercilia, montes mutentur in malas, barba & capillitium exiſtat è ſyluis, ac pulchrè humani concinnitas vultus, & venuſtas, è deformi illa linearum textura conſurgat. Si huiuſmodi, inquam, obiiciantur imagines, in quibus nulla ſeruari videtur partium, magnitudinum, ac diſtantiarum proportio; Reſpondendum erit, ſi obliqui tantum aſpectus ratio habeatur, ad quem ſolum recta, & concinna imago conſequitur, exactiſſimam in illis ſeruari partium omnium proportionem, cum picturæ partes omnes, in illa aſpectus obliquitate iiſdem conſpiciantur radiorum angulis, quibus re ipſa veri oris membra directe inſpicientibus ſeſe ingerent oculis. Ita in lignea regula, ac ſimilibus, ſi obliquiſſimè inſpiciantur, illa eadem videntur, quæ in corpore lęuiſſimo cerne-

rentur, cùm ſic in illis nulla partium diſtinctio, pori nulli cernantur, & ęqualé ſe ſuperficies oculis exhibeat. Lęuoré enim, qui in corpore vitreo v.g. vndique intuenti cóſpicitur, in ligno quamuis poroſo atque aſpero, viſus obliquitas ſimulat. Verum hęc oculi, ac rei inſpectę obliqua diſpoſitio in noſtro Cometa locum habere non poſſunt. In lignea enim regula, & vaporibus parietem lambentibus, ſemper imago rei viſæ, media inter rem viſam atque oculum conſiſtit, At Cometa, elapſis præſertim primis diebus, inter oculum ac ſolem, cuius imago eſſe creditur, nunquam fuit.

a Sag. f. 108. l. 8. Obiicit præterea Galilæus [a] Sphæræ vaporoſæ ſuperficiem, quam nec læuam eſſe, nec humidam, ſed ſiccam & raram aſſerit, cum tamen ſtellarum in ea refractiones producantur. Ego vero ſphæram vaporoſam nec ſiccam, nec omnino aſperam exiſtimo; quin potius aliquam repugnantiam implicare videntur, hi termini vaporoſum & ſiccum; cum vapor nihil aliud ſit niſi aqua attenuata, quidquid autem ſit de refractione, nos de reflexione integræ imaginis loquimur.

Nunc quædam attingam leuiter, quæ in huius decurſu examinis, mihi non omnino prætereunda viſa ſunt.

Sol e mari

b Sag. f. 100. l. 2. Primum [b] eſt, ea quæ de Solis imagine è mari reddita, ſiue è tranquillo integra ac pura, ſiue è commoto diſperſa latè, atque informi, eruditiſſimè tamquam quid nouum protulit Galilæus, mihi

mihi quidem iam pridem fuisse cognita, ac de his ipsis publicè multos ante annos in Romano Collegio disputatum, proposito etiam rei totius emblemate, vtramque Solis effigiem referente; quæ postea pictura parieti affixa ad hunc vsque annum testem se huius veritatis exhibuit. Secundum est. Ex [a] Galilæo, hoc loco, substantiam ætheream, vtpote summa perspicuitate præditam incapacem refractionem esse. quod equidem verum existimo. Videtur tamen repugnare iis, quæ idem Galilæus habet, [b] Epistola prima de Maculis Solaribus, ad Marcum Velzerum, *Venere nel suo esorto vespertino, en cor che ella sia di si gran splendor ripiena, non si scorge, se non poi che è per molti gradi lontana dal Sole, e massime se amendice saranno eleuati dall'orizonte. E cio auuiene per esser le parti dell' ettre circonfuse intorno al sole non meno resplendenti dell' istessa Venere, &c.* Si ergo Ætheris partes soli circumfusas tanti luminis capaces existimat, easdem refractionibus reflexionibusque obnoxias esse necesse est. Viderit igitur Galilæus, qua sibi ratione constet. Ego interim verius existimo cæli substantiam lumini maxime peruiam nihil ad se lucis sensibilis deriuare, sed quam à sole, alijsque luminosis acceperit, illam omnem, nulla obiecta mora, quà suo fertur nutu, libere euntem dimittere.

a *Sag. f.* 104. *l.* 15.

b *F.* 13. *l.* 4.

Tertium, quoniam & illud addideram, obieceramque Galilæo; si Cometa non ex alia elucet materia, quam è vaporibus huiusmodi fumidis non in vnum globum coactis, sed, vt ipse ait, satis am-

plum cæli ſpatium occupantibus, omnique ex parte ſolis fulgentibus; quid tandem cauſæ eſſet, cur ex anguſto tantum breuique orbiculo ſpectantibus ſemper affulgeret. [a] *Qua lege*, inquit Galilæus, *aut quo more, Sarſi, breuiſſimum orbiculum Cometam dicis, quem Pater Horatius Magiſter tuus, quadrata milliaria* 87127. *continere iam oſtenderat?* Scis Galilæe qua lege, quo more? eo planè, quo tu Saturnum eiuſque ſatellites, minutiſſimos globulos dixiſti, in Epiſtola ſupra ex Keplero recitata. *Senla* [b] *che impediſca il diſtinguere i ſuoi tre piccioli globi terminatiſſimi.* qui tamen, niſi fallor, aliquanto grãdiores ſunt, quam Cometa. Saturni certè apparens area in media remotione à terra, iuxta recentiorũ menſuras, milliaria quadrata 396859662. comprehendit, ac proinde cometicam aream propoſitam continet quater millies quingenties quinquagies quater. Illam tu aream exiguam, atque anguſtam nominas, ſeuerus poſtea in me Cato, quod Cometam tantò minorem Saturno, anguſtum breuemque orbiculum dixerim?

a *Sag. f.* 104. *l.* 19.

b *Dioptr. f.* 24. *l.* 19.

Saturnus

Quartum. Vt probet Galilæus Iridem non in roridis tantum nubibus gigni, [c] columbarum mihi obijcit colla, in quibus, etiam ſiccis, eoſdem colores intuemur. Sed meminerit ideo me roridam nubem poſcere, vt ſcilicet læuor ſuperficiei lumen repercutienti adſit: quod ſi aliunde læuor idem habeatur, faceſſere interim pluuias iuſſerim. Plumulæ columbarum, ac Pauonum læuiſſimis conſtant villis, atque ad lumen remittendum ap-

c *Sag. f.* 305. *l.* 26.

Iris

Plumae columbarum

tissimis, nec omnino carent perspicuitate; nihil igitur mirum, si colores illos pariant. Addo tamen mihi probabile admodum videri, colores illos non fictos atque inanes cum luce nasci, cum luce pariter interire; sed stabiles potius ac veros esse. Tum quòd ij non nisi in coloratis certa ratione Columbis visuntur, in candidis enim v. g. nulla colorum varietas cernitur; sed in omni aspectu, vnus enitet candor. Tum etiam, quòd non ijdem plumarum atque Iridis colores sunt; immo nec ijdem Columbarum omnium, nec omnium item plumarum. Vt hinc meritò suspicari possim, geminis plumulas illas tinctas esse coloribus, quorum alter extimam, intimam alter partem infecerit, atque hinc, è diuersitate aspectus, modo vnum, modo alterum singillatim videri, modo permistos in tertium quendam degenerare: quod etiam in pannis versicoloribus accidit, qui cum duplici reuera colore constent, vtrumque è vario aspectu reddunt, ac tertium etiam ex vtroque compositum non semel ostendunt.

Sed [a] *præterea, quicquid tandem inspexeris*, inquit, *seu lignum, seu saxum, particulas in ijs quamplurimas deprehendes, eosdem illos Iridis colores minutissimè referentes.* a *Sag. f.* 105. *l.* 29.

At, qui particulas easdem attentius inspexerit, leues omnino illas, perspicuas etiam, ac lumini tum regerendo, tum etiam refringendo aptissimas deprehendet.

Quintum. Vt ostendat, ad Cometam produ-

cendum non requiri corpus læuissimæ superficiei. *En* [a] *tibi*, inquit, *exemplum aptissimum affero. Vitream sume ampullam, huic tu pinguis alicuius materiæ particulam aspergito, quam mox leni digiti ductu, per vitrum dispergas. Iam si accensam candelam huic ampullæ ita obieceris, vt quæ ex vitro remittitur luminis imago, partim puram, partim oblitam attingat ampullam, egregium Cometæ simulacrum intueberis. Pars enim purior caput, pinguior barbam referet.*

a *Sag. f. 106. l. 17.*

At, quid agis Galilæe? nondum vides, quam malè in rem tuam hoc exemplum cadat? *Ampullæ pars purior caput refert Cometæ.* Esto sane. quid inde? ergo ne hinc inferas, quod è re tua foret, ergo ad caput Cometæ producendum non requiritur læuis superficies? Non potes. quando oppositum omnino hoc exemplo euincitur. Annon vides te tuis iaculis confici? nimirum pura ampullæ superficies læuissima est, & non nisi ex hac, caput Cometæ emicat.

EXAMEN XXII.

QVONIAM igitur ad integram Solis imaginem reddendam, læuem requiri superficiem iam multis ostenderam, in impressionibus autem vaporosis, ex quibus Cometam existere innuere visus fuerat Galilæus, læuor huiusmodi haberi non solet, nisi cum densiores, aquei multum habuerint; minus tunc easdem, Cometæ formando, aptas affirmaueram, quòd vtpote gra-

uiores, eò conſcendere minimè poſſint, vnde Cometæ fulgent. His etiam illa addideram. Quod ſi quis nihilominus affirmare audeat, nihil prohibere, quo minus vapor aqueus, ac denſus vi aliqua altius prouehatur, ab eoque refractio hæc, atque reflexio Cometæ proueniat (nullum enim aliud huic effugium patere videtur) cum longa experientia compertum ſit, quò rariora corpora fuerint magiſque perſpicua, minus ea illuminari, ſaltem quoad aſpectum, magis verò quò denſiora, & cum plus opacitatis habuerint: Cum Cometa ingenti adeo luce fulgeret, vt ſtellas etiam primæ magnitudinis ac Planetas ipſos ſplendore ſuperaret, denſior eius materia, atque aliqua ex parte opacior dicenda erit. Trabem enim eodem tempore, quòd eius ſumma eſſet raritas, albicantem potiùs, quam ſplendentem, nulliſque radijs micantem vidimus. Verum, ſi denſus adeo fuit vapor hic fumidus, vt lumen tam illuſtre ad nos retorqueret, atque, vt Galilæo placet, ſi ſatis amplam cæli partem occupauit, quî tandum factum eſt, vt ſtellæ, quæ per hunc ſubiectum vaporem intermicabant, nullam inſolitam paterentur refractionem? Hæc ego.

Sed[a] negat primò Galilæus excidiſſe ſibi vnquam dictum adeo ineptum, vapores ſcilicet aqueos ac denſos ad Cometam producendum, à Sole fuiſſe eleuatos.

a *Sag. f.* 109. *l.* 10.

Sed neque id à me Galilæo adſcriptum, illam ni fallor loquendi formam ſecutus ſum. *Quod ſi quis*

nihilominus affirmare audeat, &c. vbi illud *si quis* latius, credo, aliquantò patet, quam vnus Galilæus.

a *Sag. f. 109. l. 14.* a *Remotissimum quoque à vero illud est*, inquit; *Corpora scilicet, quò rariora fuerint, minus in speciem illuminari. Nubes certè non minus splendent, quam montes è durissimo marmore, sint licet illæ saxis rariores.*

Sed meminerit hoc loco Galilæus, quo de genere corporum loquamur, de vaporosis scilicet ac fumidis, de ijs, vno verbo, quæ per aëra ac cælum ipsum, ad Solem vsque peruolant. Inepta igitur est hoc loco Montium ac Nubium comparatio. Aio igitur inter hæc vapida ac fumida corpora, eorum raritati ac tenuitati lumen quoque certa proportione respondere, vt quò fuerint rariora, eò luceant minus. Mentiar, nisi vox hæc Galilæi est. An non is supra Examine 20. Cometam è rariori longè materia constare dixit, quàm Auroram, quòd hæc longe etiam clarior appareret quàm Cometa? *La* b *materia delle Comete è necessario che sia assai piu rara, e settile, che i vapori crepuscolini, e che la materia della detta Aurora boreale, atteso che la Cometa risplende meno assai dell' Aurora.* Atque hæc illa fuit secunda positio, quam mihi ex illo examine in hunc locum seposueram. Si ergo ex minori Cometæ luce, maior eius tenuitas & raritas, necessariò, vt ait Galilæus, infertur, constat ad raritatis mensuram corporibus huiusmodi lucem quoque distribui; quod hoc loco negauit

b *Sag. f. 91 l. 13.*

ſimbellator. Addo tamen, ne id quidem mihi vſque adeo compertum eſſe, nubes videlicet quouis monte clariores apparere, ſi tamen montes pario & candido marmore conſtent, parique aſpectu Solis luce feriantur. id ipſum & ratio perſuadet. Lux enim in corpora rariora incidens multum ſui vltra corpus tranſmittit, neque tota reflectitur; cum ergo ea tantum pars luminis ab oculo conſpiciatur, quæ ad ipſum regeritur; à corporibus autem opacis & denſioribus penè tota reſiliat; hinc fit, vt neceſſariò illuſtrius, cæteris paribus, apparere debeat opacum ac denſum corpus, quàm tenue, ac rarum.

Neque illud admittit Galilæus; [a] Cometam ſtellis primæ magnitudinis, ac Planetis ipſis fulſiſſe ſplendidius. [a] *Sag. f. 109. l. 25.*

Quid mirum? [b] Lectulo affixus eo tempore, ac decumbens ex morbo. Feneſtras non niſi prouecto iam die pandere ſolitus eſt. Teſtantur tamen hoc ij, qui primis illum diebus ſummo mane, dubio adhuc die intuiti, lucidioris Auroræ æmulum, obſtantes domorum parietes ſuo inauraſſe ſplendore mirati ſunt. [c] Keplerus certè, cum eundem quamuis tantulum inſpexiſſet, eo tamen ſplendore prædictum affirmauit, vt Lunæ vigeſimæ ſeptimæ lucem exæquaret. at quæ ſtella, quiſue Planeta tantum luminis ad nos remittit? [b] *Sag. f. 18. l. 9.* [c] *Lib. 1. de Cometis f. 58. l. 15.*

Sed [d] *demus*, inquit, *fumidum denſumque vaporem eum fuiſſe, ex quo fulſit Cometa; non tamen hinc ſequitur, huius materiæ interpoſitu, ingentes ſtellarum re-* [d] *Sag. f. 109. & 110.*

fractiones, locorumque mutationes existere debuisse. Radij enim, qui Deaphanum interpositum ad angulos rectos secant, non refringuntur. ex quo fit vt refractiones in sphæra vaporosa non nisi in maxima ad horizontem inclinatione, contingant. At cum Sarsius Cometarum materiam, in plaga remotissima, ac proximam Soli reponat; nullæ ex illa haberi refractiones poterunt. cum hac ratione, radij ac species per illam materiam ad nos pertingentes, ad centum veluti sphæræ tendere videantur. Cum ergo hæc asserit, non satis videtur intelligere quid refractio sit, aut quomodo hæc fiat.

Refractio

Nouerim ne quid refractio sit, quaue ratione fiat, aliorum esto iudicium, nihil interim id moror. Illud vnum satis habeo hoc loco quærere, an maxima cometicæ materiæ distantia refractionem tollere possit. Scio igitur, si materia hæc in superficiem Terræ concentricam, non longè ab ipsa Terra affundatur, refractiones nonnisi in maxima radiorum inclinatione parituram, quod, vt Galilæus ipse aduertit, in sphæra vaporosa quotidie accidit, atque vbi sidera v. g. altiùs prouecta fuerint, ea se fidelissimè suo loco ostensura. Illud etiam interim abire permiserim, quod tamen non semper verum existimo, quamuis eadem materia, in superficiem Terræ concentricam, sed ab eadem Terra remotissimam, explicetur, in nulla inclinatione, quamuis maxima, refractiones siderum producturam. Sed quis nebulis, vaporibus, aut halitibus læuioribus legem hanc posuit, vt in aura etiam ætherea, quæ Terræ figuræ non attemperatur,

attemperatur, Terræ ipsi semper sphæricè circumfundantur? Nos certè hæc omnia quandiu, oppositu solidioris alicuius corporis, vlteriori non prohibentur ascensu, in globum cogi videmus, vt in nebulis, nubibus, ac fumis quotidie experimur. Cum ergo materia hæc cometarum, Galilæo annuente, ascensu semper rectè in altum, nullo prohibente contendat, globatam potius, quàm in superficiem Terræ concentricam extensam ascendere illam existimem. Quod si in globum, instar nubium, coacta est, nunquam non refractaria fuisse dicenda est. Globus certè vitreus, quantumuis à Terra remotissimus statuatur, stellarum radios obliquè exceptos nonnisi refractos transmittet. Atque hæc quidem non solùm quamuis Cometæ materia remotissima statuatur, sed si non longè etiam à Terra consisteret, non solum in maxima radiorum inclinatione, ac prope horizontem, stellarum imagines refringeret, sed etiam in ipso vertice. Vnde enim nobis Halones & Parelia, sole in maxima altitudine posito? Sanè vel hinc intelligi potest, aut etiam propè verticem refringi posse sidera, aut non vsque adeo in sphæricam superficiem huiusmodi vapores explicari, vt refractiones parere nequeant. *Sed* [a] *præterea*, inquit, *Sarsius stellarum distantias inter se tunc à Magistro suo exactissimè obseruatas asserit, Cum* [b] *Magister ipse minus exactas suas Cometæ obseruationes fuisse affirmet, quòd aptis careret instrumentis.*

a *Sag. f.* 110. *l.* 4.

b *Probl. f.* 11. *l.* 19.

Scio Magiſtrum meum Cometæ obſeruationes minus certas aſſeruiſſe, tum quòd inſtrumentis careret grandioribus, tum verò maximè, quod Galilæus omiſit, quia nulla horarum, quibus quæque obſeruationes contigiſſent, habita fuiſſet ratio. Sed tamen non eſt par ratio obſeruationum cometicarum, & ſiderearum, & facilius nobis fuit iteratis quotidie obſeruationibus ſtellarum inter ſe diſtantias metiri, cum hæ non mutarentur, quam ſtellarum & Cometæ, cum hic ſaltem quotidie locum mutaret. Negauit igitur Pater Hor. Cometæ ac ſtellarum diſtantias exactas fuiſſe adeo, vt omni carerent ſuſpicione; non autem idem de diſtantijs ſtellarum inter ſe dicendum voluit, quas collatis multorum dierum obſeruationibus, maiori veluti numero teſtium confirmare potuerat. Nihil igitur à Magiſtro ſuo diſcrepat Sarſius.

Sed videamus poſtremo loco quantò aptiùs eos arguat, qui cælorum ſoliditatem ex eo impugnare ſolent; quia ſi ſolida, atque in ſingulis diuerſa cæli conſtarent materia, & quod inde conſequitur diuerſæ omnes perſpicuitatis eſſent, perpetuo ſtellarum ſedes, ac loca, multiplici radiorum refractione mutarentur. [a] *Errant hi*, inquit, *& nulla prorſus hæc ratio eſt, quia orbium illorum amplitudo nullas patitur ad nos imaginum refractiones pertingere, quamuis ſuperficiebus variæ perſpicuitatis cæli conſtent. Ipſa namque cælorum amplitudo eccentricitatem ſentiri non patitur, perindeque eſt, atque ſi in eo-*

a *Sag. f. 11. l. 7.*

rum centro constituti essemus.

At ego, si eccentrici cæli sint, diuersæque perspicuitatis, validissimum omnino argumentum illud existimo, quod Galilæo nullum est. Statuatur enim primò cæli soliditas, tanta v. g. quanta est vitri, aut corporis cuiuspiam durioris, atque perspicui; si ergo capax refractionis est cælum, iisdem subiacebit legibus, quibus & vitrum. His positis affirmo Galilæi dictum verum fortasse futurum in cælis remotioribus, at vero in Lunæ eccentricis ingentes adhuc refractiones siderum existere posse, neque horum distantiam tantam esse, vt eccentricitatem sentiri non patiatur. Sit [a] enim eccentricus deferens Lunæ Epyciclum F E C G. cuius centrum B. remotum à centro Terræ A semidiametris eiusdem Terræ decem, [b] vt ij statuunt; Eccentrici autem ipsius semidiameter B C, contineat Terræ semidiametros 44. Erit ergo centrum B, à superficie Terræ remotum semidiametris 9. iungantur centra linea A B. & ad B ducatur ad angulos rectos I B, secans circumferentiam E C G in C, & per C ex H ducatur radius H C D. Dico in puncto C. ab oculo H nullum sidus videri posse non refractum. Si enim videri potest, videbitur radio H C D, sed si ex Trigonometria rationes ineantur inuenietur angulus H C B grad. 11. 34. radius ergo H C tantumdem à perpendiculari B C declinat, dum igitur ad medium diuersæ densitatis, & perspicuitatis transit refringetur ea refractione, quæ inclinationi grad. 11. 34. debe-

[a] *Fig. 5.*

[b] *Ex Theoricis Planetarum.*

tur, plus minus prout denſius aut rarius fuerit medium, ad quod tranſit. Huiuſmodi autem inclinationi ſatis ſenſibilis debetur refractio; vt ex omnibus Opticæ magiſtris conſtat. Refringetur igitur in C imago ſiderum, quod erat oſtendendum. Atque hic quidem rigor adhibendus erit, ſi ratio tantum eccentricorum habeatur. Nam ſi Epycicli etiam in iudicium aduocentur, ridiculum planè eſt ad eorum diſtantiam recurrere, quæ nullo modo refractiones impedire, ac proinde nulli adiumento Galilæo eſſe poteſt. Si enim Epyciclus Lunæ v. g. E. inſtar vitreæ ſphæræ fuerit, in quacumque diſtantia inter ſidera atque oculum reponatur, ſtellarum vltra ipſum poſitarum radios oblique exceptos ſemper refringet. Radiorum autem obliquitas, & inclinatio in his Epyciclis, non intra terminos 11. aut 15. graduum ſeſe continet, ſed vlterius longe progreditur, vt cuicumque opticis vel mediocriter inſtructo perſpicuum eſſe poteſt. Quare ſi admittamus cælos diuerſæ denſitatis & perſpicuitatis, & refractionis capaces; nihil proderit refractionibus tollendis ipſa cælorum diſtantia, ſaltem in Lunari eccentrico, atque Epyciclis omnibus; ac proinde ineſt adhuc aduerſariorum argumento vis ſua. Sed fortaſſe non venerant Galilæo in mentem eccentrici omnes atque Epycicli, cum audacter adeo nullas refractiones ex orbium multiplicitate exiſtere poſſe pronunciauit. Quoniam vero hoc [a] etiam examine repetit Galilæus, quod ſupra iam dixe-

a *Sag. f.* 109. *l.* 28.

rat; vapores ſcilicet crepuſculinos longè clarius micare quam ſtellas. Monendus is mihi iterum eſt, ne in re tam graui ſententiam adeo properet; ſed ſuum in hac re Teleſcopium conſulat, à quo audiet, b Iouem vaporibus non ſolum crepuſculinis, ſed meridianis etiam clariorem eſſe; quando vel in meridiana luce, Teleſcopij eiuſdem beneficio, cernitur.

b *Sag. f. 220. l. 28.*

EXAMEN XXIII.

