# JOHANNES KEPLER
# GESAMMELTE WERKE

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG
DER DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT
UND DER
BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

UNTER DER LEITUNG VON
WALTHER VON DYCK † UND MAX CASPAR

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN

# JOHANNES KEPLER
# GESAMMELTE WERKE

BAND IV

## KLEINERE SCHRIFTEN
## 1602/1611
## DIOPTRICE

HERAUSGEGEBEN VON
MAX CASPAR UND FRANZ HAMMER

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN MCMXXXXI

# DE FVNDAMENTIS ASTROLOGIAE CERTIORIBVS

# DE FVNDAMEN.
## TIS ASTROLOGIÆ CERTIORIBVS

*Noua diſſertatiuncula ad Coſmotheoriam ſpectans*

## CVM PROGNOSI PHYSICA ANNI
*ineuntis à nato Chriſto 1602.*

AD PHILOSOPHOS
*ſcripta*

*à*


## M. IOANNE KEPLERO
*Mathematico.*


*Vim cœli reſerate viri: venit agnita ad uſus:*
*Ignotæ videas commoda nulla rei.*
*Sit labor in damno: faciet victoria lucrum:*
*Naturæ ingenio vim reſerate viri.*


PRAGÆ BOEMORVM

TYPIS SCHVMANIANIS.

[A v] ILLVSTRISSIMO DOMINO, DOMINO PETRO WOK DE ROSENBERGK, IN BOHEMORVM KRVMLOVIO, NEC NON INCLYTAE DOMVS ROSENBERGICAE DOMINO, SACRAEQVE CAES. MAIEST. CONSILIARIO, DOMINO MEO CLEMENTI

† Praeclare CICERO libro primo Officiorum monet; esse magni animi, et fuisse multos, etiam in vita ociosa, qui aut investigarent, aut conarentur magna quaedam, seseque suarum rerum finibus continerent. † Quam sententiam REINHOLDVS noster peculiariter ad Astronomiae studium accommodans, hortatur, ne deterreri se ab his studijs recta ingenia sinant indoctorum judicijs, qui tantùm quaestuosas artes mirentur. Nam cum haec sint virtutis studia, fortitudinem etiam in eis colendis requiri: quae animos adversùs stultas vulgi opiniones obfirmet, et perversa judicia contemnat. Quod de utraque Astrologiae parte dixit optimus vir, id hoc tempore potissimùm in altera judicatrice, quae Physices pars est, mihi dictum esse putavi. Etenim qui Prognostica officij ratione scribit: duas potissimùm vulgi opiniones inter se contrarias alto animo contemnere, seque contra duos humilis et abjecti animi affectus munire debet, cupiditatem gloriae, et metum. Cùm enim magna sit vulgi curiositas, animo contaminato est, qui in vulgi gratiam, et propter vanissimam gloriam, vel ea profitetur, quae natura non monstrat, vel etiam naturae genuina miracula propalat, si causas graviores non respicit. Contra sunt qui negant gravem virum et Philosophum decere, ut in materia tot nugacissimis et vanissimis ariolationibus quotannis conspurcata, famam ingenij, et honorem eruditionis prostituat: curiositatemque vulgi, et superstitiones imbecillium ingeniorum, subministrato hoc, quasi fomite, alat. Fateor haec magna verisimilitudine objici, et idonea esse, quae honestum virum, si graviores causas non habeat, ab hoc genere scriptionis deterreant. At si cui rationes instituti sui tales suppetant, quae per sese cordatis viris approbentur: profectò non potest nisi timidus haberi: ubi se alienis hisce et extrinsecus advenientibus obstaculis à proposito deterreri passus fuerit, rumores curans, et falsam metuens infamiam. Nam etsi magna pars praeceptorum in hac arte Arabum nugis consumitur: at non ideò, quae in ea sunt arcana naturae, vel nugae sunt, vel cum nugis abjici debent: sed gemmae [A ij r] è | luto colligendae, honor Dei, proposita Naturae contemplatione, illustrandus, invitandi exemplo alij, et opera danda est, ut quae olim ad insignem aliquam humani generis utilitatem servire possent, omni

conatu è tenebris ignorantiae in apertum proferantur. Ac etsi sanè non statim respondet eventus, magnaque praedictionum incertitudo est, in tot causarum confusione: annitendum tamen tantò magis: cùm in solo labore virtus spectetur. Quod verò multi hisce ad curiositatem suam abutuntur, superstitionesque suas confirmant: id nihilo magis me absterret, quam bonum imperatorem (ut innumerabilia exempla omittam) ab oppugnatione urbis deterret, paucorum militum jactura, quos, si posset, equidem et ipsos servatos velit. Vulgo verò quod haec proponuntur, in quo minor spes fructus: id si quispiam reprehendit: eum velim perpendere, quod alia via ad literatos hinc inde latitantes non perveniamus, nisi via publica. Adde, quòd hic idem in curanda vulgi curiositate observari potest, quod in aegro à medicis observatur, ut inordinatis et perniciosis vulgi desiderijs abutamur, ad ingerendas (ceu medicamenta aliqua), commonitiones ejusmodi, specie prognosticorum velatas, quae ad hunc animi morbum tollendum faciunt, quaeque aliâ viâ ingerere vix possemus. Quemadmodum igitur non ideò cum aegro delirat medicus, quòd ingerendi medicamenti causa deliranti aegro verbis et specie simulata obsecundat: ita et de me spero rectè sentientes nihil sinistri suspicaturos, quòd optimo animo cum vulgo rerum futurarum et novarum cupido, publicè de futuris loquor. Iniqua judicia, quae nullum vel maximae dignitatis culmen non pervadunt, et cavillantur: ne dum ut haec humiliora vitae munia, et ludibrijs obvia intacta relinquant, occipite, ut ille praecipit, caeco excipiam.

Hasce verò meas, Illustriss. Domine, de anno futuro meditationes cum disputatione pulcherrimâ de siderum influxibus, Tuae potissimum Celsitudini dicare, strenulae loco, volui: quod persuasum habeam, C. T. et literatis omnibus, et imprimis harum artium cultoribus impensè favere: quod et verbis luculenter es testatus, primùm recepto in amicitiam celebratissimo illo et generosi stemmatis viro TYCHONE BRAHAEO, Phaenice astronomorum: dein eo mortuo, mihi quoque declaratione doloris et desiderij tui, edita: et re ipsa quotidie testaris; dum in aula tua habes Clarissimum virum D. HERMANNVM BVLDERVM, Medicinae Doctorem, Mathematum amantissimum, et in hoc studiorum genere Polyhistorem: quo cum, his de rebus quotidiana agites colloquia. Accipe igitur Illustrissime Do|mine, conjecturas hasce Physicas, et cum politicis conjecturis, quas tibi et ordinis dignitas, et Reip. contemplatio suppeditat, quas creberrimè appello, confer. Soli namque qui publica cum ratione tractant, de prognoseos hujus fortuna rectissimè judicabunt: Philosophica et paradoxa physica, Philosophiae professores sibi sanè, suaeque [A ij v]

23) relinquat 33) Fulderum

censurae vindicent. Vale, longaeva et facili senecta usus, et hunc ineuntem annum foelicissimè transigas: meque C. T. commendatum habeas.

C. T.

subjectè colens

M. JOH. KEPLER
Mathematicus.

## Thesis I

B r

Mathematici officium vulgò putatur, annua scribere Prognostica. Cum ergò ad instantem annum à nato Christo Salvatore 1602. statuerim, non tam publicae curiositati, quàm officio philosophi, in illa reprimenda, satisfacere: ab eo potissimum exordiar, quod tutissimè dici potest; prognosticorum hoc anno proventum futurum uberem; cum, crescente vulgi curiositate, plures in dies ad numerum accedant authores.

II

In illis libellis aliqua dicentur, quae probaturus est eventus: plurima verò, quae tempus et experientia ut vana et irrita refutabit: quorum ista ventis, illa memoriae penitissimè inscribentur, ut vulgi mos est.

III

Etenim qualis causa, talis effectus. Astrologi verò causas vaticiniorum suorum respiciunt partim quidem physicas, partim politicas, parte verò potiore non sufficientes, et ut plurimum imaginarias, vanas et falsas, partim denique omninò nullas, Enthusiasmo calamum permittentes; quo abrepti, si verum interdum dicant, fortunae tribuendum est, sin saepius et ut plurimùm, ab altiori et occulto aliquo instinctu id proficisci putandum est.

IV

Physicae causae aliquae ab omnibus agnoscuntur, aliquae à paucissimis: multa quoque existunt naturaliter quidem, sed ex causis nulli adhuc hominum cognitis. Et causarum quas notas habemus, aliae sunt, quarum modum et rationem communiter omnes intelligimus; aliae, quarum modum, seu causas mediantes vel paucissimi intelligunt, vel nemo.

V

Generalissima, fortissima et certissima causa, nota omnibus hominibus, est Solis accessus et recessus. Is itaque circa Natalitia Christi brumam conficit, die videlicet 21. Decembris, paulò antè sextam pomeridianam: solstitium verò die 21. Junij dimidia undecimâ noctis. Illic itaque frigus hyemale, hîc fervor aestivus erit.

VI

Modus causae patet ex sequentibus. Pragae Bohemorum est altitudo poli 50 G. 5′. 45″. Declinatio verò Eclipticae hoc saeculo 23 G. 31′. 30″.

† ut eam deprehendit Phaenix ille Astronomorum TYCHO BRAHE; quem nuper amisimus. Itaque Sol, qui nobis author caloris est, hyeme non plures quam 7. horas, et 49. scrupula, supra horizontem lucet; et sic brevi tempore nostrum aërem calfacit, duplo verò diutiùs et amplius
B v infra ho|rizontem latens à calfactione cessat. Contrà verò aestate 16. integras horas et 22. scrupula suprà horizontem in calfactione persistit, minusque dimidio tempore ab operatione cessat.

VII

Aër autem noster, ut et aqua et terra (quatenus elementum est) nisi
10 continuò calfiant; statim ad naturam suam redeunt et frigescunt. Fal-
† sum enim est illud ARISTOTELIS; Aëris naturam per se esse calidam.

VIII

Quicquid enim materiâ participat, quatenus eâ participat, sua natura frigidum est. Quicquid verò potestate calidum est, id habet eam naturam à vi animali, aut insitâ, aut eâ, quae se progenuit.

IX

Altera et potior causa, cur Sol altus plus calfaciat, quam humilis, est haec, quod Sol humilis obliquè et debiliter horizontem nostrum ferit, altus verò angulo magis recto, et fortius. Causam cur Solis radius im-
20 materiatus hic idem praestet, quod solent corpora densa materiataque, dum sibi mutuò impinguntur, nemo hactenus explicare potuit.

X

Itaque cum Sol aestate quadruplo ferè altiùs Pragae pervadat, quàm hyeme: et hujus et superioris causae conjunctione sequitur, ejus caloris qui à Sole ad elementa die aestivo longissimo descendit, die brevissimo partem octavam non plus superesse.

XI

Sed neque haec octava pars caloris quae hyeme superest, nobis prodest omnis. Nam Sol hyeme parum supra horizontem nostrum elevatus
30 crassum nostrum aërem magis ex obliquo habet oppositum. Posito enim, quod superficies vapidi aëris, qui refringit Solarem radium, absit à nobis in perpendiculo, uno milliari germanico (altior autem esse vix potest; non enim eadem est altitudo materiae, quae crepuscula facit, et quae stellarum radios refringit). Solari igitur radio aestate objicietur crassities unius milliaris et nonae partis, hyeme trium et tertiae. Ita triplo debilior est hyeme radius Solis propter hanc causam: et conjunctis his tribus causis, vix pars vicesima quarta hyeme caloris aestivi superest.

XII

Etsi verò hae tres causae ipsis brumae et solstitij diebus sunt evidentissimae, non tamen de necessitate illic frigus, hic calor erit omnium maximus: Sed accedit alia causa quae quantum in sese, hyemem à principio Februarij, aestatem à principio Augusti, vel circiter, faciet majorem. Terra enim et aqua sunt crassa corpora, nec possunt uno momento calfieri, et calfacta circa mensem Junium, Sole altissimo, retinent aliquan|diu calorem sibi penitus impressum (etsi superficietenus Bij r illum singulis noctibus nonnihil remittant) propter densitatem materiae et magnitudinem corporum, atque ita Junij calorem de praeterito, cum calore Julij et Augusti cumulant. Idem in contrarium dicendum de frigore hyemis.

XIII

Idem judicium esto et de hora secundâ diei, quae calidior est, quàm duodecima, etsi Sol jam cadit. Idem enim hic praestat aër, quod illic terra praestitit. Nam aër, ut tenuis admodum, celeriùs quidem quàm terra alteratur, non tamen omninò subitò. Accedit tamen huc, si non tota terrae corpulentia, at saltem superficies.

XIV

Ex eodem fundamento praedici potest, Septembrem et Octobrem, propter hanc quidem causam, calidiores futuros, quam Martium et Februarium: etsi utrinque futura est eadem diei longitudo.

XV

Altera causa physica praedictionum, est Luna. Nam experientiâ probatum est, omnia humore constantia, crescente Lunâ turgescere; decrescente subsidere. Quae una res plurimarum electionum et praedictionum in Oeconomia, re rustica, Medicinâ, Nauticâ, causa est. Rationem hujus Sympathias nondum perfectè cognitam habent Physici.

XVI

Est autem duplex Lunae virtus, altera menstrua, de quâ jam dixi, a mutabili Lunae facie dependens; altera semimenstrua, et ob id etiam semidiurna, quae in Medicorum Crisibus, inque maris aestu reciproco potissimam vim habet, de qua infra.

XVII

Quibuscunque itaque diebus in Calendario Novilunium invenitur, humores, quantum à Luna pendent, erunt imminuti, quibus verò pleni-

lunium, aucti. At cum in his jam dictis, tum etiam in quadraturis humores movebuntur validè. Haec est simplex et merè Astrologica praedictio, quae si per singulas artes diduceretur, Astrologus limites suae professionis excederet, fieretque agricola medicus, Chymicus &c.

XVIII

Interdum tamen ipsos moneri expedit. Vti Chymicis haec ego propono, videri plenilunium fusioni metallorum adversum, propter humidum nimis aërem. Id si est, magnus orietur aspectuum delectus ad ipsorum opus.

XIX

Tertia causa praedictionum Physica, est reliquorum Planetarum varia natura, quas ipsi colores produnt. Quo loco erraverimus, si quatuor B ij v usitatas qualitates in|ter planetas distribuamus. Frigus enim et siccitas non sunt positivae, sed privativae lucis, et cognatae animae affectiones. Nam ibi frigus et siccitas est summa, ubi lux omnis, anima omnis, ideoque et calor omnis abest. Cum itaque ex coelo nihil ad nos nisi lux stellarum delabatur, frigus certè et siccitas per sese non delabetur.

XX

Nos et variatas planetarum vires, et numerum, aliter, et forte non inconcinnius deducemus; quàm ARISTOTELES sua quatuor elementa ex quatuor qualitatum combinationibus. Variatio omnis à contrarietatibus est, et prima a primis. Primam contrarietatem ARISTOTELES in Metaphysicis recipit illam, quae est inter Idem et Aliud: volens supra Geometriam altius et generalius philosophari. Mihi Alteritas, in creatis nulla aliunde esse videtur, quàm ex materia, aut occasione materiae; at ubi materia, ibi Geometria. Itaque quam ARISTOTELES dixit primam contrarietatem sine medio, inter Idem et Aliud; eam ego in Geometricis, philosophicè consideratis, invenio esse primam quidem contrarietatem, sed cum medio, sic quidem, ut quod ARISTOTELI fuit ALIVD, unus terminus, eum nos in PLVS et MINVS, duos terminos dirimamus. Cum ergo Geometria toti mundo creando praebuerit exemplar, non ineptè haec Geometrica contrarietas ad ornatum mundi, qui consistit in variatis planetarum viribus, concurret.

XXI

Sed cum hi termini; Idem, Aliud, Aequale, Plus, Minus, per sese nihil significent, de subjectis ipsis cogitandum est. Subjecta autem, seu res naturales, quibus hae competant enunciationes, inde habentur. Propo-

14) effectiones

suerat sibi Conditor sapientissimus Mundum constituere corporeum. Primùm ergo, atque Creaturam concepit, Materiam concepit, quam ex Mose scimus aquam, hoc est, humidam, tractabilem, fictilem fuisse. Haec ergo una res naturalis est, Humor scilicet. At non suffecit Conditori corpus mundi, nisi id et Conditori fieret quodammodo simile, suscepta vita et motu. Haec ergo altera res est: Vita scilicet. Jam quia de stellarum viribus disputamus, quas exercent in his inferioribus: considerandum, quid nam à stellis ad nos descendat. Non materia vel corpus ipsum; nam id est antea penes nos. Non vita ipsa originaliter: Hanc enim trahunt viventia omnia ex agitatione animae, quae in ipsis est. Scilicet non generant stellae, sed adjuvant. Sunt ergo à parte instrumenti. Instrumentales igitur qualitates nobis suppeditant: duas ad duarum rerum naturalium numerum; ad materiae tractabilitatem humectandi vi pollentes, ad vitae et motus fomenta, calfaciendi: utramque obtinent et exercent beneficio lucis, quam obtinuere, et ad nos jugiter demittunt. Lucis enim propria qualitas, quatenus lux est, calfactio est: lucis verò, quatenus reflectitur, qualitas est, humectatio.

## XXII

Duas ergo facultates habemus, calfactionem, et humectationem, in triplici quamlibet discrimine, Excessu, Mediocritate, Defectu. Videamus, quanta varietas inde | sequatur. Primum possunt esse Solitariae B iij r facultates: Calor in Excessu, Mediocritate, Defectu. Humectatio in excessu, mediocritate, defectu. Hic sunt differentiae sex. Deinde ex combinatione utriusque facultatis, oriuntur differentiae novem, quod ex tabella patet inferius posita.

Differentiae ergò in universum quindecim. Jam videamus, qui nam inter has delectus, et quae nam sint naturaliter ἀσύστατοι.

## XXIII

Primum nullum excessum vel defectum solitarium sine compensatione consistere aequum est. Ex Solitarijs itaque sex, quatuor cadunt. Mediocritas verò caloris (mediocritatem proportione mundi, non quantitate aestimabimus) collata est in corpus Solare, qui merè propria luce utitur: Mediocritas humectandi in corpus Lunare, quae merè mutuatitia Solis et siderum luce utitur.

## XXIV

Deinde neque excessus cumulari expediebat, vel defectus. Sunt enim à natura paulò alieniores, nec nisi contemperati excessus cum defectu recipiuntur. Itaque nullus Planeta factus est, qui utrumque vel excessum

2) concipis, Materiam concepisti

vel defectum suscepisset. Restant ergo differentiae ex combinationibus, septem. Porrò ex his bis binae eodem recidunt. Eadem enim est proportio excessus caloris ad mediocritatem humoris, quae mediocritatis caloris ad defectum humoris: eadem defectus caloris ad mediocritatem humoris, quae mediocritatis caloris ad excessum humoris, quod vel in figura lineae paralleli ostendunt. Idem de junctis excessibus judicium, vel defectibus. Sunt ergo verae differentiae quinque, tres simplices, duae ut jam patuit, quodammodo duplices, seu potius duorum nominum: una trium. Ac cum sint in mundo quinque etiam planetae, tres superiores et duo inferiores; consentaneum equidem est, vel ob hanc solam causam (quamvis et aliae suppetant) tot numero factos esse: adeò nihil aptius esse potuit hac combinationum inter ipsos distributione: quam hac tabella ob oculos pono.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Excessus | I V P I T E R | Excessus |
| | | | S mer S S | |
| | | | A cu V R | |
| | | | T N ri A | |
| | | | VE V M us | |
| Sol. | Calefaciendi | Mediocr. | I V P I T E R | Mediocritas Humectandi Luna. |
| | | | mer S R S | |
| | | | R cu V N | |
| | | | A N ri V | |
| | | | M VE us S | |
| | | Defectus | I V P I T E R | Defectus[1] |

B iij v

## XXV

Ex his sequitur Planetas quinque non tantum mutuatitia Solis luce frui, sed etiam de suo aliquid addere: quod quidem et aliae rationes suadent. Nam si multa apud nos physica corpora lucem habent insitam; quid prohibet habere eandem, praeter Solem, et alios globos caelestes. Tum si carerent planetae luce propria, videntur etiam faciem, ut Luna, mutare debere. Denique credibile est, fulgorem et scintillationem argumentum esse lucis propriae, nebulositatem et pigritiem alienae.

## XXVI

Considerandum nunc etiam hoc est, quid nam id sit, quod Planetarum has vires in excessum medium et defectum distinguere possit. Mutuatitiam itaque lucem cum à reflexione deduxerimus, considerandi sunt pro hac variatione varij modi reflexionis, quae est à varijs superficiebus. Non ago jam de illa reflexione, quae est à superficie speculari, et reflec-

8) quondammodo

titur à quolibet ejus puncto in unicum saltem punctum: sed de illa reflexione, quam cernimus in quolibet pariete, inaequalis etiam et asperae superficiei, qui lucem, qua pingitur, imbutam eo colore, quem habet, à quolibet puncto sui in totum haemisphaerium reflectit. Nam lux a Lunâ ad nos reflexa pervenit hoc non illo modo: alias non cornua in Lunâ sed imagunculam Solis semper rotundam cerneremus. Itaque Geometrica dispositio superficiei nihil hic nisi forte maculas, quales in Lunâ cernimus, efficit.

XXVII

Causae verò alîus atque alîus reflexionis (causa qualitatis in radio reflexo) sunt reflectentis superficiei colores. Velim hic audire Chymicos, quidnam colores in terrestribus corporibus variet. Colores quidem Iridis in duas distribuuntur classes; altera ortum habet ab obtenebratione, seu privatione lucis, altera à refractione, seu tinctione. Vtriusque classis principium est ab ipsissima luce, seu albo colore lucis ἀναλόγῳ, quae quidem lux medium Iridis circulum obtinens, eum in duo quasi secat. Ex altera namque parte diminuitur, ex altera refringitur: utrinque tandem in nigrum seu tenebras desinit. In diminutionis primo gradu fit flava, in secundo rubea, tum fusca: et denique nigra. Idem apparet in nubibus Sole vel occaso vel orituro. Idem in stellis circa horizontem, idem in Eclipsibus Solaribus; cum oculi nostri, in quibus est haec fallacia, subitò privantur luce Solis. In reflexionis verò primo gradu, viridis, post caerulea, dein purpurea et denique omnino nigra seu obtenebrata cernitur. Cùm ergò hic sit ordo inter colores in Iride: consentaneum est eundem esse et in reflexione; ut fortissimè radium reflectat superficies alba; post viridis et flava; tum caerulea et rubea; dein purpurea et fusca; debilissimè verò nigra.

XXVIII

Niger autem fortiter illustratus rubeum spargit radium. Id apparet ex Chaly'beis speculis, ubi faciei color albus, et speculi niger confusi rubicundiorem repraesentant faciem. Quare rectissimè quis Martis stellam dixerit superficie nigra praeditam esse, cum radius ejus sit valde rubicundus. Debilitatur igitur ejus reflexa lux, non igitur multum humectat, et in humoris defectu est. Eodem coloris et humectationis argumento, Saturno tribuemus albam et asperam superficiem, quia colore est plumbeo, Jovi rubeam vel purpuream, quia flavus subrufus apparet, Veneri flavam vel albam et aequabilissimam, cum omnium sit pulcherrima: Mercurio caeruleum vel viridem, cum argenteus appareat, magis Scintillatione seu diluto fulgore, quàm colore clarus. B iiij

23) cerulea

## XXIX

Lux propria quidem ipsa etiam variatur per superficiem corporis, unde venit, ut alium et alium colorem repraesentet: sed gradus calfactoriae virtutis adipiscitur ab intima corporis sui dispositione. Sed tamen ipsa etiam superficies de corporis dispositione testatur: ut ita humectandi virtus à calfactoria quodammodo dependeat. Ac sanè si color interventu lucis ab uno corpore in alienum transferri et propagari potest, credibile est et alias qualitates posse; de calore enim certissimum est. Vnde quam quisque Planeta virtutem in effectu ostentat, ejus analogon aliquam dispositionem in ipso Planetae corpore esse consentaneum videtur. Quod si locum obtinet, ad mirabilia artificia manu ducere nos potest. Verbi gratia per aestatem è regione parietis a Sole illustrati habitare insalubre dicerem; quia caementum calce constat, quae cum habeat exedendi et consumendi potentiam; eadem qualitate imbuit et radium quem reflectit. Imprimis autem ad lucem propriam pertinere videtur aliqua pelluciditas. Nam si qua in re propria lux inest, illa non in superficie haeret utique, sed intus in profundo radices egit, ut in gemmis cernimus. Itaque ut transparere possit, pellucido opus est. Quamvis multa sanè ipso aestu pellucida fiant, eâque in dispositione retineantur.

## XXX

Ignoscant mihi Philosophi argumentanti à corporibus, quae manibus tractamus, ad corpora caelestia. Nam ipsi sanè nullas omninò differentias ostendunt corporum illorum. Quare has, uti putabunt, ignobiles et terrestres differentias aequo animo inter caelestia ferant. Praestat enim aliquid dicere, quod in nullam palpabilem absurditatem incurrat; quàm omninò tacere. Ac nescio sanè, an non divina et caelestis potiùs qualitas dicenda sit in carbunculo gemmâ, quae luculam illam ei conciliat: quam elementaris in Sole ad calfaciendum. Itaque Saturnum dico in humido excedere, deficere in calido, aequiparari dispositione corporis sui glaciei (quae eadem humidissima est, utpote aqua, et omni calore privata) unde alba ei superficies, ideoque crassior interna corporis dispositio nec admodum pellucida. Astrologi frigidum et siccum dicunt, quod penè eodem recidit. Aestates tamen pluvias, et hyemes ningidas, cum operatur faciens, magis humidus dici meretur. Jovi corpus Rubino simile tribuemus, ut sit pellucidus ob multam lucem propriam, et aequabilis atque
B iiij v rubeus ob fulgorem et colorem. | Mars carboni candenti aequiparabitur, ex quo ignis intus latens pelluceat: ajunt enim Astrologi, et experientia testatur, torridam et aestu fervidam vim obtinere. Veneri electrum dabimus aequabili et flava superficie, ob fulgorem eximium et croceum;

ut ita plus humectet quam calfaciat; quae proprietas mollusculum corpus requirere videtur. Mercurius denique Sapphyro aut tali alicui assimilabitur, quod pelluciditate acumini radiorum ipsius sufficiat, plusque propriae quam alienae lucis admittat: quia eam combinationem habet, ubi calor humorem superat.

XXXI

Ratione itaque lucis mutuatitiae vel humoris considerari possunt eorum emersiones vel occultationes et oppositiones. Saturnus 11. Maij oppositus Soli, et 18. Novem. eidem conjunctus, humectationem, quam habet, utrinque exercebit maximè, quia plenam faciem à Sole illustratam ad nos convertet. Haec 11. Februarij et 9. Augu. minima erit in utroque quadrato. Jupiter eadem 8. Aprilis in Opposito et 26. Octob. in conjunctione; contrarium 8. Janu. et 6. Julij in Quadrato. Mars idem (quantulum quidem ejus habet) 5. Martij in opposito Solis, contrarium 9. Jun. in quadrato, interjectis et sequentibus temporibus successivè. Veneris alia ratio est, ut et Mercurij. Nam 15. Maij conjuncta Soli supra, plurimum humectabit, ante et post successive minus: et anno ab hinc altero, infrà Soli juncta minimum. Ita Mercurius exiguus in hoc est 4. Jan. 30. Aprilis, 29. Augu. 19. Decemb. Nam infrà Soli junctus omnem faciem à Sole illustratam sursum vertit: plurimum verò 9. Martij, 27. Junij, 19. Octo. quando suprà Soli jungitur, et illustratam faciem deorsum vertit.

XXXII

Ratione lucis et virtutis propriae calfactoriae dubitatur, altinè fortiores sint, an humiles. Alti placent Astrologis, humiles Physicis. Statuamus compensationem hic esse, ut quo majore cernantur angulo (humiles nempè) hoc plus calfaciant, propter hanc quidem visionem. Virtus verò ex altitudine aucta causam habet aliam.

XXXIII

Ratione utriusque virtutis, calfacientis et humectantis considerandum, quo in signo versentur Planetae. Nam et Planetae et Luna in cancro plurimum operantur, quia diutissimè sunt supra terram, et propter alias causas initiò commemoratas, cum de Sole ageremus. Ita etiam, cum à parte sunt Septentrionis, plus habent virtutis. Hinc plenilunia brumalia humidiora sunt aestivis. In Zonis itaque Septentrionalibus circa hunc et sequentes aliquot annos Saturni et Jovis, quin et Martis in fine anni, virtutes jam explicatae imbecilles erunt: quia versabuntur in signis humilibus. At in zonis australibus tantò erunt fortiores.

1) molliusculum

## XXXIV

In motu cum videamus, tardissimum quemque plurimum posse: hinc causas deducemus, cur stationarij tam sint operosi et in Apogaeis versantes. Vbi Mercurij statio | omnium maximè est efficax: is enim, ut velocissimus aliâs, plurimùm de motu amittit. Saturni verò statio minimum efficit, quia parum habet, quod in statione perdat. Mercurij quidem statio ut plurimum ventos, est ubi et nives vel pluvias, in genere copiosos vapores ciet. Hos igitur expectabimus circa 17. Janu. 20. Apri. 12. Maij, 15. Aug. 6. Septem. 9. et 31. Decem. Sed incertus etiamnum Mercurij motus, non patitur certissimum diem praefinire. C r

## XXXV

Quas hactenus explicui causas futurorum eventuum, illae etsi multum quidem divinitatis habent, omnes tamen materiae naturam propiùs imitantur, quàm quae jam sequentur. Nam ipsarum agendi modus in effluxu quodam lucis consistit, usque ad haec sublunaria corpora continuatae: qui effluxus quamvis sine materia et tempore est; non tamen est sine quantitatum dimensionibus. Fit enim per lineam rectam, attenuatur cum distantiâ à sidere, crescit vel decrescit, cum ipsa lucentis planetae facie, impeditur objectu corporis opaci, et vicissim, posita sideris aspectabili praesentiâ, continuè ponitur. Nec id tantum in uno et eodem sidere, sed etiam in comparatione diversorum habet locum: ut quia Sol et Luna sunt aspectu maximi, in illis quoque evidentissimae sunt hae virtutes: in caeteris, quarum diameter cum Solis et Lunae diametris in parva comparatione est, admodum exiles, adeoque vix, ac ne vix quidem sensibiles. Itaque etiam ab Astrologorum turba, variationes harum effectionum secundùm dictos modos ferè negliguntur.

## XXXVI

Sequitur ergo alia causa; quae omnes Planetas aequaliter attinet; longè, quàm prior illa, nobilior; quaeque multo plus admirationis habet. Nam haec nihil materiatum sapit, sed formae rationem habet, nec formae simplicis, sed animalis facultatis, sed intellectionis, sed Geometriae cognitionis. Non enim lineis rectis ex sideribus singulis virtutem elicit; sed binorum siderum coeuntes in terra radios aestimat, geometricè coierint, an ἀλόγως; nec cum ipsa silentis Lunae facie, quando nulli ad terram descendunt radij, extinguitur, sed radium tunc descendentem imaginatur; non impeditur, cum terra nos inter et stellas interponitur; sed infra latentes, supra etiam operosas efficit: denique ferè momentanea est, et commutato angulo Geometrico in ἄλογον et ἀνάρμοστον, statim,

aut paulò post quiescit; quantumvis crescentibus stellarum luminibus. Quae cum ab experientia sint confirmata validissimè: suppeditarunt mihi dogmata sequentia.

XXXVII

Cum Creator Deus mundi hujus corporei ornatum ex forma corporea, quae quantitas est, desumpserit: consentaneum est, ipsos quidem locos, ipsa spacia molesque corporum eam ad se mutuo proportionem esse sortita, quae sit orta ex solidarum figurarum ordinatis generibus: quod in Mysterio meo Cosmographico probavi: motiones verò corpo-
rum, quae vita mundi est, tunc vel suaviter consonare, vel cooperari 10 C v
fortiter, quando ex planis ordinatis desumptam habent proportionem. Nam ut planum solidi, sic motus corporis est imago. Quemadmodum verò solida ordinata in Geometria plura quam quinque impossibile est esse: ita rationes quoque Harmonicas ex planorum ordinatorum comparatione ortas plures octo non esse, alio tempore in Harmonicis, Deo volente, demonstrabo.

XXXVIII

Motuum ergò formatrices rationes octo cum sint, Coeli verò in terras actio (vel quasi) motus sit aliquis, et contingat intermediante radio stellae, qui in terris coeunt, faciuntque angulos: rationes ergo Harmo- 20
nicae octo in dimensione horum angulorum versabuntur. Ac veteres quidem non plures quinque receperunt (Aspectus vulgò dictos) Conjunctionem, Oppositionem, Quadratum, Trinum, Sextilem. At me ratio primùm tres addere docuit, quintilem, biquintilem, sesquiquadratum: quos postmodum experientia multiplex confirmavit. †

XXXIX

Causam cur operatio Planetarum binorum tam validè intendatur sub ipsos aspectuum articulos, aliam statuere non possum, quàm animalem facultatem, quae ex una parte sit Geometricae rationis (quae aspectum conformat) capax, et altera parte corporis ejus potens, in quo anim- 30
advertitur operatio. Nam non fit hoc, quia uniuntur radij in uno angulo. Angulum enim et pridie et postridie aspectus, et perpetuo faciunt aliquem bini radij; operatio verò tunc demum existit, cum angulus habet rationem Harmonicam seu σχῆμα (PTOLEMAEVS enim σχηματισμοὺς dicit). Rationum verò et Schematum per se nulla est efficientia. Fitque hic planè idem quod in locomotione animalium fieri solet. Si quis diceret, objecta visus per oculum ingredientia movere animal posse, nec opus esse ad hoc animali facultate in ipso corpore moto, monstrosè philosopharetur.

XL

Haec autem facultas, quae vim addit aspectibus, non est in ipsis stellis. Nam aspectus hi, de quibus dicimus, in terrâ contingunt, suntque mera σχέσις, non ex motu stellarum formaliter profluens, sed ex accidentario situ binarum stellarum cum terra. Quemadmodum ergò anima movens corpus non est in objecto, sed ibi ubi objecti species repraesentatur: ita hanc vim, quae efficaces efficit Aspectus, cum in omnibus sublunaribus corporibus, tum in ipso magno terrae globo inesse necesse est. Scilicet omnis animalis facultas est imago Dei γεωμετροῦντος in creatione, excitaturque ad opus suum, hac caelesti Aspectuum Geometriâ, seu Harmoniâ.

XLI

Inconsideratis nova Philosophiae forma videbitur, quae non est: nisi C ij r quatenus an'tiqua dogmata paulò generaliora facio. Nam primò quòd terram attinet, esse totius ejus, quatenus tota, formam nobiliorem, quàm ea est, quae in qualibet glebâ agnoscitur, nemo negabit. Eam verò formam ex animalium facultatum genere esse, opera ipsius arguunt, quae sunt, Generatio metallorum, conservatio caloris terrestris, exsudatio vaporum ad fluviorum, pluviarum, caeterorumque meteororum progenerationem. Quae arguunt, formam ejus esse non saltem conserva- † tricem, qualis in lapidibus, sed omninò vegetatricem.

XLII

Neque tamen ideo necesse est crescere terram aut loco moveri. Nam neque humana est ejus anima, neque animalis propriè, neque qualis stirpium, sed peculiaris speciei, quae definitionem ab opere suo sortitur, sicut aliae quoque species animalium facultatum. Et quae ratio veteres coegit tertiam animae speciem in plantis collocare, eadem nos cogit, quartam hanc collocare in terrâ.

XLIII

Sed nec illud absurdum, animales facultates, quae discursu non utuntur, intelligentes esse Geometriae, eâque ceu quodam objecto moveri. Sunt exempla confessa in promptu. Non ratiocinatur arboris facultas plastica; et tamen Creatoris jussa ut plurimum exsequitur, in ordinatione foliorum ad commoditatem fructus, adque certum finem. Quin etiam pulchritudinem eam, quae ex numeris est, omnia semina retinent. Quinario plurima plantarum genera utuntur; non necessitate materiae ex arbore in pomum derivatâ, in qua derivatione haec quinarij custodia

impossibilis est; sed communicatione facultatis plasticae, quae habet quinarij congenitam pulchritudinem. Sed ignobilior haec adhuc ratio est, minusque mirabilis, quia facultas intra seipsam manet: et quinarium, quem habet, propagat. Dabo exemplum accommodatius. Non ratiocinatur rusticus, quam proportionem Geometricam obtineat vox ad vocem. Et tamen illa fidium Harmonia extranea per aures rustici in mentem illabitur, hominemque exhilarat; non sanè mistionis vocum moderatione, non leni aurium demulsione (saepe enim violenti soni aures laedunt, et nihilominus consonantiâ delectant sua) non ullâ alia de causa, quae huc usque inveniri potuerit: sed hanc unam ob rem, quia ut in Harmonicis probabo, formam consonantijs conciliat Geometrica aliqua ratio; toti mundo reliquo familiaris, maximè animis, quos quidam veterum harmonias dixere. His ergo exemplis ceu gradibus quibusdam evecti audeamus etiam ad hoc culmen ascendere; ut credamus, inesse in terrâ vim animalem vegetatricem, in vi animali sensum quendam Geometriae, idque formaliter, et ob id ipsum, quia vis illa ex genere animalium facultatum est: quae quamvis operi suo semper incumbit, magis tamen extimulatur, quando hoc aspectuum veluti pabulo aliquo reficitur. Quemadmodum igitur auris per concentum instigatur, ut diligenter auscultet, atque ita tanto magis audiat (voluptatem quaerens, quae sensionis perfectio est), sic terra per vegetantium radiorum (diximus enim, calfacere illos et humectare) Geometricum concursum extimulatur, ut diligenter, seu tanto magis vegetationis operi insistat, magnamque vaporum copiam exsudet. [1]

## XLIV

C ij v

Etsi verò has operationes aspectuum nonnihil variant ipsorum Planetarum diversae naturae supra explicatae; ut aliter movetur terra à Geometrica mixtione Saturni et Martis contrariorum, aliter à Jovis et Veneris similium: eo ferè modo, quo videmus in visceribus hominis omnia quidem purgantia commotiones humorum efficere, sed specialiter Rhabarbarum bilis: (nam quae facultas Geometriae capax est, non sit illa coloris aliarumque in radijs qualitatum?) potissima tamen varietas est ab ipsa corporum, inprimis terrae, dispositione: quàm alijs partibus, alijsque temporibus habet aliam. Quando enim, exempli causa, verno tempore humores in septentrionali terrae medietate, propter Solis accessum, de quo supra, abundant; tunc vel levissimus aspectus, quorumcunque Planetarum, facultatem illam terrae concitat, ut sese commoveat, et copiam aliquam vaporum ad imbres progenerandos exsudet. Alio tempore vel loco, aspectus longè fortissimus terram quidem stimulat, sed propter materiae defectum parum elicit.

XLV

Quo loco concipienda est alia insuper, necdum cognita causa: cujus ignoratio praedictiones Astrologorum vehementer turbat. Nam ut in homine sunt quaedam humorum periodi, quae efficiunt ut homo praeter causam evidentem crebrò in aliquem affectum vertatur: interdum vel sine musicâ sit hilaris, rursum nulla suavitate à tristibus cogitationibus averti possit: ad eundem planè modum deprehendo, praeter aspectus esse alias et fortiores, magisque durabiles causas, quae efficiunt, ut integer aliquis annus, quanto tempore nullus aspectus durat, humore, ideoque et frigore nimio detineatur: in quo videas, vel levissimos aspectus, quoties incidunt, plurimum pluviarum vel ventorum ciere, qualis fuit annus iste 1601. Alio verò anno tanta siccitas est, ut sub dies aspectuum nihil, nisi nubeculae, aut loco vaporum fumus excernatur, qualis fuit annus 1599.

XLVI

An haec tam evidens varietas ex Eclipsibus Solis et Lunae (quae sunt itidem inter aspectus, scilicet inter conjunctiones et oppositiones referendae) proveniat, considerandum relinquo. Statuendum igitur esset, eam, de qua tam multa dixi, facultatem animalem terrae, subita luminis amissione vehementer consternari, et quendam quasi affectum concipere, † inque multum tempus prorogare, quod et THEOPHRASTVS, non ubique fabulosus sensisse videtur. Nisi enim aut hanc causam alleges: aut omnibus causis physicis rejectis hoc naturae opus ordinarium, extraordinariae Dei providentiae transcribas: explicare non poteris, qua ratione eclipses tam sint ominosae.

XLVII

At magis consentaneum est, idem hic terrae, quod animantibus, mortalitate demptâ evenire, ut ex interna quadam dispositione suos humorum circuitus, et quasi morbos habeat: quae si sunt, leges et tempora
Ciij r circuituum ex plurimorum annorum colla†tis observationibus, quod hac† tenus nondum est factum, investigandae sunt. CAESIVS hic Cyclo decemnovennali Lunae aliquid tribuit; cui quidem fides omnis derogari non potest. Nam et maris aestus maximi post 19. annos ad eosdem anni dies reverti à maritimis feruntur: et Luna humoribus destinata, huic negotio, quod in humorum excessu vel defectu consistit, idonea videri potest.

XLVIII

Sed et tertia causa magna verisimilitudine se insinuat: multas sublunaris naturae commotiones, quas citra aspectus interdum accidere dixi; cieri ab harmonicis Planetarum motibus. Etenim si proportionatus ra-

diorum angulus hoc efficit: quid ni et proportionati binarum stellarum motus, quoties ad unum concentum tenduntur: sic ut aequale spacium citius alius permeet, alius tardius in proportione Harmonica. Sunt etenim hae rationes variabiles, nec saepè incidunt; idem enim Planeta nunc celerior est, nunc tardior. Sed haec tamen ab experientia nondum confirmata sunt, nec dum methodus constituta, qua hujusmodi harmoniae investigentur.

XLIX

Vanissimam Astrologi causam hujus generalis dispositionis annorum ex ingressibus Solis in Arietem, quatuor temporum ex figuris cardinalibus, mensium ex figuris lunationum petunt: quasi tempus subjectum aliquod permanens sit ut homo, cujus genesin cum ratione inspicere possimus: et non potius pars motuum coelestium: aut quasi terra unico momento ad novam aestatem reparetur. Mutatur quidem terra ab aspectibus figurae vernalis, si quos illa habet, sed illo tantum die: anteactis et sequentibus ab alijs atque alijs, qui quovis die incidunt. Sed nihil indignius est in hac penè unicâ quorundam Astrologorum cura, quàm quod duodecim domicilia puerili quadam credulitate praeter omnem rationem solidam et Philosophicam inter septem Planetas distribuunt, dominationes, imperiorumque momentaneas vicissitudines, quasi in aliquo caetu hominum confingunt: unde omnis Magica et Astrologica superstitio orta est. Demus alicubi verisimilitudinem ab hac distributione stare, ut in Saturno, cui hyemalia signa dantur: id tamen est ob causas alias, et statim in alijs, ut in Jove vanitas proditur. Sed hanc nugacem Astrologiae partem olim STÖFLERVS Astrologus (ut nullum † ab hoste MIRANDVLANO testimonium petatur) Physicis rationibus obliquè refutavit: experientia verò quotidie refutat: cum intra tot saecula vix ullum aequinoctij certum tempus ipsis cognitum fuerit; ut TYCHO BRAHE demonstravit. Allegent aliquot superiorum annorum figuras † cardinales, comparent cum effectibus: ego ipsis demonstrabo, falsos fuisse in tempore, veras autem figuras contrarium anni sequentis qualitatibus ostendisse, hac quidem methodo vana examinatas. Anno futuro Sol Arietem ingreditur 20. Martij sub occasum Solis, oriente Jove in Libra: Astrologi putabunt orituros Geminos, ex Prutenicis. Non tamen hinc ulla generalis Significatio deduci potest. Nam Jupiter octavo quidem Aprilis vires suas exseret, oppositus Soli. At 10. 11. Maij Saturnus illi succedet, quia is eo die Soli opponitur. ‖

L C iij v

Hic autem illas vetustissimorum authorum HESIODI, ARATI, VERGILII, PLINII et modernas agricolarum animadversiones non rejicio, qui ex

siderum exortibus annuis et ex Lunae faciebus, tunc quando haec cernuntur (non verò multò tempore antè) de futura aeris temperie ratiocinantur. Considerant enim illa non propter magicam coeli figuram, nec ut causam futurae constitutionis (nam alijs annis aliud omen capiunt), sed ut signum jam praesentis et aliquantisper duraturae dispositionis terrestris generalis, cujus periodum et leges aliâs ignorari contendo.

## LI

Animadversum tamen est, inesse brevem circuitum huic qualitatum universalium successioni. Nam et Rustici (qui hanc omnium rectissimè callent), ubi aestatem viderint fervidam, admodum rigidam expectant hyemem. Et si pars aliqua hyemis tepore non naturali detinetur, tantò majus ultimâ parte frigus expectant. Ita hoc tempore, cum hyems acris admodum maturè ingruerit, maturum vicissim ver erit, consentientibus aspectibus plerisque, qui eo anni tempore incidunt.

## LII

Recensui potissimas praedictionum Astrologicarum causas; quod reliquum est, in ipsis ut plurimum praedictionibus consumam. Primum Mense Decembri, Januario, et Februario, Sextilis Saturni et Martis erit, praeter morem diuturnus. Accidit enim ut Mars simul fiat stationarius, et Saturnus per se tardus est. Commotio vehemens et certissimus excessus in statu aëris. In quo autem excessurus sit; non ita expeditum est. Nam ad hanc rem requiritur generalis illius dispositionis terrenae speculatio, qualis futura sit, quod quidem nullis adhuc conjecturis assequi nos posse puto: quae dispositio fortior est, quam ipsorum Planetarum operationis variatio per vires peculiares. Si solus iste fuisset aspectus, summum ab exhalationibus ningidis frigus praedixissem. At jam propter concursum plurimorum aspectuum, tantam puto fore commotionem (accedente praesertim statione Martis) ut aër tepidis planè vaporibus, è terrae visceribus excretis, calefiat, nives propemodum resolvantur, itinera plurimum impediantur. Januarij 4. ♂ ☉ ☿ nives, aut ventos prout feret generalis dispositio. Circa 10. 11. sex fortissimi aspectus. Merus tepor, et pluviae cum nivibus intermixtis. Fine ex antiquis aspectibus nulli, ex novis verò d. 21. quintilis Jovis et Veneris flatuosus et calidus, quantum hyems fert. D. 24. quintilis Saturni et Solis, frigidus, ningidus seu pluvius. D. 28. sesquiquadratus Martis et Solis, acer, subtilium et rigidorum ventorum, et pro re nata ningidus. Observent igitur hos dies, quibus est animus novos aspectus probare.

24) operationi

## LIII

Februarius scatet antiquis et novis aspectibus. In principio ♂ ♀ ☿ turbas in aeris constitutione afferet. Nam ferè Saturni et Martis contrarietatem sortiti sunt, ut supra [1] vidisti. Loquor tamen hic ex experientia, C iiij r quae valde turbulentam testatur horum configurationem; fortè id et ob hoc est, quia cum sint aequalis propè cursus, tardè separantur, et ponderosos aliquatenus repraesentant. Equidem et tonitrua esse possunt. Ab 11. Feb. ad. 23. nulla planè quies. Itaque aut plurimum ninget, si die 11. apud □ ♄ ☉ frigus redierit, aut plurimum pluet, si tepor illic, quod magis credo perduret.

## LIV

Habuit Februarius 21. aspectus sex Planetarum (Lunae ut nimium velocis inter aspectus ratio penè nulla est). Martius viginti nanciscitur. Itaque multo adhuc turbulentior erit; cum aliâs quoque haec ejus natura sit. Prima mensis parte jam tonitrua propter ☌ ☉ ♂, cui etsi latitudo Martis multum detrahit, crebritas tamen aspectuum vicissim vires addit. Tepor itaque praeternaturalis hactenus, a 13. Martij auguror commutationem in frigus hyemale: exin continuos ventos frigidos, nivesque pluvijs intermixtas.

## LV

Aprilem spero naturalem initio calido, ob biquintilem Martis et Solis, pluvium admodum biduo ante et post plenilunium, configurantur enim omnes Planetae. Nec deerunt à 13. in 16. pluviae. Inde calor et circa 24. excessus, qui in tonitrua erumpet, ob trigonum Solis et Martis. Fine iterum imbres.

Maij principio redit horrida et tonitruosa ♂ ♀ ☿, nisi diversa latitudo vim illius enervet, quae admodum certa non est, ut nec dies, propter vitiosum etiamnum calculum. Die 10. 11. 12. frigidae pluviae, et vel nix in montanis, insalubris aër. At sereno coelo etiamnum pruina metui potest. Nam praeter antiquos aspectus, ex novis accedit quintilis Saturni et Martis. Sequitur amaenitas pulcherrima cum humectatione. Fine tonitrua et imbres.

## LVI

Cum causa universalis annorum dispositionis ignoretur, ita de aestate mihi scribendum est, ac si annus ipse, seu terra hoc anno sit futura suo statu. Itaque si conjecturae Astrologicae circa individuum, in tanta causarum ignoratione, fallantur, venia dignas puto. Non enim supervacuae dici possunt, quae in materia maximae citra controversiam utilitatis versantur; si quando, quae adhuc latent, in lucem penitus producerentur.

Itaque Junij principium fervidum et serenum judico; post plenilunium periculosas commotiones, inundationes, et fulmina crebra. Si generalis dispositio terrae ad siccitatem inclinaret, nihil esset periculi. Contra, si ad humiditatem: non erunt fulmina, sed continuae et frigidae pluviae. Vltima medietas continuis quasi stationibus in suos aspectus est distributa. Commotiones erunt. Verisimile putarem ob multas humiditates frigidiusculum futurum mensem, nisi hic jam totus annus 1601. talis fuisset. Sin annus universaliter ad siccitatem inclinetur, ea hoc mense tantò major erit. [1]

[v 10

LVII

Julius eodem in censu est, eadem ambiguitate. Nam 18 Aspectus habet. Cum enim quotannis 150. circiter sint aspectus, ij hoc anno potiori parte in semestre aestivum accumulantur. Dies 1. 2. 5. 6. mediocres, ventosi cum imbribus. Dies 8. pluvius et frigidus: flatuosi 9. 11. At 12. 13. 14. infestantur ♂ ♀ ☿, quae hoc anno quartum iteratur. Tempestates magnae. Dies 18. 19. 21. mixti, futura tonitrua et imbres. Ex eo serenitas et calor magnus, congrediuntur enim Augusti principio Jupiter et Mars.

LVIII

20 Tandem aliqua Augusto quies, et calor. Die 5. pluviae et die 9. Circa 15. frigidae pluviae cum tonitribus. Post hos aestus, et 19. valida commotio.

LIX

September initio suo statu est: d. 11. pluviae, nebulae: dies 15. et 17. humecti. At die 20. ♂ ♄ ☌ infesta est admodum. Tepor si praecessit, jam horridae tempestates erunt. At si humidus generaliter annus esset, pluviae hos dies confertae obtenturae essent cum frigore. In genere nebulae plurimae. Dies etiam 27. nebulas ciet. Caeteri manent suo statu.

LX

30 Quintus Octobris frigidas pluvias habet. De caetero mensis hic eo statu erit, quem admittit September antecedens. Nam ut saepe dictum, multum interest, qualem Terrae constitutionem mensis quilibet inveniat. Dies 3. 9. 27. habent nimbos. Dies 28. 29. ventis perstrepunt et pluvia; sed calorem puto superaturum; etsi quidem ventorum quorundam natura, ex regionibus suis, frigidissima.

24) die 15.

## LXI

Etiam November est in sua mediocritate, grandinosus, et acribus ventis infestus quintus. Quindecimus inconstans et tepidus ob sextilem Jovis et Veneris hoc anni tempore. Dies 18. pluvias habet: sin serenum fuerit, primum gelu. At mihi nondum credibilis hyems. Nam fine mensis Jupiter Marti et Veneri configuratur, dies etiamnum tepidos exhibet, et nimbos, cum ventis; qui per accidens frigus alicubi facient.

## LXII

Esto principium hyemis 3. Decemb. ningida et nebulosa dies, at non admodum frigida. Ex eo serenitas, quiescentibus aspectibus; et per hanc quietem frigus justum. Quindecimo nix. At non constans decimonono frigus, sed venti manifesti et nimbi. Natalia sextilem habent Saturni et Martis, qui frigus confirmabit; inde Sextilis Veneris et Mercurij nivem superinjiciet. [1]

## LXIII

Dr

Configurationes Lunae cum Planetis, ob causam supradictam praeterij. At non tamen omittendus est ob causas itidem explicatas, ecliptic-cus ejus cum Sole congressus ante futuri anni principium: ut et gemina plenilunia ecliptica in locis coeli oppositis, alterum in 17°. 48′. ♊, cujus initium per observationem hic Pragae inventum 9. Decemb. hora 5. M. 7. finis hora 8. M. 33. quàm proximè ad calculum Tychonis accedens: alterum 4. Junij anni 1602. in 13. 32. ♐, cujus initium hora 4. 52. post meridiem sub terra. Orietur tota in tenebris; finis horâ 9. M. 6. Eclipsis verò Solaris initium observavi d. 24. Dec. H. 1. 17. Medium H. 2. M. 42. in 2°. 53′. ♑. Digitorum 10. a septentrione. Occidit Sol ante finem. Haec Eclipsis notabilis admodum est: quare si quid † Eclipses possunt, valde insignes habebit Effectus, in septentrione praecipuè; ubi et maxima apparuit. An autem, et quomodo dispositura sit insequentem annum, incompertum puto. Nam Ptolemaei praecepta † lubrica sunt; nec naturae admodum conformia. Anno 1598. Eclipsis admodum magna fuit in Piscibus. Cum Sol mense Septembri veniret ad antiscium signum Virginis, pluviae fuere copiosae. Anno 1600. Eclipsis in Cancro fuit. Cum Sol rediret in Geminos et Cancrum, tempus et hoc, et tota aestas subsecuta est humida. Considerent harum rerum professores, rectene procedat inductio, si hujus Eclipseos significata in Decembrem anni 1602. eamque hyemem rejiciam; exque ea magni frigoris signa desumam. Quod si Eclipses vim sortiuntur ex figurâ coeli (concessa enim imaginatione Eclipseos, concedi videtur, et imaginatio figu-

24) d. 24. Dec. *fehlt*

rae) equidem omnes tres eclipses in Jovis et Martis radios incidunt: quare Jovialia incommoda significarent, puta teporem, et humores corruptos, indeque nascentia incommoda.

## LXIV

Alia Lunae Eclipsis videbitur occidentalibus die 28. Novembris, quae juxta calculum TYCHONIS hic Pragae incipiet in ipso penè Solis exortu, Lunaeque occasu. Quae cum cadat infra nostrum Horizontem, ut et illa Eclipsis Solis, quàm die 19. Junij videbit occidens; quid attinuit tragicos de ijs clamores excitare? Ridiculi profecto sunt, qui portenti loco allegant tot Eclipses uno anno; quasi non quotannis quinae vel quaternae contingant, si totum terrarum ambitum spectemus. Sed homines † illi in eo falluntur, quod nuper ORIGANVS Ephemerides edidit; quibus plerasque toto Orbe contingentes computavit: quod ante ipsum non consueverant alij. Absque hoc fuisset, nunquam fortè tragicis illis vociferatoribus de his Eclipsibus infra nostrum horizontem suboluisset: qui quod in ORIGANI methodo novum est, in coelo frustra novum attoniti mirantur.

## LXV

De annona dicere lubricum admodum est. Nam quod naturalia attinet (de Dei providentiâ sciunt omnes) annona partim à causis fortuitis pendet: partim ab illa supradicta generali dispositione annorum, quorum illud sua naturâ praesciri nequit, hoc adhuc quaeritur. Astrologorum verò partes frumenti, vini, olei, tritici, etc. item Jovis in figura cardinali dispositiones vanissima somnia sunt. Quaeris cur vinum hoc anno non provenerit? Quia frigidus et humidus annus fuit. Qui hoc praevidit, D v ex hoc | solo et illud habuit. Cur annona reliqua dives alibi fuit, alibi tenuis? Quia ex interna aliqua, uti supra disputavi, et adhuc occulta terrae dispositione partes aliquae terrarum humidae fuere, et Aestas, quantum satis fuit, serena; alibi verò siccitas fuit, inimica frugibus; quam et terrae motus secutus est. Interdum benè quidem habet annus, sed subito et unâ die pruina vel grando montosis, aut inundatio partibus nocet humilibus; eaque unum aliquem tractum, quo ventus fert, occupat. Quemadmodum et in ventorum naturâ magna momenta sunt, quorum plagae his nostris regionibus inconstantissimae sunt, ut plurimum. Stultissimum igitur, horum eventuum causas alias quaerere in figuris Cardinalibus, cum manifestas causas cernamus ob oculos. Ac † ne novus homo artem convellere videar, ad CARDANI et TYCHONIS authoritatem provoco.

## LXVI

Causam unam ego considerabo, tempestates; cum de caeteris nondum constet. Ver maturum in meridionalibus locis gemmas arborum protrudet ante tempus, quibus adhuc teneris superveniens intemperatus Martius, damnum inferet. In nostro Climate eo tempore ob frigus solitum et Boream nondum quicquam extare solet. Ver commodum frugibus, sed 10. 11. 12. Maij in periculo est, ut supra dictum. Junius florenti viti minatur, nam et hic, et qui sequitur Julius aut nimio humore, aut grandine passim damna dabunt. Augustus, September, October vino videntur favere, quantum restat in palmite, etiamque frumento. Sed tamen et 20. Septembris in vicinia sua periculum habet.

## LXVII

Quod morbos attinet, illud universaliter verum sciunt medici, turbato aere, corpora etiam nostra turbari. Itaque cum hyems inaequalis significetur, multi etiam morbi erunt, praecipuè in principio Martij et Maij. Cum autem et aestas appareat turbida, Autumnus sequens ob congressum Saturni et Martis admodum erit putridus, multi morbi autumnales, alicubi pestis, quo ventus noxius feret; praesertim si quis Eclipses, eo quo diximus, modo consideret. In genere quoscunque dies notavi aspectibus crebris infestos: ij et morbos cient in subjectis idoneis, et jam aegrotantibus difficiliores sunt. Cum autem homo aliquis jam decumbit; aut cum humores vitiosi jam fluctuant in corpore: tunc sanè non amplius, ut hactenus ego feci, negligi debent configurationes Lunae cum planetis, praecipuè cum Sole. Nam particularius disponunt, et movent humores (quod testatur magnum illud humorum Chaos Oceanus) nec negarim, in medicinâ faciendâ utiliter considerari. Parcat aegro medicus vehementer debilitato, si potest, Luna in aspectu forti versante. Nam quilibet aspectus per se naturae purgatio est. At si validis purgationibus opus est, eligat vicissim fortes configurationes. Et sanè totum Crisium negocium à Lunae reditu et configuratione cum Planetis dependet, frustraque alibi quaeritur.

## LXVIII

In rebus politicis et bellicis Astrologus sanè votum aliquod habet, positis ijs, quae supra fundamenti loco dixi, de animorum consensu, cum configurationibus coelestibus. Vigentibus enim validis aspectibus, omne animorum genus, quodlibet in suo opere naturaliter vegetum est et alacre, maximè si aspectus ratione Geneseos familiaris sit in|dividuo D ij r illi, quod consideratur. Non est ista sympathia propter temperamentum corporis, ut coelum in aërem agat, hic in temperamentum corporis, et

hoc in animum; sed contra compatitur animus coelo per se, quia cognationem habet cum luce et Harmonia, post etiam corpus suum transformat. Ac cum homo sit animal sociabile, maximè igitur sociantur animi ad publicum opus, sociatis in coelo geometricè planetarum radijs. Hoc autem negocium tantò rectius tractari potest, si eorum geneses in promptu sint, qui (ut Tychonico verbo utar) fata publica gubernant.

## LXIX

At profectò stultissimum est, hinc specialia petere, et talia, qualia curiosi in Calendarijs quaerunt. Quod enim in meteorologia dixi, hic quoque tenendum; nihil ab Astrologiâ peti posse, quàm excessum aliquem impetus animorum: qui qua in re futurus sit, penes liberrimum in politicis hominis arbitrium, Dei imaginem, non naturae sobolem, penesque causas alias est. Pax igitur an bellum in qualibet regione futurum sit; judicent rerum politicarum periti, quibus non minus aliqua praedicendi facultas est, quam Astrologo. Nam et politia suum habet morem, ut ita dicam, non minus quàm coeli influxus. At si qua in regione bellum erit; sequentibus potissimum diebus animi militum ducumque ad strategemata, pugnas, rixas, aliosque motus prompti erunt, 12. Janu. 5. 14. 24. Febr. 5. 14. Mart. 5. 25. April. 4. 12. 31. Maij, 9. 21. Junij, 8. 13. 19. Julij, 1. 9. 15. 25. 30. Augu. 20. 27. Septem. 3. Octob. 5. 18. 30. Novem. 25. Decemb. Nam id experientia confirmat.

## LXX

Motus autem universales seu admodum notabiles, aut planè novi, ex coelo quidem non videntur significari; cum Saturnus et Jupiter hoc anno non configurentur, quamvis coelum una tantum et generalissima causa signumque sit magnorum motuum.

Nam in rebus sublunaribus accedunt alia magis particularia et genuina; quae praevidere non est Astrologi. Consideretur igitur ille terrae motus, qui superiori Septembri anni 1601. totum Rheni tractum et vicinas Regiones insolitè quassavit. Nam et Insubriam eum aiunt sensisse. Haec moneo non ex Astrologia, cum terrae motus astrum non sit, sed ex Contemplatione mundi, et omnium temporum, ex qua videre est, motus armorum animorumque solere sequi.

## LXXI

Adjungi ex Astrologia quatuor potissimum possunt, quae praecipuam habent Emphasin, Eclipsis Solis in 3 ♐, sextilis Saturni et Martis stationarij, qui per totum ferè Januarium et Februarium durat, et Junio Mense

18) stratagemata

revertitur: Conjunctio Jovis et Martis fine Julij, Conjunctio Saturni et Martis mense Septembri. Primum, experientia testatur in genere solere esse attonitos, pavidos, aut erectos in expectationem rerum novarum animos, sub has binas conjunctiones: Quae res in hominum magna multitudine uno loco congregata, vel ad patrandum aliquid, vel ad clades, ut experientia bellica testatur, magnum habet momentum. Incidit clades Agriensis anno 96. in oppositum Jovis et Martis: nuptiae Lutetianae in conjunctionem Saturni et Martis itidem in Scorpione anno 1572. Qua in consideratione populi Magistros et Rectores | exerceri Dijv t
equidem non inutile existimem. Nam ad regendam multitudinem omnino arte opus est, et cognitione eorum quae communiter animos percellunt. Itaque sicubi pacem et quietem esse praestat, et seditio metui potest, conventus Augusto et Septembri ne fiant, aut dissipentur, imò causae animos exasp erantes maturè tollantur; aut objecta re novâ cogitationes hominum alterentur. Sin audax aliquod facinus suscipiendum, quod illato terrore conficiendum sit, Augustus occupetur; sin animus etiam ad laborem durandus, September esto. At si hostis his mensibus aliquid audeat, animorum consternationi convenientibus remedijs obviam eatur. Esse enim haec etiam in potestate nostra, quomodo cadant, nec absolutè necessaria; luculentissimo exemplo vel praeteritus annus est testatus.

## LXXII

Deinde magnum exercitui praesidium est in fiducia et existimatione imperatoris; omnis enim victoria in animi impetu consistit. At si ob geneseos afflictationem dux in contemptu versatur: periculum per imaginationem in exercitum et fortunam belli redundat. Cum itaque illa ♂ ♑ ♂ Polono in ortum incidat, et Solis Eclipsis in Moscovi et Polonia maxima fuerit; et bellum jam sit ibi; puto cladem illi significari: qui si hanc geneseos stimulationem in fortitudinem vertat, cladem ipse inferet: sin pax interea firma coalescat, planè nullum est periculum, ex solo coelo.

## LXXIII

Tertio et nostram patriam signat illa jam dicta Conjunctio, quae cum sit spaciosissima, jam non coelum, sed causae sublunares certas ejus partes signant. Nam etsi Sol universa contuetur et calfacit, non ubique tamen olera producit, nec nisi ubi seminata sunt. Attamen ob terrae motum, et Geneses, et Eclipsin Solis, quae Gallo et Hispaniae locum Solis attingit, peculiariter aliquid de Suevia, Helvetia, Insubria et vicina Gallia expectabimus.

## LXXIV

Sextilem illum, ut et ♂ ♃ ☌ ideo addidi, quia geneses quasdam πολιτευούσας attinent. Erunt itaque operosae hoc anno; faeliciter an infaustè (post Deum), penes ipsarum arbitrium est. Fervidus tamen planeta Mars, naturam, si non admodum fortis est, afflictare possit, cum diu in Virgine obambulet, et mense Martio Soli objectus natalem infestet.

## LXXV

Scio solere Astrologos ex Conjunctione Jovis et Martis, quae in 17. Librae incidit, mortem egregio alicui belli duci praedicere, praesertim si quis praecipuum aliquem locum geneseos ibi habeat. Id ne in calumniam trahatur, quasi coelum conditum dicatur ad interimendos homines, aliter est explicandum. Sensus enim reverâ hic est; quod ut aspectus hic per se igneus, et clarorum planetarum est, ita experientia testatur, et illustribus familijs esse familiarem. At cum omnis ferè corporis vel animi commotio, aut ad novum statum traductio tunc fiat, cum genesi coelum respondet (quod in partubus praecipuè apparet) fit ut plerumque aliqui illustres sub hos aspectus et similes sese commoveant, cum in tanta multitudine aliqui sub talibus et nati sint. Illa verò commotio uti malè dispositis subjectis in perniciem cedit, ita firmiores, vel aetatis, vel valetudinis ratione, ad res magnas evehit: quorum utrumque in diversis etiam hoc anno, sed nullâ planè necessitate, fieri potest.

## Conclusio

Haec habui in praesentia, quae de Astrologiae fundamentis et de Anno 1602. futuro, physicis rationibus dici et defendi posse putavi. Quae si Physicarum rerum professores consideratione digna putaverint; suasque objectiones veritatis eruendae causa mecum communicaverint, illis ego, Deo facultatem dante, in prognostico anni sequentis respondebo; quem ad agonem adhortor omnes seriò philosophantes. Nam de honore Dei Creatoris, et de utilitate humani generis agitur. Interim omnibus et singulis foelicissimum hunc ineuntem annum per Christum mediatorem ex animo precor.

Finis.

# DE SOLIS DELIQVIO

AD

# RERVM COE-

LESTIVM AMATORES VNI-VERSOS,

# HISPANIAE POTIS-

*SIMVM CITERIORIS ET Galliæ ulterioris, Inſularumq; Corſicæ et Siciliæ Incolas,*

# DE SOLIS DE-

LIQVIO, QVOD HOC AN-no 1605. menſe Octobri contigit,

*EPISTOLA*

IOANNIS KEPLERI
S. C. Mtis Mathematici.

PRAGÆ,
E Typographîo Schumaniano.

A v Causa mihi vos, o Viri rerum cognitione nobiles, florentissimi saeculi foetura uberrima, alloquendi voce publicâ, neque frivola est, neque impertinens: deliquium Solis, quod hujus anni, quem quintum numeramus in novo saeculo, mense Octobri contigit. Qua de materia si quem vestrum, quod abominor, pigeret mutuas haurire et reddere voces: at me non quaerere pudeat, qui à summo Christiani Orbis Principe in partem restaurandae Astronomiae sum ascitus; non quaesisse paeniteat perpetim; quando auream hanc occasionem, ipsa solitudine nobilem, amens neglexero. Legistis de HIPPARCHO, qui sub Ptolemaeis
10 Aegypti primus ferè scientiam Solis et Lunae motuum constituit, referentem ista THEONEM, qui sub Diocletiano floruit, Commentario super quintum Magni Operis PTOLEMAEI:

Verba THEONIS.

*Is* (HIPPARCHVS) *libro primo de Magnitudinibus et Intervallis, assumit spectaculum hujusmodi: Deliquium Solis, quo deliquio in locis circa Hellespontum totus Sol accuratè tectus fuerit, ut nihil de eo videretur; in Alexandria verò Aegypti de quinque partibus diametri, quatuor summum defecerint.*

*Itaque per haec supposita demonstrat in primo libro, quod cujusmodi partium semidiameter Telluris possidet unam, tantarum septuaginta et una sint in brevissimo Lunae et Telluris Intervallo, in longissimo verò tres et octoginta.* Hac-
20 tenus THEON, quae ferè eadem et CLEOMEDES. †

A 2 r Ex hoc igitur Exemplo cernite primum HIPPARCHI industriam, qui in medijs Macedonicorum motuum tumultibus, per decies centena passuum millia, vestigia umbrae Lunaris indagavit; cum esset astronomiam super hoc deliquio exstructurus.

Considerate amplius, nequaquam ista perfici aliter potuisse, nisi Reges Asiae, Macedoniae, Aegypti, quamvis tunc de rerum summa inter sese concertantes acerrimè, Terraque et mari grassantes; in unius tamen privati hominis vota unanimes consensissent, iterque
30 tutum illi, artis praeclarissimae studio, praestitissent, forsan et sumptibus juvissent.

Jam vos ad haec nostra revoco tempora; quibus post jacta per TYCHONEM BRAHE solidissima fundamenta, id unicè agitur, ut Astronomiam quàm perfectissimam habeamus: et quod meam partem attinet, tempus forsan et externa adminicula mihi defuerint, animus certè nunquam deest, successus spem praebuit; observationes adsunt in copiâ, quales quaevis temporum et motuum conditio exhibet: Sola haec HIPPARCHO usurpata occasio hactenus defuit; ut per defectum Solis diversis locis

accuratè observatum eadem investigarentur expeditius, quae aliunde quoque innotuere per longiores ambages, itaque consensus veritati praeberet testimonium.

Quod si saeculum exactum contemplemur, rarissimas videbimus hujusmodi occasiones.

Anno 1544. magna fuit Eclipsis, et alicubi totalis, et mediocriter adulto die: cumque, ut GEMMA FRISIVS adnotavit, inferior Solis pars defecerit † Lovanij; meridionalibus igitur locis alicubi totus Sol post Lunam latuit. Magna opportunitas, sed neg'lecta: fortè quod tunc astronomiae A 2v restauratio non ita fervebat, observationibus accuratioribus nondum consignatis.

Anno 1560. Eclipsis Solis et totalis et in meridie fuit in Lusitania, et observata est passim per Germaniam; digitorum tamen numerus sola aestimatione, nullo artificio, proditus: itaque non majorem ad certitudinem nos perducere apta est, quàm HIPPARCHVM sua perduxit. Adde quod et haec et quae anno 1567. sequuta est, Romae in meridie centralis, astronomos in diversas traxerunt sententias super quantitate diametri Lunae: quam controversiam in Opticis meis explicavi capite octavo. Ita fides illarum observationum penes authores est. †

Sperant autem mecum multi fore, ut qui utramque dictarum Eclipsium memoriae consignavit, CHRISTOPHORVS CLAVIVS, vir de his artibus optimè meritus, luculenta aliqua narratione seu publica seu privata, prius quam ex hac vita, jam senex admodum, discedat, nos ex ijs ambiguitatibus eripiat, in quibus nos ex lectione allegati loci meorum Opticorum suspensos teneri videt.

Sed ad meum institutum redeo, et pergo ad sequentes Eclipses: quas enim hactenus commemoravi, meum ortum omnes praeverterunt.

Anni 1579. Eclipsis magna quidem, sed Sole nimium inclinato ad occasum, instituto astronomorum non fuit idonea.

Anno 1590. minor fuit obscuratio, quàm ut umbra Lunae per Europam, qua Christianus porrigitur orbis, quaeri posset. [1]

Anno 1598. umbra Lunae vix extremum et inhospitum attigit septen- A 3r trionem, ac nescio an plane propter Terram intactam transierit.

Anno 1600. umbra Lunae in remotissimo meridie quaerenda fuit.

Anno 1601. umbra Lunae longius etiam, quam anno 1598. a meditullio faciei terrestris versus septentriones aberravit.

Jam porro nulla nobis expectanda Eclipsis magna usque ad annum 1621. cujus et sequentium annorum deliquia magna ijs commendo, qui tunc victuri sunt.

18/19) capite Nono 36) terrestis

Sola hujus anni 1605. Eclipsis, quod observatio mea docuit, sic est comparata, ut vobis, viri docti, interpretibus, genus humanum illa docere possit, quae hodie quaeruntur ab astronomis.

Primum fuit meridiei vicina, Galliae praesertim et Hispaniae: deinde magna fuit, et nobis inferiorem Solis partem texit; ut impossibile sit, quod his pagellis demonstro, quin alicubi in Gallia vel Hispania, ubi pax, ubi commercia, ubi Christianorum imperia, quâ facilis vobis rei investigatio, centrorum visa sit conjunctio; denique Luna fuit loco Terris penè proximo, ubi majore angulo cernitur.

Haec cum ita habeant, equidem opto mihimet potestatem esse, iter in illa loca suscipiendi, passimque omnes percontandi coram, atque ita in rem praesentem veniendi: qua potestate quia careo, vos ego jam, viri docti, per haec stupenda divinae sapientiae opera, per fidem qua Creatori estis obligati, per amorem posteritatis, per vestras delicias, quas
A 3 v vobis viri philosophi jam olim non absimili studio atque cura pepere|re: vos inquam obsecro atque obtestor, uti hanc levissimam operam lubentes volentes sumatis, et quae quisque vidit, quae memoria complexus est, quae a vicinis, doctis, indoctis, modò fide dignis audivit, imò quae ab ijsdem singulari studio et dedita opera explorare etiamnum poterit; ea brevi epistolio consignata, dum recens est memoria, veredarijs committat, Pragam Bohemorum ad Regum et Principum vestrorum Legatos et Procuratores, aut si mavultis, Francofurtum ad CLAVDIVM
† MARNIVM, indeque porrò ad me transportanda.

Sunt autem capita quaesitorum ista. Quibus locis aliqua de Sole particula in supremo Solis margine, cum esset eclipsis medium, superfuerit; quibus vicissim aliqua in imo margine; et quibus locis totus Sol fuerit tectus: tum quae facies diei, quantae tenebrae, quae species aeris circa Solem circumfusi, an integer circulus lucidus circa Lunam, isque vel terminatus intra et extra, vel exterius evanidus, incerto fine: qui Lunae, sub Sole tecto consistentis, color; quae stellae visae: et quae cuique ultrò praeter istam admonitionem occurrent. Nulla adeo despecta et vilis erit narratio, dum modo fida et candida; quam ego non ingenti gratiarum actione sum suscepturus. De ipsis etiam nubibus discere cupio, non quod hae ad rem faciant: sed ut in me sitim hanc inquirendi extinguant, si constiterit, conspectum Solis alicubi per has ereptum.

Si qui sunt mathematici ex professo (nam hactenus alloquebar universos) qui caelo sereno usi, sese ad hujus deliquij observationem eo artí-
† ficio compararunt, quod ante annum ipsis in Opticis editis descripsi, adhortatus maturè omnes ad diligentem hujus defectus observationem;
A 4 r 40 illi quamvis | non eo in tractu versati, qui totum Solem tectum vidit,

9) majori

nihilominus de quantitate diametri Lunae ipsiusque defectus, vel me privatim vel publicè omnes edocebunt; quibus vicissim ego hoc, quantulum est, mearum observationum hisce pagellis communico, ut videant, quanta me nubes opportunitate privaverint; suasque liberiores tantò libentius in compensationem mei damni ad me transmittant. Quibus quidem Hipparchus meus, qui jam in procinctu est, hanc unicam Eclipsin à vobis auctarij loco expectans, plurimum se debere lubens fatebitur.

Rogo autem imprimis viros literis celebres, quorum sese ad remota loca porrigit notitia, uti ea jam utantur ad percontandos idoneos, ad monendos Magnates; rogo Magnates, quos harum rerum cura tangit, ditionibus potentes, quemlibet pro dignitatis suae conditione; ut exemplo Monarcharum, quorum prius facta mentio, qua quisque ratione commodissimè potest, plurimum hujus narrationis conquirat, eoque me per suos literatos impertiat. Equidem et spero, et fatentur omnes, totum hoc, et quae superstruere cogito, Deo conditori, cujus de gloria agitur, fore gratissimum.

Si quis paulò iniquior, insanire me clamabit, qui Orbem Terrarum, longè gravioribus occupatum negocijs, e solio regio ad meos pulveres geometricos detraham; ratus scilicet, ad hoc conditum esse genus humanum, huc referendas omnium cogitationes, ut agro colendo se mutuo expellant, sanguinem mutuum fundant, alter alterum servituti mancipet; Dei vero perennia isthaec opera et hanc scientiam vel rideant, vel probro habeant, et quasi quoddam dedecus aut[1] apertè fugiant aut A 4 v
privatim occultent: Hujusmodi objicientibus, equidem aliud, quod respondeam, non habeo; quàm quod olim DIOGENES dolium suum versans, deteriori quidem jure, respondit: scilicet in tanto universorum fervore, tanta suarum actionum fiducia, me quoque a partibus instaurandae astronomiae stantem, aut non oportuit aliter facere, aut quid me aliud oportuerit facere, neque ego neque consultores mei intelleximus. Veniam itaque dabunt imbecillitati nostrae. Valete et ne mihi sumptus et opera frustra perierit, crebris responsorum nimbis efficite. Pragae Bohemorum, Martinalibus anni 1605.[1]

## Observatio Defectus Solis, B r
## qui contigit die 12. Octobris anni hujus 1605, Pragae Bohemorum habita

Nox praecedens pluvia fuit, et mane turbidum. Horâ tamen undecima pulsae nubes, et Sol per unam atque alteram horam purus luxit.

Principium hora 1 Min. 6′ ex Azimutho et Horologio TYCHONIS, primorum et secundorum indice.

Id principium animadverti in tabella clarè, cum nemo, qui Solem aspexisset, quicquam animadverteret.

Hoc adeò perpetuum, oculos clara luce Solis in agnoscendo minimo defectu impediri, ut in Opticis demonstravi.

Inclinatio instrumento ostendebatur paulo supra medium rotundi radij. Sit ergo angulus inter Eclipticam et circulum per centra, 85 aut plus: in caelo igitur Luna paulò fuit Sole inferior, ut in Opticis docetur; et Angulus 95 aut paulò minus. Angulus vero inter Eclipticam et verticalem per Solem, fuit eo momento 79. 55′ ex doctrina primi mobilis, qui subtractus a 95 relinquit 15. 5′, angulum inter circulum per centra et eclipticam, aut paulo minus. Assumatur diameter Solis 30′ 37″ minutorum, Lunae verò 32′ 59″. Summa semidiametrorum, quae jam metitur distantiam centrorum, est 31′ 47″. Luna ergo secundum praxin in Opticis declaratam, fuit ante Solem minutis 30′ 40″ circiter, habens latitudinem australem 8′ 16″ circiter. Illud certissimum, angulum majorem fuisse 90, quia Luna visa est inferior Sole, et latitudinem apparentem majorem quam 5′ 33″.

Tunc ortae denuo nubes, identidem dehiscentes, sed nunquam tantisper, dum observatio repeti posset; usque ad horam 1. 40′ 30″, quo momento angulus Verticalis et Eclipticae est 85. 46′. Tunc observati sunt in radio rotundo super tabellam meam digiti 4 cum besse. Et quia digiti 12, habebant particulas 109 et semis; ergo digiti 4 cum besse habebant particulas 42 semis. Foraminis verò amplitudo cepit particulas 17 semis: ergò radius enucleatus habuit 92. (et obiter addendo, ut 10368. distantia tabellarum ad 92, vel semidiametrum radij enucleati 46. sic sinus totus ad 4436: qui tangit arcum 15′ 16″, ut Solis diameter sit 30′ 32″, quantam ferè ex Opticis meis supra assumsi). Vt igitur 92 ad 42 semis, sic 30′ 37″, ad 14′ 9″ deficientia Solis minuta, quae ablata a summa semidiametrorum relinquunt distantiam centrorum 17′ 38″.

Fuit tunc inclinatio 69, umbra superius a medio versante; inferius igitur in caelo, et angulus P. 111; unde ablatus angulus 85. 46′ relinquit 25. 14′: quare parallactica meorum Opticorum exhibet 15′ 57″ distan-
B v tiam Lunae a Sole in Ecliptica, et 7′ 31″ latitudinem visibilem.