EN antiquæ iterum recurrunt querelæ, & repetita toties accuſatio, diluta ſemel abundè. a *Nunquam aſſeruimus*, inquit, *Cometarum materiam eandem eſſe cum materia ſolarium macularum.* At ſi non eamdem aſſeruiſtis, ſimilem certè eſſe voluiſtis. b *Antidi ſimili ſublimationi di fumi, vapori, eſalationi, o di qual ſi ſieno altre ſottili e leggier materie elementari, &c.*

a *Sag. f. 112. l. 13.*

b *Diſc. D. C. f. 39. l. 12.*

Quoniam verò Cometæ & Solarium macularum materiam ſurſum ferri ad perpendiculum dixerat Galilæus; quæſieram, quid illud poſtea eſſet, quod materiam eamdem in orbem ageret circa Solem. Quid hic ſimbellator. c *Exiſtimat Sarſius tenuem aliquam materiam ad Solem vſque recto curſu prouectam, ibi à Sole in girum agi non poſſe.* Sed vnde tibi Galilæe hæc de me tam abſurda ſubrepſit ſuſpicio? An quod quæſieram, à quo nam vapores illi recto ſemper curſu, naturæ ductu, tendentes, Soli deinde proximi agerentur in girum? Ergo ſi

c *Sag. f. 113. l. 11.*

quis ex te quærat, quanam vi ferrum ad magnetem feratur, erit tibi perinde, atque si ferrum ad magnetem ferri non posse dixerit? Ergo si quis etiam & illud interroget, quidnam illud sit quod Iridem circinat, & colorat, idem tuo quidem iudicio fecerit, asserenti Iridem neque in girum curuari nec pingi posse? Immo vero nisi me mea fallit Dialectica, cum quis rei alicuius causam inquirit, rem ipsam supponit Si ergo id vnum quæsiui, quid nimirum illud esset quod vapores sursum vi sua tendentes circa Solem ageret, ex te saltem supposui illos & nutu suo sursum ferri, ac mox etiam circa Solem rotari.

EXAMEN XXIV.

SED ad geometricas tandem rationes veniamus, quibus, miserum me, quantum mihi creaui negotij, in quas memet angustias indui, huic scilicet armorum generi impar, & adhuc huius arenæ imperitus. Dixeram, si Cometa ex apparentium imaginum genere sit, illum earum quoque naturam imitari debuisse, vt quam in partem sol moueretur, in illam obsequenti mobilitate, ferretur & ipse. Sic enim Iris, Corona, & marinis aquis impressa Solis imago, spectra lucis inania, illud perpetuò seruant, vt quocumque sol agitur, illò sequantur, aut præcedant; quod cum Cometæ non acciderit, hoc saltem argumento illum sese ex inanium simulacrorum nu-

mero eximere potuisse. Hic vero. *Si* [a] *ergo*, inquit Galilæus, *ostendero Cometam vani alicuius simulacri mores secutum, licebit, hac etiam lege, mihi eundem inanium simulacrorum numero addere.* Ita sane. *Sit* [b] *igitur*, inquit, *sol in H primùm, mox eleuetur ad G. perueniat deinde ad F. videbitur ergo primùm in mari radio A I, mox A C, tertiò A D. at si huiusmodi radij non in superficie maris terminati intelligantur, vt voluit Sarsius, sed ad cælum vsque, vt par est, producantur. Respondebunt eiusdem cæli partibus L M N, ascendente igitur Sole supra horizontem O, imago sub eodem horizonte, æquis passibus descendet: Non ergo in quam partem Sol fertur, fertur & Solis imago. Cometa autem huic ipsi exemplo se similem præbuit; dum Sole in austrum abeunte in Boream flexit; idem igitur hoc nomine spectrum se inane probauit.*

a *Sag. f. 117. l. 21.*

b *Fig. 6.*

Næ ego in angusto deprehensus videri possim. per hæc tamen ipsa, quæ fugio tentabo fugam. Principio quidem, etiam hîc se plus nimio exiguam prodit simbella, dum positionem meam longiusculam, in partes tantum dissectam, pluribus examinibus expendit. at vero si omnia dicti mei verba simul pensentur, facile constabit, nihil hîc mihi à Galilæo objici, quod ipse mihi non proposuerim, atque etiam, ni fallor, diluerim; ijs maximè verbis. [c] *Quod si quis forte aliam reflexionis, refractionisue regulam Cometis tribuendam existimet; illud saltem statuendum est, vt quam semel admiserit motus legem, seruet perpetuò.* Videram enim rationem haberi posse, tum Marinæ superficiei B O, in

c *Libra Astron. f. 30. l. 12.*

qua imago Solis, illo aſcendente, accedere videtur ad B, ac proinde in eamdem partem ferri, in quam Sol mouetur; tum etiam cæli ſub horizonte latentis O N, ad quod ſi referatur imago, Sole aſcendente, illa deſcendet. quare vt huic occurrerem obiectioni illa ſubdidi. *Fuerit ergo Cometarum lex, non ſolis motu moueri, ſed planè contrario; vt proinde, dum hic in auſtrum tenderet, illi in ſeptentrionem aufugerent, debuerant ijdem illi, Sole ad ſeptentrionem redeunte, in auſtrum contra, propter eamdem rationem, moueri.* Vt ergo conſtet ne hanc quidem legem ſeruaſſe Cometam, in eadem figura perſiſtamus; in qua, Eſto ſane, Sole ex O ad F vſque aſcendente, eius imago deſcenderit ad N. ergo ex indicta lege, è contrario, Sole ad O iterum ex F deſcendente, imago ex N aſcendet ad O. cum ergo à die 22. Decembris, hoc eſt, à brumali ſolſtitio, Sol in ſeptentrionem iterum regrederetur, debuit noſter Cometa in auſtrum, vnde diſceſſerat, remeare, vt contrariis motibus, vti cœperat, cum Sole moueretur. Hic tamen conſtantiſſimè eumdem motus tenorem in ſeptentrionem ſeruauit. Ergo ne hanc quidem inanium ſimulacrorum legem ſibi imponi Cometa paſſus eſt; nihilque proinde tam valido, ſcilicet, argumento, Galilæus euicit.

Præterea, ex eiuſdem vi legis, id ſeruat Solis imago, vt æquis ſemper paſſibus, in caſu noſtro, cum Sole progrediatur. Spatia enim O L, L M, M N, ab imagine confecta, æqualia omnino ſunt Solis greſſibus O H, H G, G F. at in noſtro Cometa

meta, nihil tale accidit. Hic enim à ſuo exortu Heliaco, ad ſolſtitium vſque brumale, ſole toto eo tempore gradibus tantum tribus in Auſtrum dilapſo, in Septentrionem gradus abſoluit ſexaginta; vt hinc appareat, quàm, ſcilicet, morigerum Aurigæ ſuo ſoli ſe præbuerit. Hic ego nihil profero, quod in libra mea diſertiſſimè expreſſum videre non potuerit ſimbellator, ſi legiſſet attentius. Sed fecit fortaſſe, quod ſolent nonnulli, & obiecta à me mihi, tacitis reſponſionibus, protulit quaſi ſua. Sed enim meos ipſe partus agnoſco, vel ſub aliena veſte.

Obijcit [a] præterea mihi formas loquendi Geometris inuſitatas, & minus proprias, à me vſurpatas. Quod videlicet dixerim ſolem propius ad verticem C. actum, ad nos quoque propius acceſſiſſe, hoc eſt ad verticem menſoris A. (Nam quod ille alijs verbis, ait dixiſſe me, idem eſſe ad verticem, & ad centrum terri, cõmentum ipſius eſt, non dictum meum) Loquendi tamen modus à me vſurpatus, vſitatiſſimus eſt, & ſi ad Geometriæ ſeueritatem referatur, veriſſimus. Nam, quod ad vſum ſpectat, Æthiopes propiore ſole denigratos dicimus, quia eorũ vertici ſol propiùs imminet. Hyemem præterea Æſtatemque acceſſu ad nos, receſſuque ſolis fieri affirmamus, qui acceſſus receſſuſque, reſpectu tantum verticis deſumitur. Hæc de vſu. Id autem etiam veriſſimè dici, ſatis ei conſtabit, qui propoſitionem 7. lib. 3. Euclidis aliquando viderit. Sit [b] enim Terræ centrum A, oculus menſoris

a Sag. f. 118. l. 25.

b Fig. 7.

in ſuperficie eiuſdem terræ ſit D, eius vertex E, à quo ad centrum ducta ſit E A. ſitque A B Horizon verus, D, C, Horizon apparens, ac proinde ſol in Horizonte apparenti ſit in C. affirmo, quātò propius ſol aſcendendo acceſſerit ad E, tanto etiam propius acceſſurū ad D. ex illa enim Euclidis propoſitione, linea D C reliquarum omnium D H, D G, D F, D E, maxima eſt D E. minima, reliquæ maiores ſeu minores, prout maximæ vel minimæ propiores ſunt. Ergo neque inuſitatis, neque falſis loquendi formis vſi ſumus. Illud autem, vt aiebam, falsò mihi tribuitur; idem ſcilicet eſſe ad centrum, & ad verticem ferri. Neque enim punctum B in illa mea figura pro centro terræ ponitur, ſed pro loco menſoris in terræ ſuperficie, qualis eſt in vltima hac figura locus D. Neque hoc diſſimulare debuit Galileus, cum punctum B ibi in eadem Maris ſuperficie, quaſi in littore ſtatuatur. Non eſt igitur B centrum; & velit nolit, idem eſt accedere ad verticem, & ad punctum B, hoc eſt ad menſoris locum. In quem ego recidit illud, Aut Cæſar, aut nihil?

a Sag. f. 119 l. 3. Pergamus ad vltimum obiectorum. *Si* a *imago* inquit, *ſolem conſequitur, ergo ſol quoque ſuam conſequetur imaginem. At videat Sarſius quid hinc demum ſequatur. Ducatur* b *linea O R, ad quam producantur radij D F, E G, I H, deſinentes in R, Q, P. Iam ſi ſol per lineam O R moueri intelligatur, in Maris ſuperficie, imago nihilominus per I E D progredietur ad B. cum tamen ſol per puncta P Q R re vera magis ſemper ab eo-*

b Fig. 7.

dem puncto B recesserit. Solergo non suam insequitur imaginem, sed ab ea refugit.

Egovero non ad sudorem vsque in hac impressione repellenda laborauerim. Erit qui suum pro me pectus opponat, is [a] qui Cometam per lineam D F sese agentem, ad verticem tamen H propius semper accedere existimauit, quod Cæli partes N L M per quas radij visiui aguntur, semper sint eidem vertici H propiores. Ita quamuis in nostra figura, [b] reuera sol in R remotior sit ab A, quàm in Q, quia tamen pars Cæli F, cui sol positus in R congruit, proprior est vertici A, quàm pars G, cui respondet, cum est in Q; ideo tunc etiam magis ad A accedere dicitur: cum igitur idem ambo dicamus, aut absoluat vtrumque, aut vtrumq; damnet simbellator.

a *Discorso D C f. 44. l. 18. f. 9.*

b *f. 8.*

Illud denique quasi appendix additur, [c] *quidquid à me dictum est, supponere Cometæ materiam vno semper eodemque loco consistentem; at si hæc moueri intelligatur, aliter philosophandum fore.* Ego vero nihil de materiæ huius motu, aut statu, moueo aut statuo. Affirmo tamen motum rectum, atque ad terram perpendicularem satis esse non posse. Alij si motus addantur, aliter fortasse tũc philosophandum. Hi ergo cum additi adhuc non sint, nihil erit cur nouas difficultates moueamus.

c *Sag. f. 9. l. 15.*

EXAMEN XXV.

QVONIAM vero similis saltem asserebatur Cometarum materia, eius ex qua Irides at-

que Halones exiſtunt, dixeram hinc ſequi, debuiſſe etiam Cometam in arcum curuari, quod Iridi & Coronæ accidit. Hic verò vſque a eò admirationis procedit ſimbellator, vt penè in ſtuporem abeat. Neque id mirum; de Iride loquimur, quæ Taumantias, hoc eſt admirationis eſt filia. Sed ad ipſam admirationis cauſam veniamus. *Sarſius*, inquit, *quia Irides, atque Halones in girum à ſole pingi viderat, in circulum quoque curuari debuiſſe Cometam aſſerit.* (Adde Galilee quod ſubtices, ſi ex eadem, qua illa, exiſtat materia.) *Immemor ſolaris imaginis Mari, ac ſtagnis impreſſæ, ſolarium item per nubes proiectionum; hoc eſt imaginum ſolis minime circularium.*

a *Sag. f.* 120. *k* 25.

Equidem ſolaris imaginis aquis impreſſæ immemor non eram, eius tamen memoria nihil me, materiam leuiſſimam, atque rariſſimam tractantem Cometarum, mouit. A qua enim denſiſſima eſt, grauis, & quod in rem noſtram maximè facit, vnius tantum ſuperficiei; Iridum verò Halonumque materia, præter leuitatem ac raritatem id habet, vt non quid continuum ſit, ſed ex minutiſſimis guttulis cõſtans, tot ſuperficies numeret, quot guttas. Diuerſiſſima igitur materia eſt Iridum, ſolariſque imaginis Mari impreſſæ, atque hac ſaltem exparte, quod vni conuenit, haud neceſſario competit alteri. Si ergo Cometarum materia ſimilis eſt materiæ Iridis, non autem marinis fluctibus, ſimilior quoque Iridi futurus Cometa eſt, quàm ſolari imagini fluctibus marinis impreſſæ. Proiectiones

Iris

autem radiosæ solis, velit nolit Galileus, in orbem à sole profluunt, eumque si nubes permittant, veluti coronant. Sursum enim, ac deorsũ, & vtrumque proijciuntur in latus. Marinæ igitur imaginis exemplum ad rem non facit; Alterum verò proiectionum solarium, dictum meum suo etiam suffragio firmat.

Sed quid, [a] *quod in sua argumentatione, Sarsius, rem maximè necessariam omittit? Dispositionem scilicet localem materiæ atque oculi? ad Iridem enim formandam plana requiritur materię superficies, eaque directè oculo opposita. Si enim opponatur oblique, nunquam Iris pingetur; quia angulus A, tunc illam superficiem vno tantum in puncto continget.*

a *Sag. f. 121. l. 7.*

Credideram equidem magnis etiam viris excidere interdum aliquid posse, non vsque adeo ad eius, quam profitentur, sapiẽtiæ limam expolitum; at vero tam absurdam vocem à Galileo expectassem nunquam. Ergo ne ad Iridem producendam requiritur materiæ superficies plana? eadem ne directè oculo opposita? At Iris, nisi fallor, in pluuiis gignitur, in quibus, si guttulas singulas consideres, aut rotundæ hæ sunt, aut rotundis proximæ; pluuia porrò ipsa, vt omnibus simul guttulis constans, nullius certæ figuræ est, eamque sortitur ex nube, quæ in illam soluitur, & ventis, quibus agitur. Vbi nam igitur in pluuijs superficiem hanc planam reperies? vidistin' vnquam expressam per vim è fontium fistulis aquam, ac minutissimum in rorem expansam, sole grauem Iridem illico pa-

rere circinatam ? Age ſis hauſtam tantiſper ore aquam, cum è feneſtra cubiculum ſol inuaſerit, auerſus ipſe à ſole in illuminatam cubiculi partem, minutim exſuffla, & Iridem illico formabis. An quæſo in planam æquantur ſuperficiem expreſſæ ſiue è fontium fiſtulis, ſiue ex ore guttulæ ? Certè cum decidente é nubibus imbre Iris exprimitur, nulla pluuiæ totius certa ſuperficies eſt, ſiue enim ad perpendiculum decidat, ſeu vento agatur in latus, ſeu ſinuoſo turbine rotetur; Iris tamen ex illo, eodem ſemper exiſtit loco. Ea nimirum corporum huiuſmodi non continuorum conditio eſt, qualia ſunt pluuiæ ac vapores, quæ non vnum corpus, ſed plurium veluti cumulus ſunt, vt non ab extimis tantum primiſque partibus lucem, atque imagines reddant, ſed ab intimis quoque & ſecretioribus, corpuſculorum, quibus conſtant ſuperficiebus, eaſdem remittant. Ex quo fit, vt quæcũque tandem fuerit externarum partium diſpoſitio, nihil obſtat, quominus Iridis arcus à ſole producatur. In his enim ſi angulus [a] A, non inuenerit in prima fronte partes, quas aptè attingat & coloret, viam ſibi ad intima faciet inuenietque ibi guttarũ aliarum ſuperficies quas pingat: atque ita colores, qui ab externis reddi non poterant, ab internis reddentur. Non idem in corporibus continuis accidit, qualia ſunt vitra, Mare, ſtagna; quæ cum vna tantum atque extima conſtent ſuperficie, ex ea ſola reddere poſſunt imagines, ac proinde certa in his requiritur ſuperficiei diſpoſitio, vt ex illa regeri

a F. 10.

ad oculum imago possit: quando nisi ex illa regeratur, nulla sit reliqua, vnde hæc iactura compensetur. In corporibus autem non continuis, sed ex diuersis corpusculis coalescentibus, si quæ primis excipiuntur imagines ad oculũ relabi nõ possunt, relabentur ex aliis, & sol angulo A, quasi penicillo suam ducturus coronam guttulas omnes peruadens, vltra primas etiam inueniet, quod in primis non reperit. Verum nihilominus est, planum per Iridis circulum ductum directè semper oculo opponi, at hoc fortasse Galileum decepit. At planum hoc non est superficies extima rarissimi illius corporis in quo Iris formatur, sed illud sibi sol ipse in tenerrimo atque obsequentissimo corpore quàcũque opus fuerit radio describit ac pingit. Si ergo Cometæ materia rarum corpus est, nec cõtinuum, sed multorum corpusculorum aggeratione compositum, quibus etiam perspicuitas adsit, cuiuscumque tãdem figuræ extima eius superficies fuerit inueniet angulus A, quà intus, quà foris partes, quas attingat & Cometam circinet.

Sed [a] *iris*, inquit, *& Coronæ materiam requirunt, aut soli oppositam aut eidem iunctam; iunctam scilicet Coronę, oppositam Irides. Cometarum autem nullus, quod sciam, aut iunctus, aut oppositus soli vnquam fuit.* a *Sag. f.* 121. *l.* 33.

Sed si rem æqua lance pensemus, inueniemus profectò, oppositionem seu coniunctionem materiæ respectu solis, nihil planè ad rem facere, cũ tota curuitatis illius ratio in Iride & Corona, sola sit æqualitas anguli A ex omnibus eius circuli par-

tibus constituti, vt Optici demõstrãt. Si ergo adsit materia eidem angulo æquali semper in girum agendo eadem semper in illo circulo reddetur imago; aderit autem si Cometarum materia similis Halonum, aut Iridum materiæ fuerit. Addo tamen non temere saltem id asseri, Cometas scilicet aliquando aut soli iunctos aut oppositos fuisse. De hoc certe nostro non desunt, qui soli iunctum, primo in exortu, natum asserant. Quin [a] Auctor ipse Cometici discursus soli quam proximum primò statuit, sed non ante visum, quàm ab eodem digressus oriretur Heliace. Præterea quemadmodũ Cometæ, vbi à Sole mediocri abfuerint spatio comam producunt in longum. Ita fortasse si quis alios crinitos vndique, atque in orbem comatos diligenter examinet, inueniet eosdem, quasi soli oppositos, eo tempore fulsisse. Sic enim facilius solis lucem in orbem remittunt, & cincinnos circinant.

a *Discorso Sopra vel f.41.l.28.*

Marina igitur aqua, nihil mirum si Iridem spectantibus non ostendat, corpus enim continuum est, atque vnius superficiei, quare non erat, cur ea mihi veniret in mentem, de corporibus non continuis, sed aggeratione multorum compositis, cogitanti ac disputanti.

Sed & illud addiderim, quo etiam falsum comprobatur Galilei dictũ, quo asserit ad Iridem producendam planam, ac directe oppositam requiri superficiem. Illud inquam addiderim circulum nihilominus à sole describendum, si superficies directè

rectè illi opposita non plana, sed hemisphærica concaua sit. tunc enim angulus A. circa axem D, I. circumductus eamdem semper attinget superficiem. Neque igitur in corporibus vapidis ac raris, neque in solidis atque vnius superficiei necessaria est superficies illa plana directè oculo ac soli opposita; in raris siquidem superficies nulla certa requiritur, in solidis verò etiam hemisphærica, aut etiam sphæræ pars minor aptissima est.

EXAMEN XXVI.

DIxeram ex Marij disputatione habuisse me inania illa lucis simulacra à sole producta eamdem cum sole seruare parallaxim. sed, & hic, more suo, mentiri me, humanissimus alioqui Galileus disertissimè asserit. At ego reuera tam mentior, quam ille verum enunciat. [a] *Numquam*, inquit, *asseruit Marius, huiusmodi vana simulacra, si Halones excipias, eamdem cum sole seruare Parallaxim.* Sed pronum mihi est, ex ea disputatione proferre, quo me omni mendacij suspicione absoluam. Quid enim illud est Galilee, quod ijs verbis significatur? [b] *Non è egli manifesto, che l'Iride chiamata da noi l'arco baleno, si vede in guisa opposta al sole, che le linee rette, le quali dal centro di esso sole per le viste de riguardanti si stendono vanno dirittamente à ferire nel centro dell'istesso arco? E chi non sa, che cotali linee, per molto che i reguardanti fussero tiadi loco lontani, prodotte sino alla sfera stellata intraprendere rebbero la*

a *Sag. f. 123. l. 7.*

b *Discor. D C. f. 19. l. 14.*

medesima Parallasse, ò insensibilmente maggiore di quella del sole, la quale è nulla, mentre dà medesimi, che riguardano la stessa Iride fusse osseruata. Iridis ergo & solis eadem hoc loco ponitur parallaxis. Mox de Parelijs, a *Lo stesso auuiene de Parelij, cioè di quei tre soli, che tal'ora con tanta merauiglia del volgo, si sono veduti nel cielo, i quali nel medesimo aspetto, sono col sole veduti da tutti quelli, che nello stesso tempo gli osseruano da luogli per molte miglia tra di loco distanti.* Idem ergo de Parelijs asseritur. De proiectionibus autem solaribus radiosis Cometæ quam simillimis cum egisset, ita rem claudit. b *Simile apparenza sicuramente si sa che nel medesimo tempo è da diuersi lueghi veduta, benche per grande spatio distanti, ò verso mezzo giorno, ò verso tramentana, ed à tutti nello stesso modo si rappresenta rincontro al sole.* Eodem igitur modo solem respiciunt huiusmodi radiorũ proiectiones, quibuscumque è locis spectentur, quod est eamdem pati parallaxim. Quid verò de Marina solis imagine? cum hanc quoque eamdem diuersis è locis spectatam dixisset, hanc addit coronidem. c *Questi douendo deporri cio ch' hanno veduto, è non altro, tutti concordemente diranno hauer nel tal tempo osseruato vn grandissimo lume verso la dirittura del sole, è consequentemente verso la medesima parte del firmamento.* An non idem est, eadem in parte firmamenti ab omnibus spectari, & nullam pati parallaxim hoc est parallaxim solis seruare, quæ nulla est? En vt mentitur Sarsius, en vt vera enuntiat Galileus.

a *l.* 25.

b *Disc. d. c. f.* 20. *l.* 10.

c *l.* 31.

Nunc ad rationis meæ momentum veniamus, cui illud obijcitur. a Magistri scilicet mei obseruationes, etiam ipsius suffragio, exactas non esse, & minus proinde fide dignas, nihilque ex ijs, de parallaxi statui certò posse. Sed licebit saltem mihi tantumdem fidei obseruationibus ijsdem habere, quantum vel ille habuit, qui ex illis inferri certò posse existimauit, non solùm Cometam terræ proximum non fuisse, sed ne sublunarem quidem. b *E finalmente il volerla mantenere vno abbragiamento, è costituirla sotto la Luna è del tutto impossibile, repugnando à ciò la piccolezza della parallasse osseruata da tanti eccellenti Astronomi con diligenza esquisita.* Audin quid ille dicat? Euinci igitur ex his obseruationibus potuit, Cometã sublunarem non esse. Atqui id vnum ex ijsdem inferri voluit Magister meus; vt Cometa supra Lunam statueretur. Nam locum posteà inter Solem ac Lunam, ideò illi tribuit, quia motus eiusdem Cometæ medius quasi inter vtrumque, nec ita velox vt Lunæ, nec ita lentus vt Solis fuerat. quæ etiam ratio multum apud Astronomos valuit ad locum Planetis altioribus assignandũ, in quorum dimensione Parallaxis vires suas ampliùs exercere non poterat.

a *Sag. f. 123. l. 31.*

b *Discorso D.C. f. 17. l. 7.*

Age igitur, quando productis iam tabellis id euicimus, per vos inanium simulacrorum à Sole productorum eadem est parallaxis, quæ Solis. At obseruationes, quas fide dignas, cum id vobis conduceret, esse voluistis, plerumque, quod satis est maiorem Cometæ parallaxim produnt, quàm

Solis; Cometa igitur inane ſpectrum à Sole non eſt.