Lunula mea habens particulas 74, quae additis 17 semis foraminis, faciebant summam 91 semis, et definientes diametrum Lunulae 30′ 20″, haec igitur fuit multò minor justo. Lunae ergo diameter multo fuit major minutis 30′ 20″: major igitur Solari. Eclipsis igitur omnino alicubi totalis.

12) 15. 6′ 22) 85. 40′ 27) 13068

Quo verò tempore diametrum hanc Lunae exactè mensurus eram circa medium Eclipsis, densissima nubes diutius integra hora Solis conspectum soli urbi Pragae eripuit, campis circumcirca clarescentibus luce Solis. Itaque hac a multo tempore expectata occasione frui non potui.

Hora 3. M. 13′ 30″, quae in hac altitudine poli 50. 5′ ostendit angulum inter Eclipticam et verticalem versus orientem 81. 50′: hoc inquam momento rursum non nihil dehiscentibus nubibus, digiti superfuerunt 3, in meo fimbriato radio, aut eo minus aliquid; scilicet minus quam particulae 27, quae sunt 9′ 6″ minuta, et haec a summa semidiametrorum 31′ 47″ ablata, relinquunt distantiam centrorum 22′ 41″ et plus etiam, siquidem minus quam 3. digiti superfuere.

Inclinatio fuit 85. a supra, ergo in caelo 95. et Luna inferior Sole. Aufer ang. 81. 50′, remanet angulus 13. 10′, et complm. 76. 50′, quibus indicatur latitudo plus quam 5′ 10″ Australis, et superatio Lunae, seu distantia ecliptica a Sole plus quam 22′ 5″.

Hora 3. 30′ dispulsae sunt nubes, et spectatores nullum potuerunt amplius agnoscere defectum. At illis non potest tuto credi, quia oculi, ut et initio, minimum in Sole defectum non agnoscunt: me vero in instrumento contemplaturum praevenere nubes, subitò coeuntes iterum.

Hora 3. 34′ rursum purus Solis radius, quo momento certò jam evanuerat defectus in tabella mea.

## Exploratio an tres hae observationes secum ipsae et cum veritate consentiant

Non satis muniti sumus frequentia phasium, ut suffragiorum multitudine agi possit. Atque haec ipsa tria momenta per nubium importunitatem properatissima sunt, nec satis fida. Itaque nisi ultrò consentanea et secum ipsa consentientia, fuerint, compositione nobis et quadam quasi transactione utendum erit.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prima phasis | H 1. M 6′ | cum ☽ 30′ 40″ | ante Solem. |
| Secunda | H 1. M 40′ 30″ | cum ☽ 15′ 57″ | ante Solem. |
| Intervallum | 34′ 30″ | cui 14′ 43″ | motus apparens |
| Jam secunda | H 1. M 40′ 30″ | cum ☽ 15′ 57″ | ante Solem. [competit. |
| Tertia phasis | H 3. M 13′ 30″ | cum ☽ 22′ 5″ | plus, post Solem. |
| Itaque intervallo | H 1. 33′ | motus 38′ 2′ | plus respondet. [1] |

At si mansit idem motus apparens tantulo intervallo, oportuit posteriorem motum ad normam prioris esse 39′ 40″. B 2 r

14) complm. 56. 50′

Hic itaque quoad longitudinem stamus non male: Nam observatio dat plus quam 38′ 2″. Vt verò et horarius TYCHONIS cum his observatis comparetur, et idem periculum fiat et in latitudine; tractandae sunt parallaxes ad haec tria momenta. Assumamus parallaxin Lunae a Sole maximam in verticali circulo 58′ 33″, quantam in Hipparcho meo constitui; parum enim refert ad longitudinem, etsi uno aut altero scrupulo plus minusve sumpserimus. Itaque secundum doctrinam meorum Opticorum Cap. 9, adminiculo parallacticae, exhibentur parallaxes in hunc modum.

| | Longitudinis | | | Latitudinis | |
|---|---|---|---|---|---|
| Phasi 1 | In ortum | 8′ 33″ | Differentia 4′ 52″ | 49′ 32″ | Differentia 1′ 48″ |
| 2 | In ortum | 3′ 41″ | Summa 11′ 25″ | 51′ 20″ | 3′ 31″ |
| 3 | In occasum | 7′ 44″ | | 54′ 51″ | |

Cum igitur horarius TYCHONIS sit 34′ 10″, et primo intervallo competat portio 19′ 39″; secundo 52′ 57″; parallaxis long. aufert illic 4′ 52″, hic 11′ 25″, manetque illic 14′ 47″, hic 41′ 32″; nos verò habemus 14′ 43″, 39′ 40″. Ergo apparens noster horarius est minor TYCHONIS; id non est causa vitiosè assumptae parallaxeos; unum enim vel alterum minutum in has differentias nihil sensibile accumulat; nec peccavimus assumptione majoris Diametri Lunae, quam est Tychonica; quin potius nobis profuerit etiamnum augere Lunae diametrum: et Tychonica huc applicata augebit hoc horariorum dissidium; sed sunt causae quaerendae alibi.

Jam latitudinum consensus exquiritur. Parallaxes latitudinis hae fuere

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 49′ 32″ | 51′ 20″ | 54′ 51″. |
| Aufer | 8′ 16″ circ. | 7′ 31″ | 5′ 10″ plus, latitudinem sc. apparentem. |
| Restat | 41′ 16″ circ. | 43′ 49″ | 49′ 41″ minus. Vera latitudo. |

Hic si parallaxis totalis augetur, augebitur penè aequaliter et latitudo vera ubique. Habet verò aliam difficultatem, quod intervallo primo variatur latitudo per 2′ 33″, secundo per 5′ 52″ minus. At non potest tanto variari. Nam si ad motum intervallorum ex TYCHONE etiam desumptum, addideris motum Solis, ut sit motus Lunae à nodo 18′ 4″ et 47′ 10″; invenies latitudinem variandam per 1′ 33″ et 4′ 1″. Tribus itaque scrupulis abundat nostrum incrementum.

Causa videtur primae phaseos indeterminata inclinatio, Tertiae indeterminata quantitas. Itaque sic transigemus.

6) scupulo 14) 11′ 15″ 18) 11′ 45″

Quia in principio Luna fuit inferior Sole, certò itaque plus quam 5′ 33″ in visa latitudine; quare posito, quod est certius, latitudinem B 2 v
scilicet non plus variari, quàm per 1′ 32″ et 4′ 1″; certo igitur latitudines verae (positâ verâ parallaxi) minores quam 44′ 0″, 45′ 32″, 49′ 33″. Quare duae reliquae latitudines apparentes certò majores quàm 5′ 48″, 5′ 18″. Esto igitur ut aberraverint oculi inter properandum alicubi; atque ita visae latitudines sint 6′ 33″, 6′ 18″, et inclinatio principij, quam non satis definitè expressi, habuerit plus quàm 85.

## Probatur et finis Eclipseos, et corrigitur annotatio phaseos tertiae

Quia à prima phasi ad ultimam horis 2. 8′ confecta scrupula 52′ 45″ plus, hoc est 54′ 23″ analogos, et in ultima phasi Luna superavit Solem per 22′ 5″ plus, Eclipsis vero tunc desinit, cum in latitudine 5′ 30″ scrupu. indice nostra parallactica, Sol per 31′ 18″ superatur; ergo restant ad finem 9′ 13″ minus, quae faciunt minus 21′ 45″ temporis; quae adde ad tempus ultimae phaseos, exsurgit pro fine hora 3. 35′ 15″ minus. Igitur ante h. 3. 35′ desijt: Eja, nam H. 3. 34′ jam nihil amplius videbam.

Quid autem? Si verè hora 3. 30′ nihil amplius superfuisset? Tunc omnino argueretur erroris quantitas phaseos tertiae, sic ut quam annotavi minus 3 digitos, ea fuerit minus 2 digiti, qui sunt particulae 18 cum besse, et scrupula Solis 6′ 13″. Itaque distantia centrorum 25′ 34″, quae per angulos supra constitutos dat superationem 24′ 52″, latitudinem apparentem 5′ 49″ plus, quod convenit superiori argumentationi, ex principij latitudine deductae: quod est unum argumentum. Deinde propius accedimus ad horarium TYCHONIS. Nam supra cum apparente motu ex TYCHONE 41′ 22″ non habuimus plus, quod compararemus, quam 38′ 2″ plus; et 39′ 40″ ad summum. Hic jam ex 22′ 5″ plus, fit 24′ 52″ plus; itaque 2′ 47″ accedunt nostro tam parvo horario, ut fiat 40′ 49″ plus. Tertio jam et finem observatum tenemus rectius. Cum enim hoc pacto subtractis 24′ 52″ à 31′ 18″ restent 6′ 26″ minus, et horis 2. 8′ jam debeantur 55′ 31″ plus, itaque residua illa 6′ 26″ minus, analogon conficiuntur Minutis 15′ minus, quae adde ad Horam ultimae phaseos 3. 13′ 30″, exurgunt H. 3. 28′ 30″ minus pro fine: ex voto. In hac igitur incertitudine nos reliquit solum finis momentum, nubium invidia nobis ereptum.

## Quando fuerit eclipsis medium?

Medium illud est, cum centrum Lunae apparet in circulo latitudinis per centrum Solis traducto.

15) 28′ 45″ 22) superatiorem 23) conveni

Quandoquidem igitur hora 1. M. 40′ 30″ Luna fuit antè Solem per 15′ 57″, igitur ex analogia motus, qui fuit observatus in intervallo pri-
B3r mo, | ista residua 15′ 57″ fuere confecta minutis 37′ 32″, quae addita
† ad 1. 40′ 30″ ostendunt Medium hora 2. 18′.

Duravit igitur a principio huc usque per H. 1. 12′; quod est tempus incidentiae; cui si aequale constituero tempus emersionis, finis recidet in H. 3. 30′; sed quia celerior emersio, quam incidentia; finis igitur ante H. 3. 30′, quod rursum confirmat, me ultimo vidisse, non 3 sed 2 digitos. Duratio itaque H. 2. M. 22′.

## Quis verae Conjunctionis articulus?

Ex doctrina primi mobilis et meis Opticis hora 2. 18′ Caelum mediabat 24. 29′ ♏, oriebatur 22. ♑, et 22. ♒ Nonagesimus ab ortu. Itaque Luminaria in occidentali quadrante. Quaeritur parallaxis. Igitur angulus Ecl. et Merid. hic est 25. 11′, titularis igitur parallaxis longitudinis in horizonte, est 24′ 54″ (per totalem 58′ 33″) et quia Luna abest 3 gradibus a Nonagesimo, ideo parallaxis long. in occasum est 1′ 18″; apparet vero hoc momento juncta Soli: est igitur per 1′ 18″ verè ultra Solem: ergo 3′ minutis ante, fuit verè in circulo latitudinis per Solem. Id fuit hora
† 2. 15′.

## Quantitas Eclipsis

Latitudo visa, ex supradictis, in medio proportionaliter fuit 6′ 30″ vel 6′ 0″; sit autem 6′ 30″. Haec ablata à summa semidiametrorum 31′ 47″ relinquit scrupula obscurata 25′ 17″, quae faciunt digitos quam proximè 10. Superfuerunt digiti 2. Et tamen cum Pragam inter et Solem unica sola nubes esset, caelo circumcirca patenti, campis illustratis: lumen diurnum notabiliter fuit imminutum, quasi advesperasceret, aut praegnans imbre nubes totum coelum occupasset. Credibile igitur, ubi totus Sol tectus, meram fuisse noctem.

## In ipso verae Conjunctionis Articulo, ubi Sol totus fuerit tectus?

Ad hoc nobis opus est cognitione verae latitudinis Lunae. Ac cum hactenus usus sim parallaxi ex Hipparcho meo, utar jam quoque. Sed duplicem is exhibet hoc situ Lunae parallaxin, alteram sub conditione anguli inter plana Eclipticae et viae Lunae 4. 58′, alteram, si hic angulus mensuretur quadrantali latitudine Lunae 5. 17′ 30″, quam suspicionem foveo. Illa est 58′ 33″. Haec 62′ 16″. Itaque si assumpserimus apparentem in medio latitudinem 6′ 30′; vera latitudo prodibit vel 46′ 30″ vel

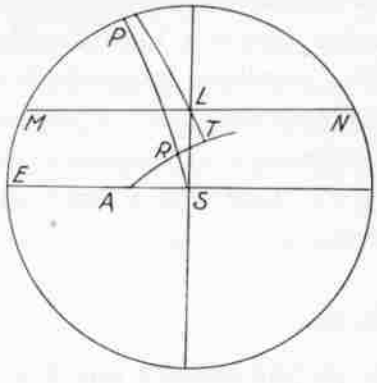
1) *und* 4) 1. 40′ 20″ 8) H. 2. 30′ 11) 2. 18″

49′ 44″. Hipparchus meus vult illic 48′ 5″ hic 49′ 57″. Confirmat igitur haec Eclipsis angulum magnum. |

Cum igitur Hora 2. 15′ Pragae fuerit vera Conjunctio, quae horae B 3 v
faciunt 33. 45′ tempora; igitur in Meridiano, qui est occidentalior Pragensi per 33. 45′, fuit tunc meridies. Et cum declinatio Solis sit 7. 30′ australis; ergo in latitudine loci 7. 30′ australi fuit Sol verticalis. Is igitur locus fuit in Oceano Atlantico, vel Guineae, ante insulam Ascensionis.

Hic igitur terminus est, à quo computandum. Nam ibi quidem Sol obscuratus minimè fuit; Luna enim et habuit, et apparuit habere latitudinem 46′ 30″ vel 49′ 44″ Septentrionalem.

Centro S, quod loca Soli perpendiculariter subjecta indicat, scribatur circulus maximus globi Telluris PE, in quo sit SE tractus terrarum, subjectus eclipticae hoc momento. Et quia S est 19. 6′ ♎; sit igitur A 0° ♎, et AT Terrae aequator, qui in hoc situ apparet in figura Ellipseos, et sit SL ad SE rectus; erit tractus subjectus circulo latitudinis, in quo Luna. Quaeritur quantum sit progrediendum in SL, donec latitudo Lunae 46′ 30″ à parallaxi horizontali 58′ 33″, vel latitudo 49′ 44″ à † parallaxi 62′ 16″ absorbeatur, itaque centra Solis et Lunae juncta sint. Parallactica Opticorum ostendit arcum 52. 35′ vel 53. 0′; is sit SL, et L locus quaesitus; quaeritur ejus longitudo et latitudo geographica. Sit ergo P polus aequatorius Terrae, quamvis is in hac facie globi non sit, sed infra nonnihil sit absconditus; et ex puncto P descendant arcus circulorum magnorum, PS secans aequatorem in R, et PL secans aequatorem in T.




Est igitur PR meridianus Solis 33 gr. 45′ occidentalior Pragensi, PL vero est meridianus Loci quaesiti, et RT differentia Meridianorum, et LT latitudo loci, aequalis altitudini poli. In triangulo igitur PSL datur PS 97. 20′, quia RS est declinatio Solis et PR quadrans; et SL 52. 35′ vel 53. 0′; sit 53. 0′, et angulus PSL ex doctrina primi mobilis, vel ex tabula anguli Eclipticae et meridiani; nam RS est meridianus, et ASR 67. 38′. Ergo RSL complementum est 22. 22′. Tribus igitur datis invenitur et LT 40. 48′ et SPL vel RT 23. 44′. Sed SR est 33. 45′ occidentalior Praga; ergo PLT est 10. 1′ occidentalior Praga.

Locus est in sinu Balearico, inter Marsiliam et Minoricam. Tunc autem numerabant horam 1. 35′, quia nos Pragae H. 2. 15′. Si autem Tycho Brahe justiorem prodidit latitudinem, quae est 49′ 33″; tunc umbra Lunae ad Marsiliam propius accedit.

## Quot horarum spacio centrum umbrae Lunaris in facie Telluris fuerit?[1]

B4r Etsi Tellus continue aliam atque aliam faciem Soli offert, quaecunque tamen illa fuerit, maneat ejus centrum S. Et cum ex E spectantibus, Luna oriens, appareat per 58′ 33″ vel 62′ 16″ ultra Solem, eodem momento, quo spectantibus ex S apparet sub Sole (tanta enim est Lunae parallaxis) quoad igitur Luna vero motu trajicit 58′ 33″ vel 62′ 16″, semper ejus umbrae centrum in aliquo puncto SE haeret, si contingat tractum illum per S transire. Jam verò declinat ab S, et transit per L. Ducatur per L recta MN, non planè parallelos ipsi ES: quia Lunae orbita ad Solarem angulo 5 circiter inclinatur: et sit inclinatio ad partes E occidentis, quia crescit latitudo Lunae Septentrionalis: quaeritur proportio MN ad ES. Sit ac si MN esset parallelos ipsi ES; nam parva est differentia, et minuitur labor, ne ex S cogamur ducere perpendicularem in MN. Cum ergo SL (considerata jam ut una recta in plana facie Telluris) sit aequalis latitudini Lunae 46′ 30″ vel 49′ 44″, quam parallaxin exhibet arcus SL 53 gr: ergo arcus 37 gr: complementum ad priorem, secundum doctrinam Opticorum, exhibet longitudinem LM, LN sub ijsdem Titulis, 35′ 15″ vel 37′ 28″. Tantisper ergo moratur Luna in superficie telluris, donec vero motu, horum arcuum dupla conficit. Ac cum sit horarius ex TYCHONE 34′ 10″; ergo vel H. 2. 4′, vel H. 2. 12′ manet centrum umbrae in terra, seu in linea MN.

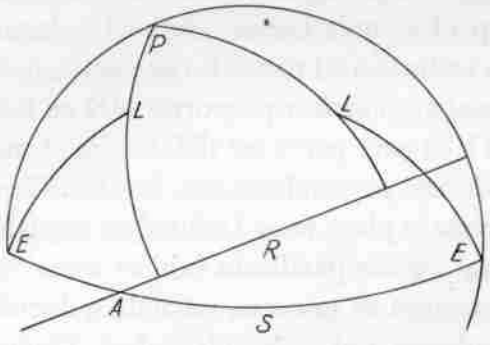
## Quo loco Terrarum umbra Lunae globum Telluris invaserit, quo rursum deseruerit?

Horae 1. 2′ vel 1. 6′ sunt gradus 15. 30′ vel 16. 30′. Et quia Sol in ipso medio est in Meridiano 33. 45′ occidentaliori quam Praga, ergo principio totalis per universam terram durationis, Sol est per 18. 15′ vel 17. 15′, et fine per 49. 15′ vel 50. 15′ occidentalior Praga. Initio igitur Sol est medio ferè loco inter insulam S. Helenae et aequatorem in oceano australi verticalis: Fine stat super Promontorium S. Augustini et Fernambuco, in orientali littore Brasiliae.

Atque hic centrum est faciei Telluris; inquirendus jam et situs Eclipticae, et quo loco terminentur quadrantes a puncto Solis. Cum enim 19. 3′ ♋ declinet 22. 9′, ergo haec est lat. loci sub Ecliptica, ubi Sol in principio oritur. Sic per 19. 9′ ♐ ejusque decl. 22. 10′, habetur lat. aust. loci, ubi Sol in fine occidit. Et cum à 19. 3′ ♋ in 19. 3′ ♎ coascendat in sphaera recta 86. 56′, et a 19. 9′ ♎ in 19. 9′ ♐ cooriantur 93. 4′, ergo loca sub Ecliptica, quibus Sol oritur, sunt per 105. 11′ vel 104. 11′ occidentaliora, et quibus in fine occidit, per 43. 49′ vel 42. 49′ orientaliora

quàm Praga. Illic igitur signantur septentrionalia Cubae insulae, prope Havanam; hic Oceanus orientalis, prope Madagascar, inter Insulas Romeros et S. Mariae.

In figura sequenti Centro R scribatur circulus magnus faciei Telluris EP, polum terrae P transiens, et sit A sub principio ♎, AR asc. recta Solis, tractus ASE sub Ecliptica, S sub Sole, sitque principium, ut S sit in Oceano post Aphricam, et E sinistrum in Cuba, ubi Sol oriens, eclipsis nulla, quia Luna borealis. Ducatur ar[1]cus circuli magni EL, B4v rectus ad ES, quo toto tractu Sol spectatur oriens. In eo tractu punctum L sit locus, ubi Luna sub Sole, et connectatur LP. In triangulo igitur LEP datur EP 67. 51′ ex declinatione 19 ♋, et LEP 8. 5′ ex tabula anguli Ecliptica SE et meridiani EP, et LE invenitur per initialem latitudinem Lunae, quae itinere 35′ 15″, vel 37′ 28″ a Sole, hoc est 37′ 50″ vel 40′ 10″ a Nodo, per 3′ 13″ minor fit quam in medio, quare vel 43′ 17″ vel 46′ 31″. Haec inquam latitudo absorbetur a parallaxi, cum ab E per 48 gr. itur in L. Tribus itaque cognitis, et LP patebit 21. 53′, et EPL 14. 54′. Fuit autem E inter et Pragam 105. 11′ vel 104. 11′, ergo inter L et Pragam est 90. 17′ vel 89. 17′ et lat. L 68. 7′, quibus describitur Zona frigida, Americae incognitae pars, sub meridiano Hispaniolae. Sic in figurae dextra parte, quae servit fini, sit E post Madagascar, S in Brasilia; datur PE 112. 10′ ex declinatione 19 ♉, LEP iterum 8. 5′, EL 58. 30′, quia in tanta discessione ab E, parallaxis aequat ☾ lat. 49′ 33″ vel 53′ 9″ (quae rursum per 3′ 13″ differt ab ea quae in medio, major jam, sic exigente motu Lunae) datur ergo PL 54. 13′ et LPE 8. 50′, quae aufer ab arcu 43. 49′ vel 42. 49′ differentiae long. Pragae et E, manet diff. long. Pragae et L 35 vel 34, lat. 35. 47′, qualem habet Mesopotamia, et quae Antiochiam Syriae versus orientem sequuntur. Atque haec loca omnium postrema viderunt Solem totum à Luna tegi, jam occidentibus luminaribus.




## Tractus umbrae Lunaris

Dato medio et extremis, sequuntur interjecta. In America intra Arcticum umbra Lunae ad terram accessit, inde per ostia fluminis Nivosi, per Insulam Brasiliam dictam, per intimum Oceani Aquitanici angulum,

2) Magadascar 26) Magadascar

per Pyrenaeum et confinia Galliae et Hispaniae, per Bajonam, relictâ a dextris Pampelona, Cordova, Barcelona, à sinistris Burdegala, Narbona, per Lunarium promontorium, per sinum Balearicum, inter Massiliam et Minoricam, per Calarim Sardiniae, per Tyrrhenum, per Syracusas Siciliae, per Peloponnesum, per Spartam, per mare Nauplium, Creticum, et Triopium, insulasque interjectas, per Rhodum, et qui hanc sequitur, sinum Issicum, per Cypri littora, et per Antiochiam in Mesopotamiam se recepit, et prope Euphratem terras iterum deseruit. Quicquid igitur Terrarum ab hoc limite in Septentriones vergit, ut Italia et tota ferè Europa, ijs aliqua de Sole particula a septentrione supra residua visa est, cornua sub medium eclipseos deorsum porrigens, quicquid verò in austrum, ut Hispania ultima, hoc Solis aliquam particulam inferiùs versus austrum vidit extantem, et cornua sursum versa, idque constante mea latitudine. Secundum Tychonicam vero latitudinem omnino Romae, et in praecipuis locis Italiae totus Sol fuerit tectus. Haec vero omnia populari etiam animadversione facile discernuntur.

2) Cordona 7/8) Mesopotaniam

# BERICHT VON DEM IM JAHRE 1607 ERSCHIENENEN KOMETEN

Außführlicher Bericht/

# Von dem newlich im Monat Septembri vnd Octobri diß 1607. Jahrs erſchienenen Haarſtern/ oder Cometen/vnd ſeinen Bedeutungen.

Sampt vorgehendem gantz newem vnd ſeltzamen/aber wolgegründetem Diſcurs.

Was eigentlich die Cometen ſeyen / woher ſie kommen / durch wen ihre Bewegung geregieret werden / vnd welcher geſtallt ſie dem menſchlichen Geſchlecht etwas anzudeuten haben.

Geſtellet

Durch Johannem Kepplern / der Röm: Kay: May: Mathematicum.

Mit Röm: Kay: May: Freyheit / etc.

Gedruckt zu Hall in Sachſen / durch Eraſmum Hynitzſch.

1 6 0 8.

A ij r Von den Cometen iſt diß mein einfältige Meynung / das wie es natürlich / das auß jeder Erden ein Kraut wachſe / auch ohne Saamen / vnd in jedem Waſſer / ſonderlich im weiten Meer / Fiſche wachſen / vnd darinnen vmbſchweben / alſo das auch das groſſe öde Meer Oceanus nicht allerdings leer bleibe / ſondern auß ſonderm wolgefallen Gottes deß Schöpffers die groſſe Wahlfiſche vnd Meerwunder / daſſelbig mit jren weitſchüchtigen ſtraiffen hin vnd her beſuchen / vnd durchwandern.

Allermaſſen ſey es auch mit der himliſchen / vberall durchgängigen vnd ledigen Lufft beſchaffen / daß nemlich dieſelbige dieſe Art habe / auß jhr ſelber die Cometen zu gebären / damit ſie / wie weit die auch ſey / an allen Orten von den Cometen durchgangen werde / vnd alſo nicht allerdings läer bleibe.

Wann ſie etwa an einem Ort dick wird / alſo daß die Sonne vnd die Sterne jhre Stralen nicht wol hindurch ſchieſſen / vnd auff die Erden leuchten können: in maſſen wir auß den historijs exempla haben / daß die Sonne etliche Tag an einander / wie anno 1547. von 22. in 26. Aprilis / ja auch faſt gantze Jahr / Eiſenbleich / oder Blutfarb geſchienen: als dann iſt es zeit / vnd bringt es dieſer himliſchen Lufft lebhaffte Natur mit ſich / das ſolche dicke feiſte Materi / gleichſam als in ein Apoſtem zuſammen gezogen / vnd jhrer Natur nach erleuchtet / vnd wie andere Sterne / mit einer Bewegung begabt werde.

Denn das die Cometen meiſtentheils weit vber dem Mond / vnd tieff im Himmel drinnen ſeyn / iſt von dem hochberühmten Tychone Brahe ſtatlich erwieſen.

Derhalben die Philosophi / welche auff der alten Meynung bleiben / mirs nicht wollen fürübel haben / daß ich ein newe speculation einführe / oder viel mehr Anaxagorae vnd Democriti vhralte Philo|sophiam wider vnter der Banck herfür ziehe / † A ij v vnd dem Himmel zulege / was man bißhero nicht glauben wollen: daß nemlich drinnen gleich ſo wol etwas newes entſtehen könne / als hie nebens der Erden / in dieſer feuchten Lufft.

Zwar den jenigen / welche ſich nicht ex professo auff die Philosophiam begeben / iſt es nicht fürvbel zuhaben / daß ſie nicht alles das jenige / was man täglich newes erfindet / durchleſen vnd begreiffen können: wann ſie nur nicht begeren / andere / die es Ampts halben thun / mit vorziehung der Alten / vnterzudrücken / die gemeine Calenderſchreiber aber / wie auch etliche Professores Vniversitatum / ſolten jhnen billich nicht nachreden laſſen / daß ſie noch auff dieſer alten Leyren ligen / vnd für eine ſo gewiſſe Sach außgeben / wie aller Cometen Materi / gleich einem Nebel / auß dem Erdboden herfür ſchwitze.

Doch halt ich jhre / der Cometen / Bewegung / vnangeſehen ſie im Himmel drinnen / ſey ein gerade Lini / wie eines Raketels / vnd nicht circulariſch / wie der immerwehrenden Planeten.

Solcher Cometen halte ich der Himmel ſo voll ſeye / als das Meer voller Fiſche iſt. Das man aber ſelten ſolcher Cometen anſichtig wird / geſchicht wegen der vnermeßlichen weite der himliſchen Lufft. Daher es kömpt / daß nur allein die jenige geſehen werden / welche nechſt nebens deß Erdbodens in der himliſchen Lufft fürüber ſchieſſen: Wehren offt viel lenger / denn man ſie ſihet / allein weil ſie von der Erden hindan

ſchieſſen / werden ſie je lenger je kleiner / vnd endlich vnſichtbar / vnd kompt mehrertheils die Sonne oder der Tag vber ſie / daß ſie ſich als dann verlieren / da wir nicht wiſſen / wie; ob ſie verleſchen / zerſpringen / zerſtrewet / oder gar zu nicht werden.

Wann nun alſo ein durchſichtige liechte Kugel oder Klumpff im Himmel ſchwebt / vnd die Sonne mit jren rechtliniſchen Straalen darauff trifft / denſelben auch durchgehet / ſo halt ich / daß ſolche Straalen etwas von der Materi der Cometen Kugel mit ſich davon führen / vnd alſo | den Cometen bleichen / waſchen / ſaigern / durch- A iij r
treiben / vnd endlich gar vertilgen / Inmaſſen bey vns hie auff Erden die Sonne alle Farben auß leinen Tüchern vertilget / verzehret vnd vertreibet / vnd ſie alſo ſchneeweiß machet: Vnzweiffel wann ein Faden durchſichtig wär / würde er von der Sonnen gantz vnd gar verzehret werden.

So iſt bekandt / daß die Sonne die dicke Nebel verzehre / zertreibe vnd discutire: Welches Exempel ſich auff der Cometen Materi beſſer reimet; wiewol wir noch nicht gewiß / was maſſen ein Nebel von der Sonnen zu nicht gemacht werde.

Das ich geſagt / die Sonnenſtraalen durchgehen das Corpus deß Cometens / vnd nemen augenblicklich etwas von deſſen Materi mit ſich / jren Weg hinauß / von der ☉ entan / daher halt ich / komme der Schwantz deß Cometens / der ſich allwegen von der Sonnen entan ſtreckt. Denn es vnmüglich / daß der Sonnenſtraalen ſonſt ſolten in der klaren reinen himliſchen Lufft hinder dem Cometen ſichtbar werden / wenn ſie nicht eine Materi hetten / darein ſie fielen / wie bey vns der Sonnenſchein ninders geſehen kan werden / es ſey denn etwas fürhanden / darein er ſich legt / als Wände / Kleyder / Waſſer / Erdreich / Wolcken / Nebel / oder dicke Lufft.

In gleichem es vnmüglich iſt / daß der Sonnenſcheine ſich in der freyen himliſchen Lufft krümmen ſolte / wie etlicher Cometen Schwäntze krump erſcheinen / denn deß Liechts Fahl vnd Straalenſchüſſe / gehen in einer rechten Lini. Derowegen mehr † vermutlich / das ſolche krumpe Cometen Schwäntze beſagter maſſen / jhre auß dem Cometen flieſſende Materi haben; Welcher materialiſche Fluß / ſich von mehrerley Vrſachen wegen von der rechten außgeſtreckten oppoſitione Solis krümmen kan / als zum Exempel / wenn ein Wind drein bliſe / (welches ich nur Exempels weiß rede) oder wenn deß Cometens Kopff ſo ſchnelles laufft, daß er die / von der Sonnenſtraalen außgetriebene Materi hinder ſeiner lieſſe.|

Welcher geſtallt auch Braheus von dem Cometen deß 1577. Jahres ſchreibet / vnd A iij v †
zugibt / vnangeſehen derſelbige ſeinen Schwantz nicht eben ſchnurſchlecht von der Sonnen / ſondern viel mehr von Venere hindan geworffen / daß doch nichts deſto weniger derſelbige von der Sonnen herkomme / vnd verborgener weiſe figuriret werde.

Hierauß kan auch die Vrſach erſehen werden / warumb etlicher Cometen Schwäntze / die an jhnen ſelber eine gerade ſtrecke haben / mit derſelben gantzen ſtrecke ein klein wenig von der oppoſitione Solis abweichen / nemlich weil die Cometenkugel durchſichtiger Art / vnd aber bekantlich / daß der gerade Liechtſtralen Schüſſe ſich in dergleichen ſuperficiebus brechen / vnd auß einer Lini zwo werden / nach dem ſolche ſuperficies euſſerlich geformieret / vnd dem einfallenden Liecht entgegen geſtellet ſeynd.

Inmaſſen denn etliche Cometen getheilte Schwäntze haben / ſo auch hieher zu referiren; vnd jeder ſolcher Schwäntze / auß ſeines theils superficie (die etwa vngleich gebogen) vnd den drinnen gebrochnen Sonnenſtralen verurſachet wird / vnd herflieſſet.

Allermeiſt aber geben dieſem materialiſchen Außfluß deß Schwantzes auß dem corpore die jenige Cometen Zeugniß / welche mit jhren Schwäntzen blicken / ſchieſſen / wie ein Nordfluß oder chasma / oder was dergleichen in der Alchymey fürfellet. Das hat man nicht allein an dem groſſen Cometen im 1577. Jahr etlicher † maſſen gemercket / ſondern Cardanus ſchreibt außdrücklich von dem Cometen deß 1556. Jahrs / daß er keinen beſtändigen Schwantz gehabt / ſondern geblickt vnd geſchoſſen / als wie die Flammen / in einer Fewerbrunſt pflegen. Es bezeuget es auch von dem jetztwehrenden Cometen faſt jederman / wer jhne mit fleiß angeſchawet / einhelliglich / alſo daß ich mit meinem blöden Geſicht ſolchen Schwantz nicht wol
A iiij r anders erſehen kan / denn ' wann er einen Blick oder Schuß thut: denn er als dann lang gnug wird / vnd wol zuſehen iſt.

Hie leſſet ſich abermal die groſſe Fahrläſſigkeit deß groſſen hauffens der Calenderſchreiber / vnd etlicher Philosophorum vnrühmlich ſehen / die da mit ſehenden Augen lieber blind ſeyn / dann vnſerer jetzigen Zeit die Ehr günnen / vnd bekennen † wollen / daß wir etwas mehrers erfahren vnd erlebt / dann Ariſtoteles vnd andere alte. Dieſe bleiben halßſtarrig darauff / der Comet ſey eine brinnende Fackel / vnd ſein Schwantz ſey die Flamme davon. Mit dieſem täglich widerholten fürgeben / füllen ſie alle Buchläden / vnd betriegen alſo ſich vnd andere; damit man in gemein nimmermehr zur Erkantniß der Warheit kommen kan.

Dann ob wol der Cometen Schwantz bißweilen fladert / wie geſagt / ſo iſt er drumb kein Flamme / ſonſt würde er nicht jederzeit ſich von der Sonnen hindan ſtrecken / auch iſt ſein fladern viel anderſt / denn eine Fewerflamme / vnd viel mehr ein blicken / denn ein fladern zunennen. Derhalben der Leſer jhme gewißlich einbilden ſoll / daß der Schwantz einig von der Sonnen / beſagter maſſen formieret werde.

Wann dann dem alſo / vnd es mit eines Cometens Materi ſolcher maſſen beſchaffen / als iſt leichtlich abzunemen / was ſein natürliche Bedeutung / oder viel mehr Wirckung ſey.

Vnd wil ich anfangs nicht allerdings verneinen / das auff etliche dergleichen Cometen groſſer Landſterben natürlicher weiſe erfolge / wann nemlich der Schwantz etwa die Erde berühret / in conjunctione Cometae cum Sole; oder ſolchen an die jenige Ort deß Himmels geworffen hette / welche hernach dem Erdboden / wegen deß jährlichen Vmbgangs der Sonnen / begegnen müſſen / vnd alſo die Lufft verunreiniget würde. Weil es aber gar ſelten geſchicht / das ein Comet der Sonnen
A iiij v Mittelſtraß erreiche / vnd alſo dieſer Weg / etwas natürlich ' zu wircken / gar ſelten ſtatt findet: müſſen wir nach einem andern trachten / ſollen anderſt die Cometen natürlich wircken.

Denn das ich die Warheit ſage / ſo wil mir dieſe weiſe / faſt gleich / ſo wenig eingehen / als die jenige / davon theils Ariſtoteles / theils nach jhme die Calenderſchreiber andeutung thun / welche lächerlicher weiſe fürgeben / ein Comet bringe darumb groſſen Wind / weil er ein brinnendes Fewer ſey / vnd die Flamme nicht alle

Feiſtigkeit verzehren möge / ſondern den Rauch auff allen ſeyten von ſich ſchlahe / vnd alſo einen Wind verurſache: Vnd auß ſolchen Winden das Meer bewegt / auff das Land getrieben / vnd hierdurch Gewäſſer verurſacht werde. Item / das ein Comet der Erden jhre Krafft vnd Feuchtigkeit entziehe; Ich möchte wiſſen / mit was für einem Kopff oder ventosen das zugienge. Item / das von dem Rauch dieſes Brands die Lufft vergifftet werde; als wenn man ein Liecht außleſchet / vnd den Butzen ſtincken leſſet. Item / daß der Comet einen Wind vnter der Erden / an verſchloſſenen Orten erwecke / welcher die Erde beben vnd zittern mache.

Von dieſem allem ich (weil gewiß / daß der Comet nicht brenne / auch nicht ſo nahe an der Erden ſtehe) weniger denn nichts halte / ſo lang es an einer lebhafften Krafft mangelt / die an deß abweſenden Cometen ſtatt / ſolche oder dergleichen Dinge in dem Erdboden wircke.

Derhalben ſo etwas daran / das nach Ordnung der Natur / die beſagte Zuſtände / als Wind / Gewäſſer / Trückne / Erdbeben / Peſtilentz / durch einen Cometen verurſachet / vnd alſo vorbedeutet werde / ſo muß es folgender geſtallt zugehen.

Wann etwas ſeltzames / entweder von ſtarcken constellationibus, oder von newen Haarſternen / im Himmel entſtehet / ſo empfindet ſolches / vnd entſetzet ſich gleichſam darob die gantze Natur / vnd alle lebhaffte Kräfften aller natürlichen dinge. Dieſe sympathia mit dem Himmel / gehet ſonderlich die jenige lebhaffte Krafft an / ſo in der Er|den ſtecket / vnd deroſelben jnnerliche Wercke regieret / davon ſie gleichſam entſetzet / an einem Ort / nach deſſen qualitet / viel feuchte Dämpffe aufftreibet / vnd herfür ſchwitzet; darauß langwiriger Regen vnd Gewäſſer / vnd damit (weil wir auß der Lufft leben) allgemeine Landſeuchen / Hauptwehe / Schwindel / Catharr (wie Anno 1582.) auch gar die Peſtilentz (wie Anno 1596.) entſtehet. Br

Oder da die Erdkugel etwa an einem Ort an Feuchtigkeit erſchöpfft; dann ſo greifft dieſe / durch den Cometen erhitzte lebhaffte Krafft deß Erdbodens an / was ſie findet / nemlich dürre Dämpffe / welche die Erde vnfruchtbar machen: vnd machts / ſchweffelts / pulveriſirts / vnd treibet es auff jhre verborgene Art / ſo lang / das endlich das Pulver vnter der Erden angehet / vnd mit macht einen Außgang ſuchet / alſo ein Erdbeben verurſachet wird.

Es hat aber auch der Menſch / wenn er gleich blind were / vnd den Himmel nie geſehen hette / dergleichen lebhaffte / empfindliche / vnd auff den Himmel verborgene weiſe auffmerckende Kräfften / ſo durch ſolche in Himmel von newen einkommende Cometenſterne / gleicher maſſen verunrühiget vnd beſtürtzet werden / vnd nicht allein zu vnnatürlichen Bewegungen deß Geblüts / vnd anderer humorum / vnd consequenter zu Kranckheiten / ſondern auch zu ſtarcken affectionibus vrſach geben.

Ein ſcheinbarlich Exempel: Man ſaget vom König Sebaſtian in Portugal / demnach Anno 1577. ein groſſer Comet entſtanden / vnd er im folgenden 1578. Jahr jhme fürgenommen / die Mohren zu bekriegen: Hab er jhm weder rathen noch helffen wöllen laſſen / ſondern ſey vnbeſunnener weiſe / mit guten erfahrnen Kriegßöbriſten nicht nach Notturfft verſehen / in deß Feindes Land vber geſegelt / vnd alſo an ſeinem / vnd ſeiner anſehlichen Kriegßmacht endlichem Vntergang / ſelber ſchüldig worden.

17) Baarsternen

B v Allhie iſt zu ſehen / wie dieſer Herr den Kopff auffgeſetzt / ſtreitig worden / auff ſeiner Meynung beharret / hat villeicht beſſers wol gewuſt / aber ſich von ſeinen affectionibus verblenden vnd vberwinden laſſen. Das were vnzweiffel zu einer andern Zeit / ſo gröblich nicht geſchehen vnd verſehen worden / wann nicht ſein Natur / durch Erſcheinung deß Cometens / verborgener weiſe erhitzet / vnd zu ſo ſtarcken affectionibus were angetrieben worden: Die er aber / als ein vernünfftiger Menſch / von Gott geſchaffen / wol hette können vnd ſollen vberwinden: vnd zu glauben / Gott der Herr / hab eben zu dem Ende / jhne zu warnen / den vorgangenen Cometen / nicht heimlich verſchwinden laſſen (in maſſen vermutlich / jhrer viel nicht geſehen werden) ſondern mit einem groſſen ſcheinbarlichen Liecht für Augen geſtellet. Dann ſolche affectiones reitzen wol / zwingen aber nicht; in maſſen die tägliche erfahrung / ſonderlich mit der aller ſtärckiſten Liebebrunſt / bey dem weiblichen Geſchlecht / mit ſich bringt / vnd vor allen Rechten practicirt wird.

Ohn allen zweiffel wird es nicht ohn geweſt / ſondern der gute Herr wird widerſinniſche Rathgeber gehabt haben / einer wird jne abgemahnet / der ander / ſonderlich die Kriegßleute / angemahnet / vnd groſſe güldene Berge fürgemahlet haben. Wie auch der gewaltige Hertzog zu Schiff gangen / kan ich mir leichtlich einbilden / was für frolocken vnd Lobſprüche jhme zu Ohren kommen. Demnach aber nun der jenige theil ſeiner Rathgeber den Außſchlag erhalten / welcher theil deß Königs eigner affection am nechſten geredt / vnd alſo gleichwol die Schuld auff den König ſelber kommen / ſo ſeynd nun jetzo die beſagte Lobſprüche vnd acclamationes deß gemeinen Volcks erloſchen / vnd bleibet heutiges Tags an derſelben ſtatt / dieſe Nachrede vnd Nachſchreiben / daß er ſich von verſtändigen Leuten nicht hab wollen weiſen laſſen. [1]

B ij r Diß halt ich alſo die Vrſach zu ſeyn / warumb Cometen / Kriege / Peſtilentz / Thewrung / Erdbeben / Trückene / oder dagegen groſſes Gewäſſer / gemeiniglich mit einander kommen / vnd eins das ander zu bedeuten habe.

Da ich nicht in Abred ſeyn wil / daß die jenigen Perſonen / vor andern mehr angereitzet werden / zu jhren löblichen / ſo wol als vnordentlichen Begierden / welche in genesi mit einem Cometen Verwandtnuß haben.

Es wil aber doch die gemeine praxis astrologorum / ja der allgemeine Wohn aller Menſchen / noch ein andere Weiſe / die Cometen außzulegen / an die Hand geben: Nemlich / weil es den Menſchen gleichſam eingepflantzet / auff der Cometen hinderſich oder fürſich lauffen / Stillſtand oder Schnelligkeit / Ländung deß Schwantzes / Farb / Hell oder Dunckelheit / ordentlich oder vnordentlichen Lauff / achtung zu geben / wie auch / auß welchem himliſchen Hauß oder Zeichen er außlauffe / wohin er ſich lencke / an welchem Ort er verleſche / was für constellationes zu Anfang vnd Ende geweſen / wie lang er geſtanden / welchen Orten er vbers Haupt gangen / vnd mit welcher örter oder Nativiteten horizonte er ſeinen gantzen Weg vereiniget / vnd was dergleichen mehr:

Wann nun ermelte / der Menſchen ſelbſt erwehlte Deutung nicht aller dings zuverachten; ſondern ſie in Warheit jhren Zweck hiermit erreichet: ſo folget / daß der Cometen Lauff / nicht nur allein durch die Natur / wie droben erzehlet / geregieret vnd formieret werde / ſondern höhere principia darzu kommen. In anſehung der Comet ſeiner Natur nach / nur allein einen rechtliniſchen geſtrackten Schuß thut /

durch die himliſche Lufft / vnwiſſend auff was weiß oder weg derſelbige auff dem Erdboden erſcheinen werde. Derwegen denn dieſer ſein Flug oder trajectio | von einem B ij v
hochverſtändigen / vnd gar mathematiſchen principio zuvor abgemeſſen / vnd außgezirckelt werden muß / damit er auff die jenige Zeit / in die jenige Refier abgehe / auß welcher er auff Erden / in den vorher erwehlten Plätzen erſcheinen / vnd alſo das jenige andeuten könne / was daſſelbige hohe principium / durch den Cometen / dem menſchlichen Geſchlecht vorzubedeuten willens iſt.

Es ſey nun jetzo Gott ſelbs / oder die jenige heilige / theils auch vnheilige Geiſter / von denen der Prophet Daniel meldung thut / daß ſie Land vnd Leute ſchützen / vnd †
verunrühigen / vnd drüber mit einander Krieg führen / oder ſeyen noch niderere / hin vnd her in der himliſchen Lufft ſchwebende dienſtbare Geiſter / nach der Lehr / der vhralten Meiſtere Thaletis vnd Pythagorae / welchen hernach auch Plato beygefallen. Vide Augustinum de civitate Dei. Dann diß jhr fürgeben nicht darumb für falſch zuhalten / weil ſie Zauberey vnd Abgötterey damit getrieben. Sonſten müſte auch weder Sonn noch Mond ſeyn / die auch von jhnen für Götter gehalten vnd angebetet worden. †

Vnlaugbar iſt es / daß dieſe oder dergleichen Geiſter vorzeiten mit den Menſchen auß Bildern / Bäumen / Wälden / Hälinen / wie auch auß etlichen Thieren / viel vnd manigfaltiger weiſe geredt haben / auch zu allen zeiten ſich auß etlicher elender Menſchen Leibern hören laſſen. So iſt es nicht ein lautere Einfalt mit dem Vogelflug geweſen / ſondern es ſind auch dieſe Geiſter in den Vögeln geſchäfftig geweſen / haben die in den Lüfften hin vnd her geführet / damit ſie den Menſchen allerhand künfftige Dinge / auß Verhengniß Gottes ankündeten. Dergleichen Exempel mit Geyern / Adlern / Raben vnd andern / ſich noch zu vnſerer Zeit bißweilen begeben: allein gibt es dieſer Exempel heutiges Tages deſto weniger / weil man wenig drauff helt. Denn | wo ſolche Geiſter nach Göttlichem Befelch / vnd Chriſtlicher Lehr verachtet werden / B iij r
bleiben ſie wol auſſen / vnd laſſen jhr Geſchefft vnterwegen. Wie der vhralte Lügner in eine Schlange gefahren / hat er das menſchliche Geſchlecht verführet. Alſo iſt es ergangen in allen nachfolgenden Zeiten / daß durch diß Mittel die ehrgeitzige Geiſter / wenn jhnen Gott verhengt / durch Thier / vnd andere leibliche Creaturen / den Menſchen etwas anzumelden / jhme Gott dem Herrn ſeine Ehr abgeſtolen / vnd die Menſchen zu Abgötterey geführet. Drumb es nicht vnbillich geſchehen / daß wie vnſer Herr vnd Seligmacher in dieſe Welt kommen / deß Teuffels Werck zu zerſtören / ſolche Geiſter jhr predigen entlich einſtellen / die Tempel / Bilder / Höltzer vnd Klüfften / vnd alſo den Erdboden raumen müſſen / die ſich aber doch noch in den Lüfften auffhalten / vnd auß Verhengniß Gottes bißweilen dominiren / oder auch Gottes gemeſſenen Befelch / vnangeſehen ſie böß ſeynd / (wie Bileam ein falſcher Prophet ward) bey den Menſchen außrichten vnd vollnziehen müſſen.

Hieher wil ſich ſonderlich ſchicken / das anfänglich eingeführete / vnd auff der Cometen Art ſehr eigentlich gerichtete Exempel mit den Fiſchen.

Ein groſſer Wahlfiſch / iſt ein natürlich Thier / das in dem vbermeſſig weiten Meer ſeinen Gang hat / auch natürlicher weiſe auß dem Meerwaſſer entſpringen kan / in maſſen dann täglich newe Meerwunder gefunden werden / ſo ohn zweiffel nicht alle durch deß Männleins leichen mit dem Weiblein / ſondern von newen / wie ein Vngeziefer ankommen / daher man das groſſe Meer Oceanum / aller Wunderthier

Großvatern zu nennen pfleget: wie es dann zu Anfang der Welt / von Gott eben zu dieſem jmmerwehrenden Handel erſchaffen worden.[1]

B iij v Diß vnangeſehen / wann ein ſolch groſſes vngehewres Meerwunder bißweilen verirret / vnd ſich zu weit ans Geſtad herfür leſſet / auch endlich von dem ablauffenden Meer vbereilet / vnd am truckenen verlaſſen wird / ſo helt man es für eine ſeltzame Bedeutung / vnd bezeugens die Hiſtorien / daß auch nicht vngleiche Zufälle ſich bald hernacher begeben.

Weil aber der Wahlfiſch nichts darumb weiß / in was Land er kommen / oder was er den Inwohnern für ein Botſchafft bringen ſolle: ſondern arbeitet / wie er deß Sandes loß werden / vnd widerumb in ſein Element kommen möchte / angeſehen es jhme ſeinen Hals koſtet / ſo muß demnach eine vnſichtbare geiſtliche Creatur ſeyn / die jhne daher geführet / vnd alſo verſetzet habe / entweder ſelber den Menſchen hiermit auß Verhengniß Gottes eine Botſchafft zuthun / weil ſolcher Geiſt weiß / daß es an aberglaubiſchen Menſchen / die jhnen gern deutungen machen / nicht mangele / oder aber auß gemeſſenem Befelch Gottes / der es mit dergleichen Wundern offtermals ſo deutlich machet / daß es nicht vieles deutens oder Aberglaubens bedarff / vnd wie / wann ich gleuben wolte / das Gott eben zu dieſem Jntent allwegen einen newen Geiſt erſchaffe: Jn maſſen er ein newes corpus hierzu erſchaffet / oder herfür bringet / welcher Geiſt hernach / wenn der Befelch Gottes außgerichtet / widerumb zu nicht werde / in maſſen denn auch das corpus verſchwindet / vnd ſich verleuret.

Dann er hierdurch drumb keinen Eingang machet zu mehrerm Aberglauben / ſondern ſein Geſetz darneben klingen leſſet / daß man ſich davor hüten / vnd ſolche Zeichen keines wegs anderſt / als zu Anſtellung eines universal bußfertigen Lebens / gebrauchen ſolle.

B iiij r Ein andere Geſtallt hat es mit König Manaſſis aberglau[1]biſchen / vnd im Geſetz verbottenen Traumdeutern / der ſein thun vnd laſſen nach Träumen angerichtet: Vnd abermals ein andere Geſtallt / mit deß Propheten Daniels Außlegung der Träume / ſo beydes König Nabuchodonosori / vnd auch jhme ſelber / von Gott † eingegeben worden / künfftige Dinge damit vorzuſagen.

Ebener maſſen ſag ich auch von den Cometen / ob wol ein Comet ein natürlich ding / vnd ſein Schuß oder Strich / trajectio, durch die himliſche Lufft auch natürlich: nicht weniger zuvermuten / daß ſolcher Cometen täglich vnd ſtündlich / wegen der groſſen weite deß Himmels / vnzahlbar viel ſeyn: So kan doch nichts deſto weniger ein ſolcher Comet / welcher ſo nahend bey der Erden fürüber ſtreicht / daß er von da auß wargenommen / vnd in zimlicher quantitet geſehen werden mag / durch einen himliſchen Geiſt / eben daher geleitet worden ſeyn / den Menſchen das jenige zuvermelden / was Gottes Will oder Verhengniß geweſt.

Weil aber hierauß folget / daß ein Comet nichts bedeuten würde / wenn nicht etliche Menſchen entweder Gott / oder einem ſolchen Geiſt bekandt weren / die von Natur / oder auß anderer Anregung / auff die Cometen / vnd jhre Bedeutung achtung zugeben disponirt: Als wil ſich faſt ſchlieſſen / das ein Mathematicus eines Cometens eigentliche special Bedeutung / die auff ſolche der Menſchen Auffmerckung gericht / nicht wiſſen könne; in anſehung jhme nicht aller Menſchen Sinn vnd Gedancken offenbar.

Gleich wie es zugehet / wann ein jung Geſell zu Nacht auff der Gaſſen ein Muſic helt / hören ſolcher zwar viel Jungfrawen zu / vnd erlüſtigen ſich darüber / aber keine weiß / welcher es etwas gutes bringe / oder wer der Muſicant ſey / denn nur eine / mit welcher es der Muſicant etwa zuvor verlaſſen / kan auch wol ſeyn / | das jhrer mehr B iiij v
jhnen drüber falſche Einbildungen machen / vnd doch der Muſicant es nur einer einigen vermeyne.

Man wolte dann zugeben / daß ein ſolcher Comet fürnemlich vmb der Sternſeher willen erſcheine / damit ſie auß jhrer vermeynten experientz / vnd jhrer vhralten Patriarchen regulis / andern die Bedeutung deß Cometens anzeigen / vnd erklären ſollen.

Von welcher Vermutung / vnd was darwider einzubringen / wie auch von alle jetzt angeregten Puncten / ich vor einem Jahr / in meinem Buch / vom newen Stern / gnugſamlich discurirt / vnd allerſeits fundamenta eingeführet / die dannenhero zuerholen / wo deren begert wird. |

## Ander Theil von dem Cometen / deß 1607. Jahres inn ſpecie C r

Wann ich nun mein bedencken von dieſem jetzigen Cometen in specie an Tag geben ſolle / weiß ich zwar auff die erſte weiſe wenig von jhme zu ſagen / ſintemal er Septentrionalis / vnd noch nie in Eclipticam kommen / auch allem anſehen nach / dieſelbige nicht erreichen wird / derowegen diſe vnſer allgemeine Lebens Straſſe / vor jhme vnd ſeinem Schwantz befreyet iſt / vnd bleibet.

Den 26. Octobr. da ich jhne zu letzt geſehen / hat er gehabt latitudinem Septentrionalem 7. graduum. Vom 20. Octobr. biß dato iſts naß gnug worden.

Auff die ander weiſe / vnd belangend die Sympathias / weil er klein / vnanſichtbar / vnd eines bleichen Schwantzes / der nicht leicht zuſehen / wird die Wirckung auch deſto kleiner ſeyn.

Allein halte ich / daß die mit eingefallene / vnd noch continuirende / zimliche Trükkene / von jhme verurſachet worden / durch Erhitzung der jnnerlichen facultet der Erden / darauff etwa an einem Ort leichtlich ein Erdbeben folgen möchte.

Vnd weil er bey vns ein Trückene verurſachet / wil ich wegen der Infection ſeinet halben ins künfftige deſto weniger Sorge haben.

Demnach aber nicht aller Orten die Saat / bey dieſer Trückne / ſo füglich in die Erden zu bringen / als in Böheim / auch auff | truckene Herbſte gerne ſehr kalte C v
Winter folgen / vnd bey langwiriger Kälte / an den jenigen Orten / welche feuchte Gebürg nahend haben / das Getraid gern verwintert / alſo iſt zu beſorgen / dieſer Comet möcht etwa eine Thewrung verkündigen.

Was aber die Correſpondentz mit denen Menſchen betrifft / wil ich das ſicherſte vorher gehen laſſen. Dann ich es in Gottes Namen bey dem jenigen verbleiben laſſe / was man in gemein darvon helt / vnd mit anziehung allerhand Hiſtorien außführe.

Vnd ſage demnach / daß er von Gott darumb an Himmel geſtellet ſey / die Menſchen alle mit einander / vnd jeden inſonderheit / den groſſen hauffen Baurs vnd Handwercks Leute ſo wol / als deren Regenten vnd Häupter der Welt zuerinnern / daß ſie ſterblich ſeyn / vnd vber ſie beſchloſſen / das abermal in kurtzer Zeit hernach

Iocosè sed verè.

ein gutes theil / es ſey durch was Mittel es wolle / von dieſer Welt abgefodert werden ſollen: da dann die Sach mit eintzelen Perſonen ſo vngewiß / das weder der ſtärkiſte vor dem ſchwächſten / noch der Jüngſte vor dem Eltiſten / ja / das zu beweinen / auch der Sternſeher vor dem jenigen / ſo jhne vmb die Außlegung anſpricht / einigen Vortheil oder Sicherheit nicht habe: Vnd demnach ein jeder Menſch ſich mit Gott verſöhnen / auff die Fahrt gerüſt machen / ſeine jrrdiſche weltliche Geſchäffte / Güter / Studia / Kinder vnd dergleichen / nach Mügligkeit alſo beſtellen ſolle / wie er wünſchet / daß es nach ſeinem Tode mit denſelbigen gehalten werde. Damit wird nicht allein der jenige / welchen der Todt erſchnappet / wol fahren / vnd deſto weniger Vnrichtigkeit hinder jhme verlaſſen / ſondern auch der jenige / welcher vberbleibet / dieſen Cometen jhme trefflich zu nutz machen / vnd ſich wider den Sternſeher / wegen[1]
C ijr eines ſolchen ſeligen Betrugs / im wenigſten nicht zu beſchwären haben.

Diß ſetze ich nicht alſo / als ob der Comet im Himmel ſtünde / die Leut vmbzubringen / oder als ob nicht eben ſo wol ein gutes theil deß menſchlichen Geſchlechts ſterben würden / wann ſchon kein Comet erſchienen were.

Sondern alſo ſchlieſſe ich; der Comet gibt Anzeigung / daß die gantze Welt / auch der Himmel ſelber / den wir mit euſſerlichen Augen anſehen / zergenglich ſeye / vnd von einer Zeit zur andern verwandelt werde: Derhalben wir Menſchen / deſto weniger zürnen ſollen / daß wir / als in dieſe zergengliche Welt geſetzte Creaturen / auch zergenglich ſeyen; vnd vns in Anſehung / was dem Himmel ſelbſten / mit Erſcheinung dieſes Cometens begegne / erinnern / was vns in kurtzem hernach gewißlich begegnen ſolle.

Doch iſt es den historijs gemeß / das mit Erſcheinung der Cometen / ſich gemeiniglich langwirige böſe Händel anſpinnen / die neben eines groſſen hauffens Vntergang / auch andere Angſt vnd Betrübniß den vberbleibenden beybringen; vnd diß nicht eben durch Abgang eines Potentatens / vnd darauff erfolgende Newerung im Regiment / ſondern auch auß viel andern Vrſachen.

Diß leſſet ſich nicht dem Glück zuſchreiben / das es ohngefehr geſchehe / vnd der Comet nicht von ſolcher Dinge Andeutung wegen vorhanden: ſondern es bezeugens gelehrte hochverſtändige Leute / ja die jenige / denen man nicht widerſprechen kan.[1]

C ij v Faſt alle die jenige / welche historias geſchrieben / gar wenig außgenommen / die ſeynd in dieſem Glauben. Hilff Gott / was fürtreffliche Leute: Vnd müſte ein groß Wunder ſeyn / daß ſich dieſe fürneme Weltweiſe / in Regiments Sachen hochverſtändige Leute / vber einen hauffen alle jrren / vnd allein etlich wenige Philosophi / die ſich mehr vmb Schulen / als vmb Regierung verſtehen / die Warheit ſehen / vnd das jene fehlen / allein wiſſen ſolten. Wil man aber ſagen / das diß ein gemeiner Fähl vnd Kranckheit an allen Menſchen in gemein / ſo widerſpricht vns vnſer Heyland Chriſtus / die Weißheit Gottes ſelbſt / vnd ſpricht: Es werden Zeichen geſchehen an Sternen / vnd den Menſchen wird bange werden / etc. welche ſein Weiſſagung erfüllet worden / in dem / das ein gantzes Jahr lang vber Jeruſalem ein Comet / in Form eines Schwerdts geſtanden / darauff ſich der Endkrieg erhoben / vnd den Jüden den garauß gemacht.

Lucanus. Terris mutantem regna Cometen. †

42) erhaben

Derhalben leſſet es ſich anſehen / daß diß jetzo der ander eigentliche vnd gewiſſe Zweck ſeye / warumb die Cometen an Himmel geſtellet werden / nemlich daß ſie Zeugen ſeyen / das ein Gott im Himmel / von dem alles künfftige Glück vnd Vnglück vorgeſehen / verkündet / verhenget / geordnet / gemeſſiget vnd geregieret werde: Zu Beſſerung der Epicuriſchen Leute / die keinen Gott gleuben / zu Abmahnung deren / die mit Vnglück ſchwanger gehen / vnd jhre Begierden nicht inne halten können; zum Troſt aber vnd Gedult vermahnung dem kleinen / ſchwachen vnd vntergedruckten hauffen.

Dann ob wol nicht alles / was ſich begeben wird / von dem Cometen bedeutet / vnd man in gemein ſich gröblich jrren wird / das jeder das jenige / ſo nechſt hernach geſchicht / es ſey Krieg / | Abſterben der Häupter / oder was der gleichen mehr / dem C iij r
Cometen zuſchreiben wird: (in maſſen Seneca ſich geirret / der einen Cometen / der zu ſeiner Zeit erſchienen / ſeinem discipulo dem Keyſer Neroni / für ein gutes Zeichen außgelegt / aber heimlich in ſeinem Hertzen gegleubet hat / er bedeute Neroni den Todt / vnd alſo eine Erquickung deß Römiſchen Reichs von ſeiner Tyranney / aber †
an beyden Orten gefehlet hat / denn nicht allein das jenige gute Weſen / darauff Seneca ſich beruffen / vom Cometen bedeutet worden / ſondern bald hernach nichts denn alles arges erfolget / auch nicht Nero / wie er gegleubet / vnd villeicht Rath vnd That darzu gegeben / hingerichtet / ſondern Nero lebendig geblieben / vnd hingegen alle die jenige / die kurtz hernach (deß Cometens nichts achtende) den Keyſer Neronem vmbzubringen zuſammen geſchworen / vnd vnter denen / auch Seneca ſelber / jämmerlich von Nerone hingerichtet worden) ob wol / ſprich ich / gleicher geſtallt / einer vnd der ander ſich gröblich jrren wird / ſo werden es doch jhrer etliche treffen / oder der Comet / als ein Warnung Gottes / wird ſie treffen / mit ſeiner Anmahnung jhnen jhr Hertz rühren / Gott gebe ſie laſſen ſich warnen / oder nicht.

Ein anders Exempel: Anno 1556. iſt ein Comet erſchienen / vom 20. Februar. biß in den 15. Aprilis / vnd auß der Wag / zwiſchen beyden polis durch / biß in den Wider gelauffen / deſſen Schwantz / wie droben vermeldet / auch gefunckelt vnd geſchoſſen / wie deß jetzigen. Dieſen hat der hochlöbliche Keyſer Carolus der fünffte / auff ſich gedeutet / aber hat hierin gefehlet / denn er noch lange hernach gelebet. So iſt auch durch ſeinen Todt keine Vnruhe entſtanden / derhalben ſolcher ſein Todt keinem Cometen zu zuſchreiben.|

Es ſind aber andere Sachen geſchehen / die dem Cometen neher verwandt / zwo C iij v
derſelben bald hernach / vnd eine durch ein langwiriges anſpinnen. Dann Philipps / König in Hiſpanien / Engelland vnd Niderland / rüſtet ſich wider den König inn Franckreich / vnd gewan im 1557. hernach die Schlacht vor S. Quintin.

In Liffland aber zancketen ſich deß verſtorbenen Hochmeiſters Nachkommen / vmb das Regiment / vnd lockten den Moſcowiter / Polacken / Schweden vnd Holſtein ins Land / darauß ein elender Jammer / vnd langwiriger Krieg entſtanden / vnd endlich das Land vnter Schweden / Moſcowiter vnd Polen getheilet worden / vnd alſo vmb ſein Freyheit / vnd vom Teutſchen Reich kommen.

Weil auch fürs dritte damals die Niderländer jhre Contribution wider Franckreich / den Spaniſchen Amptleuten nicht vertrawen wollen / ſondern eigne Schatzmeiſter beſtellet: iſt ein groſſer Widerwill zwiſchen dieſen Nationibus entſtanden /

alſo das etliche Historici / deß lang hernach folgenden Niderländiſchen Kriegs Vrſachen / dannenhero vernünfftiglich abholen.

Derhalben wilt du wiſſen / was der jetzige Comet bedeute / ſo ſihe dich vmb in der Welt / was von der Zeit hero / als der Comet erſchienen practicirt / angeſpunnen / in die Feder gebracht worden / vnd weil ich nicht dabey bin / ſo frage bey den Cantzleyen zu Madrit / Pariß / Rom / Prag / Krackaw / Conſtantinopel / vnd wo ſonſten ein groſſes Stück von der Welt zu finden / vnd ſo gewiß / als die oberzehlte Authores
C iiij r wahr haben /[1] ſo gewiß gleube / daß etwas auß denſelbigen ſachen (nicht alle / auch nicht viel / ſondern etwa eine oder zwo) einen Funcken ins Pulver werffen / vnd ein Trübſeligkeit / einem theil deß menſchlichen Geſchlechts / dem andern Gegentheil aber / ein groſſes Frolocken darauß entſtehen werde.

Der weiß es wol / bey welchem die Brunſt auffgehet / kehret ſich aber nicht daran / darumb vnd weil es mit deſſen Hauß nicht anders ſeyn kan / ſo warnet der Comet die Nachbawren.

Vnd wolte Gott / daß ſo wenig ich einen für den andern nennen kan / ſo wenig auch dieſe meine Vorſagung wahr würde / ſondern alle mit einander ſich warnen lieſſen / vnd von jhren hitzigen / ſorglichen vnd gefehrlichen (jhnen ſelber ſo bald / als jhren Feinden ſchädlichen) vnd allein auß Ehrendürſtiger Kühnheit (wie gewöhnlich) herflieſſenden Rathſchlägen abſtünden: Damit wir alſo in gemein / wie die Kirch bittet / in ſtiller Ruhe vnd guten Frieden / vnſer Leben vollſtrecken möchten.

Aber dieſes Wunſchs Erfüllung haben ſich die Astrologi nicht zu beſorgen: Dann wann die wolverdiente Straff für der Thür / ſo ſchicket Gott wol auch ſolche Mittel / da die Obrigkeit / wann ſie gleich gern wolte / Ampts halben nicht mehr kan Fried halten / vnd alſo zu jhrem / vnd jhrer Vnterthanen Vnheil / vnd Züchtigung verhelffen muß. Da Anno 1569. im November ein Comet / auch im Schützen vnd Serpentario / vnd dann im Steinbock erſchienen / haben ſich allgemach Vrſachen angeſpunnen / derenthalben der Türckiſche Keyſer Selimus ſich entſchloſſen / Cypern einzunemen / wie dann das nechſte Jahr hernach / Anno 1570. der Krieg mit macht
C iiij v angangen / da nie[1]mand die Venediger zu beſchüldigen hat / daß ſie vnrecht gethan / in dem ſie daſſelbig Königreich dem Selimo / auff das erſte anſuchen ſeiner Legaten / nicht gutwillig folgen laſſen. Sondern jhnen hat anderſt nicht gebüren wollen / dann ſich zu vertheidigen / vnangeſehen die Sach dieſen kläglichen Außſchnit gewonnen / daß ſie Volck vnd Gelt / vnd die Inſel darzu verlohren / die Inwohner aber deſſelben Königreichs jämmerlich verheret / verderbt / gefangen vnd erwürget worden.

Von mehr vnterſchiedlicher vnd special Bedeutung willen / vnd die jenige zu contentiren / welche vermeynen / daß man auff alle Vmbſtände gar genaw ſehen ſolle / habe ich nach ſeiner / deß Cometens / erſter Erſcheinung / mit fleiß nachgefraget / aber mehrers nicht befunden / dann daß er einen Tag zuvor / vnd ehe ich jhne erſehen / nemlich den 25. Septemb. frue vor Tags gemercket worden / laſſe mich auch bedüncken / wann er Sambſtags abends / den 22. Septembris / ſchon geleuchtet hette / ſolte er vor mir nicht verborgen geblieben ſeyn / angeſehen ich damaln / da es ſchon ſinckende Nacht geweſen / auff einer offenen Gutſchen gefahren / vnd meinen Gefehrten / von Kurtzweil wegen / meinen Wagen (vermeynend den Heerwagen am

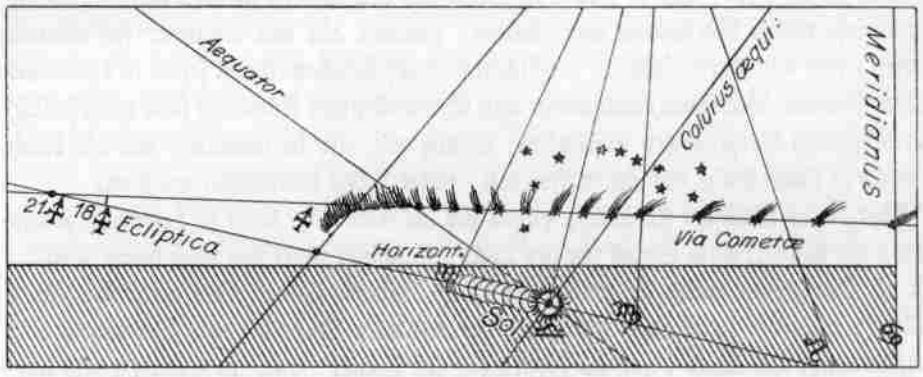
Den 23. Septem. zu Nacht iſt er von eim Münche inn Schwaben geſehen worden / wie ſeydthero an mich geſchrieben worden. †

6) Madrill 16) würden

Himmel oder Beerenſchwantz) gewieſen / mit Vermeldung / wie ich jhne noch nie gebrauchet.

Nun ſolte damaln der Comet secundum analogiam motus nicht weit davon / zwiſchen der Zwillinge vnd deß Beeren Köpffen geſtanden ſeyn. Wann er dann den 25. Septembris frue ſchon geſtanden / ſo folget ex dicta analogia motus / daß er vmb den Anfang deß Lewens / secundum longitudinem Zodiaci geſtanden / von da auß er biß in den 26. Octobris / all[1]da ich jhne / wegen folgenden vnſteten Wetters / D r
das letztemal geſehen / ein drittheil vom Himmel für ſich durchgelauffen / nemlich biß in den 2. grad deß Schützens / vnd geſetzt / er ſey viel lenger geſtanden / ſo iſt er doch vom 19. in 26. Octobr. faſt an einem Ort / secundum longitudinem ſtill geſtanden / daß er alſo die vbrige Tage / nach dem 26. Octobris / auch nicht weit gelauffen / ſondern viel mehr etwas zurück gewichen ſeyn möchte.

Was nun beyde Ort belanget / woher vnd wohin er gelauffen / ſeynd es die jenige Stelle / die heutiges Tages dem fewrigen Triangel den Namen geben. Denn im An-




fang deß Lewens / oder zu End deß Krebs / ſeynd Anno 1563. im Auguſto beyde Planeten / Saturnus et Jupiter zuſammen geſtoſſen / vnd abermal anno 1603. im Decembri / iſt ſolches geſchehen im 8. grad deß Schützens.

Weil auch in dieſem 1607. Jahr den 27. Julij / in dem 8. grad deß Löwens geweſen eine conjunctio Solis et Martis, vnd Mercurius nicht weit davon: Von welcher wegen dieſen Sommer eine zimliche vbermaß der Hitze an einem / vnd deß Vngewitters an andern vielen Orten deß Deutſchlandes erfolget / haben etliche diß für eine Vrſach deß Cometens außgeben.

Belangend die Constellationes auff den 24. vnd 25. Septembris / mit welchen der Comet anfangs geſehen worden / ſeynd es geweſen / Jupiter im Gegenſchein der Sonnen / vnd Mercurius nahend den aequinoctialibus punctis deß Widers vnd der Wag; Item ein Triangulſchein Saturni vnd Martis. Zu End aber / den 24. 25. Octobris / iſt Mars auch dem Jovi ent[1]gegen geſtanden / gar ſcharff in den mittel D v
Puncten / da Tag vnd Nacht gleich werden.

Der Weg / welchen der Comet gelauffen / vnd durchgeſchoſſen / wie er vnſerm Geſicht auff Erden fürkommen; iſt geweſen gar nahe ein circulus magnus; allein in dem letzten Theil deſſelbigen hat er ſich gekrümmet / vnd iſt mehr gegen der Sonnenſtraſſen abwertz / denn für ſich gelauffen.

6) Zodiarij

Dann zu anfangs einen Tag oder drey / iſt er am weiteſten von der Sonnenſtraſſen bey 36. 38. 40. grad abgewichen / vnd ſolche Tage / etsi mutata latitudine, constanti tamen declinatione / den jenigen Orten / vber das Heupt gegangen / welche haben altitudinem poli 48. vnd ein halben grad / etwas mehr vnd weniger / als da iſt Caſchaw / Wien / Saltzburg / Paſſaw / Regenſpurg / Nürmberg / Anſpach / Amberg / Newburg / Augſpurg / Eßlingen / Speyr / Trier / Ingolſtadt / Vlm / Coſtnitz / Baſel / Straßburg / Pariß / Orliens / Folgende Tage iſt er je mehr vnd mehr gegen Mittag abgewichen / vnd den 22. Septembr. oder 2. Octobr. den tropicum cancri / bald hernach den 30. Septembr. oder 10. Octob. den aequinoctialem vberſchritten.

Wann ich nun die erſten Tage ſeinen circulum oder Weg in Horizontem geſetzet / ſo hat es ſeyn müſſen altitudo poli 41. vnd ein halben grad. Darunter Rom / Neapolis / vnd Hiſpania eins theils gelegen / vnd als dann iſt der 25. grad deß Waſſermans mitten am Himmel / der 21. grad aber deß Schützens im Nidergang geſchwebet / hat ſich alſo der Schuß deß Cometens gar eigentlich auff den Ort begeben / da anno 1604. der newe Stern erſchienen. |

D ij r In nachfolgenden Tagen / hat dieſer Weg ſich ein wenig gekrümmet / vnd iſt dem 8. grad deß Schützen zugangen / allda anno 1603. Saturnus vnd Jupiter zuſammen kommen. Endlich nach dem 16. Octobris / hat er ſich gar gekrümmet / vnd iſt gerad nach dem 2. grad deß Schützens vnter ſich gefahren.

Iſt in der erſt ſehr ſchnell geweſen / doch den 30. Septembris den gröſſeſten Schritt gethan / vnd gröſſer denn der Mond / vor vnd nach langſamer / vnd endlich ſo gemach / daß man jhne auch für ſtillſtehend / oder gar hinderſich weichend angeſehen.

Vnd weil er die drey erſten Tage nicht vnter gegangen / ſondern Morgens vor / vnd Abends nach der Sonnen geſehen worden / haben etliche gemeynet / es ſeyen der Cometen zween: Andere haben an ſtatt deß beſchreyeten Cometens / Venerem nach Vntergang der Sonnen / etliche den alten Jupiter erſehen / der damaln Abends / wann die Sonn hinunter geweſen / vom Auffgang herfür kommen / vnd ſehr groß geweſen / denn er inner zwölff Jahren nicht gröſſer ſcheinen kan / haben derhalben geſaget / vnd geſchrieben / es ſeyen zweene Cometen / einer orientalis / vnd Joviaſiſcher ſehr lieblicher Natur. Alſo recht lieben Astronomi / hie habt jhrs einmal getroffen / denn es der Jupiter oder Jovialis stella ſelber iſt.

In der erſte habe ich ſeinen Schwantz Abends nicht ſehen können / wegen meines blöden Geſichts / wiewol andere jhn geſehen / früe iſt er beſſer zu ſehen geweſen: ſein Haupt oder der Stern ſelber / hat mich nicht recht rund / ſondern kröpfficht gedüncket:

D ij v gröſſer denn andere Fixſterne / aber eines ſchwachen / | bleichen wäſſerigen Liechts / daß ſich nicht ſo weit außgetheilet / wie andere Sterne. Nach dem Vollmond hat der Schwantz ſich beſſer ſehen laſſen / einmal kurtz / vrplötzlich zimlich lang / bey 8. vnd 10. grad / vnd wie die Striemen in den nächtlichen chasmatis oder Wunderzeichen / vngemerckt herfür geblicket. Gegen dem End iſt der Kopff je mehr je kleiner worden / vnd hat ſich der Schwantz verlohren / dann er den 22. vnd 26. Octobris nicht mehr anderſt / dann in der klaren / vnd von der Sonnen erleuchten Lufft / nahend den Bergen / zuſehen geweſen / bey nahe wie ein Nebel / faſt gleich dem Sterne im Knie deß ophiuchi / vnd zu vermuten / wann es ſchon nach dem 26. Octobris ſchöne Abend

geben hette / würde man jhne doch nicht mehr vber 2. oder 3. Tage geſehen haben / weil die Sonne jmmer näher auff jhne zugeeilet / vnd er immer tieffer gegen der Ecliptica hinab gewichen.

Nach den himliſchen Constellationibus zu ſchreiben / iſt er dem Bäeren vnter dem Bauch hin / vnd durch den Arcturum gelauffen / hernach hat er die Schlange erreichet / vnd iſt nach derſelben langs hinab gelauffen / endlich dem Schlangen Zwinger am Schenckel kleben blieben.

Diß iſt alſo die Beſchreibung der Vmbſtände / mit welchen der Comet erſchienen: Welche alle vnd jede / auff vnterſchiedliche Bedeutungen zuziehen / mißlich vnd vngewiß iſt / wie dann anfangs gemeldet. Derhalben ich dieſe Beſchreibung / mehr andern zum Behelff vnd Nachrichtung hiebey gefügt / damit ſie darauß jhres gefallens deuten vnd außlegen können.

Doch damit ich ein gantzes mache / vnd man ſehe / daß ich[1] auch rathen könne (das errathen beyſeitz geſetzet) vnd wann nun kundt / oder von dem Leſer für gewiß angenommen wird / daß die jenige Creatur / die den Lauff dieſes Cometens geregieret / durch erzehlte Vmbſtände alle vnd jede / etwas gewiſſes habe andeuten wollen / ſo möchte demnach die Außlegung alſo angegriffen werden. D iij r

Weil der Comet fürſich gelauffen / vnd nicht hinderſich / alſo bedeutet er einen Handel / der nicht zurücke getrieben / ſondern behauptet werden ſolle / vnd weil er mit Anfang vnd End / dem fewrigen Triangel verwandt; werde ſolcher Handel betreffen / den jetzt ſchwebenden gemeinen Stand in Kirchen vnd Regiments Sachen / werde ſeyn nach deß gröſſeſten hauffens Wundſch / vnd weil er auff den newen Stern zugeſchoſſen / ſo werde dieſer Handel Verwandtnuß haben / mit den hiebevor im 1604. 1605. Jahrs angefangenen Sachen / vnd einen Weg bereiten zu der / auß Andeutung deß newen Sterns / verhofften Reformation der Welt.

Vnd weil auff die Cometen der Jahr 1531. in Schweitz / Sachſen / vnd Seeſtädten / 1532. in Weſtphalen vnd Niderland / 1533. in Würtenberg / vnd anderſtwo / Anno 1538. in Engelland / 1539. in Meiſſen / Thüringen / Brandenburg vnd Braunſchweig / Anno 1558. abermal in Engelland / Franckreich / vnd Niderland / 1580. in Sachſen / vnd vielen Orten Deutſches Landes / 1582. am Rheinſtrom / 1585. in Franckreich / 1590. am Rhein / vnd in Steyer / 1593. hin vnd her in Deutſchland / 1596. in Polen / Schweden vnd Steyer / bald hernach allerley Vngemach / Bewegung deß Volcks / Meuterey / Krieg / gewaltſame Hinderung / oder gar Verenderung / deß alten oder newen Kirchenweſens /[1] vnd was ſonſt dem anhengig / erfolget; alſo iſt es nicht vnmüglich / daß vns jetzo abermal dergleichen in kurtzem / durch dieſen Cometen angedeutet werde / dann das jetziger Zeit in Europa der gemeine Lauff iſt. Sonderlich wil vns Deutſchen / bey ſo langwirigem Frieden / die Weile faſt lang werden / vnd begeben ſich vberall ſolcherley Anreitzungen / auß deren gleichen in den vergangenen Zeiten Krieg entſtanden ſeynd. D iij v

Einsmals habe ich ein Gedicht geleſen / in welchem ein Comet mit ſeinem langen Schwantz gar artlich einem newen Ketzer verglichen worden: Welche Bedeutung ich nicht widerlege / allein wündſche / daß ſie auſſen bleibe / denn wir deren zuvor gnug haben / ligt allein an dem / welcher theil den Eſel vber Nacht beherberget.