EXAMEN XXVII.

DIxeram experientia conſtare, inania hæc oculorum ludibria, Irides, Halones, Coronas, & reliqua huiuſmodi & breuiſſimos habere vitæ terminos, & paruo temporis interuallo, varias ſeſe in formas mutare; nihil autem huiuſmodi obſeruatum in Cometa, qui dies plurimos motu ſemper, ac mole, certa proportione, decreſcente, eadem figura ac ſpecie conſtantiſſimum ſe præbuit. His illud obijcitur, Solem [a] Cometarum Parentem diuturnum eſſe, quare ſi diuturnior aliqua materia ſolaris luminis repercutiendi capax in cælo ſtatuatur, ex qua deinde exiſtat Cometa, hunc quoque fore diuturnum. *Sic* [b], inquit, *Aurora quotidie rubeſcit, quod eius materia perpetua ſit, ſolis in mari ſpecies, eadem ex cauſa quotidie viſitur.*

a *Sag. f.125. l.13.*

b *l.24.*

Mihi ſane dubium numquam fuit, an ſi materia inanium ſimulacrorum conſtans fuerit, ipſa quoque ſimulacra diutius manſura ſint. quia tamen quotidie experimur perpetua illa eſſe, quibus materia perpetua eſt; quibus autem materia perpetua non eſt, ſed vaga atque inſtabilis, his ne diuturnam quidé eſſe vitam, ſed breuiſſimo tempore interire; cum conſtaret Cometæ materiam perpetuam non eſſe, reliquum erat, vt ne diuturna quidem foret. ſic enim Aurora, crepuſcula, ac

Marina ſolis imago perpetua ſunt, quòd Maria, ſtagna, ac ſphæra vaporoſa materia conſtent non defectura. Iris, contra, Halones, & Coronæ, quibus ſtabilis materia non eſt, ne diem quidem integrum viuant, nec vllum vmquam huiuſmodi ſimulacrorum plures ſoles videt, ſed quo die, immò plerúmque qua hora naſcitur, eadem occidit. Cum ergo Cometa non Auroræ, non crepuſculorum, aut Maris perpetua conſtet materia, ſed Halones, Irides, & Coronas imitetur inter horaria is quoque reponendus erit. Quod ſi per multos fulſit dies, non inter vana ſimulacra numerandus erit, cum illa, quantum experimento didicimus, aut viuant perpetuò, aut vix nata occidant. Poſſe autem in cælo aliquid reperiri, quod diutius ad nos lumen à Sole acceptum remittat, nemo eſt qui neget. ſunt enim vero Planetæ omnes, ſed hi neque ex vaporibus, aut habitibus ſiccioribus conſtant; niſi & horum nos ſpecies fallit. Quare & his ſimilem ad tempus Cometam dixi.

EXAMEN XXVIII.

DE Cometæ motu hîc agitur, quæritur enim an Cometæ motus per lineam rectam, & ad terram perpendicularem progredi potuerit. Vbi vt omnia paucis expediam; pono, quod extra controuerſiam eſt, huius noſtri Cometæ motum vltra verticem progreſſum ad Arcticum vſque polum peruenisſe. Cum igitur quæreretur, quænam

ratio aptior excogitari posset huius motus explicandi, allatus est à Galileo Motus perpendicularis ad terram & rectus; sed motus hic, vel ipso qui illum induxit teste, ne ad verticē quidem Cometam perducit, ergo bellè minus in rem nostram hîc cadit. Atque hîc erat quæstionis nucleus, quem nec potuit nec poterit vmquam infringere Galileus. Reliqua nugæ meræ sunt, & querelæ inutiles.

Dixeram adeo certò constare motum illum rectum ac perpendicularem satis non esse ad motum Cometicum explicandum, vt cum is maximè vellet dissimulare id tamen non potuerit, quam loquendi formam æquior aliquantò interpres ita vertat, quando ben ance l'hauesse voluto, dissimulare, non haurebbe potuto. sic enim nihil affirmatur de dissimulatione, quasi idipsum dissimulare vehementer optaret, vt [a] Galileus interpretatur.

a *Sag. f. 125. l. 33.*

b *Sag. f. 128. l. 7.*

At [b] *quid tu Sarsi, vt nos Geometriæ plane ignaros ostendas, ea nobis falsò adscribis, quæ ne cogitauimus quidem? illa nostra vox est, se la Cometa si mouesse di motto retto, ci apparrebbe muouersi verso il vertice; tu vero eumdem hoc motu incedentem, ad verticem tandem peruenturum dixisse nos asseris, ergo qui dixerit Nautas ad Polum nauigasse, eos in cælum vsque peruenisse, tuo iudicio, dixerit.*

Profecto, si discursus Cometici verba attentius aliquanto excutiantur, constabit non ineptam omnino mihi ex ijs oblatam occasionem suspi-

candi existimasse Galileum eo motu Cometam ad verticem peruenire potuisse. cum ibi præter verba à Galileo citata addatur illud, [a] *precisamente verso il nostro vertice*, quod, ipsum verticem attingi potuisse, significare videtur. quod etiam sequentibus verbis confirmatur. *Il che non hauendo ella fatto ma declinato verso settentrione*. quasi diceret, at cum non præcise ad verticem venerit ibique constiterit, sed vlterius, ad septentrionem progressus sit. Addo tamen quia ex ijsdem verbis non satis apertè illud colligi videbatur, ideò id à me non quasi ipsius dictum prolatum, sed quasi suspicionem meam, vt indicant mea illa verba examinis 30. [b] *Verum ni fallor*, &c.

a *Discorso D. C. f. 44. l. 17.*

b *Sag. f. 130. l. 11.*

Dixerat præterea, & confessus ingenuè fuerat is, qui motum hunc rectum & perpendicularem Cometæ tribuerat, non satis illum esse ad motum Cometæ explicandum, addendam propterea esse aliam causam; Ego vero cum huius verba referrem, non causam aliam, sed motum alium addendum dixi. Quare, [c] *cur*, inquit, Galileus, *cum causam aliam addendam diximus digressionis Cometicæ, vocem illam, causam aliam, tu, motum alium interpretaris, Sarsi?*

c *Sag. f. 128. l. 28.*

Nempè vt minimè audenti animos adderem, satis enim apparebat quid vellet, quidve timeret; neque vlla mihi laus esse poterat diuinanti in re manifesta. Prius enim is apertè dixerat. [d] *Quando la Cometa non hauesse altro mouimento, che il retto, è perpendicolare alla superficie del globo terrestre cioedal*

d *Discorso D. C. f. 44. l. 15.*

centro verso il Cielo, egli dourebbe à noi parere precisamente indizzato al nostro vertice. Vbi illa verba, *altro mouimento*, satis indicant quid tacitè innuat, cum aliam posteà declinationis eius causam addendam asserit. Haud enim dubium, quin motum alium, id enim posteà optatur, quo prius Cometam carere dictum fuerat, hoc est motus alius. *Quando la Cometa non hauesse altro mouimento.*

EXAMEN XXIX. ET XXX.

IN 29. examine nihil impugnat Galileus; nihil igitur tuebor: in 30. autem ait [a] demonstrationem illam, qua ostenderam Cometam perpendiculariter à terra ad Cælum sese inferentem ad verticem peruenire non posse, puerilem planè esse, quòd solis Parallelarum definitionibus innitatur. Sed, si hæc puerilia sunt, haud grauiora multò illa erunt, quæ examine [b] 40. à simbellatore afferuntur, quibus intelligendis, vel ipsa superficiei definitio satis est. Iam sumus ergo pares. Quamquam non inde existimo demonstrationum pondus pensandum esse, quòd è reconditis, ac difficillimis pendeant, quin potius tunc sibi quisque Geometrarum felicius aliquid demonstrasse videbitur, cum ex ipsis principijs Naturæ lumine notis, id euicerit.

a *Sag. f.* 131. *l.* 27.

b *Sag. f.* 168. *l.* 3.

Vnum addit Galileus, quo sibi fortasse non parum placuit, cui tamen assentiri non possum. *Si* [c] *Cometes*, inquit, *ex ipso Mensoris loco, in Cælum*

c *Sag. f.* 131. *l.* 36.

lum perpendiculariter feratur, tunc demum ad verticem peruenturum affirmo. At si vim vocis illius, *peruenturum*, simbellator expendat, intelliget, id quod vno in loco nascitur, non dici ad illum peruenire. Motus ergo ab ipso vertice mensoris exorsus, semper in vertice fuit, ac natus in ipso vertice, non ergo peruenire dicetur ad verticem.

EXAMEN XXXI.

QVid hic non tentat, quid non molitur simbellator, vt veritati fucum faciat? sed facile est illam nitori suo restituere. Nunc igitur, quod permagni interest, statuamus quid illud sit, quod quærimus. Cometa per dies fermè 20. quotidie, in suo circulo magno, tres circiter gradus percurrisse visus est. Quærebatur iam, num per motum illum rectum, & ad terram perpendicularem, nullo alio motu addito, saluari potuerit hic aspectus. Et quoniam statuendus, exempli gratia, locus aliquis fuerat, tum vnde hic rectus vaporum motus inciperet, tum etiam vnde Solis lucem ad nos primò remitterent, & Cometam producerent; posueram ascensus primi locum, Roma dissitum, grad. 60. plagam autem vnde se nobis in cælo aperuit, remotam à terra, semidiametris eiusdem terræ 32. *Sed* a *exemplum hoc plus nimio rebus meis accommodatum asserit Galileus, vtramque distantiam immanem nimium quæritur, & breuiorem reposcit.* Ego igitur ne querelarum ansam posthac arripiat;

a *Sag. f.* 136. *l.* 20.

Affirmo nullam reperiri posse distantiam, siue ascensus primi è terra, siue primi aspectus in cælo, qua rectus hic & perpendicularis motus, Cometam oculis nostris tres quotidie gradus, per dies multos, percurrentem ostendat, satis ne hoc apertè dictum? hic Saltus, hic Rhodus. Placet tamen etiam singula refutare, quæ causæ prætexit simbellator.

Nam, quoniam eius figuram examinandam dixeram, [a] *Me quasi ridiculum Geometram, circino figuras metiri voluisse asserit*, at ego figuras quidem expendendas existimaui, non tamen circino, sed, quod Geometrarum est, Trigonometricis rationibus, quas si Galileus adhibuerit, inueniet à vero me nihil aberrasse.

a *Sag.* 134. *l.* 26.

Noueram prætereà non [b] easdem vtique motus cometici fore diuersitates, & si terræ proximus statuatur, futurum vt magis inter se differant singulorum dierum motus, quàm si ponatur remotior. Noram tamen etiam, numquam exiguas esse posse horum motuum differentias, vbi motuum diurnorum quantitas tres integros gradus, per multos dies compleat. [c] Verum quidem est, incedente per lineam illam perpendicularem Cometa, futurum aliquando vt diei vnius incessus, ab incessu alterius proximi parum differat, at id continget, cum singulorum dierum motus perexigui fuerint, non autem dum trium graduum iter expleuerint. Quamuis ergo variæ accidere possint apparentium Cometæ motuum diuersitates, pro-

b *Sag. f.* 133. *l.* 35.

c *Sag. f.* 136. *l.* 11.

ut is remotior, aut vicinior mensori, ac terræ fuerit, numquam tamen, ac nusquam fiet vt Cometa per illam rectam lineam incedens diurnum motum graduum trium, per dies multos constanter seruet, quod nostro Cometæ contigit. Frustra igitur breuiores distantias requirit Galileus, quando nulla assignari potest huic trium grad. constanti motui explicando apta. Mihi sane, cum sæpiùs id tentauerim, numquam contigit inuenire. Galileo igitur artis huius Magistro libens volensque permitto assignet in terra cometici ascensus initium, eiusque primò fulgentis à terra distantiam, quibus trium ille graduum quotidianus decursus aptetur. En igitur, vt veritatis æstu, flos ille Logicæ excoctus elanguit, & terræ afflictus interijt. Sic a enim ipse existimauit Sarsij argumentum facile ab eo retorqueri posse qui vel florem obfecerit Logicæ, at ego ne ab eo quidem id præstari posse existimem, qui Logicæ etiam fructum glutierit. Sarsij argumentum distorquere Galileus potest, retorquere non potest, quando siue exigua, siue magna ea ponatur distantia, numquam fiet vt motus Cometici periodo accommodetur. Ego certè eius arbitrio permitto, præscribere cursus Cometici carceres, & metam. Quare his ita explicatis; si iam me interroges Galilee. b *Ma signor Lottario, se l'Auuersario diram che la Cometa non era tanto lontana à molte migliaia di miglia, e l'osseruatore parimente assai pui vicino; che farete voi del vostro sillogismo, che ne conduderete?* Vis

a *Sag. f.* 135. *l.* 26.

b *Sag. f.* 136. *l.* 20.

dicam quid illaturus ſim? dicam mitiſſimè. Inferam te non ita memorem eſſe. In vigeſimo examine [a], è Sinarum Regno, aut minimum è Perſide, Cometæ materiam accendiſſe volebas: Sinenſes autem quadrante toto Roma diſtant, Perſæ ſextante, nunc ſexaginta graduum diſtantia tibi nimis ampla videtur. Prætereà [b] in orbe Cometario à terra diſſito paſſuum millibus 470000. tunc, ex me, Cometam reponere placuit, nunc multo viciniorem terræ ſtatuis. vides, credo, vaticinium meum euentu iam probatum. libet hoc loco, & illud iterare. O miram loquendi iuxta, ac ſentiendi libertatem, ô ductilem, ô ceream Philoſopham.

a *Sag. f.* 91. *l.* 35.

b *Sag. f.* 92. *l.* 5.

Sed age, ſit vt libet, vicinius multò Romæ fuerit Cometici aſcenſus initium; multò igitur remotius erit ab Indis; ſed illis eadem quotidiani motus conſtantia viſa eſt: fac igitur illorum, non meum, illud eſſe argumentum, quænam ſupererit euadendi via?

Malè [c] denique nos quoque aduerſus Ariſtotelem egiſſe pronuntiat, quòd illo reclamante Cometam Lunæ proximum ſtatuerimus, atque inde poſteà immenſam eius magnitudinem intulerimus, cui ſi flamma fuiſſet, ne tota quidem Tellus ſufficere pabulum potuiſſet. ſed planè fallitur Galileus. Magiſtri mei argumentum hoc fuit, ſi Cometa flamma eſt, terræ proximus eſſe non poteſt; cum hoc parallaxis exiguitas ac motus diurnus, id quod alij ante Galileum obſeruarunt, apertè de-

c *Sag. f.* 137. *l.* 5.

monſtret, ſed Lunæ ſaltem quam proximus ſtatuendus eſt; at ſi à Luna non longè abſit, molis immenſæ futurus eſt, & cui pabulum à terra ſufficì nequeat. Non igitur iam liberum eſt Ariſtoteli reclamare, & Cometam elementarem flammam dicere, quando Parallaxis euicit oppoſitum, annuente etiam Galileo a, cuius ſententia Cometa, ſi flamma ſit, ex Parallaxi, ne ſublunaris quidem eſſe permittitur, ſi quid igitur intulit Magiſter meus, ex datis, & prius probatis intulit.

a *Diſcorſo D.C.f.17. l.7.*

EXAMEN XXXII. *ET* XXXIII.

NIhil hic morabor. Quid de terræ motu Copernicano b nouerim, quidve noſſe etiam poſſim, non eſt hic opus exponere. Quod ſentire non licet, vbi nulla vrgeat neceſſitas, nec loqui libet. Quod ad diſpoſitionem Cometicæ materiæ ſpectat, in qua rem c omnem poſitam aſſerit Galileus, ipſius, per me, cura ſit illam ſtatuere.

b *Sag. f. 138. l.26.*

c *Sag. f. 140. l.27.*

EXAMEN XXXIV. XXXV. *ET* XXXVI.

COmeticæ curuitatis cauſam, in refractionem in ſphæra vaporoſa factam, referendam dixerat Galileus. aduerſus hoc dictum, nihil primùm ab eo hoc loco prolatum dixeram, quod Keplerus ante non vidiſſet, & ſcriptis conſignaſſet. Qua in re fateor d erraſſe me ſimili dictorum ſpecie deceptum. neque adeo prolatæ ſemel vocis, tenax

d *Sag. f. 142. l.33.*

ſum, vt vbi lux aliqua erranti affulſerit, non reſipiſcam, & in caſtra protinus tranſeam veritatis. Sed non in hoc cardo vertitur quæſtionis. Sit ſana Galilei, non autem Kepleri vox illa, quæ curuitatem caudæ Cometicæ in refractionem ſphæræ vaporoſæ referendam affirmat. veritas interim exquiritur dicti, non Auctor expetitur. Affirmo igitur Marij demonſtrationem Geometricam, puram, ac neceſſariam eſſe, ſi ſecundum ſe conſideretur, & ſi ſphæra vaporoſa rotunda vtcunq; ſtatuatur; & Cometæ curuitas tunc ſolum obſeruata ſit cum is ad horizontem maximè inclinatus plures verticales interſecaret. Nullum tamen horum rectum videtur, vt ex ijs, quæ in libra propoſui videre eſt. Neque [a] video quam iure fidem noſtris obſeruationibus denegandam affirmet; cum eo tempore editæ ſint, quo nulla futuri huius certaminis ſuſpicio inerat. Addo etiam alterius Cometæ ſeu Trabis figuram, eadem ratione explicari non ita facile poſſe. Illa enim duplici flexu curuata, cum totum ſinum plicaret ad terram ſumma tantum parte reuoluebatur in Cælum, & Palmæ ſeu barbaræ Macheræ figuram ſimulabat, vt mirari quis merito poſſit, vtriuſque flexuræ eamdem vaporum rotunditatem, cauſam eſſe potuiſſe. Scio tamen fieri etiam poſſe, vt per conuexam vitream lentem, rectam virgam inſpicienti, eadem partim ad terram, partim ad Cælum curuari videatur, ſed oppoſito prorſus modo id eueniet: ima enim pars in Cælum, ſumma flectetur

a *Sag. f.* 144. *l.* 12.

ad terram; at in Cometa, in Cælum ſumma, pars ima curuabitur in terram.

Præterea, non ita liberè affirmari poſſe vapores vbique terræ ſphæricè circumfundi, non ex Aſtronomiæ tantum Magiſtris, [a] quos Galileus non audiuit, ſed ex Magiſtra rerum experientia, immò ex ipſo Simbellatore deducitur. Ab experientia illud habetur, nubeculas ſæpè candidas vel media in nocte vertici ferè imminentes videri, etiam in nouilunijs, quas propterea multis à terra leucis diſtare neceſſe eſt, vt Solem aſpiciant, quod ne Simbellator quidem neget; quin potius addat habitus tenuiores vltra ſphæram hanc vaporoſam in ſumma eleuari, ac ſuſpendi non ſemel, immò perpetuò, atque [b] ex his Cometas quam plurimos fortaſſe gigni, quos vtpotè minutiores, ac breuioris vitæ non aduertimus. Auroram etiam iliam borealem, Solarium [c] præterea macularum materiam, perpetuum voraciſſimæ flammæ pabulum, ab vniuerſo, ſubminiſtratum. Hæccine læuem, tornatam, æqualemque vaporum ſphæram efficiunt? Cum ergo quærit ex me Galileus, quis ille ſit, qui vaporoſam ſphæram alicubi altius, quàm alibi eleuari affirmat, ſe conſulat, inueniet apud ſe fortaſſe vnde iſta deducat. Interim norit Galileus mihi in hac pugna nec labra contuſa, neque vſque adeò comminutos eſſe dentes ceſtibus, vt ipſi fortaſſe videtur, ſuis; nihil vt iam reliquum ſit, quod expuam; ac niſi ſeuerior modeſtiæ lex mihi præſcripta prouocatas, ſtrangulare argutio-

a *Sag. f.* 146. *l.* 20.

b *Sag. f.* 125. *l.* 36.

c *De Mac. ſol. f.* 142. *l.* 22.

las iuberet, & iocos; non esset etiam nunc mihi difficile, alieno malo, risum ab Lectore mercari. sed iam cum Simbellatore ad 37. examen propero.

EXAMEN XXXVII.

ILlud mihi primùm hoc loco, Galileo in memoriam reuocandum video, quod ipse seu studiosè, seu negligenter, vt alia multa, mea in libra præterijt. Inde enim omnium fermè reliquorum examinum pendet solutio. Ego quippè nonnullas huius viri positiones reuocaturus ad libram, illud ante præmiseram, nihil minus ibi velle me quam pro Aristotelis, aliorumve placitis decertare; viderent alij veranè an falsa ea essent; satis mihi futurum, si ostenderem admotas à Galileo machinas minus firmas ac validas fuisse, ictus irritos cecidisse. Noram enim pleraque eorum, quæ in Aristotele reprehenderentur, magnis re vera premi difficultatibus, ex quibus euadere haud ita facilè quisquam possit; quædam etiam, ex ijs quæ nuper Telescopij beneficio vidimus, tantum ponderis amisisse, vt pro falsis plurimùm habeantur. Non erat proinde animi mei illa mordicus tueri, quorum in fide iam fluctuans, aut ab eadem planè iam profugus idem animus dissidebat. Fuerit igitur instituti mei id vnum ostendere, rationes nonnullas aduersus Aristotelem aliasque à Galileo allatas nihil prorsus habuisse ponderis, ac proinde nisi potiori impulsu decidant, stare adhuc

illorum

illorum dicta inconcussa, neque in posterum ampliùs casura. Hæc tu amice Lector memoria serua. Aduertes enim plerumq; Galileum, id vnum conari, vt Aristotelis dicta falsa demonstret, qui labor frustra suscipitur; dum id vnum quæritur, an ratio aduersus illa à Galileo allata valida sit. Nunc singula expendamus.

Dixerat Aristotelis, Cometas tunc produci, cum Elementaris altior regio plurimum haberet exhalationum, cum enim omnis illa regio Cæli latione raperetur in girum, illo motu, attenuati halitus illi, simul incendebantur, & Cometas formabant. Negauerat Galileus fieri id posse, Primùm, quòd Cælum vtpotè læuissimum ac politissimum tenues adeò substantias secum rapere in girum non posset.

Hic ego quamquam Cometas nec flammas esse, neque Cæli latione rotari satis intelligam. Falsum nihilominus esse dixi læuibus ac politis corporibus aërem, atque exhalationes non adhærescere, quòd si adhæreant, rapi etiam ad eorum motum necesse erit. Quid hic Galileus? a *Numquam asseruimus*, inquit, *læuibus ac politis corporibus, ignem aut aërem non adhærescere.* Quid ergo illud est? *Edi* b *piu essendo l'essalatione di sastanza tenue, e leggiera, non inclinata per sua natura ad altro moto, che al retto, ella non sara rapita dal semplice toccamento della tersa, elisciа superficie del suo continente; che cosi ne dimostra l'esperienza.* Si ergo sequacitas nulla admittitur exhalationum ignearum ad Cæli motum

a *Sag. f. 149. l. 34.*

b *Discorso D. C. f. 9. l. 27.*

vtpotè læuissimi, nulla quoque tenacitas, aut adhæsio admittetur. quidquid enim adhæret alteri, ad eius quoque motum moueri necesse est, ac propterea qui sequacitatem negat, adhæsionem etiam consequenter tollit.

Sed & illud addiderat Galileus, cælestibus corporibus vtpotè nobilissimis non læuem solum, sed sphæricam, quæ nobilissima est, figuram deberi, ac proinde Lunari concauo & rotunditatem & læuorem tribuendum, quod dictum cum explicarem, subdidi. Numquid ergo Galileus, homines, Cælo longè nobiliores, idcircò teretes atque rotundos optabit? quos quadratos potius requiret sapiens.

a Sag. f. 150. l. 2. Hîc. [a] *Lunari concauo rotundam ac læuem superficiem, non ex meo sensu,* inquit, *optaui, sed id Aristoteli, ex ipsius met dictis obieci. Non erat igitur, cur hoc, Sarsius, dictum quasi meum carperet; quando eiusdem Sarsij vox est, nihil, ex Galilei systemate, in Cælo solidi inueniri.*

Sit ita sane. At ego dictum illud, qua Aristotelis est, nihil Aristoteli obesse iam ostendi. Læuor enim atque æqualitas cælestium corporum ideò ab eo exigitur, vt Cæli vnius motus, alterius alio conuersi cursum ne remoretur, hoc autem in Lunari concauo locum non habet; cum hoc fluida omnia, ac sequacia continēs, hoc est regionem elementarem, nullam suo motui moram vereri habeat ex illa superficiei asperitate, atque inæqualitate, sed me potior nunc petit machina.

Quæris, [a] *Sarsi, si quis Lunari concauo læuitatem æqualitatemque denegarit, qua via contrarium suasurus sit Galileus. Audi igitur id ex eodem, si placet. Ego quippè id constanter assero, læuissimam æquissimamque Lunari concauo deberi superficiem, si materia solida constet, atque à sublunari distincta. si enim sinuosa atque aspera fuerit hæc superficies, non diu sibi, nec forma, nec loco, stellarum constabunt imagines, quæ, dum ad nos per asperam defluerent superficiem, innumeris penè modis mutari necessario cogerentur, vt accidit, cum per inæqualia fenestrarum vitra, externa intuemur obiecta, quæ ad omnem oculorum motum, & locum mutant & formam. Cum ergo huiusmodi mutationes non obseruentur in stellis, nihil in Cælis asperum, oculos inter ac sidera explicari, dicendo est. Hic tu quid vis Sarsi? sudandum enim vero tibi est. meum hoc dictum est, non alterius cuiuspiam, recens ac nouum, non senio ac situ obsoletum, & planè subrancidum. hanc tu, si vales, machinam dirue, euade si potes.*

[a] *Sag. f. 150. l. 33.*

Papè, quid hoc rei est? Galileus, qui nihil hactenus certò asseruit, qui coniecturas tantum protulit, non sententias; signatis adeò verbis, nunc demum, ac tam diserte pronuntiat? Bene est, non ero igitur posthac mentitus, cum hanc illi sententiam adscripsero. Ego interim non disertè minus assero, si semper idem sentiat Galileus, asperrimo quamuis Lunari concauo, nullas in stellis obseruari posse locorum mutationes idque à me nullis ambagibus, more maiorum, sine fuco ac fallacia, dictum volo, satin apertè? Ad Examen vigesi-

mum ſecundum redeamus. Ibi Galileus, aduerſus eos, qui ex orbium cæleſtium excentricitate, ac multitudine Epyciclorum, immanes ſtellarum refractiones inferebant, hæc habet. *La*[a] *grandezza di eſſi orbi, quando ben tutti fuſſero diafani tia loro diuerſiſſimi, non permeterebbe alcuna refrattione agli occhi noſtri, come ripoſti nell' iſteſſo centro di eſſi orbi.* Tot igitur excentricorum, epyciclorumque multitudo, non alio diſtrahet ſtellarum ſpecies, ac radios; ſed ad oculos, ſi Galileo credimus, perpetuò fideliſſime tranſmittent. fac ergo concaui Lunaris ſuperficiem ita ſinuoſa vndoſaque ſuperficie conſtare, vt partes tum prominentes, tum abſcedentes introrſum Lunaris [b] Epycicli A, ſeruent ſphæricitatem; tuberoſa profectò futura tunc eſt ea Cæli ſuperficies, atque inæqualis: Nulla tamen inde ſtellis continget refractio: quando ciuitates illæ ac prominentiæ ad Lunaris Epycicli formam cuſæ ſunt, ex quo nullam ſtellarum radijs refractionem prouenire poſſe tam, ſcilicet, aptè demonſtrauit eo loco, atque examine Simbellator. Hanc tu, ſi vales, machinam dirue, euade ſi potes. Ergo ne Galilee Cælorum excentricitas, Epyciclorum multiplex ac varius incurſus, nullas modo refractiones tibi paritura videbantur, nunc vero quæcumque inæqualitas, ad quam longè minor ſequatur radiorum inclinatio, refractiones immaniſſimas parit? Hoc eſt Camelum glutire, excolare culicem.

a *Sag. f. 111. l. 13.*

b *Fig. 11.*

Sed quoniam argumentum hoc aduerſus Gali-

leum, ex ipsius tantum dictis vim habet, cætera nullum; afferam quid ex me, dum Peripateticum ago, respondere possim. Principiò igitur aio, si quis eam solam in cælo asperitatem admiserit, quæ ijs partibus constet quas ipsa longinquitas spectãtibus insensibiles efficiat, nullas inde refractiones producendas. Idem in fenestrarum vitris continget si partes prominẽtes ipso spectantis abscessu insensibiles euadant, si cætera perspicuæ sint.

Sed demus etiam longè maioribus attolli montibus, deprimi vallibus concaui Lunaris superficiem; nullæ tamen inde refractiones prouenient. Hoc vt apertius fiat; meminerit Galileus Peripateticum me hoc loco agere, huius autem scholæ, hanc inter cæteras vocem esse. Cælum quintam quandam essentiam esse ab inferioribus hisce, natura & conditione diuersam; addo ego purissimam, & defæcatissimam, ita vt, dura licet ac solida, nullas radijs ac speciebus moras inijciat. Hæc igitur luci se omnino peruiam, ac facilem præbet, nihil ab illa, Publicanorum more, protraductione pulcherrimæ mercis exigit; vno verbo Cæli substantia vtpotè purissima ac maximè perspicua, refractionum capax non est. Sed quid ego me hoc loco Peripateticum agere affirmo? Galilei ipsius dictum exposui, annon is supra examine [a] vigesimo primo, cum quæreret vnde nam Cometæ coma existeret, quam ex refractione luminis ortam plerique contenderent, hæc habet? *Qui non si puo dire che la refrattione si faccia nella sostanza dell'*

[a] *Sag. f. 104. l. 15.*

etere, la quale, come diafanissima, non è potente à cie fare. Iam idem sentire peripateticos, de cæli substantia, existimet Simbellator. Satis enim intelliget, si Cæli substantia incapax refractionum sit, cuiuscumque tandem figuræ ea fuerit, seu inæqualis, seu plana, stellas semper nobis fidelissimè ostensuram. siue igitur leuiter aspera, siue etiam montibus ac vallibus inæqualis, Lunaris concaui superficies fuerit, nullam cognatæ luci moram faciet, sed quasi gradientem in suo, liberè ac celerrimè vagari permittet. Quidquid autem Lunari concauo proximè continetur, ex nostrate licet constet materia, & proinde hac ex parte specierum refractionibus sit obnoxium; rarum tamen adeo ac tenue est, vt nullam vnquam sensibilem parere refractionem possit, ne in obliquissima quidem radiorum inclinatione. Cum ergo cælestis substantia lucem sistere apta non sit, vtpotè purissima & summè perspicua, corpus vero contentum tenerissimum rarissimumque nihil ampliùs habeat virium eidem luci remorandæ; sint licet horum corporum inæquales superficies, nulla stellarum continget refractio. Videat nunc Galileus quam pacate, nullo labore, sudore nullo, siccus planè atque indefessus, machinam illam euaserim, qua mihi fugiendi vias omnes interceptas existimauit.

Quam ergo mihi hoc loco principij petitionem obijcit? Illa mea sunt. Lunæ concauum asperum esse potest, quia nulla ratio oppositum

persuadet. Nam quidquid Cælis alijs asperitatem negat, illam huic permittit. neque enim verendum est, ne corporis contenti tactu aspero Lunaris orbis motus impediatur; quod vnum reliquis orbibus læuorem atque æqualitatem tribuendam ostendebat. Hanc ipse rationem subticet, id producit, quod non quasi rationem, sed veluti corollarium protuli, iniquè agit. Obijcit denique ex illa Lunaris orbis asperitate, varias stellarum refractiones consecuturas; ego nullas sequi posse iam ostendi, quòd Cæli substantia, lucis quodammodo consanguinea, & maximè perspicua incapax sit refractionum. Appendix autem, & quasi corollarium dictorum est, cum additur, si talis admittatur asperitas in Lunari concauo, melius seruari corporum omnium nexum; dum ea ratione superiorum motu melius inferiora cientur. Asperum ergo licet Cælum sit, non ideo deformes ad nos stellarum ferentur imagines, non dissilient ad oculi motum nec choreas agent, sed suis legibus mouebuntur.

EXAMEN XXXVIII.

LEuia quædam toto hoc examine sparsim continentur, difflanda sunt tamen. Primùm igitur quoniam Aristotelis nobilissimam figurarum omnium rotundam dixerat; hic Galileus [a] nusquam se figurarum historias legisse asserit, neque sibi proinde tutum esse, de earum nobilitate, quid-

[a] Sag. f. 153. l. 36.

quam ſtatuere. At ſi mundi legiſſet annales ex Moyſe, creata primùm à Deo Cælum & Terram inueniſſet, atque hæc quidem rotunda, & ſphærica, cum & Girum Cæli circuiſſe tunc ſe, & in orbe terrarum luſiſſe diuina ſapientia non ſemel affirmet. Videt igitur figurarum omnium antiquiſſimam rotundam eſſe, quod primum in nobilitate penſatur. ſed & omnium ampliſſima eſt; quod eſt alterum nobilitatis caput, ſummam enim laudem ac ſplendorem rebus parit amplitudo: At figurarum omniũ iſoperimetrarum, hoc eſt quæ æqualis circuitus ſint capaciſſima, atque ampliſſima eſt circularis, & ſphærica, ergo & hoc nomine nobiliſſima. Tertiò quò quid ſimplicius eſt eò etiam, cæteris paribus, cenſetur nobilius, at figuras inter omnes. Circularis aut ſphærica ſimpliciſſima eſt, cum hæc vnica tantum ſuperficie, illa vnica linea conſtet. Ex his igitur alijſque conſtat figurarum nobiliſſimam rotundam eſſe.

Cum autem dixiſſet Galileus ſiue ſuo, ſiue alieno è ſenſu, cæleſtibus corporibus, vtpote nobiliſſimis rotundam deberi ſuperficiem, ac læuem: Obieceram Solem ac Lunam, cælis ipſis nobiliora corpora, non tamen læui æqualiue ſuperficie, ſed aſpera. nihil proinde mirum, ſi Cælo, hoc eſt corpori nobili minus, aſperitas permittatur. Hîc ille, [a] *Ergo quia piſces ſquamis abundant, pari ratione inferet Sarſius, mare quoque vniuerſum ſquamoſum eſſe debere.* Vbi non ſemel erat Simbellator. Primò quidem quia mari, ac piſcibus nulla

a *Sag. f.* 154. *l.* 15.

aſſignatur

assignatur communis causa squamositatis, ac propterea non potest ex squamosis piscibus, squamosum etiam inferri mare: in Cælis autem & sideribus communis causa rotunditatis ac læuitatis assignatur nobilitas, ex quo fit vt cui maximè nobilitas competit, rotunditas ac lęuitas maximè etiam conuenire debeat. Valet igitur, si causa rotunditatis est corporis nobilitas, ex pari nobilitate, parem quoque rotunditatem Cælis ac sideribus tribuere. Nulla autem communis causa squamositatis, vt aiebam, piscibus ac mari affertur, ergo neque vtrique squamositas tribuenda. Secundò erat etiam in eo non mediocriter, quod cum argumentum meum à minori ad maius procedat, ipsius consequentia, è contrario, à maiori progreditur ad minus. Meum illud est, si Cælum rotundum ac læue est quod tamen veluti currus est Solis ac Lunæ quantò magis hæc ipsa sidera læuorem istum requirent? cum hoc ipso vehantur curru, ac propterea nobiliora censeantur. Galileus contra, ergo inquit, *quia pisces squamosi sunt, mare quoque squamosum erit.* Nego consequentiam, neque enim, quod nobiliori tribuitur, ignobiliori quoque tribuendum est; nobiliores autem mari pisces sunt. Ego sane, non quia Sol rotundus ac læuis sit, intuli læue & Cælum. sed contra, quia Cælum, ideo & Solem. At Galileus, quia squamosi pisces, ideo intulit & mare, bis igitur in hoc ridiculo risum, sed de se, mouet.

Quod autem hoc loco iterùm de [a] refractio- [a] *Sag. f.* 154. *l.* 28.

nibus ſtellarum innuitur, ex inæqualitate Lunaris concaui orituris, ſatis id ſuperque ſuperiori examine refractum eſt.

a *Sag. f. 155. l. 4.* Negat a prætereà dictum à ſe vnquam, ſtellas forma rotunda non eſſe; quod à me quaſi dictum illius allatum fuerat. Quid ergo illud eſt, in Nuntio ſidereo? b *Stellæ fixæ peripheria circulari terminatæ nequaquam conſpiciuntur, ſed veluti fulgores quidam radios circum circa vibrantes, atq; admodum ſcintillantes, conſimili tandem figura apparent, cum ſpecillo, & cum naturali intuitu ſpectantur.* Si ergo ſemper, nulla circulari peripheria terminatæ, conſpiciuntur, cur eas ſphæricas dixeris? prætereà eodem c loco, aſſerit *ſpecillum accidentales fulgores à ſtellis auferre, ſicque illarum ſimplices globulos, ſi tamen figura fuerint globoſa, augere.* Si ergo de ſtellarum rotunditate certus fuiſſet Galileus, nihil erat, cur de eadem ambigeret hoc loco, ambigit autem dum ait, *ſi tamen figura fuerint globoſa.* Ne igitur hæc à ſe vnquam neget dicta, quæ cuique obuia iam ſunt, & poſterorum memoriæ, Typographorum opera, conſignata.

b *Nunt. ſid. f. 16. l. 60.*

c *lin. 48.*

Prætereà, quoniam in Epiſtolis de Maculis Solaribus inter cætera id quoque aſſerit Galileus, poſſe corpus Solare ſolidum, ad motum tenuiſſimi corporis circumfuſi, hoc eſt æthereæ ſubſtantiæ, moueri; intuleram ipſe. Ergo multò facilius ad Cæli ſolidiſſimi motum rapietur incluſum corpus tenuiſſimum atque rariſſimum, hoc eſt ſphæra elementaris. cum vſu, atque experientia

conſtet, ſolidis ac duris difficilius motum imprimi, quam liquidis & tenuibus. Mare enim, atque aërem vel leuis aura commouet, ſaxum verò ingens quamuis libratum atque ſuſpenſum non niſi validiſſimis flatibus agitatur. ſi ergo Sol durus ac ſolidus tenuiſſimi Ætheris affuſi motu cietur, multò facilius elementaris regio, tenuiſſimæ corpus ſubſtantiæ, duriſſimi Cæli motibus rapietur in girum. Hîc exilit Galileus, nec ſatis, quod pace illius dictum velim, intelligens quid dixerim, [a] *Ergo*, inquit, *pari ratione concludet Sarſius, quia nauis ad fluminis rapitur motum, ita quoque ſtagnum aut fluuium ad nauis motum rapiendum.* Sed neque hîc noſtrarum illationum diſſimilitudinem aduertit Galileus. Ego ſane à minori argumentabar ad maius, à maiori ipſe ad minus. Mea illa ſunt. Ætherea ſubſtantia continens, ſed ſubtiliſſima ac tenuiſſima, hoc eſt nullis penè ad impellendum viribus, Solare corpus contentum, ſed ſolidum ac durum, hoc eſt minus mobile, rotat tamen in girum, ac rapit. Ergo multò faciliùs Cælum, quod & ipſum continens eſt, ſed durum ac ſolidum, hoc eſt magnis ad impellendum viribus, exhalationes contentas & tenuiores, hoc eſt facilè mobiles, ſecum ſuo motu diſtrahet. Hæc ego. at Galileus ſic. *Fluuius liquidum corpus & continens, contentam nauim, hoc eſt ſolidum corpus, ſuo impetu deorſum trahit*, bene hactenus habet retè, æthereæ ſubſtantiæ rapienti, fluuius & ipſe rapiens, rapto autem Soli, nauis opponitur, atque vt illic

a *Sag.* 155. *l.* 31.

ætherea ſubſtantia continens eſt, Sol vero contentus, ita hic continens fluuius, contenta eſt nauis. ſed perge, ac vide iam quid Cælo continenti, atque exhalationibus contentis opponas. *Ergo nauis ſecum ſuo motu ſtagnum rapiet.* Nauim tu Cælo continenti aſſimilas? at nauis reſpectu ſtagni contenta eſt. Mihi ſemper quod mouet continens eſt, quod mouetur contentum. Tibi verò Primò quod mouet continens eſt, hoc eſt fluuius. Mox iterùm quod mouet contentum, hoc eſt nauis, ſic etiam Secundò quod rapitur, contentum, hoc eſt nauis, mox etiam quod rapitur continens eſt, ſtagnum videlicet. Nulla ergo parte illationi meæ, tua ſe ſimilem probat; nihil ergo mirum ſi nulla ſit.

Quidquid autem ſit de ijs quæ poſteà ſubdun-
a *Sag. f.* 156. *l.* 1. tur de [a] motu ſolidorum, ac liquidorum; ſolida videlicet diutius impreſſum ſeruare motum quam liquida, quamuis hæc facilius, difficilius illa eumdem concipiant, affirmo nullum inde rationibus meis detrimentum prouenire. Eſto enim, liquida, qualis eſt aër, atque exhalatio, tandiu ſolùm motum retineant, quandiu mouenti iuncta ſunt. Ergo ſi numquam abſit mouens, mouebuntur perpetuò, at nunquam ab elementari regione Cælum mouens abeſt, non erit igitur verendum, ne fortè obdormiſcente motore, exhalationes pariter conquieſcant. Concentum enim Cæli quis dormire facit?

b *Sag. f.* 156. *l.* 10. *Sed* [b] *ſicuti ad nauis motum*, inquit Simbellator,

velum tantùm illud aqueum fertur, quod nauim proximè lambit, reliqua autem aqua resistit; ita ea tantùm exhalationum pars, Cæli motu rapietur, quæ Cælum proximè contingit, immotis, ac quiescentibus reliquis. Non ita erit Galilee, sed ad Cæli quidem motum, proxima tantum corporis contenti pars rapitur, at verò ad huius quoque prioris partis motum adnexa ipsi alia feretur pars, mox etiam alia atque alia, quamuis motu semper tardiore rapietur, vbi primùm sui distensione, atque deflexione, vim rapientis eludere vlterius nequiuerit. Nam si ad solidi Cæli motum, pars exhalationum, hoc est liquidi corporis, proxima fertur, necesse erit, ad huius prioris exhalationum partis lationem agi illi proximam alteram, magis enim etiam, Galileo teste, liquidum liquido adhæret, quam liquidum solido, atque arido. *Che* [a] *non è credibile, che l'aria aderioca meno à vna superficie humida, che à vna asciutta.* Quod si maior, aut certè par adhæsio est duorum liquidorum ei quæ liquidi ac sicci, maior erit adhæsio partium exhalationum inter se, quam exhalationum ac Cæli. si ergo ad Cæli motum, prima exhalationum pars fertur; ad huius etiam primæ lationem secunda rapietur, atque ita de reliquis. Quoniam tamen id habent liquida vt distendantur facile atque densentur, non æquis passibus partes omnes ferentur, sed quantò à Cælo rapiente magis abfuerint, tantò etiam tardius agentur. Hæ enim quandiu nonnulla declinatione, distensione, aut contractione, Cæli vim ra-

a *Sag. f. 159. l. 9.*

pientis eludunt, dum etiam nonnunquam Solis, aliorumque Planetarum occulta vi rarescunt, alioque distrahuntur, quàm quò rapiuntur Cæli motu, non æqua omnes feruntur celeritate. Argumenta autem Galilei tunc solum vim aliquam haberent, cum quis Cælum vniuersamque elementarem regionem Cælo contentam eadem velocitate moueri affirmaret. id autem, quod sciam, nemo asserit. Esto igitur, liquida tandiu motum seruent quandiu mouenti adhæserint, elementaris ergo regio quia ex parte cælo sese mouenti semper adhæret, ea ergo parte mouebitur semper; huic autem parti pars alia proxima non minus nectitur, huius ergo & illa motum, tardius licet, assequetur. Ita tertia atque aliæ ponè sequentur, quanquam non passibus æquis. His igitur Galilei argumentis nihil adhuc Aristotelis doctrinæ detrimenti accidit.

EXAMEN XXXIX.

QVoniam de solidorum, ac liquidorum adhæsione agebamus, [a] quærit hoc loco Galileus, quid adhæsionis nomine intelligi velim. Aio igitur illum me nexum corporum intelligere, quo fit, vt neque alterum ab altero omnino separari, neque contactu manente, moueri alterum, altero omni ex parte immoto, possit: atque adhæsionem hanc inter duo liquida maximè, semper etiã inter liquida ac solida, nonnunquam etiam inter solida tantum, sed rarius, reperiri. Quod igitur ad

a *Sag. f. 157. l. 33.*

rem noſtram attinet, ſolida inter ac liquida ſemper reperitur hic nexus. Ita nunquam in mari nauis mouebitur, quin ad eius motum, aquæ pars proxima moueatur; quocunque tandem motu nauis agatur.

Sed [a] *quid quod illud ipſum velum aqueum naui proximum, quo illa quaſi primò veſtitur, in ipſo curſu, alterius aduentu aquæ, perpetuò mutatur? Non ergo aquæ illa pars naui proxima ita naui adhæret, vt ab ea auelli non poſſit. Nam ſi quis nauiculam vino oblitam in mare propellat, vix quingentis paſſibus emenſis, abſterſo penitus mero, abſtemiam ſeſe olfacientibus exhibebit, & meras redolebit vndas.* Sed quin tu pergis Galilee, ac maiora etiam addis? longo ſcilicet vndarum affrictu, piceum etiam tegumentum abſtergi, ergo ne illud quidem naui adhæreſcere? Mox etiam abſterſa pice, extimas tabularum partes exedi, ergo neque illas tabulis reliquis adhæſiſſe? Ego vero intulerim potius, ſi quingentos, atque ampliùs, paſſus in mari Cymba ſulcauit, antequam vinum diluerat, non igitur perpetuò mutari veſtem illam, aut velum, cui exuendo ſatis futurum erat ſpatium Cymbæ longitudini æquale. Quin potius, vi multa opus fuiſſe, ad vinum illud detergendum, quis inferat; quando tantùm ſpatij ac temporis emenſum eſt, antequam id, aduenientis incurſu aquæ, tergeretur. Cæterùm ſi ex eo, quod tandem vini veſtigium omne obliteratur, inferre licet id naui non adhæſiſſe; idem, vt dicebam de piceo tegumento, idem de tabularum ex-

a *Sag. f. 158. l. 28.*

timis partibus quæ longo aquarum appulſu corroduntur, inferre licebit. quæ tamen nemo, arbitror, aſſeret naui non adhæreſcere. Nolim tamen, quaſi à me a prolatum, impugnet Galileus, aquam ſemel naui adhærentem, nunquam ab illa in curſu diſcedere. diſcedet planè, ſed vbi aſſecuta diu fuerit; nec ſimul abſcedet tota, ſed partim, ac minutatim; vt vel ſic teſtetur, non ſponte, ſed maiore vi actam, nauis ſe ab amplexibus diſtrahi.

a *Sag. f. 159. l. 2.*

Vt autem hanc ipſam aëris, ac lævium corporum adhæſionem, de qua loquebamur, aliquo oſtenderem experimento; hanc inde ſatis conſtare dixeram, quòd ſi lamina aliqua vitrea b B. aquæ imponatur, natat; adhærenſq; illi aër aquam A C, circa vitrum ſeſe attollentem continet ne diffluat, & laminam obruat. Negare id primùm videtur Galileus, ſed poſt quaſdam verborum ambages, atque circuitus, niſi mecum falluntur qui id legerunt, diſertiſſime concedit, quod priùs negarat, ſic enim ille. c *Quanto alla piaſtra di vetro che reſta à galla tra gli arginetti dell' acqua; io dico, che detti arginetti non ſi ſoſtengono, perche l'aderenza dell' aria con la piaſtra non laſci ſcorrer l'acqua ſopra la piaſtra; perche ſe queſto fuſſe, dourebbe ſeguir l'iſteſſo quando ſi poneſſe nell' acqua la medeſima falda alquanto vmida; che non è credibile che l'aria aderiſca meno à vnà ſuperficie vmida, che à vna aſciutta. Tuttauia noi veggiamo, che quando la piaſtra è vmida, non ſi formano argini, ma ſubbito ſcorre l'acqua. Del ſoſtenerſi dunque detti argini altra non è la cagione, che l'aderenza dell'*

b *Fig. 12.*

c *Sag. f. 159. l. 4.*

aria

aria alla superficie di essa falda. In his, si summis ima iungantur, constabit, quidquid in primis verbis negatum fuerat in postremis concedi. In illis siquidem habetur, non ideò sese circa laminam, aquam attollere, quod laminæ aër adhærescat, in his verò attollentis se circum aquæ sola asseritur causa adhæsio aëris & laminæ ipsius. vt mirari satis non possim, paucis adeò in verbis, secum tam præclarè pugnare Galileum.