Auß dem circulo cursus Cometae / weil der auff altitudinem poli Romanam, Hispanicam, Neapolitanam deutet / vnd gleichſam eine gewiſſe Nativitet / nemlich den 25. grad deß Waſſermans mitten an Himmel / den Cometen aber gerad an die Intersectionem Meridiani et Horizontis ſtellet / hierauß ſprich ich / möchte einer / dem wol iſt mit rathen / die fürnemſte Perſon im Spiel herauß zwingen / das nemlich der Thäter vnd Heber / auß erwehnten Landſchafften bürtig / vnd den 25. aquarij villeicht in ſeiner Nativitet im Auffgang / oder ſonſt in einer fürnemen Stelle deß Himmels habe. Da mag nun ein jeder Astrologus ſeine Themata genethliaca Principum durchſuchen / ob etwa er neher hinzu treffen köndte.

Villeicht wird einer ſelbiger Zeit vnd Ort geboren ſeyn / der hernach / wenn er
) iiij r erwachſen (als von Mithridate Rege Ponti,[1] Mahomete vnd andern / in historijs geſchrieben wird) ſolch Vnglück ſtiffte.

Andere werden auff den 2. grad deß Schützens ſehen / dann ſo lang der Comet im Himmel durch geſchoſſen / vnd ſtarcke Tagreiſen gethan / hat er / vermutlich / nur allein gewarnet / angemahnet / vnd avisirt / man ſoll auff jhne acht haben / wohin er endlich zielen / vnd was er an dieſen langen Zug für einen Buchſtaben hencken werde. Als er aber in 2. grad deß Schützen kommen / iſt er etliche Tagè / ſo viel longitudinem betrifft / beynahe ſtille geſtanden / vnd nur allein secundum latitudinem abwertz gelauffen / gegen der Ecliptica / alſo einen krumpen Haacken auff dieſen grad zugezogen / als wolte er anzeigen / er were von eines wegen verhanden / der in genesi ſeiner praecipuorum significatorum einen im 2. oder 3. grad deß Schützens hette. Wie dann ein Biſchoff in Deutſchland dieſen grad in ascendente / vnd ſonſt ein fürnemer Fürſt in Europa / die Sonne nahend an dieſem Ort hat.

Ob aber diß ſolle persona agens oder patiens ſeyn / wird auß dieſer mantice nicht können erörtert werden. Denn anno 1596. hat der damals erſchienene Comet ein gleiches gethan / vnd iſt zu Ende gegen der Ecliptica abwertz / auff den 4. grad der Jungfrawen gelauffen / vnd allda gleichſam ſtill geſtanden / biß jhne die Sonne verborgen. Nun hatte der damals regierende Türckiſche Keyſer in ſeiner Nativitet die Sonne / im 4. grad der Jungfraw / vnd hat ſich bald darauff begeben / daß er mit groſſer Macht für Erlaw gerücket / die Veſtung eröbert / mit den Chriſten eine Schlacht gehalten / ritterlich auß dem Feld vnd Läger geſchlagen worden / aber vnſer
) iiij v Volck an der Beut erwürget / daß alſo[1] niemand gewuſt / wer Biſchoff oder Bader. Item / ob er der Mahomet / agens oder patiens geweſen: Vnd allein diß zu vermuten / derſelbige Comet (in maſſen im erſten Puncten der Außlegung discurrirt worden) habe alle diejenige / ſo in derſelben Schlacht vmbkommen / deren viel tauſent geweſen / in gemein warnen ſollen.

Etwas neher könte man ad patientem regionem (nicht aber ad personam) kommen / wann man betrachten wolte / daß der Comet in Vngern / Polen / Deutſchland / Franckreich / in der erſte vber die Köpffe gelauffen. Dann wer ein Warnung thun wil / der zopfft allererſt den jenigen beym Ohr / den es angeht / darnach deutet er auff den jenigen / vor dem man ſich hüten ſoll. Vnd were alſo eine gute Außtheilung / daß der Comet anfangs auff den Patienten / zu End aber ſeines Lauffs / auff den agenten oder injurianten deutete. Vnd weil diß ein ſehr weiter Strich deß Erdbodens iſt / mag man auch den Schwantz deß Cometens / der anfangs gegen occi-

dent / bald hernach gegen orient / am meiſten gegangen / hierzu ziehen: Damit würde vns zu Prag durch den Anfang Franckreich / durch das Ende aber Vngern vnd Polen / oder zuſammen ein Sachen / als nemlich ein Heerzug auß occident gegen orient / nemlich in Vngern oder Polen bedeutet. Ich rede dieſes alles in persona / deren die ſich auff die particularitet zuerrathen begeben: die werden hiebey fügen / die constellationes zu Anfang vnd End deß Cometens / welche gar nahe auff der Häupter in Franckreich vnd Poln loca Solis, Jovis et Martis getroffen. Welche constellation / nicht ſo ſehr für ſich ſelber / als von wegen jhres Außlegers (der auß Anreitzung ſeiner Natur / vorher viel darauff geſehen / vnd endlich den Auffgang eines Cometens an deren erlebt) mir wol befohlen iſt.[1]

So gehöret auch hieher / daß man ſehe / mit welcher Nativiteten significatoribus / E r der Comet anfangs verwandtnuß gehabt / da vns abermal Franckreich / zumal aber Deutſchland vnd Vngern insinuirt wird.

Die alte distributio der Landſchafften vnter die himliſche Zeichen ſtimmet auch etlicher maſſen mit ein. Dann vnter dem Krebs / daher der Comet kommen / ligen Preuſſen / Holland / Conſtantinopel / Venedig / Meyland / Genua / vnterm Löwen / darin er am höchſten geſtanden / Böhaim vnd Welſchland / vnter dem Schützen / dahin er gelauffen / ligen Vngern / Mähren / Hiſpania / Meiſſen.

Noch iſt vbrig ein Aſtrologiſches bedencken / welches Planeten Natur dieſer Comet an ſich habe; dann nach deroſelben wil man vrtheilen / von den qualiteten ſeiner Bedeutung.

Ein Deutſcher Astrologus / ſchreibet jhne dem Mercurio zu / wegen ſeines vngewiſſen Lauffs. Ein ſeltzamer Beweiß. Soll diß ein vngewiſſer Lauff ſeyn / da man nicht zuvor an wiſſen kan / wie er abgehen werde / ſo iſt aller Cometen Lauff vngewiß. Redet er aber von ſeinem vnbeſtändigen Lauff / ſo vergleicht derſelbig ſich keinem Planeten / denn anfangs iſt er ſchneller geweſen denn der Mond / endlich iſt er ſtillſtehend worden / wie die andere fünff Planeten. So iſt Mercurij Lauff nicht vngewiß an jhme ſelber.

Der Farb nach / ſolt er Saturni Art haben / aber wegen ſeines ſchwachen bleichen Scheins / vergleicht er ſich dem Mond / doch alſo / daß es der Comet deß 1596. vnd villeicht der meiſte theil der Cometen auch gethan / vnd alſo kein ſondere particularitet da[1]hero zu nemen / auſſer allein / daß die Astrologi hierauß ſchlieſſen möchten / E v er drawe dem gemeinen Volck vnd Erdgewächſen / durch viel Feuchtigkeiten vnd Kranckheiten. Ich aber bawe wenig hierauff. Andere bedencken / daß er in dem hitzigen fewrigen Zeichen deß Löwens erſtlich erſehen worden (wiewol er zuvor / ohn allen zweiffel im Krebs / wie geſagt / ſeinen Vrſprung genommen) vnd in einem gleichmeſſigen verſchwunden / nemlich im Schützen / vnd werden dahero ſchlieſſen / daß er eine dürre oder trückene / vnd darneben viel Krieg bedeute. Was aber auff dieſe Außtheilung der Zeichen zuhalten / davon iſt mein Buch vom newen Sterne zubeſehen.

Ich ſolte auch ſagen / in welchem Hauſe ich jhne zum erſten geſehen / vnd ſolte dahero die Bedeutung formiren / aber weil dieſe weiſe ſich auff die quaestionariam astrologiam artet / vnd ein Löſſelkunſt / certum genus Sortilegij iſt / halte ichs †

43) Sorti legi

nicht allein für vnrecht / ſondern gar für kindiſch vnd nichtig. Dann ob wol ich jhne anfangs den 26. Septemb. abends vmb 9. Vhr in domo septima geſehen / ſo iſt er aber von andern vor mir in andern Häuſern / vnd alſo auff vnterſchiedliche weiſe geſehen worden / wie es dann ſein / vnd aller Sternen Lauff mit gebracht.

Auß was Grund ſein eigentlicher Lauff / den er an vnd für ſich ſelbſt gehabt / gegangen / vnd ob er vber vnd vnter dem Mond geſtanden / iſt nicht für den Deutſchen Leſer / hie nach langem abzuleſen / ſondern gehöret in ein beſonder Lateiniſches Scriptum.[1]

E ij r

## Anhang

Weil es meines Ampts iſt / die Wunder Gottes anzumercken / vnd dieſelbige nicht allein zu Erweckung vieler guthertziger Chriſten Andacht / ſondern auch zu beſſerer Erkündigung der natürlichen Dinge / an Tag zu bringen: Als hab ich hiermit dem günſtigen Leſer / was dieſes Jahrs ſich ferners ſeltzames begeben / mit wenigen Worten anzeigen wollen.

Montags den 18. oder 28. May abends / zwo ſtund vor Vntergang der Sonnen / hab ich allhie zu Prag / durch Mittel deß Sonnenſcheins / in finſtern Gemächen / den Planeten Mercurium / innerhalb deß Gezircks der Sonnen Kugel geſehen: Dem Schein nach vnterhalb zur lincken / das were / wenn man das Geſicht vmbgewendet / vnd in die Sonne gehalten hette / oberhalb vnd auch zur lincken: Deſſen ich von den Zuſehern Gezeugniß genommen / vnd zu Zeigen habe.

Hierauß offenbar / daß dem alten Hiſtorienſchreiber / welcher deß Groſſen Keyſers Carls Leben vnd Regierung / vnd drinnen ein gleiches einlauffen deß[1] Mercurij in die Sonne / auff den 17. Martij vor Oſtern deß 808. Jahrs Chriſti beſchrieben / vngütlich geſchehen / da man jhne eine Vnwarheit / vnd als hette er von vnmüglichen Dingen geſchrieben / zugemeſſen.

E ij v

† Weiters iſt hierauß zuſehen / wie die andere historici ſelbiger vnd nachfolgender Zeiten / welche jenem dieſes nachgeſchrieben / ſich in dem geirret / daß ſie dieſe natürliche vnd Aſtronomiſche Zuſammenfügung Mercurij vnd der Sonnen / für ein Wunderzeichen angeben / vnd ſolches auff etliche hernach erfolgete Zufälle vnd Händel gedeutet haben.

II. Dienſtags den 2. oder 12. Junij nach Mittag / wie die Sonne anfahen zufallen / hat man allhie in der Newſtadt eine Kugel / mit vber ſich gerecktem Buſch oder Beſem / gleich einem Baum / von Mittag gegen Occident ſehen fliegen / etwas langſamer / denn ein Raketel / vnd braunlich oder fewerfarb / die hat den Buſchen / wie die Cometen jhre Schwäntze / von der Sonnen hindan gekehret / in maſſen ich auß den Relationibus der jenigen / ſo zugeſehen / zuſchlieſſen gehabt.

III. Sambſtags den 15. oder 25. Auguſti / iſt der Planet Jupiter mit einem Hoff oder Halone von Auffgang herfür kommen / vnd hat einen langen ſchwartzen / gegen dem Stern zugeſpitzten Balcken / weit vber[1] den Hoff oder Halonem zur rechten hinauß geſtreckt. Diß Geſicht iſt nach einer Stunde verſchwunden. Vnd iſt vmb dieſe

E ij r

E iij r

7) obzulesen

Zeit viel Geſchreys geweſt / wie ein Comet geſehen werde: Das ich aber vom Jupiter verſtanden; vnd damaln ſonſt nichts newes geſehen habe.

IV. Sambſtags den 14. oder 24. Novembris / ſoll in Oeſterreich vnd Vngern etliche viel Meilwegs lang / nachts vmb 8. oder 9. vhr eine runde ſehr helle Kugel / von einem Ende deß Horizontis in die Höhe / vnd wider in ein ander Ende deſſelben geflogen ſeyn / vnd ſolche helle gemacht haben / daß man deren auch bey Liechtern wargenommen / gleich einer groſſen ſehr nahenden Brunſt.

Dergleichen hat man auch geſehen anno 1599. den 3. Martij bey Budweiß / vnd in Weyhenachten im Eiſenärtzt. Vnd hab ich ſelber anno 1586. bey eingefallener groſſer Kälte / im November oder December ebenmeſſiges geſehen / da ein ſolch fürfliegend Liecht / in einem Augenblick hellen Tag gemacht / vnd ſind die Striemen / da es fürüber gefahren / ein halbe Stunde hernach am Himmel geblieben.

Dieſe vnd dergleichen Erſcheinungen werden darumb in acht genommen / vnd gegen einander ge'halten / damit endlich etwas gewiſſes von jhnen möge statuirt vnd E ij v geſchloſſen werden.

Der Allmächtige wolle alles zum beſten wenden /
vnd da etwas vber die Welt beſchloſſen were /
ſeiner Kirchen gnädiglich beyſtehen /

AMEN.

# PHAENOMENON SINGVLARE
# SEV MERCVRIVS IN SOLE

*IOANNIS KEPPLERI*
*S. C. Mtis Mathematici*

# PHÆNOMENON SINGVLARE

Seu

## MERCVRIVS IN SOLE.

Cum digreſsione
*DE CAUSIS, CUR DIONYSIUS ABBAS CHRISTIANOS MINUS IUSTO à Nativitate Chriſti DOMINI numerare docuerit:*
*De capite & anni Eccleſiaſtici.*

1609.

*LIPSIÆ,*
*Impenſis THOMÆ SCHURERI Bibliopolæ.*

A 2 r

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI ET DOMINO

# D. JOANNI FRIDERICO,

DVCI WIRTEMBERGIAE ET TECCAE,
COMITI MONTISPELIGARDI, DOMINO IN HAIDENHAIM,
DOMINO MEO CLEMENTISSIMO

Illustrissime Princeps, Domine clementissime. Cum nuper illustrissimus Princeps et Dominus, D. FRIDERICVS Dux Wirtembergiae etc. Illustrissimae C^tis Tuae parens laudatissimae memoriae, irrevocabili decreto Regis Regum et Domini dominantium ex hac vita esset evocatus: acerbissimus, ut par erat, dolor animum meum occupavit. Perpendebam enim ademptum esse patriae meae parentem, quae sub eius tutelâ per hos quatuordecim annos aurea pace per omnes ordines fruebatur; occurrebant laudatissimae Principis curae, quas in exornanda excolendaque provincia, non rarò felici successu indefessus impenderat: versabam animo ingentem eius amorem, quo subditos amplectebatur,
A 2 v tenuisque plebeculae com|moda adjuvare, salutemque tueri studebat: nec parum movebar patrocinio et beneficentia, quâ literas artesque liberales, adeoque et secretiores constanter asseruerat; laudabam iuxta fraudis omnis et praestigiarum, in publicam perniciem comparatarum vindicem acerrimum, contra tot agyrtarum ludibria invictum: ut non dicam de singulari fide et prudentia eius, in educatione liberorum Illustrissimorum adhibita; ut taceam consilij publici authorem, si casus tulisset, hominum locorumque experientia instructissimum.

Ob tot igitur et tanta bona, cum hoc Heroe extincta animum meum in luctus et gemitus decidentem, excepit et retinuit recordatio certi successoris, Illustrissimae nimirum C^tis T^ae, iucundissima: ut qui sub disciplina patris prudentissimi ad maturam aetatem provectus, non nisi ad insignem prudentiam gubernandique peritiam profeceris. Accessit fama, quam per plerasque Imperij Romani, nec paucas alias Europae provincias, quacunque transisti, dignitatem comitate temperans seminasti optimam: quaeque nunc, postquam ver secundae fortunae tuae incalescit, praesenti tibi laetissimis acclamationibus, absenti faustissimis ominationibus, utrinque sanctissimis votis, uberrimè fructificat.

A 3 r Excitavit ista meditatio animum meum, ut | in publica laetitia ipse licet absens, noluerim esse mutus. Occasionem itaque circumspicienti, qua Ill^ae Cel^ni T^ae gratularer solenniter, et more inter literatos recepto,

36) Cel^si

libelli quid dedicarem, fors ipsa opitulata est. Sub idem enim tempus rogarunt me amici, ut historiolam de coniunctione Solis et Mercurij; cuius in scripto vernaculo de Cometa superioris anni nuper edito mentionem paucis feceram, quâque se mirificè fuisse affectos affirmabant, luculentius traderem, latinisque literis conceptam in publicum emitterem.

Illis ego dum non gravatim obsecundo: commodum accedit, ut contra eum libellum mihi esset agendum, qui mihi negaverat possibile esse Mercurium sub Solem incurrere. Qui libellus cum ante biennium Ill$^{ae}$ † C$^{i}$ T$^{ae}$ fratribusque LVDOVICO et JVLIO esset ab autore dedicatus: ut igitur ad eundem arbitrum deferretur mea defensio, cui erat oblata obiectio, sicque Ill$^{a}$ C$^{to}$ T$^{a}$ de quaestione mota rectissimè iudicaret: nihil mihi potius faciendum videbatur, quàm ut hoc quicquid est, commentatiunculae Ill$^{ae}$ C$^{ti}$ T$^{ae}$ dedicarem, eidemque de hac felici successione in gubernatione patriae meae, iuxta gratularer, faustissima omnia precatus: atque hac, quamvis tenui significatione, et Principi fidem subiectionemque et patriae amorem meum testatum facerem. [1]

Has igitur chartulas Ill$^{ae}$ C$^{i}$ T$^{ae}$ sic offero, ut eiusdem Tutelae unà A 3 v me meosque offeram et commendem; imprimisque meas artes, quas sub liberalitate et beneficentia LVDOVICI Praedecessoris tui primum degustatas, nunc iussu et sumptibus RVDOLPHI II. Imperatoris nostri perficio. Eas Ill. C. Tua inter caeteras Reipub. partes sic in clientelam suscipiat rogo, sicque complecti pergat; ut quae ornamentum pacis sint futurae. Ea re et Praedecessorum de his artibus iudicia approbabit, qui locum ijs etiam in Academia sua esse voluerunt, et publicè de Ill. C. T$^{a}$ conceptam opinionem confirmabit, votaque implebit: quae meorum etiam votorum summa est. Ill$^{ae}$ C. T$^{ae}$ me subiectissimè commendo. Pragae Calend. Martij 5. anno Dionysianae aerae 1608.

Illust. Cel. T.

subjectissimus Cliens

JOANNES KEPPLERVS

S. C. M$^{tis}$ Mathematicus

A4r In Astronomiae parte Optica, sub finem capitis VIII. ubi de occultationibus siderum inter se mutuò, ago, extant haec verba:

*Mercurij Nodi in *Tauri et Scorpionis principio, vel Arietis, et Librae fine fuerunt, possuntque hodie, ac ferè omnibus temporibus, planetam hunc sub Solem invehere. Quo minus mirandum, quod in vita* CAROLI MAGNI *legimus ad annum* 807. *annotatum his verbis: Stella Mercurij* 16. *Cal. Aprilis visa est in Sole quasi parva macula nigra: tamen paulò superius medio centro eiusdem sideris: quae octoties (ut ego lego, barbarè, non octo dies) à nobis ita conspecta est. Sed quando primum intravit vel exijt, nubibus impedientibus non potuit adnotari.*

*Errorem in signo vide paulo infra nota***

*Autor Astronomiae peritus fuit, quod apparet ex consignatione tot Eclipsium, et quod copulam Solis et Mercurij calculo tenuit, ex quo scivit, maculam illam esse Mercurium. Annus tamen, nescio quo casu, vitiosè conscriptus est. Fuit enim anno* 808. *XVI. Cal. Aprilis (fortè quod annum à Paschate inchoat). Nam eius diei meridiana horâ in Regiomonte calculus Prutenicus exhibet Locum Solis* 0. *g.* 45. *m.* ♈, *Mercurij* 0. *g.* 31. *m.* ♈ *cum lat.* 2. *g.* 9. *m.*[1]

A4v *quam latitudinem à* PTOLEMAEO *certum est, sic ordinatam, ne hos duos Planetas sub Solem induceret. At jam dictum est, hodie nodum in *Arietis fine esse, ut non praeter rationem sit, tunc fuisse circa initium huius signi. Jam igitur non amplius soli* AVERROI *de hoc Phaenomeno credimus, postquam Christianae professionis homo suum quoque calculum addit.* Hactenus Optica.

*Vide infra signo***

Biennio post editionem Opticorum prodijt disputatio de inaequalitatibus motuum coelestium, praeside M. MICHAELE MAESTHLINO, Professore Mathematico Tubingensi, respondente M. SAMVELE HAFENREFFER: quo in libello praeter alias pulcherrimas velitationes cum sententijs non paucis meorum Opticorum (quibus pars earum confirmata, pars dissipata et victa est) etiam haec mea explicatio historici loci de conjunctione Solis et Mercurij visibili, thesi XCVIII. benè longâ examinata et confutata reperitur. Ad quam thesin operae precium est respondere, ut veritas elucescat; sic enim iubere videntur ea, quae hoc anno 1607. in coelo spectata fuerunt.

Principio recensentur authores historici, qui de hac nigra macula in Sole testantur, ANNONIVS Monachus, Autor annalium Francicorum ἀνώνυμος, EGINARDVS, VINCENTIVS, SABELLICVS, LYCOSTHENES, POLYDORVS VIRGILIVS, BEDAE codex, Centuriae Ecclesiasticae. Inde nititur B1r disputator quatuor rationibus[1] probare, ostentum potius fuisse praeternaturale, quàm conjunctionem Solis et Mercurij Astronomicam.

3) Noobi 4) fine *fehlt* 29) exanimata

Rationes hae sunt:

1. I. Mercurium retrogradum Soli corporaliter junctum; non ultra 6. vel 7. horas sub Sole incedere posse, ob celeritatem cursus. At testari dictos authores, visam esse hanc maculam in Sole 7. 8. vel 9. dies.

Praeveneram ego hanc objectionem correctione textus historici. Nam pro eo, quod legitur octo dies, legendum dixeram Octoties, pro octies. Haec responsio vera est. Nam si hoc ita spectatum est XVI. Cal. Aprilis uno die: non est igitur spectatum per 7. 8. vel 9. dies.

Excipit verò disputator, non omnes authores habere octo dies, ex quo concinnè quis efformet illud Octoties, nam apud EGINARDVM, esse dies Septem, in BEDAE codice dies 9.

Respondeo, Certum esse unum aliquem primum fuisse, qui consignavit hanc visionem Solis: caeteros ab hoc descripsisse. Fuisse autem Astronomum, descriptio ipsa indicat: *Maculam parvam in Sole visam.* Quis, malum, nisi Astronomus, rari et insoliti phaenomeni praescientiâ instigatus, oculos in Solem dirigat, videatque maculam parvam in Sole, si etiam perennis illa esset? Quando ne illum quidem atrum punctum in extremitate corporis Lunae vi|dent omnes; etsi Luna nullo damno B v oculorum inspici ab omnibus potest.

Reliqua argumenta, quibus probatur scriptorem fuisse Astronomum, operae precium est ex Epistola mea cognoscere, quam super hac re scripsi ad praedictum juvenem, Thesium propugnatorem, 16. Novembris anni sexti supra sexcentesimum: quem diem notabit lector, ut de † fide eorum, quae sequentur, possit esse tantò certior. Sic igitur inter caetera: *Quae de Mercurio sub Sole viso objecisti, ea non persuades. Historici quod ex uno Matheseos perito acceperunt, transscripserunt malè intellectum. Fateris ipse, corruptam apud plerosque descriptores rei narrationem, Annorum numero alio atque alio. Qui verò primus ista scripsit, ita loquitur, ut Astronomus; de diebus octo intelligi non potest. Nam si dies octo intelligendi sunt, non vices octo, intra unam diem: quid attinuit de nubibus querelam instituere, quibus impeditus primum Mercurij ingressum, in clypeum Solis, vel exitum ultimum, videre non potuerit, quippe hoc impedimentum noctes etiam si quae inter tot dies intercessissent, potuissent objicere, Sole cum Mercurio sub terra versante. Imò quid multis. Ille Astronomus attenderat ad diem conjunctionis Solis et Mercurij; ex praeparato ad hanc contemplationem accesserat; ac si quis staret procinctus ad Eclipsin observandam: itaque* [1] *etiam* quando pri- B 2 r mùm intraverit, *quò minus videret*, nubibus fuit impeditus. *Magna in homine fiducia futurae Eclipsationis Solis, arguit; ipsum et exemplis alijs antecedentibus, et doctrina expressa, fortè Arabum aut Persarum (misit enim Rex Persarum Automatum ad* CAROLVM MAGNVM, *argumentum eruditae* † *gentis) fuisse iam pridem de re ipsa, quod fieri possit, confirmatum, et scivisse*

*loca Nodorum Mercurij. Quis quaeso dixisset, nisi Astronomus, diem illum esse Conjunctionis Solis et Mercurij. Et quia Astronomus et tot Eclipsium observator, quomodo ignorare potuit, Mercurium celerius, quam octo dierum spacio sub Sole transire?*

*Quae de nodis et magna latitudine Mercurij in Conjunctione Solis, objicis,*
† *respondi satis in Opticis. Sed ibi in signo erravi. Nam hodie nodus Mercurij, non est in initio Tauri, sed Geminorum. Id comperio in progressu examinis motuum Mercurij, et deprehendi errorem calculi, qui mihi de Tauro dicebat.*

Vide supra signo***

Haec igitur tunc, sc. 16. Novembris anno 1606. scripsi: ad commendationem fidei scriptoris Annalium pertinentia.

Fuisse verò ANNONIVM illo posteriorem, et sic non αὐτόπτην, patet ex historiae textu, cum ANNONIVS longius provehatur in sequentia tempora. |

B 2 v Denique qui Francicas historias non indiligenter tractat, invenit in
† ANNONIO, REGINONE, ADONE, Schafnaburgensi integros paragraphos, à verbo ad verbum, ex hoc authore vitae CAROLI MAGNI, qui Monachus fuisse perhibetur Engolismensis Coenobij, exque scriptore vitae LVDO-
B v VICI PII descriptos; praesertim illos, qui de rebus Astronomicis, ut de
† Cometis, Eclipsibus et similibus tradunt.

Nomen huius Monachi FREHERVS prodit ADELMVS Benedictinus.

Etsi igitur Rhapsodi posteriores omiserunt vocem Mercurij, dicentes tantum de macula nigra (fortè ignorantes esse aliquam in coelo stellam, quae dicatur Mercurij): tamen certum est, fuisse aliquem priorem illis tempore, quippe αὐτόπτην, qui hanc ipsam apparitionem referret ad stellam Mercurij: Authoritas itaque antiquior, ratione subnixa, non est convellenda per authoritatem recentiorem, negligentiae aut imperitiae manifestissimam, et praeterea ab αὐτοψίᾳ remotiorem.

At instat disputator amplius: videri EGINARDVM fuisse spectatorem phaenomeni huius: quippe qui CAROLI MAGNI alumnus fuerit, et Epistolarum magister, et denique gener.

Ego verò recoquo vim responsionis, EGINARDVS enim hanc narrationem à scriptore vitae CAROLI descripsit. Negat quis? Ergò ille mihi explicet: quî credam, verisimile esse duos diversos ad unicum et in-
B 3 r conspicuum ferè phaenomenon in Sole | aequalissimo octo dierum spacio fuisse attentos? Quin potius illum primum authorem credimus, qui se multis documentis probat fuisse astronomum, alterum verò EGINARDVM illius fuisse simiam, qui quod descripsit, ipse non intellexit: quique ex voce Octoties primus fecit Octo dies, pòst memoria lapsus numerum unitate minuit; sicque sequentibus dux et author fuit ad corruptam rei narrationem.

10) Annalim 15) Schafnaburgense 20) Raphsodi

*Astra notent docti, tu Pari semper ama.* †

Certè enim, qua nocte factus est gener CAROLI MAGNI, stellas non fuit contemplatus. Ninxerat quippe interea, itaque ne vestigijs proderetur, amicae humeris exportatus fuit, clam spectante CAROLO.

Atque hac eadem responsione etiam quartae rationi Disputatoris satis factum est, cum conatus est authoritate EGINARDI persuadere, maculam istam non fuisse Mercurium, sed prodigium praenuncians mortem CAROLI MAGNI. †

II. Secundum argumentum falsò iactatae maculae in Sole deduxit disputator à dissensione authorum in temporis circumstantia.

POLYDORVM enim VIRGILIVM, SABELLICVM, et LYCOSTHENEM ponere annum Christi 778. ANNONIVM verò et Annalium authorem habere 807. LYCOSTHENEM iterum 808. Et tertiò 1278.

III. Cui adjungo et tertiam disputatoris rationem, quae ex eo, quod POLYDORVS, LYCOSTHENES, SABEL[1]LICVS Eclipsin Solis retulerunt, quae erat B 3 v
Eclipsis Jovis à Luna facta, teste ANNONIO, ADONE, REGINONE, Annalibus Francicis, ipsoque adeò calculo; exque eo, quod TVRPINVS fabulam †
retulerit, diei sub CAROLO MAGNO in triduum prolongatae, hanc etiam narrationem eorundem Annalium (quos veros toties jam deprehenderat) de Mercurio in Sole viso, suspectam reddere nititur.

Respondeo traditionem hanc de Mercurio in Sole viso, non niti numero et fide eorum authorum, qui descripserunt illam ex uno aliquo primo. Cur enim αὐτόπτης aliquis, et peritus Astronomus, qui bona fide scripsit, subsequentium oscitantiam et inconstantiam, aut fabulosi TVRPINI credulitatem luat?

Equidem ex hoc ultimo seculo accersitos video triumviros illos, POLYDORVM, SABELLICVM, LYCOSTHENEM, ut et Centuriatores, nec multò antiquiorem VINCENTIVM, cum res facta ante octo secula narretur.

Sed causas, quibus decepti sunt authores, partim disputator ipse explicat, LYCOSTHENEM à POLYDORO, POLYDORVM ab eventibus insignibus
anni 778. seductum, ut annum 778. ponerent, eundemque annum LYCOSTHENEM in 1278. transformasse deceptum permutatione characterum IↃ et cIↃ. [1]

Quod verò LYCOSTHENES et cum illo Ego secundâ vice annum 808. B 4 r
ponit, cum veteres Francicarum rerum scriptores ponant annum 807. Id dissensio non est, sed pulcherrimus consensus. Res tamen eget explicatione et doctrinâ temporum.

Nam in eo cardo versatur, ut author hujus historiae annum vel à Paschate incipiat, vel à 25. Martij cum LYCOSTHENES nobiscum illum à

18) tdiei 35) veteris

Cal. Januarij praecedentis incipiat. Sic enim idem dies XVI. Cal. April. ab Annalibus refertur in finem, anni 807. A LYCOSTHENE et Me in initium anni 808. Sequitur igitur, hujus rei demonstrandae causa

## Digressio de Epocha annorum Christi vulgarium

Annum à scriptore annalium à Paschate inchoari, suspicionem conceperam in Opticis: Nec paulò evidentiora argumenta exhibet
† JOSEPHVS SCALIGER editione secunda libri de Emendatione temporum pag. 506. ubi relictis ijs, quae Author suis rationibus tandem concludit, et consideratis solis illis, quae is ex antiquitatis memoria allegat, hoc
4 v 10 videor non ineptè colligere: Annum | Ecclesiasticum inceptum fuisse à Paschate, ejusque terminum, quippe festi mobilis exeunte anno Politico annunciatum fuisse populo de suggesto. Itaque in testimonio BEDAE illic allegato, exeunte anno 701. Christi Politico secundum vulgatam aeram, si 33. solidos ex sententia BEDAE auferas, restat 668. currens à Paschate praecedente, quod et habuit inscriptio Cereorum, quam descripserunt BEDAE authores in Natali Domini. Quod verò BEDA annum 701. exeuntem componit cum Indictione quartadecima, in eo morem sequitur Ecclesiae, et Indictionem anno politico terminat in Pr. Cal. Januarias.

20 Sequentia testimonia ex FREDEGARIO et AIMOINO, utuntur titulo A Passione Domini, cum numeri pendeant à Nativitate vel Incarnatione, quod si non est lapsus linguae vel calami: Ego interpretor sic, ut dicant illi Authores se numerare A Die Passionis quamvis etiam ab anno Incarnationis.

Etsi anno 735. non VII. Cal. sed VI. Cal. Jan. et anno demum 736. VII. Jan. dominica dies incidit. Erat enim anno 735. Indictio III. Itaque SCALIGER in conciliando illo errore lusit operam. Sit culpa mendi, quod ipse agnoscit SCALIGER. Aut initium dominicae sit vespera, more veteris Ecclesiae. Tunc illa sane est quadrans ultimus ex VII. Cal. Jan. Romani,
30 in media nocte terminandi. |

C r Caeterae Conciliorum allegationes omninò videntur nobis confirmare caput anni in Paschate.

Sed solidum argumentum exhibet nobis vetustissimus mos Ecclesiae Gallicanae, quo pro scriptore Gallo concludamus, caput anni fuisse ipsi Pascha, vel certè 25. Martij.

Tenuerunt enim Christiani Occidentis, et inter praecipuos Galli: Christum VIII. Cal. April. resurrexisse, anno Juliano 76. quae sententia

30) medio

non est adeò absurda, quin eam EPIPHANIVS diligenter attendenti persuadere possit. Etsi enim ex eo sequitur, Pascha celebratum à Judaeis IX. Cal. Aprilis ante aequinoctium politicum, à Christo verò agnum comestum XI. Cal. April. exeunte; crucifixum X. Cal. Aprilis uno atque altero die ante plenilunium; quae absurda videntur: tamen haec absurda EPIPHANIVS reddit verisimilia, ostenso Cyclo annorum 84. Judaeis tempore Christi usitato, qui Cyclus non tantum Quartamdecimam anticipabat biduo et amplius, sed etiam Pascha saepius statuebat ante aequinoctium. Sanè hoc posterius etiamnum tempore CONSTANTINI committebant Judaei, ut liquet ex Epistola CONSTANTINI de Paschate et ex alijs EPIPHANII locis.

Sed ad rem: VIII. Cal. Aprilis Christum quidam resurrexisse, quidam linguae lapsu passum esse, et sic Pascha ultimum Christi eo die incidisse dixerunt, | diuque admodum Pascha fixum hoc die 25. Martij Galli cele- C v
brarunt, usque post tempora concilij Niceni. Eodem die VIII. Cal. Aprilis conceptum esse in utero Matris hauserunt, vel ex CHRYSOSTOMO, vel ex Romanis antiquioribus. Eodem die et mundum conditum esse opinati sunt Patres Synodi Palaestinae, à THEOPHILO congregati; ut liquet ex eorum Epistola Synodali, quae est apud BEDAM, et ex EPIPHANIO. Itaque VIII. Cal. Aprilis dicta fuit πρωτοκτιστὸς ἡμέρα, ut refert SCALIGER praefatione in EVSEBIVM. Cum itaque 25. Martij ab occidentalibus pro principe die fuerit habitus, quid mirum eorum successorem scriptorem Annalium Gallicum, ex ea die incipere annum? Vel certè ex ea die Paschatis mobilis, quod cis et ultra hunc diem incidere solet.

Evidentissimum verò habent argumentum ipsi anni Incarnationis, seu vulgata aera, qua hodie utimur, quaque et scriptor Gallus est usus. Illi siquidem ab authore suo DIONYSIO putabantur genuina notione vocis, ab Incarnatione, hoc est, à Conceptione Christi: posteritas verò decepta putavit, DIONYSIVM numerare illos annos à Nativitate Christi. Nisi enim à Nativitate numerarentur, Christus natus esset anno Juliano 46. Decembri. Anno itaque 74. Decembri, cujus praecedenti Septembri finiebatur 15. Tiberij, Christus demum inchoasset annum 29. quod contrarium videbatur Evangelistae, | qui videtur affirmare, Christum anno C 2 r
15. Tiberij inchoasse annum 30. Haec itaque causa fuit, cur DIONYSIO posteriores, annos aerae Dionysianae, quos ille numeraverat ab incarnatione, numeraverint à Nativitate, ut sic DIONYSII aeram quomodocunque conciliarent, cum D. LVCA Evangelista, de annis 30. incompletis, et 15. Tiberij completis intellectis. Unde sequebatur, ut ij, qui DIONYSII mentem retinebant, aeram Christi inchoarent ab VIII. Cal. April. qui verò eam aliter interpretabantur, ab VIII. Cal. Jan. praecedente, eò quod

3) aequinoctum 20) πρωτόκτιστος 32) 1549. Tiberij 33) unno

tempore DIONYSII receptum erat, Christum conceptum quidem esse, et incarnatum VIII. Cal. April. Natum verò VIII. Cal. Januarij.

Putari verò annos Christi Dionysianos primo authoris instituto, ab Incarnatione, et sic à 25. Martij anni Juliani 46. non verò à Cal. Jan. praecedentibus, affirmat LVCIDVS, et Ego probo ex eo, quod DIONYSIVS tot jam seculis à Christo elapsis, primus fuit, qui à sententia veterum ecclesiae scriptorum descivit, principium aerae Christi connectens non cum 42. anno Augusti, seu cum Principio 44. Juliani, ut veteres magno numero affirmarunt, quos vide apud BARONIVM; sed transtulit illud in 46. Julianum. Ex quo apparet, DIONYSIVM non respexisse ad expressum in Evangelista numerum 30. annorum, ad quem veteres respexerant, sed[1] C 2 v alijs argumentis usum esse ad caput illius suae et nostrae aerae investigandum. Argumentum autem ejus hoc fuisse colligo ex eventu ratiocinationis hujus.

DIONYSIVS cum CHRYSOSTOMO Christum natum credidit 25. Decembris in solstitio hyberno, et conceptum novem mensibus antè, 25. Martij in aequinoctio vernali. Porrò series historiae Evangelicae ostendit, Johannem sex circiter mensibus ante Christum fuisse conceptum. Ergò sequebatur conceptum esse in aequinoctio Autumnali. Hanc de Natali in 25. Decembris nonnulli vetustissimam traditionem faciunt, referuntque teste NICEPHORO in EVODIVM D. Petri σύνχρονοι, proferuntque locum ex Canonibus CLEMENTIS Romani, quorum aliquos EPIPHANIVS suspectos habet novitatis. Alij ex oratione D. CHRYSOSTOMI de die Natali, recentiorem faciunt originem festivitatis in 25. Decemb. Sic enim existimant, si tam antiqua consuetudo fuisset, non dicturum fuisse CHRYSOSTOMVM se illam non ita pridem, ante annos decem scilicet, à Romanis acceptam Constantinopolim invexisse: neque ausurum fuisse EPIPHANIVM affirmare adhuc suo aevo, Christum natum 6. Januarij. Tum autem apparere facilè, quibus argumentis Conceptio Christi in Martium inciderit, ut ita de authoritatibus et traditione non sit opus cogitare. Cum enim legeret C 3 r aliquis in[1] Evangelio: *mense autem sexto missus est angelus Gabriel ad Virginem*, non respexit ad praecedentia, *Elisabeth abscondit se menses quinque*, sed accepit hoc dictum de Judaica serie mensium, non à Nisan, sed à Tisri, quod illud fuerit initium vetustius anni Judaici. Itaque cum Adar sit sextus à Tisri, convenerit verò cum Martio Romano, Martio mense credidit missum angelum ad Virginem, super conceptione Christi.