Male [a] autem infert & illud, si adhæsio aëris ac laminæ ea sit, quæ laminam sustinet, & aquarum circum aggeres attollit, idem fore, etiamsi laminam humentem aquis imponamus. Male, inquam, quia si madida lamina sit; non laminæ, sed aquæ qua lamina madet, aër adhærescit; non poterit ergo aër laminam sustinere, cui non adhæret. Huius autem vera ratio non longè petenda est. Nam tandiu humor A v. g. ab humore C, seiungitur quandiu corpus aliquod dissimile intermediat. dum ergo aër laminæ siccæ B proximè, ac valide nectitur, ita vt marginum A C, pondus vim adhæsionis illius peruincere nequeat, margines se circum attollunt; at vbi tota maduerit lamina, tunc humor A, humori C, iungitur, medio illo humore B, quo lamina ipsa madet, sitque ex his tribus A B C, continuus quidam humor: Omnis autem humor continuus ad æquilibrium semper se nutu suo redigit, ac proinde partes aquæ altiores A C, in depressiorem partem defluunt. Cum autem aër siccæ adhęret laminæ, partes aquæ

[a] *Sag. f. 159. l. 7.*

A C, nullo medio humore copulantur, ſed aëris interpoſitu diſſident nec propterea defluunt. ſic etiam ſiccis ac puluerulentis folijs incidentes aquæ guttæ in orbem coactæ conſiſtunt, madidas verò frondes nactæ, diſperguntur, quia qua parte madida contingunt folia, eorum humori iunguntur, ac proinde ad æquilibrium redituræ ſubſidunt. Sola igitur aëris & laminæ adhæſio proxima atque immediata illa eſt, quæ & laminam ſuſtinet, & margines attollit in girum.

Denique, quoniam in hiſce inferioribus rareſcere perpetuò elementa alternatim, atque denſari videmus; dixeram ex rarefactione huiuſmodi fieri poſſe, vt dum ampliori extenduntur ſpatio, prioris loci contemptis anguſtijs altius euolent, ac Cælum ipſum, ſi qua obſtet, premant, atque ex compreſſione illa maior conſequatur adhæſio. Hinc enim fieri vt dum politiſſima ac læuiſſima tabula aliam æquè politam ſuſtinet, ſi horizontaliter moueatur, impoſitam ſibi aliam ſecum trahat, cui tamen nullo alio vinculo nectitur, niſi pondere, quo ab ea comprimitur. Hic [a] Galileus experimento admiſſo, nihil illud ad rem noſtram facere contendit, quia hîc de liquidis agimus, quæ cum faciliùs diſtrahantur in partes, non illicò ad vnius partis motum mouentur tota, in ſolidis vero cum nequeat par moueri reliquis immotis, nihil mirum ſi ad tabulæ ſubductæ motum etiam ſuperimpoſita moueatur. Verum nec ipſe quidem, idem in liquidis accidere aſſero, quod in

a *Sag. f.* 159. *l.* 23.

ſolidis; id vnum contendo, compreſſionem ſcilicet adhæſionem aliquam efficere corporum; Cæterùm ſatis mihi ſuperque eſt, ſi in liquidis ex hac compreſſione, adhæſio ſaltem partium ſolido proximarum conſequatur, puta aquei illius veli, quo proximè nauis veſtitur; vnde prima liquidi pars, ſolidi motum imitetur, primam enim poſteà alia atque alia tardius licet ſequetur.

Sed [a] *quibus argumentis*, inquit, *Sarſius elementorum rarefactionem ſuadere conatur, haud difficilius iiſdem eorundem arguet denſationem.* Ita plane vtrumque affirmat Sarſius; hîc quidem rareſcere, illic denſari, rareſcere iterùm quæ duruerant, atque olim tenuata dureſcere. Neque [b] mihi lepidum vſque adeò caput eſt, vt exiſtimem elementa ab ipſo mundi naſcentis exordio æquè ſecundùm partes omnes cæpiſſe rareſcere, quod quaſi à me dictum hoc loco carpitur, ac toto orbe omnique ex parte magis, ac magis quotidie tenuari, vt tandem in omnem Cæli plagam impreſſione facta, Lunæ Cælum, quaſi bullam, nimia inflatione diſrumpant; quod nondum quidem accidiſſe, Galileus, per iocum, ait, futurum id fortaſſe intra paucos annos cum ampliùs aliquantò exhalationum moles increuerit. Somnia tam ridicula ne matutina quidem mihi ingerit quies; idque ego animo voluo, quod oculis intueor: rareſcere ſcilicet alicubi elementa, atque hinc vapores exhalationeſque aſcendere, quare ſi hæc aliquando Lunæ concauum altius euolatura preſſerint, tena-

a *Sag. f. 160. l. 2.*

b *Sag. f. 160. l. 7.*

cius aliquanto eidem adhæsura, ac faciliùs eiusdem motum secutura. Dixi alicubi rarescere, nam alibi fortasse densantur, eademq; illa quæ tenuiora altius euolarent, coguntur iterùm ac descendunt. Hæc ego, nisi fallor, non vsque adeò risu digna, sed iam ad Catini experimentũ veniamus.

EXAMEN XL.

ILla, hoc loco, mihi cum Simbellatore lis est; an videlicet, si læuissimum, acque sphæricitatis exactæ Catinum, suo impositum axi ac Polo circumagatur, contentus aër pariter ad eius motum rapiatur in girum. Nam, [a] dixerit ne aliquando, etiam aquam ad eiusdem Catini motum moueri, quod nunc diserte negat, ij quærant, à quibus id tamquam Galilei dictum acceperam, quorum cum eodem necessitudo, nullum mihi relinqueret, ea [b] de re ambigendi locum, quorum doctrina atque eruditio par esset tanti viri dictis, mira præsertim facilitate expositis, non ægrè percipiendis, quorum auctoritas, si quando priuatas etiam eius epistolas nec dum limam expertas typis [c] mandasset, haud ille iniquè laturus esset, Quorum denique vrbanissima humanitas, dum apertè ac palàm, non vt temere [d] prolatum, sed vt consultissimè, nobili in corona à Galileo admirationi propositum dictum illud referret, omnem quoque à me inurbanitatis notam remoueret, si rem vulgatissimam meis quoque scriptis in-

a *Sag. f.* 165. *l.* 19.
b *l.* 20.
c *lin.* 27.
d *lin.* 34.

fererem. Nempè hoc magnorum virorum eſt, latere plerumque eorum dicta non poſſe, nihil ab ijs proferri, quod oraculum omnibus non ſit: Ex quo fit, vt ſi quando aliqua in re peccarint, difficilior eos ſubeat pænitentia, cum reſipiſcere ſoli non poſſint magnorum ductores populorum.

Quod ergo ad experimentum Catini attinet, rem totam paucis abſoluam, vbi me priùs non vſque adeò Euclidianorum principiorum ignarum oſtendero. Dixeram Catini, ſiue, quod idem in re noſtra eſt, vitreæ ſphæræ interiorem ſuperficiem, ad cuius motum incluſus aër mouendus eſt, maiorem eſſe aëre proximè mouendo. Hîc verò. *Non* [a] *aduertis Sarſi*, inquit Galileus, *quid tibi, malum, exciderit, quod Magiſtro tuo non minus, quàm tibi dedecori vertatur? Itane vero, operti Catini, aut ſphæræ vitreæ interior ſuperficies, aëris contenti ſuperficie tibi maior eſt? neque Euclidianum illud ſaltem venit in mentem? Quæ ſibi mutuò congruunt ſunt æqualia? at interior Catini, ſeu ſphæræ ſuperficies, aëris contenti ſuperficiei congruit, ſunt ergo æquales. Quod ſi forte Catini ſuperficiem cum toto aëre contento conferas, longè turpius erras: tum quòd ſuperficiem cum corpore componis, hoc eſt diuerſi generis magnitudines inter ſe confers, cum tamen ex eodem Euclide, ratio ſit duarum magnitudinum eiuſdem generis, corpus verò ac ſuperficies genere differant; tum etiam, quòd in hac comparatione, longè maius ſemper ſit corpus contentum, quàm corporis continentis ſuperficies.*

a *Sag. f. 167. l. 30.*

Sicille, ſcio tamen poſitionis meæ ſenſum, ne-

que Galileum, neque alium quemquam eius simi-
lem latere potuisse, satis enim apparebat, quid su-
perficiei nomine intelligi eo loco vellem, super-
ficiem videlicet Physicam, non Mathematicam;
hoc est aliquid illi simile, quod in aqua naui ad-
hærente, aqueum velum Galileus appellauit, cui
posteà aliam aëris contenti superficiem, hoc est
aëris velum eiusdem crassitiei, conferrem. atque
ideò non dixeram superficiem Catini maiorem
esse toto aëre contento, somnium Simbellatoris
illud est, sed aere proximè mouendo, hoc est ipsa
Physica superficie aeris contenti Hoc autem mo-
do si accipiantur superficies, semper continens
maior erit, quàm contenta. Et quamuis in Catino
etiam aperto id verum sit, non solum in operto,
aut sphæra vitrea integra; quia tamen in his ma-
gis separatur aër contentus à reliquo aëre circum-
fuso, à quo quiescente veluti tenebatur, ne Catini
motum sequeretur. ideò etiam in operto Catino
aut sphæra integra facilior aëris inclusi motus exi-
stit, quàm in aperto. Nihil igitur Euclidi debeo;
cum hîc non Mathematicarum, sed Physicarum
superficierum fiat comparatio, neque superficiei
& corporis, sed corporum. Nunc demum Galilei
experimenta pensanda sunt, quibus conatur pro-
bare, aerem Catino inclusum, ad Catini motum
non moueri. Quibus facilius refellendis id vnum
priùs ponendum est, quod toties à me iteratum
fuit, hoc est neque halitus aut exhalationes Lu-
nari concauo inclusas eadem celeritate moueri,

qua Cælum ipsum, neque inclusum Catino aërem, eadem qua Catinum velocitate rotari; sed lentius multò, idque eò magis, quò illæ à Cælo, hic à superficie Catini continentis abfuerit. Hoc posito nullam vim habent Galilei argumenta, quæ id vnum conantur suadere; inclusum scilicet Catino aërem non æquali cum Catino impetu circumuolui, quod vltro concesserim, sic enim ille: *Vt* [a] *appareat, inquit, an aër ad vasis circumducti motum rapiatur dum id axi impositum suo, celerrimè vertitur, candelas accensas duas sumito, quarum alteram interne superficiei vasis affigito, alteram vero manu præhensam eidem superficiei proximam teneto. Tunc enim, si aër Catini motum assequitur, atque,* vt ipsius verbis vtar. *Se in alcun tempo l'aria anderà parimente con quello in volta, senza alcun dubbio mouendosi il vaso, l'aria contenuta, e la candeletta attaccata tutto colla medesima velocità, la fiammella d'essa candela non si pieghera punto, ma restera, come se in tutto fusse ferma, che così à punto auuiene, quando vn corre con vna lanterna entroui racchiuso vn lume acceso, il quale non si spegne, ne pur si piega, auuenga che l'aria ambiente va con la medesima prestezza, &c.* Ex quibus apparet vim argumenti ex eo pendere, quod falsò à me dictum, supponit Galileus; aërem videlicet Catino clausum, eadem ferri velocitate, qua Catinum ipsum. Ego vero tum aërem tum etiam flammam tardius moueri volui; ad hunc autem motum aëris tardiorem redarguendum, ineptum est Galilei experimentum. Cum enim candela Catino affixa

a *Sag. f. 169. l. 5.*

non possit Catini motum non sequi; candelæ vero flamma non Catini sed aëris motui attemperetur, si Catinum feratur celerius, aër vero tardius, celerius etiam mouebitur candela, quàm flamma, atque hæc vbi trahentem se candelam assequi ampliùs non possit, ab illa diuulsa extinguetur. Motum autem aëris sed tardiorem, satis superque, meum probat experimentum. si enim alia candela accensa, manu retineatur, cuius flamma non longè ab interiori Catini superficie absit; hæc, vbi vas circumagi cæperit, in eamdem quoque partem suam euentilabit flammam: hæc autem euentilatio aliunde oriri non potest nisi ex aëris sese in girum agentis incursu. Hanc vero flammam candelæ, non Catino affixæ, sed manu retentæ, ad Catini motum in eamdem quoque partem agi, non est cur neget Galileus. quod si experto sibi id minus feliciter accidit, ideò factum existimem, quia nulla ratione res adeò inuisa feliciter ei accidere poterat, accidit tamen ijs, qui æquiore animo id me præsente experti, ipsimet candelam manu prehensam tenere Catinumque agere voluerunt, viri illustrissimi, atque eruditissimi, quos inter, Galileo carissimi numerantur Virginius Cæsarinus, & Ioannes Ciampolus. sed quid ego aliunde testes aduoco, quando Galileus ipse vi demum veritatis adigente, ægrè licet, [a] concedit, ex allatis à me experimentis inferri, aeris saltem partem vasi proximam ad illius motum agi? quamquam ne videatur manus dedisse, ex asperitate id Catini nonnulla,

a *Sag. f.* 169. *l.* 34.

nonnulla, atque etiam inæqualitate prouenire asserit. sed Catinum illud nostrum æreum fuit affabrè torno excauatum; quale videlicet diligens artificis manus læuare ac polire potuit, si ne sic quidem acquiescit Galileus, ipsius curæ esto, vas aliud vsque adeò tornatum ac læue inquirere; idque suo affixum polo ita statuere, nihil vt ampliùs de superficiei asperitate, aut partium inæqualitate ambigi possit. Meæ enim tunc erant partes ostendere, illius quoque circumductione, aërem distrahi, etiam flammæ obsequentis indicio. At si vas huiusmodi nancisci nequeat; constabit, aut propositum ab ipso experimentum, quod experiri nec ipse quidem possit, aut experiri si possit quispiam, huic aërem, Catini motui se morigerum, ac sequacem, præbuisse.

Hæc vbi se diutius negare non posse aduertit Simbellator. *Sed, demus*, inquit, *ad* [a] *concaui Lunaris, atque etiam Catini motum, rapi aërem proximum, cuius crassities digiti mensuram non excedat, quid demum hinc inferat Sarsius?* Inferet non illum tantum proximum, sed alium etiam remotiorem, post aliquot euolutiones, rapiendum; vt enim pars Lunari concauo proxima, ipsius Cæli vi rapitur, ita alia remotior, vbi prioris vim partis, vitare, sui distensione, amplius non possit, quamuis tardius illam assequetur. neque enim minus vna aëris pars alteri nectitur, quàm ipsi Lunari concauo, pars illud contingens; quod si hæc illo nexu rapitur, rapientur etiam reliquæ. Id quamquam in Catino

a *Sag. f. 170. l. 3.*

adeo manifeste non cernitur; quia si id apertum fuerit, aer medius ab aëre alio ambiente continetur, ne motum eius partis sequatur, quæ vtpote Catino proxima ab illo circumagitur. si tamen aut Catinum vitrea lamina opertum fuerit, foramine tantum relicto ad candelam immittendam, aut experimentum, non in Catino, sed in sphæra vitrea fiat, in quibus aër inclusus, magis à reliquo aere ambiente separatur, non erit necesse, candelam superficiei proximam statuere, sed in partibus etiam à superficie remotis, & medio proximis, sua euentilatione indicabit flamma, partes etiam aëris à superficie remotiores rotari. Horum exempla in libra satis exposui.

a Sag. f. 170. l. 13. *Sed,*[a] *esto,* inquit, *moueatur ad Lunaris cæli motum quidquid illo continetur, vt dictum est, quid illud Aristoteli proderit? Vel enim totum quiescit, atque ita incendium excitari non poterit, vel totum rapitur, atque ita nulla erit attritio, sine qua non existit calor, ac proinde, neque incendium.* Aio fore vt totum rapiatur, sed non æquali motu, celerius quidem Cælo proximum, mox lentius, ac lentius, prout ab illo abscesserit longius, quod toties mihi iterandum fuit. Ex illa igitur dispari celeritate partium, dum etiam nonnullæ tenuiores motu effectæ ascendunt, densatæ aliæ descendunt; distractio oritur atque attritio: ac proinde nisi maiori alia vi prematur Aristoteles, asseret ex attritione illa existere posse exhalationum incendium. Cæterùm, verè ne id dicatur an non, nihil moror, iterumque Galileo in

memoriam reuoco, me non Aristotelis placita quasi vera tueri, sed Simbellatoris argumenta impugnare. Hic[a] igitur aërem atque exhalationem ad Cæli Lunaris motum agi posse negauit; dicti sui rationem illam attulit; quia Cæli superficies læuis est & polita, non ergo ad eius motum exhalationes ferri posse. postremum hoc probauit experimento, quia si Catinum, quasi Cælum aliud circunducatur, aër inclusus quiescit. Ego verò primum dictum prætereo, quod verum puto, rationem expendo, quam falsam existimo, quia læuis licet sit & polita Cæli superficies, moueri tamen ad eius motum poterunt exhalationes contentæ; quod manifesto politissimi Catini, aut vitreæ sphæræ exemplo atque experimento probatur, ad cuius motum, flamma candelæ indice, aër inclusus mouetur. Nulla ergo est Galilei ratio, quidquid sit de Aristotelis doctrina, quam satis superque falsam ostendas, si Cælum liquaueris, hoc est, si quidquid terræ circumaffunditur, tenuè ac liquidum ostenderis solidorumque orbium multiplicitatem sustuleris.

a *Discors. D C. f. 9. l. 27.*

EXAMEN XLI.

Dictum[b] illud Aristotelis, quo motus caloris causa dicebatur, ita intelligendum dixeram, non quasi calor sit effectus ipsius motus, proprius, atque immediatus; hic enim, in hoc casu, ab attritione fit, sed quia cum motus ipse attritionis sit causa, atque ex attritione calor exi-

b *Sag. f. 171. l. 30.*

ſtat, dicitur etiam motus cauſa caloris. Neque mirum videri debet, hac vſum forma loquendi Ariſtotelem, cum ſæpè aptius, certè vſitatius, mediata vſurpetur cauſa, quàm proxima, atque immediata, vt cum ambulationem ſanitatis cauſam dicimus, atque id genus alia ſexcenta. An vero hoc Ariſtotelis dictum, ex antiquiori aliqua ſchola deſumptum hebes ipſe, ſcilicet, & pingui Minerua homo, non ſatis aſſecutus ſit, eius demum ſenſum ac vim, Galileo multa poſt ſæcula explanante, percepturus; pudet me pluribus inquirere; id vnum tamen ſcio ſcholam illam, quam bonam, præclaro nomine appellat Galileus, Epicuri ſcholam fuiſſe, hominis eò omnia dirigentis, vt aut Deum tolleret, aut illum mundi cura leuaret. Cætera à me in mea libra producta, quando è Galilei ſenſu prolata non ſunt, vt ait ipſe; nihil erit, cur iterum ad pondus reuocentur.

a *Sag. f.* 172. *l.* 18.

Quoniam verò inter diſſerendum, etiam illud quaſi certum produxeram, rarefieri, ſcilicet, corpora nulla partium ſeparatione facta; non ſatis ſe intelligere profitetur Galileus, qua id ratione fieri poſſit.

b *Sag. f.* 173. *l.* 7.

Ego verò id quidem fieri quotidie video, modum autem, vt alia quam plurima, planiſſimè ignorare me fateor. Rareſcere autem corpora nulla partium ſeparatione facta multa nos docent experimenta, illud maximè obuium: quòd ſi pneumatium illum tubulum, quo luſoriæ in-

Rarefacto absq; separatione partium

flantur pilæ, in manus acceperis adactoque introrsum epistomio, foramen etiam fistulæ summum ita occluseris, nihil vt inde dimittere, aut admittere aëris possit: Mox epistomium, quasi educturus, magna vi attraxeris, id ægrè licet, manum tamen trahentem sequetur, & locum intra tubulum ampliorem relinquet, quem idem ille aër necessariò occupabit, qui priùs angustioribus terminis claudebatur. Idem ergo aër nunc maiorem, nunc minorem occupat locum, neque partes eius separantur, cum nullum succedere corpus possit, quod inter illas mediet: Nullus enim relictus est aditus. Quin etiam, aërem illum per vim maximam manubrij attractione extenuatum, nullum aliud sibi corpus adiunxisse, ad ampliùs illud spatium explendum, vel illud argumento est, quia si epistomium manus deserat, illud se magno impetu intrò recipit, & priores aëri terminos statuit. Præterea, in Bombardarum explosione, exigua pulueris sulphurei moles, concepto igne, totam occupat Bombardæ cauitatem, quæ prius palmari tantùm spatio claudebatur, nec vlla ibi potest esse partium separatio. Hæc enim alterius corporis interpositione fit, nulla autem parte corpori alteri aditus patet. Hæc igitur assero, quia video fieri, modum, quem non satis intelligo, non prodo.

EXAMEN XLII.

DIsputationis huius illa erat summa. Quærebatur, an ad calorem ex attritu corporum

excitandum, in ipsis attritis corporibus, partium consumptio ac deperditio requiratur. [a] Asserit enim Galileus, negat Sarsius. Assertionem is probat experimento, *id enim quotidiano discimus vsu*, inquit, *ligna, oleum ac reliqua omnia, tunc calorem excitare, cum absumuntur.* Ego verò contrà experimento alio oppositum euincere conatus sum. Ærea enim lamina inter mallei ictus ac verbera, maximè incalescit, semper tamen ad libellam idem pondus probat. Quia tamen videram multa insensibiliter fortasse minui posse, quorum propterea dispendium nullo libræ examine explorare possem, ideò id ipsum mihi obieceram ijs verbis. *Quod* [b] *si quis forte hoc loco asserat, deperdi quidem partes, sed adeo minutas, vt sub libræ, quamuis exiguæ examen non cadant, &c.* Addidi tamen, gratis omnino hanc partium iacturam inuehi, nisi aliquo saltem argumento illa se prodat. Cum ergo in lamina inter mallei verbera incalescente nullo deprehendatur indicio hæc partium iactura, affirmari proinde necessariò non debere. Ex quibus satis intelligere poterat Galileus, non vsque adeo rudem me, atque hebetem fuisse vt ignorarem multa consumi posse, nullo tamen sensibili indicio; quando id ipse mihi obieceram. Dum igitur tot, tamque obuijs experimentis conatur ostendere, minui posse quamplurima nullo decrementi manifesto argumento, oleum atque operam perdit, cur enim tanto negotio probet, quod neget nemo. Cum illo igitur hac in re sen-

a *Discors. D C. f. 13. l. 17.*

b *li. Astr. f. 54. l. 10.*

tio. Globulus inauratus longo vſu atteritur, odoramenta nullo ſenſibili decremento vias, ac domos complent. Quamuis ſi cum Peripateticis loqui velim odorem tam multum, in ſpecies magis odorati corporis, quàm in ipſius ſubſtantiam tam latè diffuſam referendum dixerim; quæ etiam ſpecierum ſeſe latè fundentium vis, multis allatorum exemplorũ accommodari facile poſſet. ſint hæc tamen, vt libet, illa certè non diſputatione, quæ ea non poſcebat, ſed aliquantulæ oſtentationi, ſi verum fateri velit, data ſunt; Ex his nihilominus aliud nihil infert, niſi multa conſumi poſſe, quamuis decrementum deprehendi non poſſit, quod iam in libra vltrò conceſſeram. Nego tamen inferri ex his, etiam in illa laminæ contuſione, qua feruet, æris partes deperdi, quæro enim quibus argumentis illa partium iactura conſtet; quando ne Simbellæ quidem beneficio indagari poteſt. Huc ergo diſputationis deueneramus; Cum Galileus. a *Acute tu quidem Sarſi*, inquit, *interrogas, vnde mihi hæc partium iactura in incaleſcentibus attritione corporibus conſtare poſſit, ſi ne exactiſſimæ quidem libellæ examen ſubit; non tamen vſque adeo inextricabiliter me illigat hoc argumentum, vt aliquantulæ Logicæ beneficio, ex his anguſtijs euadere non poſſim, en tibi filum ſi poſtulas Ariadnæ, progreſſum videlicet Logicum porrigo. Inter attrita corpora, quædam conſtat nulla ratione minui, quædam maximè conſumi etiam ſenſu experimur, alia denique inſenſibiliter abſumuntur. Iamvero, quæ nulla ratione attritu minuuntur, ea neque in-*

a *Sag. f. 175. l. 16.*

calescunt, cuiusmodi sunt specula duo plana ac polita, quorum affrictu, vt nulla partium iactura, ita nullus calor existit. Quæ consumuntur maximè, ea plurimum incalescunt, ferrum v. g. lima expolitum. Ergo quorum consumptio dubia est, nec manifesta, qualis est, ferri, aut æris inter verbera incalescentis; si ea ex attritu incaluisse videris, absumpta quoque, saltem probabiliter, inde conijcies. Hæc Galilei progressio est, non Logica solum, sed etiam tropologica; vsque adeo abest à vero. Hoc vt apertius fiat, eosdem, si placet, gressus relegamus. *Constat*, ait, *in attritione quædam nihil, alia maximè, nonnulla insensibiliter minui.* In his non morabor diutius, sint licet quædam, quæ vestigia vellicent, & vltra progredientem reuocent. Pergamus. *Quæ nihil attritu consumuntur, illa nec calent;* hîc hæreo, atque hanc ipsam positionem disertè nego, quin, ea ipsa est de qua disputamus. Mea siquidem hactenus illa vox fuit; *quædam attritu non consumuntur, & tamen incalescunt; quale est æs inter mallei verbera:* Tua vero hæc est, *quæcunque attritu non consumuntur, illa neque incalescunt.* Hoc ipsum tibi probandum est, Galilee, quod primo loco, quasi certum ponis. *At*, inquis, *constat id speculorum læuissimorum experimento, quorum attritu, vt nulla pars consumitur, ita caloris nihil exprimitur.* Sed malim exemplum aptius afferri, loquimur enim de corporibus, quæ affrictu atteruntur: specula autem læuissima ac politissima non atteruntur, non ergo mirum, si neque incalescant. Non atteruntur, inquam, mutuo affrictu specula,

ſpecula, neque enim attritio eſt quilibet corporum contactus, ſed is tantùm, ex quo aut minutiſſimarum ſeparatio partium, aut earumdem ſaltem exiſtat diſtenſio, quarum hæc quidem in ferri, aut æris contuſione, illa in eorumdem limatura, reperitur. Cum ergo in illa ſpeculorum demulſione potius, quàm attritione nulla partium ſeparatio, aut diſtenſio reperiatur, illorum nulla erit attritio, ac proinde neque incaleſcent, ſpeculorum igitur exemplum ad rem non facit. eſtque hoc planè ſpeculum prænſare vnguibus, quod vulgò dicitur. Et filum non Ariadneum, ſed Arachneum verius, vel in primo labyrinthi ingreſſu diſruptum ſuum deſtituet Theſeum, non educet. Aſſignandum igitur eſt Galileo exemplum corporis, quod atteri conſtet, nihil tamen eius deperdi. Ex hoc enim, ſi non incaluerit, aliquid in rem ſuam decerpſerit. Hoc autem difficile eſt illi præſertim, qui corporum decrementum omnino inſenſibile admittit. Nego igitur, quod ad exempla ſpeculorum attinet, vitra polita ac læuia atteri, cum nulla partium eſſe poſſit aut conſumptio aut diſtenſio, quarum altera ſaltem ad attritionem requiritur.

Sed dederim licet duo vitra læuiſſima mutuo affrictu atteri, nego tamen attritione illa nihil illorum conſumi, ſi enim inſenſibilis omnino conſumptio admittatur; non video, qua ratione poſſit Galileus euincere, nihil in ſpeculorum attritione conſumi. ſi rei huius teſtes ſenſus habemus,

qui de insensibili partium iactura nequeunt iudicare. Iam ergo mihi incertum est, an in speculorum attritione nonnullæ partes euolent, ex quibus tamẽ abscedentibus calor nullus existat, quàm in ferri contusione an nullis obsedentibus particulis, calor tamen maximus producatur. vt hinc inferre quis possit, partium consumptionem reperiri quidem nonnunquam in attritione, sed ad calorem excitandum conferre fortasse nihil, cum incalescant alia attritu, nulla cognita consumptione partium, vt in contusione ferri accidit, alia vero partibus abscedẽtibus, ne tepescant quidem, quod euenit in speculorum illa demulsione.

Sed & illud ex adytis sapientiæ, documento, scilicet, meo depromit Galileus; Corpus[a] nimirum aliquod grauius etiam in specie futurum post aliquam partium iacturam, quàm esset anteà. *Si enim*, inquit, *nodosum, ac densum aliquod lignum rariores, & porosiores partes adiunctas habeat, quarum leuitate in aquis sustineatur, ijs detractis, partes reliquæ, vtpotè grauiores in specie, descendent, atque mergentur.* At ego gratias quidem, quas debeo Galileo pro hac habeo gratia, sed norit iam dudum in hæc nos naturæ secreta penetrasse. Certè non semel hac de re disserentem audiui Magistrum meum, atque ea maximè occasione, cum auream sphæram eius ponderis confici docuit, vt eo intra aquam staret loco, quo locaretur, summo, imo, medio. Horum igitur ac similium memor, Galilei documento carere facile poteram.

a *Sag. f. 175. l. 34.*

Iam verò in re nostra, in qua quæritur an ad calorem ex attritione excitandum necessaria sit partium consumptio, nihil ijs probatur argumentis, quæ tantùm id esse posse euincunt, non autem re vera ita esse, quod vnum quæritur. Esto enim, in ferri percussione, pondus semper idem non sit euidens nullius iacturæ argumentũ, quòd potuerit ex eo aliquid euolare, quod leuius esset in specie quam ferrum. Nullo tamen, ac ne probabili quidem, argumento efficitur, vt hæc consumptio re vera extitisse dicenda sit. Nos autem, nisi ratio aliud suadeat, sensu ad scientiam ducimur; sensus autem pro me stat, ratio, seu Logica progressio Galilei ipso in ingressu concidit; vt ostensum est supra; gratis igitur hæc partium absumptio affirmatur.

Vt autem ostenderet Galileus verè in attritione multas corporis attriti partes euolare reliquis corporis partibus, in specie, leuiores, ab experimentis dictis suis fidem facit. *Ne* a *videar*, inquit, *hæc quasi fugitans dixisse, si quis vitra, aut duriores lapides fregerit, ad confractionem omnem, fumum quendam ex ijs ascendentem apertissimè cernet, qui suo illo ascensu necessariò ostendit, esse se aëre leuiorem. id ego primùm expertus sum cum specillorum vitra claui, ferroue alio rotundarem.* Hîc ego tria notatu digna animaduerto. Primùm est, id quod è fractis erumpit vitris fumum esse. Alterum, ex eius ascensu necessariò ostendi esse illum aëre leuiorem. Tertium, experimentum desumptum esse ex illa spe-

a *Sag. f. 176. l. 16.*

cillorum rotundatione, quæ ex leui, clauis ferriue alterius, corrosione efficitur.

Ego verò neque fumum illum esse, neque aëre leuiorem, ascendat licet, existimo. Primùm probo eodem Galilei experimento, sed exactius aliquantò instituto. Laminam vitream vtraque manu arreptam in duas ipsemet partes effringat; aduertet nullum inde fumum erumpere: At si ex fractione inclusus poris fumus, aut exhalatio ascenderet, harum copia maior ex totali illa propemodum vitreæ lamine confractione erumperet, quàm ex leuissima eiusdem vitri corrosione, cum pori ibi plures, quàm hîc, aperiantur. sit enim licet lamina, vtraque manu duas in partes diffracta, amplissima, nullus fumus existet; sit licet vitri corrosio leuissima puluisculus ille semper erumpet; hoc igitur argumento est quidquid ascendit non fumum esse, sed eiusdem vitri puluisculum, qui ex illa corrosione, ac comminutione vitri à reliquis partibus seiungitur; quæ comminutio cum non accidat, si duas tantùm in partes vitrum effringatur, nihil propterea euolat.

Puluisculum autem illum quamuis, in specie, aëre grauiorem, supra aërem ascendere nihil vetat (atque hoc est alterum, quod expendendum posueram.) Experimur plus nimio, nobis puluerulenta incedentibus via, ac subiectum pedibus puluerem, suspenso quamuis gradu calcantibus, puluueram illico nubem ascendere, atque in altum euehi, vt è longinquo spectantes, etiam illud

effari cogat: *Quis globus ô ciues caligine voluitur atra.* An quæso leuior propterea aëre est puluis ille, qui aërem tamen exscendit? an quæso, & hic fumus est? aio igitur quidquid è vitri aut saxi confractione euolat, minutissimas esse vitri, aut saxi particulas, quæ aëris ipsius motu feruntur tantisper in altum: mox tamen iterum subsidunt ac decidunt. si enim is fumus esset, aut halitus inclusi poris, maior, vt dicebam, eiusdem materiæ copia ex toto vitro bifariam dissecto existeret, quàm ex leuissima eiusdem corrosione: cum tamen contrarium experimento constet. Reliqua ex his facile etiam diluuntur.

EXAMEN XLIII.

VT eos hoc loco prorsus conficiat Galileus, qui è nubium attritione fulgura, ac fulmina emicare contendunt, telum hoc intorquet, aitque a tunc eos maximè ignes accendi, cum suspensæ, & quietæ nubes, nullo actæ turbine conquiescunt. Sed ij vel leuissima corporis declinatione ictum eludent, dicent enim, attritionem, quæ nubem incendit, non tam alterius incursu nubis existere, quàm interna partium, cuiusque nubis, agitatione, compressioneque vehementi: hic porro partium motus aduerti non potest, fieri enim potest manente totius nubis eadem figura. Præterea in troclearum funibus, quamuis lentissimo, atque omnem sensum fugiente motu actis, ex

a *Sag. f.* 179. *l.* 23.

ſola partium valida compreſſione, calor atque incendium excitatur. Nubium ergo partes agitari intus vehementiſſimè poterunt, ac proinde etiam incendi, nullo tamen totius nubis motu percepto.

Neque Ariſtoteles, quod ſciam, in numero eſt eorum, qui tonitrua, nubium, quaſi montium, incurſu fieri aſſeuerant. ſatis ille ſonitus illius cauſam aſſignat, cum exhalationum vim magnam motu agitatam, incenſamque per obſtantes nubium cuneos erumpere fragoremque illum excitare diſerte ſcribit.

a *Sag. f.* 179. *l.* 28.

Quod [a] autem Philoſophorum plerique, ad ſonos edendos, corporum ſolidorum alliſionem requirant. Mox nubes atque aërem maximo fragori edendo ſtatuant aptiſſima, nihil eſt, cur miretur Galileus; eoſque tamquam pugnantia aſſerentes arguat. Neque enim pugnantia hæc ſunt, ſi aër ac nubes nonnumquam vim ſolidorum, mollia licet ac liquida, expleant: Explent autem quotieſcumque motus celeritas, ac ſubita incurſio corporum loco cedere non permittit. Dura ſiquidem ſonum ideò ſuſcitant, dum motui alterius corporis obluctantur; cui ſi quando aër, aut nebula pariter reluctetur, ſolidi partes omnes explebit, ac duri. Ita ſi virgam lento per aëra motu egeris, nullus ſibilus exaudietur, ſi celerrimè excuſſeris, maximus. Ibi ſiquidem mollis aër, impulſus molliter tempus aptum receptui nanciſcitur, hîc preſſus properè atque vt ita dicam inopi-

non dura tantum

natè, quod in ſubita ſæpè fuga euenit, ſtupet, ipſa fugæ neceſſitate fugam remorante. Hæc igitur, ſi quo ſenſu prolata ſunt, intelligantur, nihil in ſe abſurdi continent, ſed puræ conſonant veritati.

EXAMEN XLIV.

Attritio aeris

QVærebatur hoc loco, an aër, tpotè corpus tenuiſſimum, atteri poſſet, negarat Galileus, id ego quaſi Peripateticum agens, tum ratione, tum magnorum auctoritate virorum probaueram. ſed hîc a primò obijcitur, *fruſtra afferri, Senecæ, Suidæ, aliorumque ſuffragia atteri aërem, experimentis probantium, quando in manu noſtra eſt, illa ipſa tam admiranda præſtare, quæ ab ijs alijſque narrantur.* Verum, ſi quæ à nobis ſcribuntur æquiore legantur animo, conſtabit, nos aliud nihil ea teſtium aggeratione voluiſſe, niſi, vt quæ ratione ipſa prius firmata fuiſſent, aliorum etiam teſtimonio firmarentur. Ratio porrò illa fuerat, quia, quamuis inter corpora tantum aliquo modo ſolida attritio ſit, aër tamen & quodcumque aliud tenue corpus, in ipſa motus celeritate, vim ſolidi nanciſcuntur, cum obluctentur impellenti, nec cedant. tota autem attritionis ratio in ſolidis ab illa reſiſtentia eſt, hæc igitur cum reperitur in liquidis, eadem attritionem pati coget; ac proinde etiam incaleſcere.

a *Sag. f. 181. l. 31.*

Aer ſolidus ſit

Quamuis autem in aeris, atque exhalationum exarſione, & plumbi fundis excuſſi liquatione,

aëris ipsius attritione, non autem corporis solidi opus sit: Non ideo, vt Galileus a ait, minus aptum censendum est aëris exemplum, parietes ipsos longa pulsatione corrodentis. Eo enim loco satis mihi erat ostendere; aërem, si magno feratur impetu durioris naturam corporis induere, ac proinde duriora atterere, atque ab ijs vicissim atteri. sanè quantum à vero distet Galilei dictum, quo b neque aërem, neque aquam attritioni obnoxiam asserit, vel illud in aqua experimentũ ostendit, quòd hæc vi maxima scopulis allisa, non in spumam modo frangitur, sed è longinquo etiam prospectantes, tenuissima, atque omnem aciem fugiente, irrorat aspergine; non solum igitur atteri atque distendi aqua potest, sed etiam comminui, ac nisi aliud obstiterit, hoc saltem nomine incalescet.

a b *Sag. f.* 184. *l.* 3.

b *Sag. f.* 184. *l.* 8.

Dixeram cum Statio fundæ gyris aërem quasi constringi ac densari, indeq; incalescere ac plumbum liquare. *En*, c inquit Galileus, *Sarsius modo aëris attenuatione calorem gigni asseruit, nunc vnà cum Statio, eiusdem constipatione, glandes plumbeas igniri canit, id quam constanter?* At ego hæc ita semper inter se connexa putaueram, vt ex vno semper etiam inferri alterũ posset. Neque enim vnquam pars vna aeris concrescet, quin aliæ rarescant illam ambientes, in subitis præsertim concretionibus; neque contra in celeri solidi motu adhærens quasi distractus rarescet aer, quin pressus circumstans densetur. Nos igitur hoc loco aeris attritionem

c *Sag. f.* 184. *l.* 20.

nem inquirimus, quæ tum in rarescentibus, tum etiam in sese densantibus corporibus reperitur; immò verò in densatione maximè.

EXAMEN XLV. VI. VII.

QVæcumque examine quadragesimo quinto obijciuntur satis superque supra diluta sunt. In quadragesimo sexto illud peculiare mihi à Galileo imponitur. Quia enim inter cætera exempla attriti aëris, & durissima corpora liquantis, illud addideram; ex historicis fide dignis haberi plumbeas pilas tormentis bellicis excussas nonnunquam in aëre liquescere, atque inualido ictu ferire. *Negat* a *ipse id fieri posse, quando perexiguo tempore, quo per aërem fertur, liquari ab aëre accenso non potest ea pila, quæ in fornacem coniecta diutius eius flammas, nihil emollita, toleraret. Rationem propterea mihi aliquam excogitandam esse, qua ostendam, accenso aëre, vehementius ac celerius posse plumbum liquari, quàm vehementissimis fornacis flammis.* Nec abnuo. Aio enim flammam quamcumque validi spiritus vi actam & in cuspidem acutissimam tenuatam, non plumbum modo, sed æs quoque cuspidis illius igneæ attactu liquare illicò posse. Hoc mihi pollicetur quotidianum experimentum, in quo exigua lucernæ flamma, quæ oris ipsius halitu per tubulum tenuissimum inspirato, difflata, atque in acumen tenuissimum euibrata vitrum ipsum subitò liquat & soluit, atque

a *Sag. f. 189. l. 24.*

artificum forcipibus, ſtyliſque formandum emollit. Vſque adeo vehemens ignis ille eſt, qui aëris vehementi impulſu citatur. Aër igitur ignitus & valido concitatus impulſu validius etiam vret,
a *l. 26.* quàm fornacis flamma, ſed quieta: ſed [a] addit præterea. *Cereus globulus ſclopeto excuſſus tabulam etiam craſſiorem perforat, non ergo in aere liqueſcit, quod ſi non liqueſcit cera, cur liqueſcat plumbum?* ſed vnde conſtat Galileo, cereum globulum in aêre non liqueſcere? an quia aſſerem perforat? at exhalatio, etiam liquata cera liquidior ac tenuior, hoc eſt fulmen, non aſſeres modo, ſed muros etiam ingentes permeat. poteſt ergo cereus globulus etiam ab igne mollitus obſtantem traijcere tabulam, ſi magno feratur impetu. *At*, dicet, *ſi plumbum liqueſcit, inualido ictu feriet.* Nego conſequentiam, quamuis enim liqueſcat, ſi tamen pari agatur impetu pariter feriet; cum feriendi vis, ex motus potius velocitate, quàm ex duritie ferientis corporis habeatur. quod ſi quandoque plumbeæ glandes inter veſtes hæſerunt ictu irrito, ac figura mutata non ex eo quòd calore diffluxerint, ſed aliunde ratio petenda eſt.

a *Sag. f. 192. l. 3.* In quadrageſimo ſeptimo. De [b] fatuis illis ignibus in cemeterijs, cuiuſpiam aduentu hominis, aut lenis auræ flabello, excitatis, affirmo ſatis illos vel hoc vno ſignificare ſe motu genitos eſſe, quòd vel ſpiritus impulſu, vel alicuius aduentantis exiſtunt motu, atque ita quos veluti parentes agnoſcunt & inſequentes præcedunt, & inſequuntur fugientes.

Dum verò illud iterum atque iterum vrget Galileus, attritionem non esse nisi corporum duriorum, ac proinde aërem atteri non posse, si duri nomine id intelligatur, quod alterius motui resistit, nec facilè scinditur, verè id dictum existimo; sed, vt aliàs sæpius, aër ac nubes, corporibus celerrimè actis obsistunt; eorumque cursum nonnunquam omnino sistunt. Nisi enim aut densetur aër, aut scindatur, corpori alij transitum non præbebit; constipatio autem omnis, aut scissio, tempus aliquod requirunt. si quid ergo incurrat celerius, quàm vt debitum ei tempus permittat, neque densabitur aer, neque scindetur, nec proinde moueri vlterius corpus alterum permittet. Hac igitur ratione durescit aer, atque ita alterius duri corporis incursu atteri potest. Quod si duri nomine illud intelligi quis velit, quod, quocumque se modo habuerit, seu quietum seu motum difficile scinditur; nego hanc duritiem requiri ad attritionem. Ego vero aerem, atque exhalationes, non in ipsa quiete, sed in agitatione ac motu atteri dixi; cum scilicet, ex ipsa motus celeritate, resistendi vim habet, & plagas sentire possunt.

Illud autem, hoc loco, non admirari non possum, vsque adeo nihil Galileo interesse [a] inter aerem, & Palearium; *vt quemadmodum in hoc, exigua stipula incensa, moles tota eodem igne comburitur: ita si quid aeris arserit aliquando, non ante flamma deferuere debeat, quàm toto penitus absumpto aere, sola pabuli penuria restinguatur.* Sed nubes & ipsa conci-

b *Sag. f.* 192. *l.* 21.

piendo igni apta eſt. num ergo pari ratione, ſiquando emicante ſubito igne, pars nubis exarſerit, tota illico nubes, nullis reliquijs conflagrabit? Longè aliter ſe res habet. Nubes enim arida licet, atque infœcunda, æſtiuo quamuis exuſtum ſidere circumuolet Cælum, atque igniuoma centum è faucibus Æthnam prouocet, non vno tamen emicat fulgure, enecat fulmine; ſed qua ſe primùm igni præparat, illa parte lucet, illa nocet, ceterà nigra adhuc atque innoxia. mox vbi parte alia ignem conceperit, eadem diſrupta pariet, reliquis integris. Ita aer, non quaſi tormentarius puluis, concepto ſemel igne totus euaneſcet in flammam, ſed tantùm, ſi qua atteritur atque igni aptè præparatur exardet; cæteris partibus nihil interim ab igne timetur, niſi ſe illi concipiendo aptius aliquando diſpoſuerint.

EXAMEN XLVIII.