Addit CHRYSOSTOMVS alijque etiam plures ratiocinationes ex dicto Joannis, qui Christum affirmavit oportere crescere, se verò minui; quod transtulerunt ad Conceptionem etiam et ortum eorum, adque naturam cursus Solis: ut Christus conciperetur in maximis diei incrementis, Joan-

9) Barronium

nes in maximis decrementis: et ille nasceretur in primo initio crescentis, Joannes in primo initio decrescentis diei, ille surgente Sole, hic cadente.

Haec utcunque sint, certè seculo DIONYSII jam in universum obtinuerat opinio, Christum conceptum in aequinoctio verno, et sic Joannem in Autumnali. Sequuntur nunc reliqua.

Cum enim pater Joannis Zacharias obtulisse incensum dicatur in templo, creditum fuit, ut apparet ex CHRYSOSTOMO, illum fuisse summum Pontificem, et oblationem hanc ab eo factam in festo Expiationis, quando soli summo Pontifici licebat in|gredi Sanctum Sanctorum. Vidit C 3 v enim Angelum cum ingressus esset in templum, populo foris stante, ipse solus relictus. Haec solitudo offerentis, videbatur arguere Sanctum Sanctorum. Atqui neque summi Pontificis est incensum ponere, vel sortiri munus expiationis, quod soli convenit, neque Zacharias summus pontifex fuit, quippe tribulis Abiae, cujus ex viginti quatuor, vices erant octavae: et summi Pontifices ejus temporis, referente JOSEPHO erant, Simon Boëthi, socer Herodis Anno Juliano 23. usque in Julianum 41. Matthias Theophili Jerosolymitani, per annum 41. sub hoc Josephus Ellemi cognatus illius, unius diei pontifex. Theophilo remoto ob seditionem concitatam successit Joasarus Simonis filius, affinis Herodis, anno Juliano 42. functusque est officio usque ad Archelai loco motionem, multis annis post mortem Herodis Regis.

CAROLVS SIGONIVS de repub. Hebraeorum.

Sed pergamus in hac argumentatione; sit facta annunciatio Joannis in festo Expiationis. Illud verò celebrari oportuit Luna X. Quaerendus itaque fuit DIONYSIO annus, in quo Luna X. esset proximè aequinoctium autumnale, quod is, qui vernale in 25. Martij ponit, quique aestatem dierum 186. facit, ut PLINIVS, necessariò in 27. Septembris confert.

Atqui solus annus Julianus 45. est talis in quo Luna X. cadit proximè 27. Septembris. Est enim eo anno Aureus numerus I. index novilunij qui ponitur | ad 16. Septemb. tempore Niceno; itaque tempore Christi C 4 r 17. Septemb. Novilunium, ut quidem et calculus ostendit, Novilunium die 17. Septemb. manè hora ortus Solis. Et SCALIGER ex computo Judaico, prodit Novilunium Tisri 18. Sept. Itaque 27. Septembris dies idem fuit et aequinoctij Romani et Lunae decimae, et sic festi expiationis. Ex hoc sic deprehenso puto ortam esse illam traditionem, quod Joannes annunciatus fuerit die 27. Septembris. Dissimularunt enim dissensum numeri 30. in Evangelista, qui hoc deprehenderunt, aut fortè de eo non cogitarunt.

Haec igitur erant DIONYSIO argumenta à Patribus accepta inquirendi anni Conceptionis Joannis. Quod si itaque Joannes annunciatus est Juliano 45. Septembri, Christus annunciatus et conceptus fuerit anno

29) an 16. 36) qui de hoc

sequente 46. 25. Martij. Is verò est primus aerae hodiernae, quam nos à Nativitate deductam vulgò putamus.

Itaque Scriptores Gallici, qui DIONYSIVM dextrè intellexerunt, cum numerant annum Incarnationis Dionysianum 807. incipiunt illum etiam à die Incarnationis à 25. Martij sc. sive propter viciniam, à Paschate, et terminant eundem in 24. Martij post initium anni politici Romani, quem nos hodie prava intellectione aerae Dionysianae, numeramus jam 808.
C 4 v et à Nativitate, ideoque etiam à die Nati|vitatis seu potius ob viciniam initij politici Romani, à die Circumcisionis. Rectè igitur ista conjunctio
10 Solis et Mercurij, quae 17. Martij contigit, reponitur et à Scriptore Gallo in finem anni 807. et à nobis in primum quadrantem anni 808. aerae vulgaris.

Provectus sum praeter mentem in Chronologica, ostensa causa, cur hodie annos Christi mutilatos habeamus, operâ DIONYSII, cum veteres Ecclesiae scriptores biennio maturiorem exhibeant Christi nativitatem, quàm est caput hodiernae aerae vulgaris. Id feci tantò libentius, quod
† ante biennium in *Diatriba Chronologica de anno Natalitio Christi, causam, quae DIONYSIVM, nostri numeri conditorem seduxerit, dicere non potui.

*Cum frontes paginarum titulo carerent, Typographus proprio arbitratu Sylvam scripsit, occasione sumpta ab exordio: Atqui vix unica arbor est.

20 Addo igitur et hoc obiter, invidiam creari dicto meo libello authoribusque quos sum secutus, eò, quod pro Evangelistae numero XXX. annorum aetatis Christi, nos ponimus XXXII. vel XXXIII. excusantes rotundum Evangelistae numerum per adjectionem particulae ὡσεὶ *Quasi* vel *Circiter*. At qui sunt isti iniqui censores? Nimirum ij, qui Dionysianam hodie usitatam aeram sequuntur; itaque eodem crimine, quod in nobis accusant, et ipsi tenentur. Auximus nos Evangelistae numerum? Ipsi mutilarunt, et pro XXX. fecerunt XXVIII. Si enim Christus est natus anno Juliano 45. 25. Decembris, certè anno Juliano 73. 25. De-
D 1 cembris | currebat 15. Tiberij, quod est extra controversiam. Anno igi-
30 tur 15. Tiberij Decembris 25. Christus complevisset annos XXVIII. cum B. LVCAS eo Tiberij anno Tricenarium exhibeat. Itaque si nullum hucusque piaculum commisit Ecclesia, et Christianus orbis universus, numerans à Nativitate Christi minus quàm fert Evangelistae numerus, neque nos impij videri debemus, plus numerantes. Constat enim utrinque numero Evangelico rotundo XXX. sua authoritas, munita adjectione particulae ὡσεί.

Jam tempus est, ut referam id, cujus causa haec omnia hactenus disputata sunt, nimirum:

## PHAENOMENON COELESTE LECTISSIMVM

Attendite Astronomi, et tu Coryphaee MAESTHLINE cum Respondente tuo. Nam quod mihi videbitis obtigisse hodie, jam porrò facilè concedetis et veteri scriptori Annalium obtingere potuisse; nec porrò quod in Thesibus feceratis, fidem narratae ab illo historiae labefactabitis; quin potius mecum gaudebitis.

Scripseram superius allegatam Epistolam 16. Novembris anno 1606. Testis est mihi disputator. Sequentis igitur anni 1607. die Lunae, qui fuit 18/28.[1] Maij, auxi mea Observationum Commentaria, hac pericopa, D v
quam ad verbum exscribam. 10 †

*Cum praecedens vespera diei Solis ingentem aestum subitò excitasset, et imâ ventum, nox verò pertonuisset terribiliter, cum imbribus et larga pluvia: viderem autem nullum aspectum in Calendario vel Ephemeridibus, nisi conjunctionem Solis et Mercurij, quae ponebatur ad vesperam diei 19/29. sequentis: coepi cogitare, si fortè conjunctio haec biduo anticipaverit, fueritque vespera diei 17/27.*

*Et jam antea praemonueram* MATTHIAM SEIFFARD, *studiosum à* BRAHEO *relictum, ut Solem toto ultimo quatriduo diligenter inspiceret: nam constare mihi, ex observationibus Braheanis, nodos Mercurij esse in *Geminorum et Sagittarij principio. Igitur etsi suspicabar jam transisse conjunctionem: tamen cum post meridiem hora circiter quartâ viderem nubes pulsas, coelum mediocriter serenum, abrupi sermonem cum Jesuita, quo cum super hac re loquebar, et negotio observationis ipsi dato domum me recepi, sub tectum altum et amplum, scandulis structum rimosis. Schemata Solaria omnia hujus ferè magnitudinis in chartam incidebant. Ubi quae clari erant luminis, ubi foramen Solem admittens ita magnum, ut non fieret plenaria intersectio radiorum, ea nihil ostenderunt: quam rem et Jesuitae obstitisse puto. At schemata tenuis luminis maculam parvam Muscae parvae magnitudine in sinistra et inferiori parte schematis exhibebant, dilutam instar rarae nubeculae. Et ne papyrus aliquam maculam habere putaretur,*

*Vide superiorem epistolam, scriptam semestri antè.

Vide super hac re Optica mea cap. II.

20 † 30 D 2 r 40

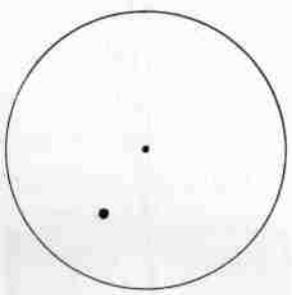
*crebrò motavi papyrum; macula semper schema sequebatur suum locum in eo tuens.*

*Ne verò in itinere radij, papyrum inter et foramen aliquid interesse putaretur, telis aranearum suspensum, quod umbram hanc faceret in schemate, schemata crebrò permutavi. Conscendi etiam alteram contignationem, sub tectum*
D 2 v *aliud. Erat et* | *in illius tecti schematibus Solaribus, per rimas tenues ingressis, talis macula. Discessi igitur advocatum plures testes, relicto hospite meo D. M. BACCHATIO Rectore Academiae Pragensis, apud schemata, qui sub utroque tecto spectator et testis fuit, ejusdem in omnibus schematibus dispositionis, maculae illius ad margines schematis.*

† Ego M. MARTINVS BACHAZEK, qui interfui huic observationi, fateor rem ita se habere.

*Cursim igitur praeteriens Curiam Urbis veteris vidi trientem ultra vicesimam primam ab occasu indicari. Ex itinere obiter admonui Jesuitam: Sed is, ut retulit, precum horâ instante, Solem se jussit expectare, deinde foramine usus nimis magno, nihil vidit in tam claro schemate, brevique Sol conditus frustratus est longiorem ejus diligentiam. Ipse arce conscensa priusque Caesare per cubiculariū admonito perrexi in officinam horologiarij aulici, JVSTI BYRGII. Aberat is. Usus igitur sum ipsius duobus ministris. In gradibus, qui ex lato deambulacro templi Canonicorum deducunt in Armamentarium, fenestram patentem, valva et pallijs obstruximus, tenebrosumque locum fecimus, quantum potuimus. Solem per laminae rotundum foramen, diametro nonae vel decimae*
D 3 r *partis unius* | *pollicis, admisimus spacio circiter 14. pedum à foramine quoad schema excrevit ad praesentem magnitudinem. Vidimus ab inferiori et sinistra schematis parte (vultu ad schema converso) parvum punctum, saturae nigredinis, versus centrum; dilutius et minus praecisum versus marginem, magnitudine et specie macilenti pulicis; hoc clarè, nec semel: aberat tertia diametri parte plus minus ab extremo et proximo margine. Et ne quis existimet, maculam fuisse papyri, motata papyro, transposuimus Schema; semper macula cum schemate incidit. Cum nubes super Solem ingruerent, super maculam etiam schematis, eodem loco schematis haerentem quasi immobilem, nubium species ingruebat. Testis est JVSTI BYRGII Minister Automatopoeus, qui spectator fuit:*

Haec ex Germanico, quo testis causa erant scripta, converti.



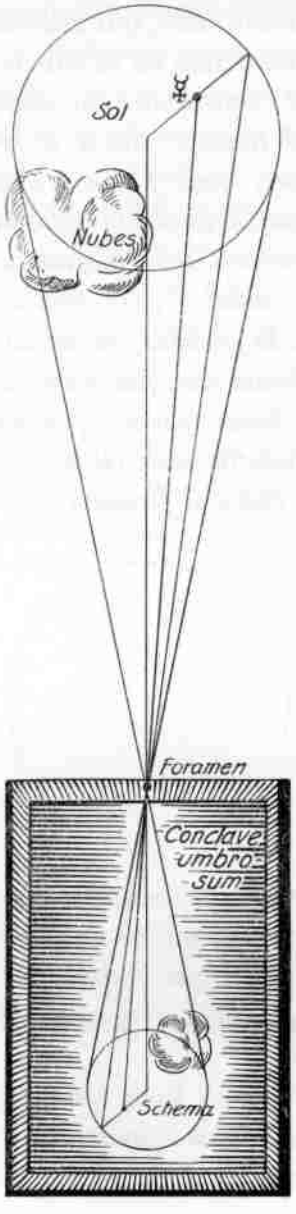
† **Heinrich Stolle klein Vhrmacher-Geſell / mein Handt.**

*Intervenit tandem et BYRGIVS ipse cupidissimus visendi hujus spectaculi, sed jam nubes densissimae circa horizontem occupaverant Solem cadentem. Cumque diu attentis tandem momento temporis dehiscerent, maculam quidem nos*

3) papyrum et inter foramen 32) transposuimus. Schema,

*reliqui celeriter conspeximus, quippe jam assueti,* BYRGIVM | *verò, quem testem* D 3 v
*esse percupiebam, ipsa festinatio praeceps, et rursum coiens nubium hiatus impedivit, ut quamvis stylo monstratam maculam, à specie nubium circumstantium discernere non posset. Solo enim motu nubes, macula verò quiete internoscebatur. At in tam brevi temporis momento, motus nubium non potuit ab ipso percipi. Itaque Phaenomeni quidem testis esse non potuit, at consentientium nostrorum testimoniorum testis est luculentus.*

*Post Solis occasum domum reversurus, transivi apud* MATTHIAM, *quem speculatorem in dies quatuor constitueram, rogitans, num quid vidisset oculis in Solem ipsum directis? Nihil, inquiebat, de quo certi quid haberet affirmare. Spectasse quidem circa tertiam horam, et in extremo margine primo intuitu videri aliquid desiderasse, sed repetitis obtutibus, tantam illi claritatem obortam, ut planè caecus factus, si quid etiam fuisset, agniturus non fuerit. Cum de plaga marginis rogarem, superiorem promptè respondit: Id erat consentaneum ijs, quae ipse videram. Nam quod est in radio infra, in coelo est supra. Sed cum dextrum an sinistrum marginem juberetur prodere, valdè haesitavit, et quod denique invenit, excutiens memoriam, id contrarium videbatur ijs quae ego vidi. Nam mihi macula vergebat ad sinistram, schema inspicienti:* | *debuit* D 4 r
*igitur in coelo similiter ad sinistram vergere coelum inspicienti, ipse ad dextram deflexisse opinabatur. Sed facilè ex haesitatione apparuit, memoriae lapsum intervenire potuisse. Ipse quippe majorem aliquam quantitatem maculae, quam erat ista, quaerendam et observandam ratus, non valdè curavit impressionem tam parvae maculae, quam putavit esse visus defectum: neque de nostra observatione, deque re ipsa scivit, ut diligentius circumspiceret, circumstantiasque et plagam memoria retineret.*




Hactenus igitur observatio. Addo autem has notatiunculas. Primò quod in majoribus schematibus diluta fuit macula, causam fuisse puto conformationem foraminis, per quod Sol irradiavit. Scandulae enim rimas oblongas agunt. Itaque latitudo quidem rimarum sat angusta fuit, ut fieret plenaria radiorum

6) ac *statt* at

intersectio, longitudo verò rimarum tam fuit magna, ut Solem admitteret, et loco maculae superfunderet, essetque semiumbra.

Sic fieri solet circa globos, quibus turres ornantur. Quando enim umbra eorum tam longè defluit in terram, ut ex loco incidentiae Sol majori spectetur angulo, quàm globus, tunc videre est globorum umbras dilutas esse, avertunt enim interiores disci Solis radios, at locus umbrae
D 4 v interim marginalibus disci Solis radijs debiliter illustratur. | Tale quid etiam hac vice contigit occasione longitudinis rimarum, ut explicavi. Itaque in schemate parvo, ubi rotundum et parvum fuit foramen, umbra
10 fuit nigrior.

Deinde non est existimandum corpus Mercurij tàm fuisse parvum respectu Solis, quàm fuit macula respectu schematis. Nam in Opticis est demonstratum, addendam esse semidiametrum foraminis ad semidiametrum umbrae, auferendam à semidiametro schematis lucidi, ut proportio constituatur justa. Et quia nigredo maculae ostendit plenariam umbram, igitur plenaria ibi facta fuit intersectio: corpus igitur Mercurij certò majus fuit in comparatione ad discum Solis apparentem, quàm foramen in comparatione ad Schema.

Cur autem ex altera parte macula fuerit dilutior, quàm ex reliqua, ne-
20 scio, nisi foramen in causa fuerit, quod tamen puto benè circulare fuisse.

Denique apparet ex hac observatione, lumen Mercurij, si quod habet proprium, in comparatione ad lumen Solis, umbrae rationem habere.

## EPILOGVS

Quid nunc tibi est animi, lector amice, nunquid gratularis mihi de
E r successu in re meâ. An et succensebis irridebisve, si ut | quondam Pythagoras, inventa ratione laterum Rectanguli, Musis bovem immolavit, sic ego, potius egregio spectaculo et demonstratione motuum Mercurij, quam tanto tempore antè jactaveram, verâ deprehensâ, librum facio, Principique meo offero: Aut si, ut quondam Ovidivs super la-
30 scivâ, sic ego super ingeniosâ victoriâ, de opponente meo parta, exclamem:

† *Ite triumphales circum mea tempora lauri.*

Aut si, ut quondam Archimedes, deprehenso furto Aurifabri, labro exsiliens, in quod lavandi causa descenderat, exclamavit: εὕρηκα, sic ego hoc furunculo Deo, furum patrono credito, lucem ut plurimum fugiente, seque sub radios Solis recipiente, tandem in Sole ipso, ad quod insigne incautior diverterat, deprehenso: omissis, quae ago, negocijs et studijs alijs importunè exclamem τετήρηκα?

5) major 19) diluitior 30) exclamen

An aequiore me audis animo, Narrationem meam, ut Comoedi suos Actus, cantu finientem, et Spiritu poëtico laetitiam animi contestantem:

Etsi, ut vulgata est de Musicis bonis opinio, melancholico temperamento praeditos esse, sic ego pro laetitia moerorem tibi meum potius Epigrammate prodam. Nam quid tibi ego dicam? Cum 28. Maij spectaculum hoc essem nactus, sequenti 30. Maij HELENA MARIA filia Illustris viri D. JOANNIS | MATTHAEI WACKHERII à WACKENFELS Equitis E v
aurati RVDOLPHO II. Romanorum Imperatori à Consilijs aulicis, virguncula, quae nondum decimum annum egressa, latinae linguae artiumque liberalium cognitione et exercitio rarissimis aetatis nostrae exemplis comparanda, matronali prudentia, penè supra sexum etiam omnibus miraculo fuit, eximium Germaniae decus futura, variolis extinguitur: cujus puellae virtutem animique dotes, cum acerbissimè dolerem extinctas, cum patris Patroni mei optimi, matrisque beneficentissimae, tum etiam mei amoris causâ; illas, ut potui, immortalitati consecravi, laetitiaeque illius et moeroris hujus contrarios affectus eadem mentis agitatione permiscens, cum neque spectaculum meum digniori allegoria, neque fatum crudelissimum domus amicissimae honestiori emblemate exornare possem, haec inter caetera sum meditatus epigrammata.

## In persona Helenes defunctae

Credideras toto perijsse ex aethere Sidus
Majugenae; in radios se quia condiderat.
Sol negat obnitens: Solem quis vera negare
Arguerit: Solis cuncta vident oculi, |
Cuncta aperit lampas, clypeo en tibi sidus in ipso E 2 r
Luminis, ignarus quod modò perdideras.
Sol Deus est; Hermes Ego; lumen, gloria vitae
Coelitis, humanis me eripiens oculis.
Si Deus est justus: post mortem erit altera vita:
Justitiae soli subdita, non pereo.

## Spectaculum astronomis pulcherrimum, paulò pòst occubiturum, nubes ante tempus etiam eripuerunt

Vidimus, haud ulli visum nisi Nomine casso,
Scriptori vitae CAROLE MAGNE tuae.
Atque Arabi, cui RÖE sato cognomen; at illud †
Alterutri visum vix duo crediderant.

1) audes 8) Wackkerii

Vidimus atque oculos cupidi satiare videndo,
Turbati sensim Sole cadente sumus.
Ante sed occasum clypeo interiore receptus,
Firmasset crebro teste planeta fidem.
Invidit nubes, tenebras obduxit, et Astra
Ante propinquantem condidit occubitum. |
† E 2 v Non magis indoluit cerva pereunte PETRARCHA,
Quam niger atque albus corripuere canes;
Nave mari fractâ, versâque à fulmine lauru;
Fonte sacro in coecos deficiente sinus;
Phoenice è terris vacuas abeunte per auras;
Marcente ex morsu, Virgineo ore, pedis.
Accipe nunc omen, praestans ô virginis instar;
Et medicam porrò quaerere desine opem.
Cyllenes proles ipsa es, sub Apollinis orbe,
Vndique Phoebaeum circumamicta decus.
Sat fuerat, lethi communi foedere natam;
Invidet hoc etiam mors properata tibi:
Occidis ante horam. Non tanta est causa dolendi
Fons, Navis, Phoenix, umbra, puella, fera.

Age verò, experiar an proposita jucunditate contemplationis hujus, deserta haec studia possim adjuvare; invitato et persuaso liberali aliquo adolescente, in societatem laborum per fictionem sequentem, quam mihi spectaculum nostrum dictavit.

Quid si enim plenus Apolline futurum aliquid aut factum absens vidi, et carmine sum prosecutus; quod equidem opto. |

E 3 r Nectebat laurum non notae Academia terrae
Postridie doctis impositura comis.
Classis honorandae venit pars una, vocatum,
Vtopius, coetus me quoque ad Aonios.
Siste pedem juvenis, solitis penetralibus absum
Insignis mentem luminaque actus habet;
Quâ tenebrae spaciumque loci, sub simplice tecto,
Et subtile aperit tegula fissa jubar.
Majugenam amplexus, penitusque umbone receptum
Auricomus medio fovit Apollo sinu,
Spectandumque dedit, cinctum flammante coronâ,
At spectatoris gaudia pectus habent.
O praestans animi juvenis, cui laurea praeses
Serta secuturâ spondet Apollo die;

Haec hodie tibi signa dedit: quis dicere vana
Audeat? Huc gressus flexerat ille tuos.
Tempore venisti: Cernis quae praemia aperti
Siderij cursus carpat Atlantiades?
Ergo age pollentem ingenio, laetumque juventâ
Huc animum, hanc promptâ mente capesse viam.
Accipe magnum omen, nullus te luserit [a] error
Sideris, [b] insidias nulla [c] latebra tuas,
Ipse Pater Titan abstrusa in luce locabit.
Ipse suâ tenebras lampade discutiet.
Ipse idem eximium parenti spondet honorem,
Illius egreditur laurea luxque comis, [1]
Ille tuas laurus radijs mutabit et auro
Clara tuo occubitu fama superstes erit.
Incipe, qua fessus sub iniqua mole fathisco:
Sub partem curae cede; Magister ero.

a. Errantium seu planetarum intricatus cursus, praecipuè Mercurij.
b. Observationes, τηρήσεις speculationes.
c. Occultatio sub Solis radios Mercurio ferè perpetua.

E 3 v

Finis.

Lipsiae
Typis TOBIAE BEYERI.
Valentin. Am Ende excudebat,
Anno M. DC. IX.

# ANTWORT AUF ROESLINI DISKURS

# Antwort

Joannis Keppleri Sæ. Cæ. Mtis: Mathematici

Auff

D. Heliſæi Röslini Medici & Philoſophi Diſcurs

# Von heutiger zeit beſchaffenheit/ vnd wie es ins künfftig ergehen werde.

Belangend ſonderlich etliche puncten/ ſo D. Röslin auß *Kepleri* Buch *de Stellâ Anni 1604.* angezogen.

Allen Liebhabern der wahren Philoſophia, ſonderlich aber auch denen/ wölche kunfftige Sachen gern wiſſen wolten zu ſonderm Nutz vnd vnderricht/ warauff ſie ſich entlich zuverlaſſen haben.

Gedruckt zu Prag bey Pauln Seſſe

Im Jahr/ 1609.

Dem Edlen vnd Hochgelehrten

# Herrn Johan Georg Gödelmann

der Rechten Doctori, Comiti Palatino Caesareo, Churfürſtlichem Säxiſchen Rath / vnd Abgeſandten am Käyſerlichen Hof:

## Meinem Großgünſtigen Herrn.

Edler Hochgelehrter / Großgünſtiger Herr / E. H. ſeind meine gefliſſene Dienſte bevor. E. H. wirt ſich erinnern / was maſſen Sie mir jüngſter Tagen ein Tracktätlein / von dem Hochgelehrten Herrn Helisaeo Röslino Medicinae D. Pfaltzgräviſchen vnd Hanawiſchen Leib Medico dieſen Sommer in Druck verfertiget (in welchem meins Namens faſt in allen Blettern pro et contrà gedacht wirt) groſgünſtig fürgewiſen vnd verehret haben.

Demnach Ich nun daſſelbig mit ſonderer Begierd abgeleſen / vnd befunden / das ermelter Herr Doctor Röſlin vber etlichen ſehr anmütigen quaestionibus philosophicis, ſich gegen mir in disputation eingelaſſen:

Darzwiſchen aber zu vnderſchidlichen malen meine[1] auß meinem Buch de Stella nova Serpentarij angezogene wort vnrecht verſtanden: dahero etwa / auch wider ſeinen Wunſch / mir an meinem guten Namen vnd Glümpff eine vnglegenheit erwachſen möchte: Hab Ich / baids Herrn D. Röſlino zu vergleichung ſeiner ſo gutwillig angewanten mühe / vnd zum danck für die mir hierbey erwiſene Ehr: dann auch zu notwendiger beſſerer Erclärung meiner eignen wort / ermeltes Tractätlein D. Röslini, philosophicè et moraliter zubeantworten fürgenommen: vnd ſolliche Antwort E. Herrl. gleichsfals zur danckſagung für die anfangs berührte groſſe Gunſt entgegen verehrn / vnd in offentlichem Druck zuſchreiben wollen: Vnderdienſt fleiſſiger bitt / E. Herl. wölle ſolliches von mir zu Gunſten an vnd auffnemen.

Damit E. Herl. mich vnderdienſtfleiſſig empfehlend. Actum Prag den 8. Septem. Stylo Novo Anno 1609.

E. Herrl.

Vnderdienſt befliſſener

Johann Keppler
Mathematicus

# Verantwortung

A r

## Desjenigen / was D. Helisaeus Roeslinus auß meinem Buch de Stella nova Anni 1604 angezogen.

Anfangs fol. B ij. b. meldet D. Röslinus / wie ich von einem newen Stern im Walfiſch geſchriben / der im Jahr 1596 von Davide Fabricio vermerckt / vnd hernach verſchwunden ſey. †

Hierauff iſt mein fernerer bericht / das ermelter Fabricius ſolliches ſelber von ſich in offentlichem Druck geſchriben in ſeinem Bericht vom Newen Stern / des 1604ten Jahrs / in Quarto zu Hamburg bey Paul Langen. In newlichſten Brieffen aber / † ſo er nach Prag geſchriben / zaiget er an / das eben derſelbige Stern / ſich wider ſehen laſſen / eben am vorigen Ort. Verba ejus. Cum $^{5}/_{15}$ Febr. ♂ ♂ ♃ futuram observarem, animadverti in ceto Stellam insolitam, quam statim observavi. Cum in globo quaererem distantias, vidi eas convenire ad locum stellae in globo annotatae, quam anno 96. Aug. et Sept. observavi: quae ab eo tempore à me visa non erat. Res mira. In fine Febr. adhuc vidi et observavi clarissimè &c. Schleuſt darauß / diſe newe Sterne ſtehen allezeit im Himmel / werden aber nur vnderweilen abgedeckt / wann ſie etwas bedeuten ſollen. Contra Caput XX. libri mei de Stella.

Dieſen Stern hab ich vmb den Newmond im Aug. hernach mit fleiß geſucht / aber nit gefunden.

Ibid. Keppler hab dargethan / das der ein Stern in Corde Cygni hievor nit im Himmel geſtanden. † 20

Hierauff ſag ich / das ichs nit epistemonico argumento, ſondern allein per conecturas fortes dargethan / wie in meinem Buch ſelber mit mehrerm zuvernemen / vnd zwar in mittels aller dings deren mainung bleibe / biß ein anderer mir ſterckere argumenta bringt / das widerſpiel zu glauben / vnd darneben meine fortes conjecturas mir vernünfftiglich ableinet. Wann ein ſolcher kompt / hab ich bißhero ſo ſtarck nie ja geſagt /| ich werde alsdann mit guten ehren wider Nein ſagen können. Das A v habe ich einem jeden / der ſich auff mein ja vnd nein verlaſſen willens / zur nachrichtung anmelden ſollen.

Fol. C j. a. Fragt D. Röſlin ob Tycho Brahe vnder den 200 Sternen / die er in 30 † Septentrione vber die alte zahl auffgezaichnet / auch den jenigen eingeführt / wellicher iſt quartae magn. in fine Leonis, cum lat. 40° gr. Sept. hierauß zu wiſſen / ob es ein alter / von vnſern Vorfahren vbergangen / oder / wie er lieber glauben will / ein newer Stern ſey. Hierüber er meiner resolution erwarten will.

Mein Antwort. Das es nichts ſeltzams / das die alte einen Stern quartae magn. vbergangen.

Dann mit dem im ſchwanen von wellichem ich geſchriben / hat es wegen der vmbſtende (in meinem discurs zuſehen) weit eine andere mainung. Vnd weil Braheus diſen / davon man fragt / auffgezaichnet / ponens stellam mag. 4. in clune ursae

in 28. 10. Leonis lat. 41. 30. anno 1600. compl: ſo bleibt es demnach im zweiffel ob er zu den alten Zeiten geweſt oder nit / aber vermütlicher Ja dann Nein.

Fol. C ij. b. Keppler hab D. Röſlin durch ſchreiben auß Steurmarck vermahnet Raymaro Vrso damalen Kay. Mathematico auff ſein Büchlein wider Tychonem Brahe vnd Röslinum zuantworten: D. Röſlin aber hab Vrsum nit für würdig geachtet / Ihme zu antworten / wie Er dann bald hernach mit zeitlichem Todt ſeinen lohn empfangen / vnd Keppler (welches D. Röſlino ſonderlich wol gefelt) an ſein Vrsi ſtat Kay. Mathematicus worden. Aber Kepplern achte Rößlinus für würdig / das † er jme antworte.

Antwort. Meines ſchreibens Inhalts waiß ich mich nach ſoviel Jahren nit wol mehr zuerinnern / kan doch erachten was mich darzu bewegt habe: nämlich diß / das Vrsus mein privat ſchreiben an jne gethon / drucken laſſen / vnd diß in einem ſollichen Buch / welliches wider Tychonem Brahe vnd Roeslinum, meine gute Freunde gerichtet geweſt: das hat mich verdroſſen. Weil dann nun D. Röſlin Vrso nit damahlen A ij r gleich geantwortet / ſo hat er demnach jetzo / vnder deſſen er ſich ſtill[1]ſchweigens rühmet / ſolliches on meinen Rath / vnd zwar ſtarck gnug verrichtet / darumb ich mich ferner nichts anzunemen.

Sonſt nem ich an mit ſondern frewden / das D. Röſlin kein ſcheuhen getragen oder trage / einem Kay. Mathematico (wegen diſer ſeiner ſtelle) zu antworten / er haiß gleich Vrsus oder Keppler: hab bißhero vilmehr diſe fürſorg getragen / wann ein jeder dem Kayſer in ſeinem Mathematico verſchonen wolle: werden viel nothwendige erinnerungen ſo wider meine Schrifften einzuführen weren / darhinden bleiben.

Wie auch es diſes troſts nicht bedarff / das einer der etwas wider mich hat / mich zuvor loben wolte / damit ich das nachfolgende ſchwitzbad deſto gedultiger leiden könde: dann ſollicherlay collationes Philosophicae eine auß den lieblichſten recreationibus iſt / ſo mir mein lebtag widerfahren könden / wann ſie der mühe werth ſeind.

Das dann D. Röſlin zuvor vnd ehe er ſich gegen mir in ſtreit einlaſſet / mich erinnert / das er nichts deſto weniger mein freund bleiben wölle: nim ich abermahl ſonders gern an / vnd erachte / das ich hiermit eines gleichen rechtens gegen D. Röſlino fähig gemacht / vnnd in dem entſchuldiget ſey / das ich mein vngeferbte mainung von D. Röſlino vnd ſeinen ſchrifften / vngefragt / doch vnverletzt der freundtſchafft an tag geben dürffen.

Dann das ich nit auch nebens in meinem Buch vom Sternen / in wellichem er ſich angetaſtet ſein vermeinet / außdruckenlich gemeldet / das D. Röſlin mein alter bekhanter Herr vnd Freund / ja auch durch etliche ſchreiben mein Lehrmeiſter vnd Praeceptor ſey: iſt jme D. Röſlin zum beſten vnd zugefallen geſchehen. Dann weil ich willens geweſt / jne in etlichen ſtucken auch zuloben / gedachte ich er wurde ſolliches mein lob lieber ohne meldung einiger vorgegangener kundtſchafft von mir annemen / damit es deſto weniger verdächtig ſeye. Geſtaltſam ich auch für mein Perſon gewünſchet hette / D. Röſlin hette vnſer privatFreundtſchafft / in die privatſchreiben geſparet: ſo würde ich durch ſeine Lobſprüche gleichsfals viel deſto gröſſer worden ſein.[1]

1) Leoni

Dann was bedarff es der anziehung der privatfreundtſchafft / ſo doch es im ge- A ij v
meinen weſen vnrühmlich / das einer durch einige privatfreundtſchafft an ſeinem all-
gemeinem rechten (von publicis scriptis publicè zu vrtheilen) ſolte gehindert ſein.

Fol. C iij. a. Keppler lehret mit Copernico die Erd lauff vmb / vnd ſtehe das Fir-
mament ſtill: das kan D. Röſlin nit glauben.

Antwort. Er gewinnet wann er gleich keinen beweiß bringet: dann es jme an ſtat eines
ſehr ſtarcken beweiſes dienet / das er diß alſo in Teutſcher Sprach fürgebracht / dann
es ſeind Hundert Tauſent Man im Elſäß / vnd abermal Hundert Tauſent in Böheim
die es gleich ſo wenig glauben. Wann die nur einen hören / ſo laſſen ſie ſich weiſen /
vnd ehe ſie wöllen hinauff ſteigen / ehe glauben ſie einem ſollichen ainigen glehrten
Man zu gfallen / die Sonne ſey mehr dann anderthalbhundertmal gröſſer dann der
gantze Erdboden. Wann man aber ſie zwiſchen zweyen widerwärtigen Partheyen /
deren die eine es mit jnen helt / zu richtern ſetzen will / da bekennen ſie was ſie ſehen
vnd hören / das der Wagen vier Reder habe / vnd nit die Scheuren vnder den him-
liſchen wagen / ſondern diſer auff die Scheuren geſtigen ſeye.

Ibid. Kepler ſagt / das die Erd vmblauffe / das ſey nit wider die ſchrifft / wann
man ſie recht außlege: dieſe auslegung wolte D. Röſlin gern vernemen. Ant. So
höre er darüber alle Bäpſte von 1542 an / die haben die ſchrifft alſo ausgelegt / das
ſie Copernicum, vnangeſehen derſelbig ſein Opus Revolutionum Paulo III. dedicirt /
noch nie eins Irthumbs oder Ketzerey beſchuldiget: Er höre darüber etliche fürneme
Theologos deren anderen Partheyen / ſo man Protestantes nennet / die nemen jhn
kein gewiſſen diß zu glauben / vnd iſt doch zuvermuthen / ſie machen jhn ſo enge ge-
wiſſen vber die meynung Heiliger ſchrifft / als D. Röſlin nimmermehr. Er höre auch
die Mathematicos als laicos, wie ſie ſich wegen der Heiligen ſchrifft entſchuldigen:
ſonderlich Maestlinum, wellichen D. Röſlin billich hoch helt. Ob wol nicht ohn das
hingegen der groſſe hauff von Theologis vnd Mathematicis auß allen Partheyen es
mit Röſlino halten / vnd gar nit zu geben wöllen das die[1] Erd vmblauffe. Entlich A iij r
ſo beſehe D. Röſlin die prolegomena meiner Astronomiae novae seu Commentarij
de Marte, ſo er gelegenheit hat / da wirdt er etwas finden / von dem jenigen / das
er ſo gerne vernäme. † 

Es iſt zwar wol ein wunderbarlicher handel / das die Welt ſchon 6000. Jahr ſtehet /
vnd die Menſchen noch nit wiſſen / ob ſie ſtehe oder gehe. Aber noch ein wunderbahr-
lichere vnd frölichere Zeitung wirt es ſein / wann D. Röſlin alle angezogene ſachen
erwegen / vnd noch in ſeinem alter / wie die Cabalam vnd Hebraiſche Sprach / alſo
auch diß ergreiffen würdt / das die Erd vmblauffe: in maſſen er nit der erſte ſein
würde / der nach langem verwaigern ſolliches entlich zulaſſen würde: er hat der
guten freunde ſchon etlich jm vortrab: Nur dapffer hernach. Doch außgedingt / das
er / ſo wenig als ich / keinem Menſchen hierinn nichts zugefallen rede oder ſchreibe:
auch ſonſten ſich keine forcht abhalten laſſen.

Ibid. D. Röſlin helt es wider die Physicam, wider alle euſſerliche Sinne / wider
alle vernunfft / das die Erd vmbgehe. Antwort. Nit wider alle vernunfft: Dann Ich
vnd mein anhang haben deren auch einen thail / das bekennet D. Röſlin. Hierumb
mag er zu ſeiner zeit beſehen / in vorerwehnten prolegomenis meae Astronomiae

19) Paulo IV.

novae seu Physicae coelestis, die gantz new reformirte doctrinam de gravi et levi, da wirdt er noch etliche hinderſtellige puncten / ſo er die tag ſeines lebens zu wiſſen begehret / aber biß dato nit erfahren / vollend erreichen vnd erlangen. Praef. † b iij. a.

Das es wider die euſſerliche Sinne das die Erden ſoll vmblauffen / bekenn ich gern / vnd hat nit viel zu bedeuten: dann eben darumb hat vns Gott die vernunfft gegeben / das wir darmit den mangel der euſſerlichen Sinne erſetzen ſollen. Wann dieſe vernunfft nit wäre / würden vnſere Sinne vil zu ſchwach ſein zubegreiffen / das die Sonne bald 200 mahl gröſſer ſey dann die Erde.

Ibid. Will D. Röſlin vil lieber glauben / der vbermächtig groß vnd weite Himmel gehe in einer ſtund 2257500. meilen / als das der kleine vnachtſame Erdboden ſoll
A iij v in einer ſtund 240 Meilen vmbwaltzen.[1] Vrſach ſpricht Er / dann die Erd ſey materialiſch grob ſchwer vnd vntüchtig / der Himmel aber ſey formaliſch ſubtil leicht wie Gaiſt vnd Seel / vnd vil geſchickter zur bewegung. Antwort: wann es an der geſchicklichait der Elementen allein lege / ſo würde nit allein kain Menſchlicher Leib im geringeſten nit anderſt / dann bloß vnderſich könden bewegt werden: ſondern der Himmel würde auch ſelber nicht lenger lauffen / dann etlicher Künſtler motus perpetuus, das iſt biß zum ſtillſtehen. Dann in meiner Astronomia nova iſt erwiſen (thails auch in libro de stella gerühret) das die Sternekugeln eben ſowol etwas / gleich einer ſchwäre
† haben / dadurch ſie nit zum lauff / ſondern vilmehr zum ſtillſtehen verurſachet werden. Soll nun diſe proprietas vnd diß ſtillſtehen vberwunden werden: ſo gehört ein beweger darzu / in des Menſchen Leib eine Seel / in der groſſen weiten Welt ein species immateriata, versans in actu motus, welliche alle Sternkugeln / ſo dero nahen / vnd alſo auch die Erdkugel ſelber mit jhr herumb führe / in dem ſie ſtercker iſt dann deroſelben Natur / zum ſtillſtehen geneiget. Dann wann nit ein jeder Planet / ſo wol als die Erde / in ſich hielte eine trägheit zum vmblauffen / die jne mehr zum ſtillſtehen raitzete: ſo würden alle Planeten ſo geſchwind herumb kommen als Mercurius, weil ſie alle nur einen treiber haben / wellicher in der höch vnd in der tieffe zugleich herumb gehet / vnd in einerley zeit.