VT oſtenderem Cometæ flammam, ex Ariſtotelis ſententia, potuiſſe ardere diutius, neque ſubito extingui incendio, dixeram, vt noſtros inter ignes, quoſdam ſicciore materia paſtos, breuiſſimè conflagrare videmus; alios verò pinguiori pabulo enutritos, non ad interitum illico properare, ſed ardere diutius: Ita fieri poſſe, vt ſimile quid in fulgure ac fulmine, alijſque breuioris vitæ ignibus accidat, quod apud nos in materia ſicciore, Cometis vero id eueniat, quod facibus alijſ-

que diuturnioribus flammis. Galileus, ne quid inexpensum prætereat, *Male* [a] *id meis rebus accommodatum monet. fulgura enim, si sicciore constant materia, in altiori aëris regione gigni debere, Cometas, si densiori pabulo nutriantur, ac proinde grauiori, suo semper pondere in humilioribus plagis hæsuros. Nihilominus tamen Cometas altiores plagas incolere, eorumdem circa terram diurnus motus ostendit. Contra vero fulmina non longè à terra discludi, tempus breuissimum, fulgur inter ac sonitum, interiectum demonstrat.* At ego non vsque adeo seueram legem impositam existimo leuioribus, grauioribusque corporibus, vt semper hæc in imis, illa in summis hærere plagis debeant; si præsertim non solitaria, sed mixta fuerint. Nubes hoc mihi, a qua graues persuadent, quæ aëri superinnatant leuiori, quia aqua illa à materia ipso aëre leuiori sustentatur, hoc est ab exhalationibus igneis. Ergo si quid etiam omni subiecto aëre leuius, hoc est igneum, materiam illam viscidam, & glutinosam Cometarum sua eleuet leuitate, ex altiori specula, longum in tempus, nobis Cometæ fulgebunt. fulminibus interim subiectis in nubibus dirum intermicantibus, quòd ab aqua, aliaque grauiori materia, cui admiscentur, vel inuita deprimantur.

a *Sag. f. 196. l. 3.*

Nunc [b] me illa vocat de calore digressio, in qua se è schola Democriti, atque Epicuri vnum profitetur Galileus. Quia tamen ieiunè admodum hoc loco disputationem libro dignam, paucis absoluit versibus; neque mihi pronum est, cum eo

b *Sag. f. 196. l. 26.*

disputare cuius ignorem principia; nihil ideo de hac sententia statuo. Habeat hanc ille sibi sine riuali. illorum hac de re arbitrium esto, qui rectè sentiendi æquè ac loquendi Magistri, incorruptæ fidei tutelæ excubant. Nonnullus tamen qui me angit scrupulus aperiendus est. Hic mihi ex ijs nascitur, quæ ex Patrum, Conciliorum, ac totius Ecclesiæ placitis, de Eucharistiæ sacramento apud nos indubitata censentur; qualia illa sunt: Abscedente, verborum potentissimorum vi, panis ac vini substantia, superesse nihilominus eorumdem sensibiles species, colorem scilicet, saporem, calorem aut frigus, has vero diuina tantùm vi, atque vt ipsi loquuntur, miraculosè sustentari. Hæc illi. Galileus vero diserte asserit calorem, colorem, saporemque ac reliqua huiusmodi, extra sentientem, ac proinde, in pane ac vino pura esse nomina; ergo abscedente panis ac vini substantia, pura tantùm qualitatum nomina remanebunt. Quid ergo perpetuo opus miraculo est puris tantum nominibus sustentandis? Videat ergo hic quàm longè ab ijs distet, qui tanto studio harum specierum veritatem ac durationē firmare conati sunt, vt etiam diuinam huic operi potentiam impenderint. Scio equidem lubricis ac versutis ingenijs videri posse, patere hinc etiam effugium aliquod, si fas sit sanctissimorum fidei præsidum dicta ad libitum interpretari, eaque à vero & communi sensu aliò detorquere. Verum, quod in terræ motu suadendo non licuit, cuius tamen quies inter

fidei noſtræ capita expreſſa non habetur, minus id, niſi fallor, licebit in eo, quod aut ſummum eſt, aut ſumma quæque complectitur. Remanent, aiunt illi, in hoſtia ſenſibiles ſpecies, calor, ſapor & reliquæ, Galileus verò; Calor, inquit, & ſapor extra ſentientem ac proinde in hoſtia pura ſunt nomina hoc eſt nihil: Inferendum igitur ex Galileo erit calor & ſapor in hoſtia non remanent. horret animus cogitare. libet tamen, vt de re tota non diſputem, quædam, rem ipſam veluti circumſiſtentia examini admouere. Ac primò quidem, illa mihi diſcutienda ratio eſt, quæ maximè Galileum in eam adduxit ſententiam, vt colorem reliquaſque ſenſibiles qualitates, nihil extra ſentientem eſſe exiſtimaret. ſic enim ille. a *Titillatio illa, quæ leni plumæ adductione, circa nares, aut labia maximè, in nobis excitatur, tota in nobis eſt, non in pluma, aliaue leui materia præexiſtit, quæ poſteà ſuo contactu eamdem nobis imprimat. Pari igitur ratione adducor vt credam euenire & alijs qualitatibus, quæ naturalibus corporibus tribuuntur, quales ſunt odores, ſapores, & colores, aliæque id genus multæ, quas extra ſentientem, pura* b *tantum nomina exiſtimo.* Sed vt verum fatear, cum hoc argumentum à particulari progrediatur, nihil omnino probat. liceret enim etiam mihi aduerſus Galileum inferre. Leni illo plumæ, ad nares, affrictu exiſtit in ſentiente titillatio, nulla licet plumæ particula pellem noſtram aut carnem permeet. pari ergo ratione adducar vt credam attriti corporis attactu colorem in no-

a *Sag. f. 198. l. 2.*

b *Sag. f. 199. l. 31.*

bis produci, nulla licet ex illo corpore erumpant corpuſcula, quæ motu ſuo pellem & carnem noſtram minutatim perforent.

Vt autem conſtet diſputationis argumentum. Nulli ego quidem dubium eſſe exiſtimo, an ipſe caloris ſenſus extra ſentientem ſit. hæc enim ridicula prorſus eſſet dubitatio, cum extra ſentientem ſenſus eſſe non poſſit. quæritur ergo an quidquid calor; præter ipſam caloris ſenſationem, eſt, in calefaciente præexiſtat, an vero ſit in ſentiente tantum. Negat[a] autem Galileus, quidquid calor eſt, præter ipſam ſenſationem, calefacienti ineſſe. At ego, vel ex ipſius verbis, calorem hoc modo ſumptum, tam calefacienti quàm calefacto ineſſe contendo. Vel enim, ex Peripateticis, calor qualitas eſt, atque hæc ex eadem ſchola agenti ineſt & paſſo. vel ex Galileo alijſque, eſt diuiſio continui, quam corpuſcula illa in ſentiente efficiunt, in quæ corpus calefaciens ſoluitur, atque hac etiam ratione, calor in agente eſt, & in paſſo. Dum enim calefaciens corpus ſoluitur atque ex eo erumpunt corpuſcula ignea, hæc illud quoque permeant diuiduntque non minus, quàm cum poſteà carnem noſtram peruadunt. Ita vt, ſi attrito ferro v. g. ſentiendi vim addideris, non minus caloris ſenſurum ſit, quam qui manu manum perfricat. Vt enim cum eo motu calorem excitamus erumpentes igniculos & pellem diſſecantes ſentimus, ita ſi ferrum vi polleat ſentiendi idem ſentiet, quod nos ipſi, atque vt manus manum calefaciens, idem in ſe

a *Sag. f. 200. l. 36.*

ſe experitur, quod alteri imprimit, ita attritum ferrum quidquid caloris alij præbet, ipſummet patitur. ſi ergo calor non pro ipſa ſenſatione ſumatur. quidquid calor eſt in calefaciente, æque atque in calefacto eſt; non eſt ergo extra ſentientem purum nomen. Secundò, Dictum illud, *motus eſt cauſa caloris*, cuius vis non ſatis Ariſtoteli perſpecta olim fuit, nunc tandem Galileus genuino, ac vero exprimit ſenſu. *En*, [a] inquit, *hic ille motus eſt, qui calorem efficit, motus videlicet corpuſculorum, viua corpora permeantium.* At, [b] Galilee, motus hic etiam frigoris cauſa eſt, ſaporum, atque odorum omnium, idque te iudice. Nihil ergo erat, cur ſignanter adeo caloris cauſa diceretur, non autem ſaporis, aut odoris. Ego vero non ita ineptos exiſtimem priſcos illos fuiſſe, ex quibus hanc vocem Ariſtoteles tibi deſumpſiſſe videtur, vt quam omnium prorſus ſenſationũ cauſam putarent, hanc vni calefactioni, quaſi propriam, tribuerent. nimirum peculiarem quemdam nexum inter motum & calorem vidiſſe credendi ſunt, cum motum caloris cauſam eſſe dixerunt. Sanè ſi quis, quaſi commune quoddam effatum, pronunciaret, ſolem cauſam eſſe betarum, næ ille maximam braſſicis, fabis, ac reliquo olerum populo, iniuriam faceret, quando æquè omnia tam claro genita parente ſe iactant. Non exiſtimet igitur Galileus ita iniquos Priſcos illos fuiſſe, vt eam calori, quaſi peculiarem, cauſam aſſignarent, quam ſibi qualitates omnes apud ipſos vindicarent, hoc eſt

a *Sag. f.* 201. *l.* 14.

b *Sag. f.* 198. *l.* 32.

motum corpusculorum, in quæ corpora maiora soluuntur.

a Sag. f. 200. l. 15. Præterea, [a] *sensationum*, inquit, *diuersitas ex diuersis eorumdem corpusculorum figuris oritur*, fortasse enim rotunda ac læuia dulcem, angulosa & scabra amarum saporem efficiunt. Ergo sensatio eadem eamdem corpusculorum figuram requiret. Calor igitur ab eiusdem figuræ corpusculis semper producetur. At cum lux calefaciat, hæc autem Galileo nihil sit aliud, nisi luminosi substantia in atomos [b] indiuisibiles dissoluta, indiuisibilia igitur dum carnem permeant eamdem diuidunt, ac proinde calefaciunt; sed indiuisibilia nullius figuræ sunt, non ergo eiusdem, cuius sunt igniculi, qui diuisibiles cum sint, figuram aliquam admittunt. præterea indiuisibile, ex communi Philosophorum sensu, non diuidit, cum locum non occupet. Lux ergo carnem non diuidet, cum ex indiuisibilibus distinctis, & separatis constet, neque ergo calefaciet, cum calefactio sit carnis nostræ diuisio.

b Sag. f. 201. l. 36.

Sed & illud admirationi est, ita scilicet corpuscula illa suarum tenacia figurarum esse, vt contusione atque attritione nulla, easdem mutare, cogi possint. saccarum enim v. g. natura dulce teratur licet in dies ac menses numquam attritione illa fiet, vt corpuscula, quæ in eo dulcedinem, secreto mellificio, figurabant, mutata forma, in amaritiem degenerent; id quod in amaris etiam experimur. Ita ne vero credibile est, nihil, tam longa

attritione, corpuſculorum illorum angulos deteri, nihil aliorum læuorem exaſperari? Quod ſi figuræ mutentur, debet & ſapor variari. Manet tamen idem ſeu dulcis, ſiue etiam amarus. Quid plura? [a] Galileus ipſe, corpus calorificum diſſolui paulatim aſſerit in corpuſcula minora ac minora, ac demum, quaſi per gradus, ad vltimam, ſummamque diſſolutionem, in atomos planè indiuiſibiles, peruenire. Dum ergo corpuſcula illa magis magiſque ſoluuntur, vt indiuiſibilia tandem fiant, eorum figuras perpetuò mutari, credibile eſt, ſemper tamen calefaciunt, non ergo hæc figuræ varietas ſenſationum efficit diuerſitatem.

a *Sag. f.* 201. *l.* 31.

Lucem autem, vt aiebam, tunc fieri aſſerit Galileus, cum quid in atomos indiuiſibiles ſoluitur. Hæc autem indiuiſibilia, non, vt olim alij, Phyſica vult eſſe, ſed Mathematica, ac verè nullarum partium. *In* [b] *atomi realmente indiuiſibili.* Hinc porro non vna mihi exoritur difficultas. Prima illa eſt, quam ſupra expoſui; Nam ſi lux ex diſperſis indiuiſibilibus exiſtit, cum indiuiſibilia continuum corpus non diuidant, omnis autem ſenſus ex diuiſione continui ſit, ex Galileo, nullus erit à luce ſenſus, eſt autem etiam à luce calor. Ergo vel lux ex diſperſis indiuiſibilibus non eſt, vel non eſt calor continui diuiſio.

b *Sag. f.* 201. *l.* 35.

Sed quoniam in hac noua philoſophandi ratione, plus aliquid audendum videtur, quàm in veteri illa, ac religioſa nimis. Quid ſi Galileo, quiſpiam, poſitionem illam negauerit, cui vni tota

dissertationis huius moles incumbit? *Titillatio*, inquit, *extra sentientem nihil est*. Fac me hoc loco nouarum magis rerum studiosum, quam veritatis indagatorem; nihil cunctatus propositionem illam disertè nego. *At id contra communem omnium sensum est*; inquies, sed nos noua sectamur, ac planè incredibilia. aio igitur titillationem non minus quàm calorem, qualitatem quamdam esse extra sentientem, atque hanc cuicumque corpori inesse; eius tamen sentiendæ organum circa genas maximè ac nares, alas, & plantas à natura constitutum. his igitur partibus, vbi leniter, hoc est apta ratione, sensibile applicitum fuerit, sensum illum ab ea qualitate excitari, medium, inter molestum ac iucundum. Ita ne vero, inquis, in papyro aut pluma per genas leuiter ducta titillatio est? Ita planè, si titillationis nomine non sensationem, cuius solum animal est capax, sed qualitatem ipsam, hoc est totum id, à quo sensatio illa existit, intelligas. ea plane ratione, qua neque calorem igni inesse dixi, si caloris nomine sensus ipse sumatur; inesse autem, si vox hæc illud significet, à quo caloris sensus existit. Hæc autem in gratiam tantùm Galilei dixerim.

Præterea neque illud vsque adeo mihi certum videtur, quod ille innuit, tactus [a] nimirum sedem toti quidem inesse corpori, maximè autem volæ, ac pulpulis digitorum. Nam cum hæ partes callosiores, ac duriores semper, natura, sint, quàm reliquæ; minus aptæ sentiendo videntur. Experi-

a *Sag. f.* 198. *l.* 16.

mur certè, facilius aliorum corporum frigus aut calorem ſentiri, ſi ijs partem manus exteriorem admouerimus, quam ſi volam aut pulpulas digitorum.

Sed, ne quid in luce non videamus; ſi lux [a] celerrimi eſt motus, ac verè momentanei, ex Galileo, omnium etiam maximè erit actiua, [b] quia omnis vis, atque actiuitas à motu eſt, præterea cum indiuiſibilibus cõſtet, peruadet omnia; cum penetrationi ſola obſtet corporis magnitudo. Alia vero parte; igniculi, quia corpuſcula ſunt, ac [c] motus proinde tardioris, & temporarij; etiam minus erunt actiui, & ad corpora peruadenda minus idonei. Experimur tamen his omnino contraria. Lux enim, laterna occluſa, foras non emicat, cum tamen calorifica erumpant corpuſcula. ſunt igitur corpuſcula hæc actiua magis, & penetrationi magis idonea, celerioris proinde motus, & lucis particulis minutiora cenſebuntur.

a *Sag. f.* 201. *l.* 36.

b *l.* 7.

c *l.* 33.

Sed & illud infertur ex dictis: omnia ſcilicet conſtare indiuiſibilibus, in ea enim vnumquodque ſoluitur, ex quibus eſt. ſi ergo in indiuiſibiles atomos ſoluuntur omnia, ex his pariter ſunt omnia. Quærere igitur iam libet, finita ne ſint huiuſmodi indiuiſibilia, an infinita. Non finita, inde enim innumera ſequuntur abſurda, Mathematicis demonſtrationibus iugulata; vt vel ipſi Galileo conſtat. ſed neque infinita. Vel enim ea ita inter ſe diſpoſita ſunt, vt ſingula extra locum alterius ſint vel certè idem multa occupant ſpatium.

Postremum hoc cuiuslibet etiam arbitrio, falsum euincitur. In linea enim palmari indiuisibilia extrema non sunt vbi medium, nec contra, medium vbi extrema, erant ergo omnia suo quoque loco disposita, atque vnum extra aliud. Quare in quacumque linea, primum indiuisibile ponè sequitur alterum, mox tertium, quartum &c. Abscindatur linea hæc post quintum indiuisibile; constabit linea abscissa indiuisibilibus quinque, non poterit igitur linea abscissa bifariam diuidi. Cum tamen Euclides omnem lineam bifariam partiri nos doceat.

Quod si quis asserat, non omnia indiuisibilia eodem modo se habere, sed nonnulla quidem extra alia esse, alia vero eodem consistere loco. huic primùm assignanda est ratio, cur hæc eodem, illa diuerso loco sint. Nam si qua eodem se loco penetrant, id habent ex ipsa ratione indiuisibilitatis, quia indiuisibile additum indiuisibili, non efficit quid maius, cum hæc copulentur se totis, ac proinde tantum occupant spatij indiuisibilia duo, quantum vnum. At hoc, cum de ratione omnium indiuisibiliũ sese tangentium sit, etiam indiuisibilia infinita, vbi sese contigerint, non plus occupabunt spatij, quàm indiuisibile vnum; nullamque propterea extensionem efficient. Rerum enim naturam non mutat infinitas. Hæc obiter & cursim in re non satis aperta.

EXAMEN XLIX.

CVm ſidera libero oculo inſpecta maiora videantur interdum, quam ſi per Teleſcopium inſpiciantur, certè non æquè atque alia per Teleſcopium augeri videantur. Quærebatur an ampliùs illud ſiderum lumen libero oculo oſtenſum inde oriretur quòd pars aëris ſideribus, in ſpeciem, circumfuſi ab ipſis ſideribus illuminata vnum veluti corpus cum ipſo ſidere conſtituere videretur, ac proinde maius illud efficeret ſui adiectione. Quod inane commentum vt refelleret diſcurſus Cometici Auctor illam inter cæteras rationem attulit. Lucis illud additamentum ſideribus ab aëre illuminato eſſe non poſſe, quia aër neque incendi neque illuminari poteſt. Hoc igitur loco, quamquam non ignorarem illorum dictum falſum eſſe, ad illud tamen refellendum rationem hanc idoneam non exiſtimaui, cuius propterea vim mihi expendendam propoſui. eamque nullam eſſe oſtendi oppoſito planè, ſed veriori, argumento. Hoc eſt, Conſtat aërem verè illuminari, ex Aurora, crepuſculis alijſque exemplis innumeris, falſa igitur hæc ratio eſt, ac proinde per illam non ſtabit, quin ſidera ex illuminato aëre pingueſcãt & maiora compareant, quin ſol ipſe horizonti propior, ex eodem aëre clariori, maiorem creſcat in orbem, &c. Atque hæc ſumma dictorum meorum. Quare hoc vnum

Galileo præstandum fuerat, vt ostenderet aërem illuminari non posse. Quidquid enim præter hoc molitur non est ad rem. Nam reuera sidera ex additione illuminati aëris non augeri, solem in horizonte non inde maiorem apparere, quod crepusculorum quasi vestem luminosam induerit. ac reliqua omnia à Galileo hoc examine doctè admodum, & copiosè ingesta facile admitto. Illud vnum falsum esse affirmo. Aërem scilicet illuminari non posse, in hac probanda propositione omnis erat impendendus conatus. Hanc enim si veram ostendisset, omne tulisset punctum. Videamus ergo quid in hanc rem afferat.

a Sag. f. 207. l. 29. *Quid* a *tu mihi auroram obijcis & crepuscula Sarsi? Non aër in his, sed vapores crassiores illuminantur.* Sed libet ex Galileo quærere hoc loco, quid ipse aëris nomine intelligi velit. Auctores enim illi, aduersus quos disputat, aëris nomine, liquidum hoc, & tenuè corpus intelligi volunt, quod oculos nostros & cælum, interiacet, quod, aërem vulgo dicimus, quodque nusquam vaporum expers, ibi purissimum censetur, vbi quam paucissimis deturpatur. Aër enim purus, & vaporum expers, quem illuminari non posse contendit Galileus, nusquam, quod sciam, reperitur. neque vlla parte cæli, ad nos siderum lux defluit, quin per impurum aërem & lumini obnoxium transeat. Vt ergo dederim purum aërem illuminari non posse; satis illis ac mihi est, si hic saltem quem ducimus, per quem cælum intuemur & sidera, nunquam non vaporosus,

vaporosus, semper lumen sistat, remittat, & frangat; quod Auroræ, crepusculorum, ac perpetui circa Solem splendoris exemplis ostenditur. Addo etiam Solem, dum maior in occasu cernitur, quam cum media regnaret in aula, aëris illuminati argumentum esse certissimum. Cum enim hæc amplior solis forma ex refractione fiat solarium radiorum, in aëre vaporoso; non possit autem radiorum refractio esse, sine illuminatione corporis in quo refringuntur; si in aere vaporoso franguntur, aer ergo huiusmodi illuminatur.

Quod si nusquam purus aer habetur, impurus autem illuminatur, absolutè dici potest, aerem illuminari: Ac [a] pari etiam ratione si nusquam frumentum reperias non ærineum & loliaceum atque vtrumque genus frugis ita permistum nascatur, vt nullo cribro, euentilatione nulla secerni possint, haud ineptè quis dixerit, frumenti esu capitis existere vertiginem, ac proinde tritico abstinendum ei, qui id morbi genus experiri nolit, quamuis lolium, non autem triticum, hanc vertat rotam.

a *Sag. f.* 207. *l.* 33.

Dixi ex communi sensu in mea libra [b], solis ampliorem formam, ad horizontem, ex interiecto aere vaporoso, eoque illuminato nasci, idque Auctores olim nec paucos, nec vulgares sensisse. Dictum hoc Galileus ita [c] interpretatur, quasi dixerim ex sole atque illuminato aere, è duobus veluti luminosis confici maius illud lucis simulacrum; cum nihil vnquam tale commentus sim.

b *Libra Astr. f.* 62. *l.* 3.

c *Sag.* 209 *l.* 34.

Nempè id vnum agebam vt ex ijs Auctoribus oſtenderem illuminari aërem poſſe, nihilque præterea, niſi hoc vnum ex illa maiori ſolis apparente forma mihi poſcebam. ſciebam quippè phænomenon illud, ex refractione ſolarium radiorum in vaporoſam ſphæram incidentium exiſtere. ſed quia ex hac ipſa eorumdem radiorum refractione efficitur aërem vaporoſum illuminationi obnoxium eſſe, Ideò ampliorem ſolis faciem, etiam ſummorum virorum conſenſu, in illuminatum aërem referendam aſſerui. Non quòd illuminatorum vaporum adiectione moles ſolis excreſcat; ſed quia dum ex lucis refractione apparenter tumeſcit, oſtendit aërem illum illuminari, in quo ſuam frangit imaginem. Quibus etiam ſummis viris Galileum ipſum addo diſertè [a] aſſerentem, incrementum illud figuræ ſolaris ex eadem refractione in aëre vaporoſo produci.

a *Sag. f.* 208. *l.* 30.

Sed [b] *cum diximus*, inquit, *aërem illuminari non poſſe, de eo aëre locuti ſumus, qui flammam proximus ambit, ac de ea illuminatione, quæ inde illi accidat, quòd ab eadem flamma incendatur, Sarſius autem de aëris illuminatione agit, quæ illi longè etiam à flamma diſſito, abſque vllo incendio, euenire poteſt.* Sed huic Galilei interpretationi repugnat, quòd Auctores illi, quos hoc loco arguebat, quia ſidera ex aeris illuminatione maiora, in ſpeciem, fieri contendebant; numquam aerem ſideribus proximè circumfundi exiſtimarunt, ijs enim adamantini cæli ſunt, quibus in fixa ſidera ab aere remotiſſima emicarent.

b *Sag. f.* 207. *l.* 22.

Illi ergo non aerem ſidera contingentem, qui nullus, apud illos, erat; ſed elementarem hunc noſtrum, qui à ſideribus longè diſtat, ſiderum lumine, ſiue accendi, ſiue illuminari voluerunt; ac proinde ſi, quod erat neceſſe, eorum dictum Galileus arguebat, non debuit illud ad aerem luminoſis corporibus proximè circumfuſum referre.

Quoniam igitur tota hæc à Galileo congeſta argumentorum multitudo aduerſus eos tantùm vim habet, qui abſolutè aſſerant aerem ſideribus, in ſpeciem, affuſum ab ijs ita illuminari, vt mox pari cum ijs luce fulgens, ſui veluti adiectione, ampliorem vnà cum ijſdem luminis molem conſtituat; nihil planè me tangit, qui poſitionem illorum, non abſolutè, mihi propugnandam ſuſcepi, ſed id vnum contendi, nullam ſcilicet rationem illam eſſe, qua eam Galileus impugnat; quòd nimirum aer illuminari non poſſit; quando hic re vera illuminatur, ac propterea, ſi alia non vrgeat ratio validior, per hanc non obſtet, quin aeris illuminati adiectione creſcere ſidera exiſtimentur, ſic enim progreditur ſeries argumenti. Quòd amplior ſiderum ſpecies in aerem illuminatum referri non poteſt, ea ex Galileo ratio obſtat, quia aer illuminari non poteſt. ſed hæc ratio falſa deprehenditur, cum verè aer illuminetur. Ergo ſi hæc vna ſpectetur ratio, ſpecies ſiderum amplior illuminato circum aeri tribuetur. Probet igitur Galileus aerem hunc noſtrum, de quo loquimur, illuminari non poſſe, quod vnum rei conficiendæ

est satis. Nam reliqua omnia, pulcherrima, eruditissima, verissima quamuis sint, ad rem non faciunt.

Sed quid hoc est? post illam vmbratilem planè pugnam, in qua tu tibi aduersarium finxisti (nihil enim eorum à me dictum, quæ doctè adeò impugnas) in qua proinde tam multa, quæ tempus non poscebat prodige profudisti; Aeris illuminatione, quæ sola belli causa fuerat, nondum profligata; Quid hoc, inquam, est, quod tam gloriosè victoriam canis? *Cedete* [a] *dumque Sarsi, è tacete.* Vox hæc mi Galilee, longè abest ab illa animi tui moderatione. Nisi forte, qui Epicurum hactenus egisti, nunc Pythagoram induis, ac proinde quasi discipulo, silentium indicis, & tandem dare manus iubes. Video quid expectes; cadere, nimirum, aptè in rem tuam videretur vox illa, *Vicisti Galilee.* At non ex me audies vocem, è tam diri monstri ore profectam. silentium tamen mihi ipse imperabo, vbi priùs paucis, quæ reliqua sunt, de flammæ perspicuitate percurrero.

a *Sag. f.* 221. *l.* 2.

EXAMEN L. ET LI.

Flamma est perspicua

INter cæteras machinas, quibus conatus est Galileus ostendere, Cometam flammam non esse, etiam illa fuit: quòd Cometæ coma perspicua fuerit, cum per illam nihilominus sidera intermicarent, nulla autem flamma, ait ille, perspicua est, ergo Cometa flamma non est. Vt ergo huius

vis argumenti expenderetur, quærendum mihi fuit, esset ne verè flamma perspicua, an non, neque longè mihi huius rei experimentum petendum fuit, cum ad lucernæ lumen sedenti, mihi se medijs in flammis nigricans Elychnium visendum præbuit, mox in incensa lignorum strue carbones ac semiusta ligna patuerunt. Expertus tamen & aliàs flammas rariores, vt aquæ vitis ac sulphuris harum interiectu nihil eorum tegi animaduerti, quæ vltra ipsas constitissent. Ex quibus apertissimè inferebatur, flammas, nisi materiæ alicuius peculiaris qua constet opacitas, obstet, natura sua perspicuas esse, non autem opacas.

Quia tamen verissimum id etiam est flammas nonnunquam impedimento esse ne obiecta vltra ipsas posita videantur (quod non flammis solum sed rebus omnibus, seu propria, seu aliena luce fulgentibus accidit) propterea huius rei causam, & nisi fallor, veram attuleram. quia nimirum cum species fortior ac validior vehementius potentiam moueat, quàm species alia debilior, lux autem validissimum obiectum sit, ac tanto validius, cæteris paribus, quantò propius potentiæ fuerit; nihil mirum, si lucidi corporis interiectu, obiecta vltra ipsum posita nonnunquam tegantur. Verum ad hanc machinam euadendã, nouam quamdam perspicui definitionem [a] comminiscitur Galileus, aitque, *Perspicuum illud esse, quod rem vltra se positam videri permittit*, & quod inde consequitur, opacum illud, quod eam videri non patitur. Ergo

a *Sag. f. 224. l. 8.*

mi Galilee, Meridianus aër ſimul opacus eſt, atque perſpicuus; Opacus, quia nudis oculis aſtra videri non patitur; perſpicuus, quia ijſdem Teleſcopio armatis, eadem per otium ſpectari permittit. ac proinde aëris eadem pars omnino, eodem tempore tibi per Teleſcopium intuenti, maximè perſpicuus, Iouem oſtendet; mihi nudis oculis ſpectanti opaciſſimus, omnia, præter ſolem, teget. Alia igitur longè eſt perſpicui definitio. hanc ego ex Vitellone, alijſque Opticæ magiſtris decerpere interim malo. Nam ex Vitellone [a] Diaphanum, ſiue perſpicuum illud eſt, per quod lumini, & ſpeciebus tranſitus patet. Opacum contra, per quod, tranſitus nec ſpeciebus, nec lumini vllus permittitur. Alij verbis quidem alijs, eodem tamen ſenſu, perſpicuum illud vocant, quod lumini rerumque formis peruium eſt. Quamuis autem hæ definitiones ab ea, quam Galileus attulit, prima fronte, nihil differre videantur, differunt tamen toto Cælo. fieri enim poteſt, vt per corpus aliquod, ſpecies & imagines rerum ad nos perueniant, non tamen illas videamus, ob earumdem ſpecierum confuſionem in oculo, ſicuti cum per clauſæ feneſtræ foramen, in obſcurum cubiculum, rerum externarum ſpecies immittuntur; nulla propè foramen diſtinguitur imago, ſed tantùm in maiori quadam diſtantia ab ipſo foramine, in qua ſeparantur ſpecies illæ, quæ foramini proximæ, permiſtæ erant & confuſæ. Aëri igitur etiam meridiano aptiſſimè conuenit Vitellonis

a *Libro 2. in definitionibus.*

definitio, ſiue nudis, ſiue armatis oculis ſidera intueamur: ſemper enim, quia perſpicuus eſt, ſiderum ſpeciebus liberum ad nos tranſitum præbet, illæque ad oculos noſtros perueniunt, eoſque imbuunt, ſidera tamen ipſa videri non patitur. non quia opacus ſit, ſed quia lumine ampliori, interiecti medij, oculi ijdem implentur, quo ſideris minutior ſpecies confunditur & infuſcatur. Galilei definitio aëri competit noctu tantum. tunc enim ſolùm ſiderum lucem videri permittit omnibus, non autem interdiu, quo tempore omnia præter ſolem ac lunam tegit. At definitio Vitellonis, aliorumque nocturno, ac diurno æquè aëri congruit. Aio igitur non minus in meridiana luce, quam intempeſta nocte, ſiderum ad nos ſpecies ac formas pertingere, ac proinde non minus diaphanum aërem eſſe, cum ſolis luce perfunditur, quàm cum nocturnis tenebris infuſcatur: latere autem luci ſidera, quæ noctu patent, quia lucis diurnæ vis amplior, validius, viſus organum afficit, quàm minutior illa, quæ à ſideribus profluit. Non quidem, quòd nulla aeris pars ſidus atque oculum interiacens clarius micet, quàm ſidera ipſa; ſed quia ad oculum plurimæ aeris illuminati partes lucem tranſmittunt, à ſidere autem quolibet, quaſi ab vno puncto lux radiat. Multiplex ergo ille radiorum, quamuis infirmiorum, ab illuminato aere venientium, concurſus in oculo ſideris confundit imaginem, obruitque, nec ſentiri permittit. Idem enim viſus accidit ſenſui, quod

& alijs. Nam, vt ſine doloris ſenſu, impreſſum carni ferrum candens excipimus, ſi eodem tempore proximis partibus largè admoueatur & glacies; Atque amaros non auerſamur ſuccos, ſi multo conditi melle ſorbeantur; cum tamen & tactum ignis attingat, & guſtum ſuccus amarus inficiat: Ita quamuis ad oculum ſideris forma perueniat, aeris tamen illuminati ſpecies amplior, minorem illam obruit confunditque.

a *Sag. f.* 225. *l.* 12. Sed, niſi fallor, [a] concedit tandem Galileus flammam, ſi exigua ſit, perſpicuam eſſe; ſi tamen molis fiat amplioris, minus ſemper ac minus perſpicuam futuram aſſerit. Ergo aqua ex eodem Galileo perſpicua non erit, non vitrum, addo non

b *Sag. f.* 224. *l.* 12. [b] aer ipſe, hæc enim, quæ ab omnibus inter perſpicua numerantur, quò maiorem creſcunt in molem, eo minus perſpicua ſunt. quia cum ſemper admiſta illis ſint opaca corpuſcula, ad incrementum molis totius, creſcit etiam opacitas. Aut ergo neget Galileus vitra, aquas, aerem ipſum eſſe perſpicua, aut his addat & flammas.

Video tamen quò me anguſtiarum redigere

c *Sag. f.* 227. *l.* 30. tentet. *En,* [c] inquit, *Sarſi, quàm non ſeuere, ac rigorosè tecum agam. Nam ſi mercatorum more ad libellam penſandæ res forent, ne cauſa excideres, accendenda tibi eſſet flamma Cometæ magnitudini par, eaque longiſſimè ab oculo ſtatuenda, ac per eam demum nobis ſidera oſtendenda; Ego tamen non hæc abs te repoſco, longè faciliorem ſterno viam. Flammam, non illam immenſam, ſed vlnarum decem, huius ab oculo diſtantiam, non multa-*

rum

rum terræ diametrorum, ſed vlnarum centum requiro; per hanc, ſi cuiquam ſtella vlla tranſpareat, victum me fateor. ſi vero nulli contingat ſtellas per huiuſmodi flammam intueri; hanc vnam tibi mulctam impono, ſilentium. Hæc ille, perbenignè ſanè in ſpeciem, ſed nec callidè minus. Ego vero, quæ Galileus, ad hoc experimentum facilius capiendum, tam largè donat, non liberaliter minus reijcio, ac mecum planè mercatorum more agi volo, & rem omnem ad libellam expendi; ſed id vnum repoſco, quod ipſe cautus, ac nimium tenax, nec protulit, nec dedit; quod vnum ſi habuero, eodem quo Cometa conſtitit loco, eademque mole flammam ſuccendam, ne minima quidem ſidera contegentem. Quæris Galilee quid illud ſit? Materia nimirum illa, qua Cometas accendi putauit Ariſtoteles. Illa enim, ſi memini, vox etiam tua eſt: a *rebus longè poſitis velandis eamdem ineſſe vim ſeu flammis, ſeu corporibus illuminatis.* ſed tuo etiam ſuffragio Cometa corpus eſt illuminatum; ergo quæ huic Cometæ corpori illuminato vis fuit, ad obtegenda vltra ipſum poſita ſidera, eadem planè erit eidem corpori ſuccenſo, ſed corpus hoc illuminatum ſidera non tegebat, ergo neque ſuccenſum texiſſet.

a *Sag. f. 231. l. 26.*

Quare ſi eamdem illam mihi, aut ſimilem materiam obtuleris ei, ex qua illuminata tibi fulſit Cometa, illam ego eadem mole, eodemque loco ſuccendam, intermicantibus per illam impunè ſideribus, nullo eorum velato, pallente nullo.

Hoc ergo vnum ſi dederis, cætera per me tibi habeas licet. Aio igitur, dum Peripateticum ago, Cometæ pabulum, luci concipiendæ parum aptum, ſuccenſum licet, micare languidè; ac proinde ſtellarum aſpectum minimè impedire. Cur enim flamma reperiri non poſſit, cuius ſplendor Cometæ noſtri lucem non ſuperet? ac proinde nec ſtellas velet? [a] Dum ergo ex me quæris, ſit ne Cometæ flamma noſtris ſimilis. Reſpondeo tenuioris illam longè ſplendoris eſſe, & propterea, cum luminoſa, te etiam [b] auctore, iuxta luminis ſui modum opacitatem induant, longè minus opacam; ideoque nihil ſtellarum aſpectui officere. Non igitur mirum ſi cum noſtras adhibui flammas; per eas, non ſtellas conſpici iuſſerim, ſed carbones, ligna, atque id genus alia; quòd hæ lucidioris materiæ ſint, quàm Cometæ. Hæc autem omnia quæ de Cometæ perſpicuitate diximus, de ſola coma intelligenda ſunt, non autem de ipſo Cometæ capite, quod denſius multo, & opacius eſt.

a *Sag. f.* 227. *l.* 17.

b *Sag. f.* 231. *l.* 31.

Sed vocant me tandem Hebræi pueri, per innoxios Babylonicæ fornacis ignes, ſpectante Rege ambulantes. Cum enim ex eo quoque loco flammarum perſpicuitatem arguiſſem, quòd Rex, eoſdem videre ſe in medio ignis ambulantes teſtaretur: Ait Galileus non fruſtra, verbis à me citatis, etiam illud præmiſſum. [c] *Angelus autem Domini deſcendit cum Azaria, & ſocijs eius in fornacem, & excuſſit flammam ignis de fornace, & fecit*

c *Danielis* 3.

De igne fornacis Babylon.

medium fornacis quasi ventum roris flantem. quibus verbis innui apertè videtur, excussa prius, atque amota omnino ab Angelo flamma, per purum aërem Regis aspectui transitum patuisse. Ego vero nullum ex verbis illis causæ meæ detrimentum accidere arbitror. Theodoretus [a] sane hunc explicans locum, ab ea tantum parte, in qua pueri ambulabant excussam ab Angelo flammam asserit, vt eam scilicet ab eorum corporibus remoueret. *Illi*, inquit, *qui foris erant, flammam incendebant, sed sanctus Angelus flammam dissipabat, & mediam fornacis partem*, non enim ait totam, *ignitis carbonibus nudans, auram quandam frigidam & humidam, quæ sanctis multam afferret voluptatem, in eorum corpora immittebat.* Rex sanè tunc obstupuit cum eos ambulantes & canentes intuitus est. Quod autem, cum laudes Deo canerent, iamque Angelus flammam dissipasset, adhuc tamen illos circumsisterent flammæ, quamuis eminus, ex eodem Theodoreto sic accipe. *Azarias à flammæ fluctibus circumspersus aperuit os suum dicens, &c.* Huic adde Chrysostomum. [b] *Ignis*, inquit, *illis murus factus est, & vestis flamma*, cui etiam consonat Cyprianus. [c] *Quomodo & cum tribus pueris in camino ignis fuit, & quia in Deum simplices, atque inter se vnanimes permanebant; flammis ambientibus, medios spiritu roris animauit.* Quod si Patribus etiam probatos addiderimus interpretes, omnem plane summouerimus scrupulum. Gaspar Sanchez in eumdem locum. *Media*, inquit, *pars fornacis vacua*

a *In Dan. c. 3.*

b *Hom. 4. ad popul. Ant.*

c *Libr. de vnit. Ecclesiæ.*

erat à flammis, vbi erant pueri. Nam partem aliam, quæ ad fornacis ostium pertinebat, occupabat ignis, quem latè ad cubitos 49. euomebat fornax. Huic denique Cornelium à Lapide addamus, cuius hæc sunt. *Hi pueri ab igne seruati sunt, quia Angelus excussit ignem, eumque ab eis abegit, & remouit ad latera fornacis, & extra fornacem*: ex quibus omnibus constat, mediam tantùm fornacis partem flammis vacuam Angeli ministerio affectam; quod satis etiam ijs verbis exprimitur, *fecitque medium fornacis, quasi ventum roris flantem.* Sane, si Angelus omnem à fornace flammam abegisset, & præterea, vt ait Theodoretus, ignitis etiam carbonibus nudasset; cum eos posteà è fornace Rex euocaret non dixisset, *Egredimini de medio ignis.* Quod si vis adhuc magna flammarum occupabat quidquid reliquum erat fornacis, credibile est proximas ostio partes, vnde illæ erumpebant, & vnde ad Regis oculos patebat aditus, reliquis vehementius exarsisse. sed quid erat necesse flammas abigere, vt ambulantes inter ignes pueri libere spectarentur; quando & prunas, & ambusta ligna, ingentes etiam inter flammas, spectamus?

Iam quod ad quinquagesimum primum examen attinet, aio flammis non minus perspicuitatis esse, quàm fumo ac nebulæ: quemadmodum igitur, si hæ aut rarissimæ, aut exiguæ fuerint molis rerum aspectum non impediunt, ita iuxta flammæ materiam eidem lux & perspicuitas inerit. An non materia, ex qua Cometæ coma resplen-

duit,

duit, aut nebula, aut aliquid rariſſimæ nebulæ ſimillimum fuit? per illam tamen ſidera cernebantur; Ergo per tenuem æque flammam, ſimiliſque fulgoris non difficilius eadem ſidera ſpectarentur. Neque mihi mens vnquam fuit flammas ab omni opacitate abſoluere, qui aërem ipſum noſtratium rerum rem maximè perſpicuam, huiuſmodi ſemper infectum labe volui, ad lumen aliqua ratione ſiſtendum. licuit[a] igitur mihi flammas perſpicuas dicere, cum id libuit, eiſdemque ac reliquis luminoſis opacitatem aliquam tribuere cum vtrumque ijs conueniat. ſi cum diuerſis conferantur. Addo etiam optimè à me retortum in ipſum Galileum eius argumentum. Cum enim eamdem opacitatem ineſſe luminoſis omnibus aſſerat, quam tribuit flammis, ſi valet inferre Cometa flamma eſt, ergo perſpicuus non eſt; valebit etiam tantumdem, ſi dicas, Cometa luminoſum quid eſt, ergo perſpicuus non eſt. At hoc eſt falſum, cum Cometæ coma & luminoſa & perſpicua fuerit, etiam Galileo aſſentiente, falſum igitur erit & illud. non ergo pugnantia dicimus, ſi luminoſa è noſtro ſenſu perſpicua eſſe affirmamus, mox eadem non perſpicua, ex Galilei placitis pronunciamus.

a *Sag. f. 231. l. 6.*

Quam verò rationem inuenit Galileus ad Ariſtotelis ſententiam labefactandam, ex comæ ductu; quòd[b] hæc, ſi flamma foret, in altum ſemper attolleretur, non autem à ſole auerſa porrigeretur in latus, & laudo & probo. Niſi tamen flamma

b *Sag. f. 229. l. 18.*

eadem, vi aliqua ſolis occulta, impelleretur, atque in oppoſitam partem veluti difflaretur. Tunc enim neque ſurſum illa tenderet niſi cum ſoli oppoſitus Cometa conſiſteret, neque verticem licet prætergreſſa mutaret aſpectum, ſed in auerſam à ſole partem, in quam vrgeretur, perpetuò vergeret.

Vt igitur, quæ hactenus ſemper diximus, nunc etiam ad extremum repetamus. Affirmo fieri poſſe, vt flamma aliqua, neque opaciori, neque clariori conſtet materia, quàm halitus ille, in quo, ſi Galileo credimus, ex ſolaris luminis refractione aut reflexione, Cometæ capillitium emicuit; hanc mihi flammam ſi quis accenderit, eamdemque vel vltra Lunæ plagas ſtatuerit, mole etiam ampliſſima, nullum ſtellarum aſpectui impedimentum allaturam exiſtimo.

EXAMEN LII.

ARiſtoteles, ex Cometis, annum non pluuium, ſed ſiccum, ventorum vim ingentem, ac terræ motus portendi, aſſeruit. Aliter Galileo viſum; [a] *Quòd, cum Cometæ, huiuſmodi nutriantur halitibus; ab illo incendio, aut nullas aut certè pauciores eorumdem halituum relinquendas reliquias credibilius ſit, quàm maiorem illorum copiam præſignari.* Ego vero illud contra attuleram; ſi qua in vrbe per fora, ac vias magnam tritici vim diſperſam negligenter haberi, ac viliſſima quæque ca-

a *Diſcorſ. D.C.f.17. l.18.*

pita candidissimos panes depasci videas, meritò rei frumentariæ facultatem tantã arguas, vt nulla in ea vrbe penuria, in longum tempus metuatur: Ita cum earum exhalationum sedes, quibus ex Aristotele cometa succenditur, humilioribus plerumque plagis contineatur, neque altius euolent, nisi cum suis sedibus ampliores, maiorisque loci indigentes eò vsque feruntur, quò illas sola copia prodigit. Potuit, ex ijs ad illas vsque plagas perductis, maxima earumdem copia in his inferioribus designari. sic enim si è puteorum ore exundantem late aquam quis videat, ingentem in imo aquarum affluentiam arguat necesse est. Et quamquam nihil apertius dici poterat, quasi non satis perceperit Galileus, quid dixerim. *Merces*, [a] inquit, *frumentarias in foro ac vijs exponere, non est id demum frumentum consumere.* At Galilee triticum per fora ac vias dispergere ac negligenter haberi, panem non nisi similagineum, vilissimæ etiam plebeculæ apponi, non est id demum triticum consumere? Hæc mea vox fuit, non quam tu mihi adscribis. *Sed* [b] *aptius multò*, inquis, *exemplum, & rei nostræ accommodatius fuerit, si dicamus: quod Cubæ cultores insulæ Cinnamomum, pro lignis, perpetuoincendant; haud sane immerito quis inferat, ea merce insulam abundare. At vero, si audias in ipsis Cinnamomi syluis, incendio, nescio quo casu excitato, arbores prorsus omnes; nullo opportunè occurrente, conflagrasse; ineptus plane sis, si è tam vasto odoratæ mercis incendio, maiorem inde eius copiam portendi as-*

a *Sag. f.* 238. *l.* 35.

b *Sag. f.* 234. *l.* 1.

ſeras. Ita planè eſt vt dicis, ſed Ariſtotelis dictis, ac meis; prior huius ſimilitudinis pars accommodatur, non poſterior. Neque enim dicimus Cometas ex incendio exhalationum omnium exiſtere, neque hanc flammam in exhalationum veluti ſyluis excitatam. ſed ſicuti ex Cinnamomi maxima copia in ſyluis, fit vt Cubenſes, ex eodem ligno è ſyluis aſportato, ſibi ignem domi nutriant. Ita ex inſueta exhalationum affluentia in regionibus humilioribus oritur, vt partes nonnullæ leuiores altius euolent, vbi cæleſtibus illis orbibus propiores, eorum rotatu incendantur. Et quoniam eò halitus huiuſmodi non aſcendunt, niſi cum inferioribus amplius non capiuntur plagis; nulli dubium eſſe poterit, an eorum aſcenſu, maior eorumdem copia in inferioribus ſignificetur.

Aio igitur Cometas ex Ariſtotele, eadem, qua ventos, materia conſtare: non tamen hinc ſequitur, ſiquid huius materiæ arſerit, eodem incendio abſumendam pariter vniuerſam. cum nimirum in eadem materia, vna pars ad ignem concipiendum aptior eſſe poſſit, quàm alia, ac proinde vna ardere non alia. Certè ſi arbor aliqua, aut ramus ſaltem vnà cum folijs incendatur, abibunt illico in flammam folia, ijſque ambuſtis omnis illicò flamma ſubſidet, nullis ignis reliquijs: quòd truncus, quamuis ex eadem materia conſtet, humidi tamen adhuc multum admiſtum habeat, neque igni concipiendo ſit aptus. Ita neque, quidquid

exhalationum ignearum nube clauditur, ſi qua pars illius micuerit, ardebit pariter vniuerſum; ſed paulatim alia parte diſponetur, qua ſubitam iterum abibit in flammam; reliquis interim ſaluis adhuc, atque integris, quæ nondum aptæ ſunt ignibus: aptiſſimæ tamen ventis ac terræ motibus excitandis.

EXAMEN LIII.

NIhil ampliùs ſupererat expendendum, neque proinde quicquam Galileus expendit. Diſputationum, tantùm, noſtrarum iudicium eorum relinquit arbitrio, qui vtriuſque ſcripta diligentius expenderint: quod præſtare ijs, etiam per me, licebit. Quoniam verò duo mihi impoſita à Galileo fuerant, inter ſe quaſi pugnantia, [a] ad ſingula videlicet examina peculiaris ac diſtincta reſponſio, mox etiam [b] ſilentium: vtrique ita à me ſatisfieri volui, vt cum rebus omnibus, ac plerumque etiam verbis reſponderim: nunc demum, quamdiu licuerit conticeſcam. atque interim mecum ipſe libro meo ſubmurmurem. O he iam ſatis eſt, O he libelle. Dicerem etiam libella, ſi verſus permitteret.

a *Sag. f.* 9. *l.* 36.
b *Sag. f.* 221. *l.* 2.

FINIS.

127 Atlas

p. 104 Dreieck Centrum in mitte

Sed si hinc inde fuerint Arbores vertice longiores

a Chirurgo Non opus Nam hinc nisi est parte hinc inde arcuatis ut huiusmodi verbatim

Mr Arbor