Hie maint villeicht D. Röſlin / der Himmel ſelber ſey diſer treiber. Antwort. Nain / dann der Himmel hat nit qualificierte hende vnd klawen darzu / das er damit feſſele die runde Sternekugeln. Dann iſt er ſo ſubtil / wie D. Röſlin fürgibt / ſo wirdt er eben ſo wenig eine kugel treiben vnd vil weniger / als mich zu Prag ein wind vber die Bruggen abwähet. Dann ich hab ſo viel geſtudiert vnd erwiſen / das zwiſchen Himmel vnd Erden vil eine gröſſere verwandnis ſeye / als Aristoteles, vnd mit jhme Roeslinus mainet: vnd ſich gar von vnden hinauff argumentirn vnd folgern laſſe.

Es laſſet ſich aber D. Röſlin vernemen / Sonn / Mond vnnd Sterne ſeyen in
A iiij r Himmel eingeſchloſſen / derhalben ſie wol mit müſſen[1] wa der Himmel hinauß gehe. Antwort. Röſlin wirdt ohn zweifel nit darfür halten / das es eine gantz Cryſtallſtarcke kugel vnd einſchlieſſung ſeye / ſonſten wolt ich jne leichtlicht auß dem hin vnd widerſchieſſen der Cometen widerlegen / als wellichen diſe Himmliſche dicke vberall offen ſtehet / vnd ſie gar nit hindert oder außſchleuſſet.

Wann dann die Himliſche Materi den Cometen weichet / warumb ſolte ſie nit auch den Sternekugeln weichen / wie ein Fluß einem ſtillſtehenden Pfal weichet / vnd ſich

an jhme theilet. Dann jetzo geſagt / daß die Sternekugeln für ſich vnd jhr Materien belangend / genaigt vnd genatürt ſeyen zum ſtillſtehen.

Zu dem wann ich ein Pfund Holtz in ein Kübel mit Waſſer wirffe / vnangeſehen daß Holtz im Waſſer obſchwimmet / ſo wird doch die gantze Kübel vmb eins Pfunds ſchwärer. Derhalben in gleichen terminis auch der Himmel / wann er ſchon ſelber nit ſchwär iſt / dannoch ſchwere Materien begreiffen / vnd alſo auch in toto ſchwär ſein wurde: Darmit dann nit der ſubtile Himmel den dicken kugeln den lauff leicht / ſondern im gegenſpil die dicke kugeln dem ſubtilen Himmel den lauff ſchwär machen würden.

Ja ſaget D. Röſlin / der Himmel iſt nit ein Element wie Waſſer oder Lufft / ſonder ein Forma, die da alle Sternkugeln informirt.

Antwort. Der Himmel iſt kein forma ohne Materi, ſondern helt in ſich eine greiffliche Materi, die kan nit ſein ein forma, vil weniger informirn. Dann wer er ohn eine greiffliche Materi, ſo wer mein vnd Rößlini philosophia nichts / die wir fürgeben / ein Comet neme ſein substanz vnd weſen auß dem Himmel. Iſt aber ſchon ein forma bey der Materi, ſo kan doch ſolliche forma jr aigne Materiam (oder ein frembde) vil weniger nach eins jeden Wunſch ſchnell bewegen / als ich / ob ich ſchon eine Seel habe / in einer ſtund zu dem Mond hinauff fliegen kan: dann mein Seel iſt nit ſo ſtarck / daß ſie meinen Leib in einem augenblick von der Erdenkugel hindan reiſſen könde / die Erdekugel zeucht mich vil zu ſtarck zu jhr: gleiches ſag ich iſt vom Himmel zu verſtehen / dann die Treiber haben jhre gemeſſene ſtercke: daher es kompt / das ein | Stern gemächer geht dann der ander. Bleibt alſo in alle wege vnglaublich das die vbermächtige hohe vnd groſſe mennige der Sternkugeln ſo ſchnel vmblauffen ſollen. A iiij v

Es jrret aber D. Rößlinum / das die Erd für ſich allein ein grob Corpus, vnd nit vom Himmel weſentlich informirt. Antwort. Wann die Erd nichts mehrers were dann ein grob Corpus, wurde ſie nit weit lauffen: Es ſtecket aber eine Seel in jhr / welliche vnder vilen anderen geſchäfften auch diß verrichtet das ſie den Braten (den Erdboden) alle tag ein mall vmbtreibet / damit er der Sonnen Hitz vmb vnd vmb theilhafftig werde. Iſt alſo zwar nit vom Himmel / aber von jhrer Seeliſchen oder Geiſtiſchen Art informirt.

D. Rößlin ſagt die Erd empfahe nur ein Accidental krafft vnnd einfluß vom Himmel. Antwort. Wann D. Rößlin erinnert wird werden / was groſſe dinge vnder diſen Worten mögen begriffen werden / ſo wird er bekennen / das ſolliches gnugſam ſey / die Erdkugel von einem ort jhres vmbgangs in den andern zu vberſetzen. Dann waar / das auß dem Corpore der Himliſchen Sonnen ein außfluß (vnd alſo auch ein einfluß in die Erden) geſchihet / wellicher iſt species Solis immateriata, die wird wegen der vmbwaltzung des Sonnen Cörpers auch bewegt / vnd vergleicht ſich einem Waſſerwirbel / der die gantze Welt erfüllet. Wa nu ein Sternkugel darein kompt / da wird ſie als wie in einem Wirbel mit herumb gezogen / vnd alſo auch die Erdenkugel. Diß ſeind nit Lufftſtreiche / oder vngeſchwungene Fabeln: Sondern diſe principia laſſen ſich rechnen / vnd zwar alſo rechnen / das das facit mit den observationibus caelestibus einſtimmet / bietten hierinnen allen circulis den trutz / vnd ſeind verſichert / das jhnen es kein hypothesis biß auff die gebürliche ſcherffe nachthun wird.

Ferners jrret D. Rößlinum / das die Erd vom Himmel tota essentia et loco geſcheiden. Antwort. D. Rößlin muß erſt Copernicum fragen wo er in der Welt daheimen ſey. Dann die Erd ſelber iſt im Himmel / vnd laufft mitten zwiſchen Marte vnd Venere daher / als gleich in die wet / in medio cursus constituta ſagt der vr-
† B r alte| Aristarchus vor 2000 Jahren / wie Archimedes das bezeuget.

Ob ſie nu wol Essentia vom Himmel geſcheiden / ſo iſt ſie aber nit totâ Essentia von der Sonnen vnd andern Planeten geſchaiden / ſondern participirt mit jhnen virtutem magneticam / ſonderlich mit dem Mond. Hiervon lautet mein Buch de Marte durch vnd durch.

10 Ibid. Soll Kepler ein lautter sophisma physicum begehen / in dem er anzeigt / es ſeye nit zuverwundern / das der gröſſeſte vmgang Saturni ſo klein ſein ſol gegen der Obriſten Bine der vnzalbaren fix Sternen / wie klein jhne Copernicus durch ein-
† führung des vmbgangs der Erden machet: Dann das Lebendig Seurlin in der Hand ſey auch gar klein gegen der groſſen Meerſchlangen / die 120 Schuh lang geweſt / vnd
† ſey doch ſo wol ein Thier als die Schlang: Item, Ein Menſch ſeye auch gar klein gegen der Erdenkugel / vnnd ſey doch im Menſchen ein kleine Welt. Vnd ſolle man vil mehr Gott loben der ſo groſſe dinge machen könd.

Hierauff ſagt Er 1. auff die gleichnuſſen / Es ſey ein sophisma physicum damit es aber nit außgericht. 2. ſagt er (das ichs zuſamen ziehe summariſcher weiſe) wann ers
20 zuvor ſehe / alßdann habe er vrſach Gott drüber zu loben: Man müß ims zuvor zeigen / oder müß jhm ſonſt etwas zeigen (Fol. iiij) daran ers mercken könde / das ein ſolliche weitte ſey zwiſchen den Planeten vnd Saturno. Antwort. Copernicus vnd ich beweiſen auß etlichen ſichtbaren zaichen / das die Erd vmb die Sonne herumb gehe. Wie wir diß beweiſen / das findet man in Copernici libris Revolutionum vnd in meinem buch de Marte. Wann dann war / das die Erd alſo vmblauffe / ſo folgt (wie D. Rößlin ſelber zugeben muß) das ein vnermeſſliche weitte ſey zwiſchen den Planeten vnd zwiſchen den Fixſternen. Dis iſt der Proceß in diſer argumentation.

Hie kommen nun die physici, objicirn vnd ſagen: Es ſey ein vnglaubliche ſach /
30 das die Erde vmblauffen ſol / vnd weil ſie vnſer Astronomiſche beweiß nit verſtehen / vil weniger vmbſtoſſen könden / ſo machen ſie ſich an das jenige / was darauß folget /
B v vnd ſagen: Es ſey vnglaublich vnd vngereimbt / das ein ſolliche vnermeßliche weit|te zwiſchen den lauffenden vnd ſtillſtehenden Sternen ſein ſoll: Derowegen / vnd weil diß nit ſeye / ſo könde auch jens nit ſein / nemblich könde es nit war ſein das die Erd vmblauffe.

† Diſen physicis bin ich in meim buch vom newen Stern des 1604. Jahrs begegnet / vnd hab jhnen nit geſtendig ſein wollen / das es ein vngereimet vnd vnglaublich ding / das die Welt ſo groß ſein ſoll / wie Copernicus will: vnd hab mit Exempeln erwiſen das es nichts news.

40 Darauß dann gefolget / das der Erden lauff hiermit noch nit vmgeſtoſſen. Mit ſo vil reden vnd widerreden iſt D. Röſlin verjret / weiſt nit mehr wa er drinnen: Heiſt mich beweiſen / das die Welt warhafftig ſo groß. Antwort. Es iſt nit noth / das ichs beweiſe / es folgt ſelber auß dem lauff der Erden wie er weiſt. Jhme aber iſt noth zubeweiſen / daß die Welt gegen vns zu rechnen nit ſo gar groß ſey: Alßdann ſo

wird für ſich ſelber folgen / daß die Erd ſtillſtehe. Dann es nit genug das D. Röſlin vnd ſeine physici diſe gröſſe für vngereimbt halten / ich beweiſe mit Exemplis (nit daß es alſo ſey / ſondern) das es nichts vngereimbts ſey / vnd derowegen auch der vmblauff des Erdbodens nichts deſto vngereimbter werde / wann er gleich die Welt ſo groß machet.

D. Röſlin ſagt / weil man diſe vnermeßliche weitte nit ſehe noch auff das Geſicht bawe / ſo müß es nit in rerum Natura, ſondern ein lautteres figmentum ſein. Antwort. Er verjrret ſich / dann niemand iſt der ſich vil vmb erweiſung diſer vnermeßlichen gröſſe bekümmere / es iſt vns / die wir diſer meinung beygethon / nit ſonderlich wol damit / das diſe weitte für ſich ſelber auß der Bewegung deß Erdbodens folget / wir rühmen vns auch gegen andern diſer gröſſe nit: ſondern man treibt vns dahin / daß wir vns ſchützen müſſen / das wir vns dero / weil wir jhrer nit könden abkommen / auch nit zu ſchämen haben. Wann dann D. Rößlin einen ſchritt weitter gethan / vnd ſo geſagt haben wil / Weil man zu erweiſung diſer vngeſchwungnen gröſſe / vom Geſicht keinen behelff habe / ſo könde ſie nit war ſein: vnd weil diß falſch / ſo müß auch die bewegnus des Erdbodens verſitzen / auß welcher jens folge. Alßdann[1] ſo gehöret D. Rößlino folgende Antwort: Das vns freilich daß Geſicht bey erkundigung diſer gröſſe nit verlaſſe / ſo wenig vnd weniger als bey erweiſung deß vmblauffs der Erden. Dann wir bawen nit den vmbgang deß Erdreichs auff die groſſe weitte der Welt / ſondern zum widerſpill folgt diſe gröſſe auß der Erden lauff / vnnd werden bayde ſamptlich auff die anzeigung deß Geſichts erbawet / wie in Copernico vnd meo libro de Marte zuſehen. B ij r

Ibid. Sagt D. Rößlin diſe erdichte gröſſe der Welt lobe Gott eben ſo wenig / als wenn einer von mehr Welten ſagen wolte / vnangeſehen Gott deren wol mehr erſchaffen köndte. Antwort. Ich hab auch nit einen ſollichen Fechtſprung gethan / das ich meinen ſtand (zubeweiſen das es nichts vngereimbts) verlaſſen / vnd mich hinder den Altar in die Theologiam verkrochen hette / Ich hab mit anziehung der groſſen macht Gottes nit geprediget / ſondern argumentirt vnd angezeigt / wa der fähl ſey / daß diſe groſſe Welt D. Rößlino vnd ſeines gleichen ſo vngereimet fürkomme: nembłich an dem / daß wir Menſchen ſo klein ſeyen / vnd es nit bedencken. Dann wir nit die Welt für groß / ſondern vns für klein außſchreyen ſolten: ſintemal Gott keine gröſſe nit groß ſey. Das hab ich erwiſen / mit bekanten Exemplis. Dann was ſoll es wunder ſein / das sphaera fixarum ſoll dreytauſentmal höher ſein dann Saturnus, iſt doch Saturnus zwölfftauſent mall höher dann die Erdkugel / das weiß man zu allen ſeitten. Wann Gott ein ſchöne proportz erſehen / ſo iſt jhm keine gröſſe zu groß / das er nit ſolte darzu kommen. Wir Menſchen aber ſehen nit auff ſolliche proportiones, vnnd entſetzen vns vergeblich ob der vnermeßlichen gröſſe. Hab alſo nit argumentirt à posse ad esse, (ward vnvonnöthen) ſondern à posse ad absurdum non esse. Vnd hab die proportionem probabilem die ich für daß Ebenbild diſer vnermeßlichen gröſſe halte / hinzu geſetzt / die Röſlinus mit dem wenigſten Wort nit gerührt / da ſie doch daß nötigiſte membrum an meinem beweiß iſt.

Ibid. D. Röſlin. Dieſe vngereimpte lehr von beweglichhait der Erden / hat auch dem Kepplero ſein gantze Physicam zerſtört / das er der Erden zuſchreibet principatum Actionum coelestium.[1]

B ij v Keppler. Ob wol nit ohn / das dieſe mainung (wie nämlich die Erd ſelber vrſach darzu gebe / das die himmliſche Aspecte in ſie würcken) viel ein ſtattlichers anſehen bekommet / wann man glaubt das ſie auch vmblauffe / ſo iſt doch dieſe meine Meteorologia nit auff den vmblauff der Erden gebawet: ſondern beſtehet für ſich wann auch gleich einer fürgibt / die Erd ſtehe ſtill.

D. Röſlin will ſollich ſein axioma mit einem einzigen loco sacrae scripturae zuruck getriben haben.

Keppler. Der Herr D. ſchone ein wenig / ſonſt würt die ratio Musica Aspectuum fallen / vnd wird alſo Er gleich hernach / ſo man das Blat vmbkehret / vbel beſtehen / wann Er mir dieſelbige ſo ſehr loben wirdt. Dann ſolliche von mir gebrauchte / vnd von jme Doctorn gelobte ratio Aspectuum, (Nota aspectuum non luminis per se) fundirt ſich ainig auff receptionem telluris, vnd gar nit auff influxum coeli.

† D. Röſlin. Im Propheten Hosea ſtehet / Quod coelum exaudiet terram.

Keppler. Es folgt gleich drauff / Et Terra exaudiet triticum, et triticum exaudiet Jesrahel. Vnd hab ich mit dem Propheten ad partem geredt / in willens jhm ſeine wort außzulegen. Er hat aber darfür gebeten / mit vermeldung / das er nit physicè ſondern popularibus verbis theologicè geſchriben habe: neme ſich vmb vnſere materiam nichts an.

D. Röſlin. Die gute fruchtbaren regen kommen von oben herab.

Keppler. Iſt war / ſonſt wurden die Kühe an Beuchen naß / wann es vberſich regnete. Aber die Materia zu ſollichem Regen rauchet zuvor von vnden hinauff.

D. Röſlin. Die Erd wird vom Himmel geſchwängert.

Keppler. Ich hab diſe gleichnus in meim Buch de stella auch geführet / Fol. 173. 174. Es will ſich aber nit wol Teutſch geben laſſen / warin ich mich von D. Rößlin ſchaide. Iſt ſchier ein ding / als wann ein mutwilliges Maidlin ſich ſo ſehr ab eim lieblichen Bulerliedlin bewegete vnd kizelte / das ſie drüber von jhr ſelber ſchwanger † würde wie es dann in conceptione molae geſchehen ſoll. [1]

B iij r D. Rößlin. Der Regen bildet Gottes wort für / das kompt von Gott / nit von vns.

Keppler. Zu einer anmütigen vnd ins gemein erbaulichen gleichnus bedarff man gar keiner gehaimnuſſen auß der physica: dann man hat gnug an denen dingen / die für augen ſchweben / wann man ſchon deren vrſachen nit volkommenlich gantz weißt. Nämlich iſt es genug / wann es regnet / das es von oben herab regnet / zu nemung einer feinen gleichnus: vnd wird von den Gaiſtlichen ſachen nicht zuruck auff die gleichnus ſachen argumentirt.

C iiij. b. D. Röſlin. Die Alchymiſten wiſſen das ein regenwaſſer einen aetheriſchen spiritum empfangen hat.

Keppler. Das kan ich auß vnerfahrenheit nit vmbſtoſſen. Es folget aber drumb nit / das ſolliches waſſer in aethere geweſt / oder nit auß der Erden herfür gedämpff habe. Dann ſoviel ich berichts habe / ſo erkennen die Alchymisten viel einen ſterckern aetheriſchen spiritum im Rebenſafft: vnd wachſet doch derſelbige nit von oben herab / ſondern von vnden hinauff.

D. Röſlin. Was Keplerus de Aspectuum efficacia auß den Harmonicis her führet: halt ich für ein egregium inventum: allain das er die krafft vnd würckung dem Himmel vnd geſtirn auch zuſchreiben / vnd vom Himel her führen ſolte.

Keppler. Der Himmel wird von mir nit außgeſchloſſen / dann Er gibt hierzu die Liechtſtraalen: aber D. Röſlin ſoll mir auch die Erd paſſieren: dann die weißt vnd empfindet allein / wann es ein Aspect iſt zwiſchen zweyer Planeten Liechtſtraalen: hiervon waiſt der Himmel / das iſt / die Sternen / quae se mutuò dicuntur aspicere, weniger dann nichts / vnd eben ſo wenig / als wenig die Orgelpfeiff von dem Liedlein weiß / darzu ſie verhülffich ſein muß.

Fol. D ij. b. Keppler ſoll den Cometen anni 1580. in Martis sphaeram geſetzt haben / villeicht ex Tychonis sententia. Antwort. Braheus hat ſich meins wiſſens vber dieſes Cometens lauff nit resolvirt, ſondern es iſt mein Conjectura: das nämlich derſelbig Comet ſeinen ſchuß auß der | sphaera Martis genommen / ſey durch sphaeras Terrae 10 B iij r
Veneris Mercurij gefahren / vnd wider den sphaeris Veneris Terrae et Martis zugeeilet.

Fol. D iij. b. Klagt D. Röſlin. Keppler hab jhn in ſeinem Buch vom newen Stern geſtumpffiert. Antwort. Warin diß beſchehen wird ſich hernach finden. An jetzo geb ich | in genere ſoviel zur antwort / Das in meinen Schrifften kein ehrenrührige oder ſonſten boßhafftige Politiſche ſchimpffliche antaſtung Doctoris Röslini nit zufinden. Da aber D. Röſlin vermaint / Ich ſolte auch nit scientificè vnd / meiner natürlichen anmuthung nach / frey von ſeinen offentlich im druck außgangenen Schrifften meines gefallens vrthailen / ſondern jme wegen mehrern Alters verſchonen: geb ich dieſen beſchaid: Das es nunmehr geſchehen / vnd die glocke gegoſſen / das nämlich D. Röſlin mit ſeinen editionibus vnder die Authores kommen / vnd auch nit anderſt dann 20
vnder dieſelbige von allen kunſtliebenden gezehlt werde: Gott geb / es gefalle jm oder nit. Derowegen jme zurathen / das er ſich drein ergebe / vnd es gewohne / das man mit ihme vmbgehe / wie man ins gmain / vnd er ſelber / mit Aristotele in Schulen pflegt vmbzugehen. Vnd will Ich jme lieber gunnen / das Er mein Judicium von jme bey lebendigem Leib anhöre / als das Ich erſt auff ſeinen Tod zihlen ſolte / da ich doch etwa vor jm ſterben möchte.

Ibid. D. Röſlin. Ob ich mich wol für kein Astronomum außgebe / waiß ich doch den Calculum Astronomicum beſſer zugebrauchen als Keppler / der iſt in der Astronomia ſo erfahren / ſo ſpitzfindig / ſo weiß / ſo klug / als einer in der Welt ſein mag / gebraucht ſich aber deren zur Zeitrechnung gar vbel. 30

Keppler. Wann dem alſo baiderſeits were / das ich mich erſtlich ſoviel dunckete / oder scientiam Astronomicam an mir ſo hoch hielte / als mir dieſe invidiosa verba heimlich vnd höflich auffdrechen / hernach ſo grobe fähler begienge: ſo wolt ich mich mit dem gmainen ſprichwort entſchuldigen / vnd erinnern / das offt auch einer weiſen Gans ein Ey entfalle. Es bedarff ſich aber für dißmal Gott lob bey mir noch nit / vnd weniger als bey D. Röſlin. |

Ibid. D. Röſlin. Keppler will auß] der Astronomia beweiſen / daß Chriſtus vier B iiij r
oder fünff Jahr ehe geboren / dann die gemeine rechnung bißher geweſt.

Keppler. Das wer ein ſeltzamer handel / vnd ſchier ſo vngereimet / als vngereimbt droben D. Röſlin gehandlet / da er hat wöllen auß dem Propheten Osea erweiſen / 40
das der Regen auß dem Himmel herab komme / oder das der Himmel ſelber einem Aspect ſeinen effectum gebe.

Dann ob wol in meiner diatribe Chronologica (Der Trucker hats in mangel eines | ſtettigen Tituls Sylvam gehaiſſen / weil im Anfang der Text diß Wörtlein gibt:

anzubilden / warumb ich im Buch vom Stern / als vom rechten weg ab / vnd auff diſe Materi / als in ein luſtiges Höltzlein ſpatzieren gehe) Ob wol ſprich ich / daſelbſten ein eyniger antzug auß der Astronomia geſchicht / das nemblich im 42. Jahr der Julianiſchen Calenderrechnung / den 13. Martij (oder vitioso stylo den 15.) drey vhr nach Mitternacht der Mond zu Jerusalem biß auffs halbe theil verfinſtert worden: So heiſt das darumb nit auß der Astronomia beweiſen / wann Chriſtus geboren. Die Astronomia iſt von mir hierinnen recht beſehen worden: Hette ich aber diſen anzug vbel gebraucht / ſo het ich einen Hiſtoriſchen fehler begangen / vnd auß der Historia ſollich fürgeben absurdum probirt / vnd gar nit auß der Astronomia. Es ſcheinet aber hierauß / weil D. Röſlin noch nit glauben kan / das Chriſtus fünff Jahr vor der Epocha artificiali geboren / das gewiſlich jhme in den Chronologicis, deren er ſich rühmet / nit nur ein Ay entfallen werde.

Folio D iiij. a. D. Röſlin. Kepplerus iſt in der physica ſcharffſinnig vnd ſubtil / † aber mit letzer vmbgekehrter weiſe / dieweil er auch ein letzes fundament hat / das die Erd ſich bewege / vnd der Himmel ſtillſtehe.

Keppler. Ich hab droben geſagt / das mein letze mainung (wie nemblich die Aspect nit für ſich ſelber als vom Himmel / ſondern durch vermittelung der Irrdiſchen Natur krefftig werden) nicht fundirt ſey auff diſe mein andere letze mainung / daß die Erd mit den Planeten vmbgehe / vnd die Son mit den fixſternen ſtillſtehe: ſondern iiij v das diſes | zwo abſonderliche letze mainungen ſeyen / die mir darumb gefallen dieweil ſie letz ſeind: das iſt / dieweil der vngelehrte Pöfel mit dem rechten Fueß in den lincken ſtiffel fehrt; vnd derowegen der philosophia, zu deren ich mich bekenne / ambt iſt / diſe ſo letz ſcheinende ſachen zuſchlichten / vnd den philosophis die Köpffe recht einzurichten. Man muß von diſen ſachen nit politicè reden oder der politicorum zeugnis einführen. Es bedarff ſich in politia nit das man alle philosophiſche gehaimnuſſen wiſſe / die Welt wird denoch regiert. Aber die philosophi professione ſollen nichts vernichten / wie ſubtil es auch iſt / wann es gleich in politia letz ſcheinet. Iſt das nit ein letze ſach / das man den Bawren bereden will / die Sonn ſey zweyhundert mall gröſſer dann die Erd / vnd iſt doch nit vber eins Schuchs brait: vnd das hingegen der gantze Erdenkreiß / den man nit vberſehen kan / kleiner ſoll ſein / dann die Sonne. Iſt das nit auch ein letzer handel / daß Leutte ſein ſollen / die jhre Füſſe gegen vns auffwertz kehren. Hat nit der jenige ſich letz genug geſtelt / der die Sonne zum erſten erſehen wöllen / vnnd da die andere gegen Orient geſehen / ſo hat er ſein Geſicht gegen Occident gekehret / vnd die andere haben diſer letzen weiſe geſpottet / vnnd gelachet. Wunderſeltzam vnd letz ſtell ich mich / wann ich ein Sonnenfünſternüß observire. Dann andere gehen zum Fenſter oder vnder freyen Himmel / Ich verkrieche mich vnter einen dicken Mantel / oder in ein finſters Gemach: andere ſehen auffwerts / ich vnderſich / nit in ein ſpiegel oder Kübel mit Waſſer / ſondern auff ein Holtz oder papir. Iſt das nit auch ein letze weiſe / das D. Rößlin hie vnten bekennet / daß er ſein zeit nit zugebracht in den ſchulkünſten die andere auch wiſſen / ſondern in dem waß vnrichtig iſt / vnd jhnen verborgen daran er doch wol gethan. In Summa zeig mir der Herr Doctor ein ſchönes philosophema auß der Mechanica, Physica, Chymia, ein ſchöns griflin auß der Mathematica, ein ſchöns strategema auß der

43) statagema

politica vnd militari, das nit anfangs den Leutten wunderlich / das iſt letz fürkommen.

Δόξα iſt ein ſchlechte Fraw / derhalben kein groſſe vnehr / wan ſchon etwas iſt παράδοξον, daß iſt absurdum vnd letz. |

D. Rößlin. Keppler / weil er der Alchimia vnerfahren / hat in physicis nichts C r vollkommen praestirn vnd leiſten könden.

Keppler. Mein Meteorologia bleibt noch biß dato vnverworffen vnd vnwiderlegt; ſonſten iſt es war / das ſie kein volkommene physica nit iſt / aber doch ein ſtuck darvon. Solt ich mich aber ex professo nach einer volkommenen physica ſtrecken / bekenn ich gern / das ichs ohne die Alchimiam nit glücklich wurde anfahen können: müſte noth halben Libavium Quercetanum Roeslinum vnd andere Chymicos für † mich nehmen / vnd mich deß ſpruchs halten Omnes probate, et qui boni sunt, eos tenete. †

D. Röſlin. Kepplerum laß ich für einen Astronomum bleiben / will mich auch jhme zur ſtraff vnterworffen haben / wann ichs mit vnſerm Cometen, das er in orbe Veneris ſey / nit recht getroffen hab.

Keppler. Ich ſolte dem Herrn Doctori für das lob gedanckt haben / ſo hat es auch einen fehl: Nemblich das ich kein gut Geſicht habe / wie Braheus daſſelbig entlich auch geklaget / vnd das ich nit gelegenheit habe frembde Augen zu dingen: daher erfolgt / das ich den Cometen nit nach wunſch observiert, doch ſo vil mit dem Geſicht zuwegen gebracht / das ich zuerweiſen gehabt / Er gewißlich vber dem Mond geſtanden ſey. Nachmals hab ich auß der vernunfft / auß Geometria, vnd auß meinem letzen fundamento von beweglicheit der Erden ſo vil zu wegen gebracht / das ich verhoffe / den mangel am Geſicht ſtattlich erſetzet vnd erwiſen zu haben / das der Comet nit weit von der sphaera Telluris, doch zimblich weit vber dem Mond / vnd in septentrione, vmb den 15. grad deß Widers (damalen die Erd geweſt im anfang des Widers Id est, Sol in principio Librae dann es gehet letz zu) ſeinem rechtliniſchen ſchuß einen anfang gemacht / vnd der Comet vnd die Erd anfängklich obliquè gegen einander geſchoſſen / alſo daß der Comet der sphaerae Lunae genahet / aber fürüber durch sphaeram Veneris, vnd neben der sphaera Mercurij dahin geſchoſſen / täglich je lenger je ſtercker / biß er entlich wider in sphaeram Veneris, vnd vermuthlich auch Telluris, kommen / doch alles in einem geraden ſchuß / nach dem 18. grad deß Scorpions gerichtet / gegen der Ecliptica abwertz. |

Da nun D. Röſlino mein letzes fundament nit gefallt / darauß ich erweiſe / das C v der Comet ja in sphaera Veneris geweſt / weiß ich jhme anderſt nit zu dienen. Beſagter mein Beweiß iſt vbers Jahr zu Leiptzig gelegen / endlich mir wider vngetruckt zukommen / doch die ſtöcke geſchnitten / vnd der anhang phaenomeni singularis gedruckt. †

D iiij. b. D. Röſlin. Ich wil recapitulirn was die Cometen von 50. Jahren hero bedeuttet haben / vnd von der Bäpſtlichen Liga, ſonderlich weil nit alles recht vnd wol von Kepplero angenommen worden / als was ich vom Cometen des 1580. Jahrs geſchriben hab.

Keppler. So wil ich zuhorchen vnd ſtillſchweigen / biß es an mich kompt.

F. ij. a. D. Röſlin. Vor vilen Jahren hab ich an etliche privat Perſonen / vnd halt ich / auch an den Herrn Kepplerum ſelber / als meinen guten Freund geſchriben / das ich auß dem Cometen deß 1580 Jahrs erſehen / wie Anno 1604 ein Catastrophe ſein werde aller ſachen vom 1556 Jahrs hero / welliches ich hernach auch trucken laſſen. Jetzo ſtumpffiert er mich / vnd verweiſet mir / das ſolliches zum theil nit alſo erfüllet / vnd was erfüllet / daß folge doch nit alſo auß meinen vorgeſetzten propositionibus.

Keppler. Ob wol ich vom Jahr 1593. hero etliche Schreiben mit Herrn D. Röſlin gewechſlet / vnd darinnen / als ein angehender Astrologus, in vilen ſtucken ſeines vnderrichts gepflogen: weiß ich mich doch diſer Materia nit zuerinnern / vnd da es ſchon were / ſo ſeind doch die von mir im Buch de stella angezogne ſachen alle in ſein D. Röſlins erwehntem Buch vom Cometen des 1596. Jahrs / wie auch in ſeinem offentlich getruckten Sendſchreiben an einen guten Freund / zufinden: Hoff derohalben / vnſer Freundſchafft / deren D. Rößlin mich in meiner mehrern Jugend gewürdiget / ſoll hiermit durch mich nit vermählichet worden ſein / welches auß meiner Wort aigner erclerung nach vnd nach erſcheinen wird.

Dann anfangs zumercken / mit was gelegenheit ich im 199. Blat meines Buchs de stella an D. Röſlin kommen. |

C ij r Nemlich hab ich im 30. Capitel für mich genommen zu erklären / was der Sterne bedeutten möchte. Zu erörterung diſer Frag iſt von nöthen geweſt / zuvor etliche gewiſſe gründe zuſetzen / auff welliche ich fuſſen möge. Deren der fürnemeſte geweſt / das ob wol der Stern ſeiner Natur halben nichts zubedeutten hette / es doch der warheit ehnlich ſeye / das Gott jne ſondertraut hierzu brauche. Auff diſen grund / vnd wann nu gewiß / das es Gottes will / das wir Menſchen etwas auß newen Sternen abnemmen ſollen / iſt ferner die frag geweſt / waß dann für mittel darzu gehören: Vnd diß mein anderer grund geweſt / das Gott ſolche newe erſcheinungen richte auff die jenige vmbſtende / darvon die Menſchen wiſſen / vnnd demnach ſolliche vmſtende von vns zubetrachten / vnnd allegoriſch außzulegen ſeyen. Da ich fol. 196. keine außlegung verachten / ſondern jede in jhrem werth vnnd principijs paſſiern laſſen wöllen. Vnd ob ich wol zu anfang deß Buchs beſtritten / das die außtheilung des Himmels in zwölff Zaichen / vnd der Zaichen vnter die Planeten / keinen grund in der Natur habe: Jedoch weil einmall das Menſchliche geſchlecht von den Chaldeern hero / durch alle Nationes biß auff vnſere zeit Ihnen diſe außtheilung alſo eingebildet: Hab ich Fol. 198. dem Leſer zu bedencken heimgeſtelt / ob nit Gott ſelber / wann ſchon die außtheilung nichts natürlichs / dannoch vnd nichts deſto weniger nach deren ſich richte vnd alſo durch die / als durch eine den Menſchen bekande ſprach oder deuttung / mit jhnen den Menſchen reden wolle.

Wann nu der Leſer diſen grund angenomen / hab ich jhme folgend fürgeſtelt der beſten vnd beſchaidenſten Astrologorum vorſagungen / vnd erſtlich einen außzug auß allen gemacht / hernach in specie Herrn David Fabricium, meinen auch gutten Freund herfür gezogen / doch mit jhme etwas zu causirn gehabt / vnd mich nit geſchihen jhne vnnd den Leſer zuerinnern / das er zu genaw gehe / vnd ohne gnugſame vrſachen den Sternen fürnemlich auff Teutſchlandt ziehe.

Fürs dritte / hab ich angezogen / was etliche fürneme Herren auß dem vmbſtand der örter genommen / an wellichen beyde Sterne Anno | 1572 vnnd Anno 1604 C ij v

geſtanden ſein. Dann vnd fürs Vierte / bin Ich auch an D. Röſlin kommen / als an einen berühmpten Astrologum: darzu mir dann ſonderlich vrſach geben / das mir ein Exemplar meines Teutſchen berichts vom Sterne / zu Amberg nachgedruckt zukomen / in wellichem Ich Herren D. Röſlins ſchreiben hinder dem meinigen angehengt / vnd beide zuſamen auff dem Titul angemeldet gefunden. Solte ich dann mit einem ſo nahen Nachpaurn nit auch ein freundtliches / doch auffrichtiges Teutſches geſpräch halten dürffen.

Weil dann ich mir fürgenommen / vnder den berühmpteſten außlegungen dieſes Sterns / auch D. Röſlins außlegung einzuführen: hab ich einen ſollichen eingang zur ſach gemacht / das wie die jetzgemeldte fürneme Herren haben zwen Sterne zuſamen gefaſſet / vnd nur ein außlegung drauß gemacht / die ſich auff baider Sternen Stelle fundire: Alſo habe auch D. Röſlin etliche Cometen vnd Sterne zuſamen gefaſſet / deren örter vnd Wege / die ſie durchlauffen / mit einander verglichen / vnd auch ein vniversal bedeutung darauß geſchmidet. Wie nun ich dieſe weiſe außzulegen / als das fundament / in genere nit geſinnet geweſt zuverwerffen: alſo hab ich darneben (ſo wol als droben mit Fabricio beſchehen) anzaigen ſollen / was mir in specie an dieſer D. Röſlins auff jens fundament gebauten Außlegung gefalle oder nit gefalle. Hierauß leichtlich zuerſehen / das es mir nit vmb ſtumpfieren zu thun geweſt / oder das Ich alſo ein Faſnachtſpiel mit D. Röſlino verbringen wöllen: den Ich wegen ſeines Alters / vnd wegen obangezogener vnſer alten ſchrifftlichen kundtſchafft / ſowol als H. Fabricium, eines beſſern würdige. Das ich aber nit viel Caeremonias Academicas, oder Titulirns gemachet / ſondern ohne ſcheuh mit worten außgeſprochen / wie Ichs im Hertzen empfunden: bekenn ich gern / das Ich dieſer weiſe bey meiner in viel Jahr gehabten freyhait gewohnet / vnd Ich nit allein in der erfahrung befunden / das die verſtändige Leſere kein gefallen an ſollichen Parergis vnd fuchsſchwäntzen haben: ſondern ich es auch an einem Philosopho für einen vbelſtand halte / wann er ſein mainung de rebus scientificis (es ſey dann nothalben in mixtis et politicis, deren Ich mich allhie nit zubeſinnen gehabt) mit viel verdräeten worten einigem lebenden zugefallen verdunckln wolte. Mehrere vrſachen werden ſich vnden finden. C iij r

F. ij. b. D. Röſlin. Keppler tuht mir wie aller glehrten brauch iſt.

Keppler. So thut mir ohn zweiffel D. Röſlin auch alſo / dann er iſt auch glehrt.

D. Röſlin. Wenn ſie ein ſach nit könden directè refutirn, ſo bringen ſie ſolliches letz vnd vberzwerch für / vnd refutirn hernach nit des Authoris, ſondern jhr fürbringen.

Keppler. Crafft dieſer wort bekennet D. Röſlin / das dieſe argumentatio falſch ſey: Anno 1556 ſey ein Cometa directus geweſt / vber 24 Jahr abermal ein Cometa retrogradus, der da verſchwunden ſey in loco, wa vber noch 24 Jahr ein verſamlung der höhern Planeten werden wöllen: Ergo werde aller dieſer ſachen ſo von 1556 angefangen / ein Catastrophe vnd außſchlag im 1604. Jahr folgen. Dann alſo hab ichs fürgebracht / vnd D. Röſlin ſagt / es ſey letz fürgebracht / vnd nit ſein / ſondern mein fürbringen. Wann nu dieſe argumentatio falſch iſt / ſo beſehe jetzo der Leſer ſein viertes Capitel / da zuſehen / wie ſtarck D. Röſlin vberal auff diß dringe / das der Comet des 1580. Jahrs mitten innen ſtehe / zwiſchen 1556. vnnd 1604. vnd was dergleichen.

F. iij. a. D. Rößlin. Man ſolle dieſe weiſe den dialecticis, die sophisticam docirn, vberlaſſen: die Mathematici haben ein andere weiß auß Euclide gelehrnet.

Keppler. Hab Ich mich verſtoſſen in fürbringung ſeiner argumentation, drüber doch der Leſer vrtheilen wirdt / vnd iſt ſolche verſtoſſung ein sophistica zu nennen: ſo kompt es dahero / das nit allein die Materia nit mathematica, ſondern viel mehr Ὀνειροκριτικὴ vnnd conjecturalis iſt / ſondern auch D. Röſlin nit mathematicè das iſt clarè et perspicuè davon geredt.

D. Röſlin. In Euclide bleibt man jmmerdar in rebus. [1]

C iij v Keppler. Aber die definitiones verborum als ein hochnotwendig ſtuck / ſtehen allzeit vornen an: die hat D. Röſlin außgelaſſen / ſoviel auß folgenden worten abzunemen.

D. Rößlin. Iſt nun Kepplerus ein dapfferer Man / vnnd ein Mathematicus, ſoll er ſich dieſer Logiſchen vnd Thorechten weiß zuſchreiben billich ſchämen / vnd ſoll ein glehrter des andern wort nit ſo leicht auffaſſen / wann ſie ſchon etwa dunckel ſeind vnd anders gezogen werden mögen.

Keppler. Warlich Herr Doctor / mein allzuviel vnnd ſtarcke lieb zu der Mathematica hat mich ad insaniam / das iſt / zu dieſer thorhait gebracht / das ich des H. D. wort Mathematicè, das iſt ſchlecht wie ſie lautten / auffgefangen: dann in Euclide bedarff es nit vil rathens wie ers gemaint da laſſen ſich die wort auch nit ziehen / ſondern ſeind Sonnenklar.

D. Röſlin. Es ſoll einer des andern Gemüth vnd Sinn faſſen / ſonderlich ein freund des andern / vnd darnach alles richten.

Keppler. Diſe reden gehören für politicos vnd weltliche hendel / nit für disputatores philosophicos: Ich bin vnd bleib ein gut Freund politicè, vnd geſtehe keinswegs / das ich hiermit D. Rößlin geſtumpffiert habe: wann ich ſchon ſag Non sequitur, et tamen verum factum est: quod valdè miror.

D. Rößlin. Was aber hievon mein Sinn vnd Gemüht / iſt im vorigen Capitel außgeführet worden.

Keppler. Ja jetzo iſt es geſchehen / Ich aber hab zuvor geſchriben / bin derhalb mit dieſer jetzigen erklärung nichts deſto höher anklaget.

Doch will ich die jetzige erklärung vber die hievorige nicht gelobt haben. Dann ſo man die mir / als einem Mathematico auffdrechen vnd einſchieben wolte / müſte ich meines beruffs Ehr retten / vnnd mich eben ſo ſtarck drüber verwundern / als in meim Buch de Stella beſchehen: dann es einmal nichts mathematicum das iſt nichts necessarium iſt / ſondern auff eiteln vernünfftigen conjecturis beruhet.

D. Rößlin. Die Cometen, ſo vor dem 1556. Jahr geweſen / gehören nit zu dieſem handel: haben jre ſachen bedeutet / die alle Anno 1557 zu end gelauffen. [1]

C iiij r Keppler. Est petitio principij, der Herr Doctor verzeih mir / das Ich logicè rede. Dann eben das wundert mich / auß was grund es gehe / das etliche Cometen ſich ſo weit hinauß erſtrecken / etliche aber gleich das andere Jahr außlauffen vnd jre würckung völlig erraichen ſollen.

Zwar Ich were darmit am beſten zufriden / wann man einen jeden Cometen auff das jenige zöge / was nechſt hernach folget. Dann wann man die Cometen erſt in die annos criticos hinein weiſet / vnnd hierzwiſchen ſo viel andere Cometen darzu

kommen: da wird man jrr / machet den gantzen handel verdächtig / vnd ſtreittet ein jede part für ſich / die geſchicht ſey von dieſem / ein anderer von einem andern Cometen bedeutet worden.

Demnach aber nit on / das etliche hendel ſeind / die nit von deß Cometen, ſondern von jhrer eignen beſchaffenheit wegen / ſich in viel Jahr erſtrecken: alſo wird gewißlich nit ein jeder Comet, ſo vor dem 1556. Jahr erſchinen / ſollicher bedeutung vberhaben ſein: in anſehung man nunmehr bey hundert Jahren immer nur ein werck treibet / vnd an demſelbigen nach dem 1556. Jahr nichts verändert worden.

Lieber wie will der Herr Doctor mich widerlegen / wann ich ſagen wolte / der Comet anno 1556 ſey aigentlich zuverſtehen von dem Krieg zwiſchen Hiſpania vnd Franckreich / ſo nechſt hernach anno 1557 mit der ſchlacht vor S. Quintin verrichtet worden: das alſo nit die Cometen vor dem 1556. Jahr / ſonder eben dieſer des 1556. Jahrs im folgenden 1557. gewürcket.

Deutet nit D. Röſlin auch etliche Cometen alſo auff die nechſtfolgende Jahr? Wann nun jetzo D. Röſlin kompt / vnd ſagt nein / was anno 1557 geſchehen / ſey von den eltern Cometen bedeutet / wer wird vnder vns recht haben?

Zumahl in acht zunemen das D. Röſlin alhie ein ſtuck von meinem vorerwehnten falſchen fürbringen behauptet / derhalben Er mich widerumb entſchuldiget / das Ichs nit ſo letz fürgebracht / wie er beſſer oben geklagt. [1]

D. Röſlin. Die Cometen Anno 1556 vnd 1580 ſeind universales geweſt / die C iiij v zwiſchen jnnen vnd hernach / haben jre particularbedeuttungen.

Antwort. Est petitio principij, et factum contrarium superiori protestationi, als ob ichs letz fürgebracht habe. Vnd wann ich diß für ein axioma auffnehme / möchte ich kein dapfferer Mathematicus genennet werden.

D. Röſlin. Ich hab nit dahin geſehen / oder mein ſach nit auß diſem grund geführt das der Comet Anno 1556 vnd der Anno 1580 auß contrarijs signis vnd contrarijs motibus gelauffen.

Keplerus. Ich aber hette gemeint / diſe vmbſtende ſolten D. Röſlins fürhaben in zuſammenfeſlung baider Cometen vil ein beſſers anſehen gemacht haben / als allein die 24 Jahr / hinder vnd vor anno 1580, vnnd ſolt ich mit diſer meldung einen danck verdient haben. Dann ſo je etwas an diſen zweyen Cometen iſt / das da bedeuttet ein Catastrophen der händel von Anno 1556: ſo iſt es diſe doppelte contrarietet: in anſehung deren ich nit ſagen wöllen Nulla est connexio, ſondern beſchaidener / imbecillis est connexio. Dann wie droben geſagt / will ich diſe weiſe / die Cometen secundum circumstantias allegoricè zu interpretirn, für mein eigne Perſon nit verworffen haben: zweifele allein daran / ob es auch intentum significantis per Cometas, das man zwen Cometen zuſamen faſſen ſolle / ſonderlich wann ſie 24 Jahr von einander / vnnd ſo vil darzwiſchen ſeind.

Diß gienge noch hin / das man einen Cometen gegen einem newen Sternen oder conjunctione magna hielte / dann ein newer Stern iſt etwas mehr ſeltzames / vnnd wird nit alſo bald in vergeß geſtellet.

F. iij. b. D. Röſlin. Ich habe darauff geſehen / das was von Anno 1556 angefangen / anno 1580 noch in vollem ſchwung gegangen / derhalben geſchloſſen / ſol-

liche ſachen werden jre endſchafft erraichen / Wann Anno 1604 die Planeten zuſammen kommen im Schützen / dahin der Comet gezeiget gehabt.

Keppler. Das gieng auß einem andern Faß: Nemlich nicht nur auß Himmliſchen / ſondern auch auß Irrdiſchen Cometen: Die man nit mit ſtudiren / ſondern mit lang gnug leben kennen lernet. |

D r D. Röſlin. Es mangelt Herrn Kepplern / daß Er noch Jung iſt / vnd nit alles erfahren / vnd die ſachen nit alle geſehen wie ich / der ich mit auffgewachſen.

Keppler. Das D. Rößlin auß der erfahrung gehabt / was nach Anno 1556 angangen / vnd wie ſollichs An. 1580 noch in vollem lauff vnd mitteln geweſen / daß glaub ich / vnd halte es für ein gar gut argument, diſe ſachen ſeind ſtarck / ergo werden ſie nit ſo bald zuruck getriben werden / wann ſchon ein Comet leuchtet. Aber ſo Alt iſt D. Röſlin nit geweſt / das er Anno 1580 gewuſt vnd erfahren het können / wie ſolliche ſachen erſt im 1604. Jahr ablauffen ſollen. Dann wer wolte jhm geſagt haben das ſie gerad 24 Jahr haben müſten.

Bleibt alſo diſes letzte theil von ſeiner argumentation noch in der Astrologia, vnnd iſt derhalben mir mit jhme gemein / vnangeſehen ich Jünger bin / vnd bin ich deſto weniger zuverdencken / daß ich gemeint / er hab auch den erſten theil ſeines beweiß auß der Astrologia genommen.

D. Röſlin. Keppler wolt mirs nit gern gut heiſſen / daß ich den Cometen des 1580. retrogradum geheiſſen / hat er jne doch Fol. 128. 129. ſelber alſo genennet.

Keppler. Das er retrogradus geweſt / hab ich nit gelaugnet / wie man das Wort retrogradus brauchet / vnd nach dem Geſicht richtet. Gleich wie aber die Planeten / nach des Copernici Lehr nit warhafftig zuruck lauffen / ſondern nur dem Geſicht nach: alſo hab ich Fol. 200 gemeldet / das der Comet des 1580. auch nit seipso retrogradus, das iſt / ſo vnordentlich geweſt / wie er dem Geſicht fürkommen / Nemblich das er ein weil gerades weges zuruck gelauffen / bald ab dem weg vnderſich gegen der Ecliptica gewichen / endlich wider vmbgekehrt vnd directus worden were / welliches dem Geſicht nach auff dem globo coelesti einen krumen hacken macht. Nein / ſo krum iſt diſes Cometen weg an jhme ſelber nit geweſt / ſondern simplicissimus, Nemblich ein gerader ſchuß / wie die Racketeln gehen / vnd die fliegende Sterne: Allein das er zu end pro dispositione corporis sui, adque motum aptitudine omnium laterum, auch möchte einen bogen genommen haben / wie die berührte Exempla, welcher tra-

D v jectio | solet esse parumper arcuata. Das hab ich damaln darzu geſetzt / auß diſer vrſach / weil D. Röſlin in ſeinem Schreiben vom Cometen deß 1596. Jahrs ſich ſollicher Wort gebrauchet / darauß ich verſtanden / der Comet ſey gar wider zu der Ecliptica kommen. Weil er dann in plaga meridionali angefangen vnd septentrionalis worden / hernach wider in das planum Eclipticae kommen / het er in allweg einen bogenſchuß vber die Sonnen müſſen gethan haben. Ob ich nun wol etlicher maſſen mit diſer simplicitet zufriden geweſt / das diſer gantze ſchuß ſich in ein einzig planum ad Eclipticam rectum ſchicke / auch der ſchuß ſelber die meiſte zeit vber / gerad gegangen: ſo hat mich doch ſehr turbirt, das ich diſen geraden ſchuß zu end erſt hab krümmen ſollen / damit der Comet gar zu der Ecliptica gereichen möge. An jetzo aber findet es ſich / das es diſer krümme nichts bederffe / wie bald folgen ſolle.

Damit aber der Leſer auch ſehe / wahin diſe disputation gemeint: ſo erinnere er ſich des anfangs geſetzten fundaments, auß welchem die außlegung der Cometen gehen ſol / Nemlich auß betrachtung aller vmbſtende jhres lauffs. Hie erhebt ſich nun ein zweiffel / ob man diſen lauff alſo ſoll außlegen / wie er dem Geſicht fürkomme / oder alſo / wie er an jme ſelber beſchaffen: dann dem Geſicht nach / hat der Comet des 1580. Jahrs gleichſam einen Wirbel gemacht an der kugel: aber nach der Warheit / vnd wann man motum Terrae (der ſich in ſeinen / nach dem Geſicht verbrachten lauff einmiſchet) darvon abzeucht / ſo bleibt dem Cometen ein gerader bloſſer ſchuß / durch etliche sphaeras caelestes hindurch. Dieſer merckliche vnderſcheid macht auch vber der außlegung nit wenig gedancken.

D. Röſlin. Doch iſt diſe retrogradatio in dem Cometen des 1580. auch nit gar absolutè von dem motu Terrae nach Keppleri vnd Copernici meinung.

Keppler. Der motus an jhme ſelber wie er dem Geſicht fürkompt / iſt vermiſchet auß dem motu Terrae vnd motu rectilineo Cometae in maſſen auch bey den Planeten diſe retrogradatio zubetrachten. Aber diſe species das er eben Retrogradus, wird allein verurſachet ex motu Terrae. Dann wann die Erd damahlen were jenſeit des ſchuſſes ge|ſchwebt / ſo het eben diſer ſchuß / manens eodem loco, ein andere geſtalt gewonnen / vnnd hette der Comet directus geſchinen / were (nach dem die Erd einen zimlichen weg herüber kommen) retrogradus worden / vnnd entlich wider directus. D ij r

D. Röſlin. Saturnus weichet allein 7 grad / Juppiter 10, Mars 18 zuruck / der Comet aber iſt vier gantzer signa zuruck gewichen.

Keppler. Das macht / das er nit wie die Planeten / nach ſeinem waren lauff einen circulum helt / ſondern ein gerade lini fort ſchieſſet: derhalben er auch nit in einem gezirck gebliben / wie die Planeten / ſondern etliche gantze sphaeras durchſchoſſen.

D. Röſlin. Hie vnderwirff ich mich Kepplero, als einem ſcharffſinnigen Astronomo, ob man auch dermahlen eins communem doctrinam de motu Cometarum an tag bringen möge.

Keppler. Ein gut Wort iſt Lohns wehrt. Sag derhalben / das die Cometen vngleich / vnd nit alle ſo richtig / wie etliche zu vnſerer zeit: vrſach / dann jhr Corpus bleibt nit einerley / ſondern verzehret ſich / alſo daß ich zimlich ſtarck erwiſen / das der ſchwantz vom Cometen ſey ein effluxus ex corpore, außgetriben durch die Sonnenſtraalen. Wann nun ein Comet auff einer ſeiten mehr abnimbt dann auff der andern / ſo muß folgen / wie in einem poltz / dem man auff einer ſeitten das gefider ſtümlet / das des Cometens ſchuß krumb wird: da iſt es alßdann geſchehen vmb die Astronomos, die müſſen gewiſſe fundamenta haben. Das ich nun der fürſorg bin / es möcht diſer fehl bey etlichen Cometen ſich finden / dahin bringen mich etliche Exempla der Cometen: Als das auff eine zeit auß einem Cometen zwen worden ſeind. Item das ein Comet geleuchtet / nit rund / ſonder kropffecht / wie ein wölcklein / da kan es mit dem lauff nit gerad zugehen.

Wann aber alle Cometen weren wie der nechſte des 1607. Jahrs / ſolten meine Theoremata (die ich bey abhandlung jetztgemelten Cometens des 1607. zuſammen geſchriben / ad investigandum situm trajectoriae lineae Cometae, ſo aber nit gedruckt / ſondern mir wider zu Hauß geſchickt worden) nit der geringeſte grund zur ſachen ſein. Vnnd hab | ich D. Röſlino zu gefallen / dieſelbige Theoremata auch an D ij v

diſem Cometen des 1580. Jahrs / von fernem verſucht was ich gefunden / ſol bald folgen. Will an jetzo allein etliche problemata erzehlen / die durch meine Theoremata vnd trajectionem rectilineam solvirt werden: damit D. Rößlin einen vorſchmack habe deß jenigen / darnach er ſich ſehnet: ſo villeicht bey vnſern Nachkommen wird erweitert werden.

I. Warumb lauffen etliche Cometen gleich anfangs / etliche kurtz hernach am ſchnelleſten / vnnd ſcheinen alsdann gemeinigklich am gröſſeſten / vnd die ſchwentze am lengeſten? Antwort. Die Cometen ſchieſſen in einer rechten lini / die gehet derhalben maiſt neben der Erden fürvber. Wann ſie nun im ſchuß dem Erdboden nahen vnnd ſichtig werden / da merckt man ſie erſtlich.

II. Wie / das die Cometen ſich gemeinigklich hinder die Sonne verſchlieffen / wann ſie nun zum end lauffen vnd klein werden?

Antwort. Sie ſchieſſen ſo lang in einem geraden ſchuß auffwertz / vnd werden je lenger je kleiner / biß endlich die Erd kompt zu dem plano per Solem et Cometam, recto ad Eclipticam.

III. Wie gehets zu / das die Cometen gemeinigklich zu end / wann ſie ſchon klein werden / auch gemach lauffen / oder gar ſtill ſtehen?

Antwort. Es kan wol kommen / das alsdann der Comet iſt am aller ſchnelliſten in ſeinem aignen weg. Aber weil er in ſeiner lini ſo weit von der Erden hindan fehrt / das wir ſeinen lauff ſchlims anſehen / verſchwindet auch an jme der vmblauff der Erd kugel vmb die Sonne.

IV. Wie das die Cometen die maiſte zeit circulos magnos beſchriben?

Antwort. Wann ſie vmb vil ſtercker ſchieſſen als die Erd / oder gar weit von jhr hindan kommen / ſonderlich wann ihr ſchuß der Ecliptica parallel iſt / ſo ſpürt man der Erden bewegnus nit ſonderlich an jhnen / alsdann heiſt es / Omnis recta (trajectio Cometae) ex centro mundi inspecta vel quasi, subordinatur circulo magno.

V. Warumb krümen die meiſte Cometen jhren lauff / wann ſie nu verſchwinden wollen vnd gemach lauffen / oder secundum longitudinem ſtill ſtehen? [1]

D iijr Antwort. Es geſchicht nur dem Geſicht nach / ſie ſchieſſen ſtracks wegs fort: Weil ſie nu weit von der Erd hindan kommen / ſo wird jhr diurnus longitudinis klein / ſo auch jr latitudo, propter recessum wird klein / vnd die decrementa eius diurna apparentia groß.

VI. Hierauß auch zuſehen / warumb diſer hack oder krümme / wann der Comet Septentrionalis iſt nur vnder ſich gehe / gegen der Ecliptica, wie anno 1580. 1596. 1607? Dann wann er Meridionalis wäre / ſo gienge die krüme vberſich / beydes auß vrſach wie Num. V.

VII. In gleichem hierauß kund / warumb die Cometen Anno 1580. vnd 1607. in quadrato loci, da ſie ſtill geſtanden circiter, jhren gröſſeſten motum diurnum gehabt? Nam ubi maximus diurnus, ibi visoria secat trajectoriam ad rectos, ubi statio, obliquissimè: ut penè coincidant.

F. iiij. a. D. Röſlin meint weil ich geſagt / der Comet ſey von der sphaera Martis herfür kommen / werd es Tycho alſo gehalten haben / dann Maestlinus jne in sphaeram Saturni geſetzt. Antwort. Tychonis Brahe sententia super hoc Cometa iſt mir

42) jne ein

(auſſer der bloſſen observationum) nit zukommen. D. Moestlinus bringt nur weitleuffige conjecturas, ex colore et motus analogia qualicunque. Ich ſetz jne nit nur † in sphaeram Martis, ſondern las jhne von da auß vnd etliche sphaeras durchſchieſſen.

D. Röſlin. Hierin hab ich Kepplern zu ſtraffen / das er fürgibt / der Comet ſey verſchwunden in confinijs Librae et Scorpionis, versus ipsissimum Terrae iter latus: das iſt / versus Eclipticam.

Keppler. Ich wehr mich. D. Röſlin leſe das 129. blat meines Buchs / ſo er ſelber angezogen / da wird er finden / das ich die Apparentias, wie ſie verzeichnet / gar nit laugne / ſondern interpretire. Cum appareret stationarius, trajiciebat tamen motu proprio aequalibus spacijs initio et fine. Vnnd was bedarff es vil / hat doch D. Röſlin in vorgehenden Worten ſelber für wol verſtanden angenommen / das ich nit rede von des Cometens cursu apparenti, ſondern von cursu vero, den er gehabt seipso an jhm ſelber / nemblich de situ trajectoriae: So heiſt mir Fol. iiij. b. Terrae iter ipsissimum nit Ecliptica, die iſt sub fixis. Mein Terrae iter iſt in sphaera Telluris: Da ſag ich ſey er hingefahren / aber nit eben da verſchwunden / ſondern villeicht noch vil höher. !

D. Röſslin. Ich bin damals ſchon 36 Jahr alt geweſt / Keppler aber mehr nit als 9 Jahr. D iij v

Keppler. Wolan ſo wil ich vernemmen / wie ſich diſes Cometen motus apparens verhalten / ob ichs villeicht hievor nit recht gemercket hette / vnd derhalben meine Trajectoriam mit jrem situ etwas verändern müſte. Dann was ich in Libro de stella geſchriben von des Cometen ſchuß / das fundirt ſich auff diſe D. Röſlins observation ſeines motus apparentis, ſo gut ich ſie hievor auß ſein Buch vom Cometen des 1596 vernehmen könden / vnd iſt mir nie in Sinn kommen / D. Röſlino ſein observation hiermit vmbzuſtoſſen.

D. Röſlin. In meiner Epistola ad Moestlinum, ſetz ich / das ich den Cometen † Anno 1581. 11. Januarij das letzte mahl geſehen hab / quatuor gradibus infra genu sinistrum serpentarij positum, adhuc ulterius tendere in signum sagittarij ad 6 gradum usque.

Keppler. Wär diſe Epistola von D. Röſlin in ſein Buch de Cometa anni 1577 einverleibt worden: ſo dürfft ich jetzo nit meine trajectoriam corrigirn. Vnd verſtehe ich hierauß das Latitudo finalis gebliben ſey bey 8 oder 9 grad / das iſt mir ein erwünſchter handel: ſo darff ich den ſchuß diſes Cometens nit krümmen / ſo wenig als deſſen Anno 1607, vnnd getraw mir die apparentias durch einen geraden ſchuß zu defendirn: doch muß diſe trajectoria jetzo etwas verſetzt werden wie folgt. Dann ich alle observata ex Moestlino, Tychone, Roeslino zuſammen geordnet / vnd auff alle Tage diducirt. Weil nu im anfang diurnus Cometae geweſt $2^1/_2$ g. retrogradus in opposito Solis, ſo haben ſich die zwo visoriae ex locis Telluris duorum dierum, intersecirt vngefehrlich $^2/_5$ von der Sonnen höch / von der Erden achtmal höher den der Mond ſtehet. Nu iſt der Comet nothalben vber der section gelauffen / posita trajectione continua in directum.

Alſo vnd weil er vom 11. in 16. Octobris gelauffen vom 10. grad des Fiſches / in den 19. Aquarij, täglich vber 4 grad / vor vnd nach weniger: So auch nach der

28) sagitarij 31) corrrigirn

latitudine vom 8. biß 24. grad / täglich vber drey grad / vor vnd nach auch weniger: ſo folgt / das hie ſein trajectio der Erden am neheſten geweſt: das beſtettiget auch die
D iiij r gröſſe vnd lenge des ſchwantzes.[1] Dann als den 9. Octobris der Comet erſtlich ſeinen ſchwantz herfür gethan (vor war er hinder des Cometen Haupt) hat jhn bald den 15. Octobris Moestlinus bey dreyſſig grad lang befunden / vnd das Haubt bey 16 Minuten / halben Monds breit: da doch diſer ſchwantz noch nit gerad im Geſicht geſtanden / quippe Cometa nondum in quadrato Solis.

So dann dem alſo / muß die trajectoria ſich geſtrecket haben vngefehrlich in locum quadratum, zwiſchen dem 10. Sagit. vnd 19. Scorp. vngefehrlich: Vnd das bekreff-
10 tigt auch ſein endlicher ſtillſtand / welcher iſt geſchehen im 5. grad deß Schützens: derhalben die trajectio muß ein grad etlich darhinder / das iſt in den Scorpion gezihlt haben. Da nu diſer scopus vel situs trajectoriae recht ſcharff möchte beſtelt werden / were vnſchwär zuſagen / wie hoch der Comet kommen / ſonderlich wann man auch den diurnum hette zu end / da er wider directus worden. Vnd ſolte wenig fehlen / er ſolte durch die sphaeram Martis, neben der sphaera Telluris hin / vnd wider durch sphaeram Martis, hernach durch Jovis, biß gar in sphaeram Saturni geſchoſſen ſein. Wolte man jhne beſſer vnten behalten / ſo käm ſein trajectoria jmmer beſſer hinderſich / vnd villeicht gar in die Waag / wie hievor im Buch vom Stern gemeldet: es müſte aber der ſchuß gebogen werden.

20 Demnach auch der Comet anfangs australis geweſt / bey 17 gr. da er noch der Erden nahe geweſt / vnd von da an septentrionalis worden: ſo folgt / das trajectoria ſey inclinata ad planum Eclipticae. Weil aber in fine latitudo noch 9 grad septentrionalis geweſt / wird der angulus inclinationis ein wenig etwas klainer ſein müſſen / dann Er 9. Octobris in planum Eclipticae kommen im 18. grad Piscium, quinque signis à Sole: ergò extra iter terrae: in wellichem puncten als remotiori, dieſe latitudo 9 gr. klainer ſcheinet. So dann nun zu anfang diſe latitudo (quae ex puncto sectionis semper eodem arcu censetur) zwaymal gröſſer geweſt / ſo muß der Comet zwaymal näher bey der Erden geſtanden ſein / dann bey der sectione: in folgenden Tagen / iſt die Erd von dieſer trajection hinweg / derowegen vnd weil
30 den 11. Octobris im 10. gr. der Fiſch iſt geweſt latitudo 8: wird der Comet gleicher weit von der Erden vnd von der sectione geſtanden ſein.[1]

D iiij v Dieſe Inclinatio trajectoriae ad Eclipticam wird auch beſtätiget darmit / das nit zumahl diurnus maximus vnd latitudo maxima geweſt / wie geſchehen were / wann die trajectio were parallela plano Eclipticae geweſt: ſondern hernach den 7. Novemb. da der Comet im 26. grad Schützens geweſt.

Vnd weil die latitudo auß einer ſo groſſen von 42 gr. ſo klain worden / da doch der Comet in perpendiculo ad Eclipticam jmmerzu in Septentrionem geſtigen / darauß iſt abzunemen / das Er warhafftig gar weit von der Erden hindan geſchoſſen ſey. Soviel auff dißmal von eigentlicher beſchaffenhait vnd ſchuß deß Cometens anno 1580.

40 Fol. G. a. D. Röſlin. Hiermit / was ich an Herrn Maestlinum geſchriben / hab Ich Kepplerum vberzeugen wöllen / das der Comet nit an dem Ort verſchwunden / wie Er ſagt.

Keppler. Ich aber hab mir H. D. Rößlini ſchreiben in andere wege nutz gemacht / vnd ſein vbel verſtehendes vberzeugen / zu einem guten Bezeugen verwendet: darin-

nen ſich findet / das ich nit abgelaugnet was D. Rößlin geſehen / aber nichts deſto weniger der Comet vngefahrlich im Scorpion (verſtehe ratione suae lineae trajectoriae) corrigirter maſſen / verſchwunden ſey.

D. Rößlin. Weil Kepplerus Fol. 204 ſagt vnd helt / das ſich Gott dieſer Cometen vnd zaichen gebrauche / den Menſchen etwas darmit anzuzaigen: hab Ich ſolche verſchwindung des Cometens im Schützen nit anderſt annemen könden / dann das man acht haben ſolle auff das Jahr 1604 / da die Planeten auch im Schützen zuſamen kommen werden: deßhalben Kepplerus mich nit zu ſtumpffieren hette.

Keppler. Ich hab an dieſem andern theil der argumentation nichts zu tadeln / viel weniger mir eingegangen / D. Röſlin zuſtumpfieren: ob ich ſchon im erſten theil nit in meinen Kopff bringe / das die zwen anno 1556 vnd 1580 von Gott ſonderlich auff einander gerichtet / vnd die mittere vor vnd nach 1580 vbergangen ſeyen. In ſumma Ich hab nit politicè geſchriben / hab auch in Schola nie gehört / das man einander mit disputationibus philosophicis ſtumpffiere: waiß derohalben | nit / was E r
ſtumpffieren ſey deſſen man in Büchern pflegen ſolle: davon hie D. Rößlin redt.

D. Röſlin. Vnd iſt ein frech ſtuck / das Er mich auch zu ſtraffen fürnimpt / jm lauff des Cometen / den Er nie geſehen.

Keppler. Das diß gleichſowol D. Röſlini aigene lauttere von mir vnverſchulte imagination vnd einbildung ſey / wirdt D. Rößlin nunmehr ſelber bekennen. Man beſehe meine wort: Nihil dicam de eo quod Cometae motus seipso retrogradus non fuit: sed sic et sic comparatus. Was ſoll das ſtraffen ſein / Ich laß jm hie † gelten / was er observirt, gehe beyſeits vnd ſag von einer anderen Materi / daran Er nie gedacht / nämlich von des Cometens aigentlichem ſchuß / nit nach dem Geſicht / damit man observirt: ſondern nach der warheit: in maſſen mit langem erclärt worden.

D. Röſlin. Ich halt es auch darfür / daß es des ſpitzfindigen dings nit bedürffe / das die Erd ſich bewege.

Keppler. Den motum terrae hab ich hie nit argutias gehaiſſen / ſondern den verum trajectum Cometae per spacia Mundi: das nämlich die (Mantice) Außlegung der zaichen / ſich wol mit leichtern ſachen zubetragen gewohnt ſey / vnd dieſe ſubtile erkundigung / wa der Comet durch geſchoſſen nit wol leiden möge / ſie möcht ſonſt etwa gar zu waſſer werden.

D. Röſlin. Man kan ſolliches alles eben ſo wol oder noch beſſer erhalten ex Tychonis sententia das die Sonn ſich bewege.

Keppler. Wann Ich D. Rößlino ſagte / ſo ſoll Er hingehen / vnd den trajectum Cometae ordinatum erforſchen per motum Solis: ſo würde Er ſich entſchuldigen/ das Er kein Astronomus. Stehet alſo am Land / vnd hat mir gut vorzuſchreiben / wie Ich ſchwimmen ſoll. Mit dem Cometen anno 1577. iſt gut außzukomen geweſt / allweil Er vnder die Sonne kommen / vnd alſo vnſichtbar worden / ehe vnd dann Er einen haacken gemacht: derhalben er ſich fein in einen Circulum magnum geſchicket / in maſſen auch andere Cometen den maiſten thail jhrer wehrung ſich in die Circulos magnos ſchicken. Sag mir aber | einer ex hypothesi Tychonis, wie es zu- E v
gehe / das auch der Comet anno 1577, ſo wol als die zwen vorhabende / in loco quadrato ſeines ſtillſtandes vnd verſchwindung den gröſſeſten motum diurnum gehabt.

Was die Planeten anlanget / ſag ich ſchlecht Nain zu D. Rößlins fürgeben / Ich habs verſucht.

D. Röſlin. Was hat ſich Kepplerus darab zuverwundern / das mein außführung war worden / iſt doch die mit guter ordnung beſchehen / eins auß dem andern geführt: nit wie er mir ſolches verkehrt vnd letz angenommen.

Keppler. Solt ich mich nit verwundern / das es D. Röſlino alſo gerahten / mit einem newen Stern auffs 1604. Jahr / vnd vielen andern ſachen: verwundert er ſich doch ſelber im anfang ſeines ſendſchreibens bey mir Fol. 200. bey jhme G iiij. b. mit folgenden worten. Dieſer newe Stern de anno 1604 mir ſovil deſto mehr wunderlich iſt / dieweil ich allzeit vber 20 Jahr hero auß dem Stern de anno 1572 vnd des Cometens de anno 1580 lauff / ſo viel verſtanden / das ſich in dieſem Jahr etwas begeben werd / das alle wunder vbertreffen werde.

Zürnet nu D. R. vber mein verwundern / ſo zürne er zuvor vber das ſein ſelbſt. Er verwundert ſich in comparatione suae argumentationis cum eventu, sc. cum stella; Ich auch alſo: beſehet meine wort. Ich zwar verwundere mich auch vber das jenige / was D. Röſlin ſeins gefallens ſelber wider zurecht gebracht. Beſehet droben / wa es ſtehet petitio principij. Seind alſo dieſe meine wort (quo Magis illam miror) von ſeiner gantzen Argumentation zuverſtehen: er aber wolt ſich gern an den letzten thail allein halten. Doch iſt auch diß in secunda parte ein ſehr wunderlicher proceß: das D. Rößlin zwainzig Jahr vorher vns auff das 1604. Jahr Irdiſcher dingen vertröſtet hat / jetzo nach dem es fürvber / redet er von Himmliſchen dingen vnd Wundern / nämlich vom Newen Sternen helt alſo ſeine wort ſelber gleichſam für ein Oraculum wie Ich: dann ſolche Oracula muß man weitlaufftig außlegen.

E ij r Vnd weil ich nun biß an die wort komen / die D. Rößlino in betrachtung vnſerer alten kundtſchafft am weheſten gethan: will es die not erfordern mich zuerclären / vnd mein guten Namen in acht zunemmen.

Dann ob wol nit ohn / das ich / wie droben vermeldet / hievor D. Rößlins discipulus in astrologia durch etliche gewechſelte ſchreiben worden bin: ſo hab ich aber ſeidhero auch andere Lehrmaiſter bekommen / die ich gleich ſo hoch in acht zuhaben ſchuldig. Weil dann es nach dem gmeinen lauff gangen / das meine Vorgeher nit einerley mainung geweſt / hat mir als einem philosopho gebüren wöllen / in jedem ſtuck dem jenigen am maiſten anzuhangen / welliches vnderricht Ich der warhait am nechſten gehalten / den andern vnverachtet.

Vnder denen iſt geweſt der Edel vnd Wolgeborn Herr Tycho Brahe &c. wellicher mit ſehr wichtigen argumenten die Astrologiam in genere zimlich ſtarck angefochten. Weil dann ſolliche ſeine motiven mir nit allein ſelber wol eingeleuchtet / ſondern auch zu mehrerem nachſinnen anlaittung gegeben: Alſo ſoll D. Rößlin mir nit für vbel haben / das Ich Tychoni gevolgt vnd nunmehr der Astrologiae zum theil vrlaub gegeben: vnd jetzo mit Mund davon rede / wie ich im Hertzen davon halte. Will D. Röſlin mit einem Exempel geſtillet ſein: ſo nehm er wolermelten Herren Brahe / von dem ich alle die köſtlichſte fundamenta astronomiae restaurandae vel restauratae empfangen / vnd ſeidhero drauff auffbawe: Nichts deſtoweniger / vnd weil auch Copernicus vnd Maestlinus mich in jrer mainung / die der Brahiſchen zuwider / vnderrichtet / vnd mir beſſer / dann Brahe mit der ſeinigen / zuſchlagen: bleib ich

jhnen anhengig: vnnd weil es mir Herr Brahe ſeliger nit für vbel gehabt / will ich mich zu Herren Röſlino eines gleichen verſehen.

Was nun in specie mein fürhabenden discurs vber D. Röſlins prognosticum betrifft: erinnere ich jhne / das ich auch in demſelbigen Herrn Tychoni Brahe beygefallen: deſſen judicium von D. Röſlin vnd ſeinem process Progymnas. Tomo II. fol. 306 et seqq. nach lengs zuvernemen: vnd dienen mir ſonderlich folgende wort ex fol. 313. Nec[1] unius Cometae locus qui aliquot annis praecessit, in sequentibus (Cometis) quippiam juris, quoad motum vel dispositionem attinet (Ich ſetze darzu significationem) sibi vendicat. In folgenden worten geb ichs / anlangend die Astrologiam, etwas leichter als Tycho: Nec nova illa stella, ſpricht Er / juxta Cassiopejam, ad Cometas annorum subsequentium, ullam relationem obtinuit, ut neque hi ad illam. Folgen etliche generalia de utroque, die Ich de primo auch anneme / Nisi forte per accidens et coactè, ideoque frustra, et curiosiùs quàm necesse est, talia pervestigare conatur Röslinus. E ij v

Fol. 325 seq. Rhümet Er D. Röſlinum / das ers viel tiefſſinniger angreiffe / mit den bedeutungen / dann die gmaine astrologi: vnd vil darunter der warheit gar ehnlich vnd ſcharffſſinnig für augen geſtellet ſey. Er vbergehet aber mit fleiß die specialia, vnd will ſich mit erwegung ſollicher Astrologischer bedeutungen / darunder Er ſonderlich proprias opiniones Röslini benennet / nit auffhalten. Gnug auß Tychone. Gleiches hab ich von andern zuſagen / per quos profeci: will zuvor D. Röſlins fernere klag anhören. †

D. Röſlin. Kepplerus iſt ſelber vnder denen / bey wellichen die doctrina Aristotelica de Cometis gefallen / derhalben Ich auch nunmehr eine newe weiſe brauche / die Cometen außzulegen.

Keppler. Daran iſt Herr D. Röſlin billich zuloben. Damit aber ſolliche weiſe deſto gewiſſer werde: muß D. Röſlin mir nit für vbel haben / das ich darüber mit jhme / oder mit dem Leſer / discurrire, vnnd etwa das oppositum halte: dann ſo Er etwa auß dem glaiß führe / wurde ſolliches jhme dienen wider vmbzukehren / vnnd den rechten Weg zuwandern. Im widerigen ſtünde Er jme ſelber fürm Licht. Oculi plus vident quàm oculus.

D. Röſlin. Weil es dann ein New werck / vnd nit gleich alles ſo richtig zetreffen iſt / biß alles in eine beſſere vbung vnd brauch kompt / hette mich Kepplerus hierinnen drumb nit gleich zuſtumpffiren / wann ich ſchon nit alles gerad treffen ſolt: ſondern in ſollichen ſachen ſoll einer dem andern fort helffen.[1]

Keppler. Gantz wol / Es iſt auch von mir nit zu ſtumpffieren gemaint / ſonder zum rechtmäſſigen fort helffen / wie bishero villfältige meldung gethan: was aber hie ſonderlich verächtlich lautten will / iſt zu einem andern zweck gerichtet / wie bald folgen ſoll. E iij r

Fol. G ij. a. D. Röſlin. Ich geſtehe gar nit / das meine prognostica auß einem beſondern Trib gehen. Ich kan einem die vrſachen für augen ſetzen.

Keppler. So geſtehe Ich nit / das ſie auß gnugſamen vrſachen gehen: müſte derohalben folgen / das ſie per accidens waar worden wären / sine providentia: das will aber ich nit reden / ſondern viel lieber glauben / Herrn D. Röſlins ratiocinatio ſey alſo von Gott dirigirt worden / das ſie auch ohne gnugſame rationes

ſchlieſſen müſſen / was geſchehen ſollen. Warlich in aller meiner wiſſenſchafft von der Astrologia, waiß ich nit ſoviel gewiſhait / das ich ein einige special ſach (in maſſen D. Röſlin vil Lande vnd ſachen gar namhafft gemacht) cum fiducia, darumb es mir Fol. 210 maiſt zuthun geweſt / dürffte vorſagen.

D. Rößlin. Rationibus pugnandum non Enthusiasmis.

Keppler. Ich geſtehe gern / das D. Röſlin vrſachen anziehe: die ſag ich aber nit gnuegſam ſein / künfftige dinge alſo zu specificiern: vnd halte demnach diſe rationes ſelber für Enthusiasticas, das iſt Fol. 210 für interpretationem divinitùs instinctam.

† 10 Alſo hat Sutorius auch vrſachen eingeführt / warum er vermeine / das der Türckiſche Kayſer Mahomet anno 1603 ſterben werde / vnnd ſein Reich vndergehen. Da iſt D. Röſlin kommen / vnd hat geſagt / ſoliche vrſachen ſeien nit gnugſam / vnd er glaubs nit / ſo vil diſe vrſachen belanget. Nu iſt es mit der Perſon geſchehen / Er iſt auff das vorgeſagte Jahr geſtorben. Da ſage D. Röſlin / ob Sutorius diß vngefehr errathen / oder instinctu divino: welliches er von Sutorio ſagt / das muß er ſelber auch haben.

D. Röſlin. Diſe Kunſt beſtehet in artificiosis conjecturis: gehört aber vil darzu / ſonderlich dis fundament, das Gott ein Gott der Ordnung iſt.[1]

E iij v Keplerus. Nit zu weit / wir dörfften vns ſonſten in das Fatum verwicklen. Lieber
20 will ich glauben / Gott regiere D. Röſlins gemüth / zu errathung deſſen was geſchehen ſoll / als das ich glauben ſolt Gott treibe alles in diſer Welt / auch die freye wilchür der Menſchen / nach einer ſollichen kurtzen vnnd beſtendigen Ordnung / die da köndte von D. Röſlino artificialiter vorgeſehen werden.

D. Röſlin. Ich verlaß mich mit meinem Kopff auff Gott / bedarff keiner Enthuſiaſterey.

Keppler. Iſt wol gethan. Dann wanns der Kopff nit thun mag / wie mich hie geduncKt / ſo thut es Gott / auff wellichen der Kopff ſich verlaſt / ſo es anderſt zutreffen ſol. Vnd das iſt alsdann der Enthusiasmus, den ich meine. Bißhero hofft ich ohne widerred zu beſtehen.

30 D. Röſlin. Ich bedarff keiner ſondern letzer Einfelle.

Keppler. Hie ligt der Haß im Buſch / Ich hab diſe red gebraucht. Vti haec prodigia
† sunt, ita non aliter explicantur quàm prodigiosa mentis agitatione, vnd wöllen zuverſtehen geben / das ſolliches bey D. Röſlin auch geſchehen: darmit ſagt D. Röſlin hab ich jhne geſtumpfiert. Es ſihet aber ein jeder / das ich mit dem Wort prodigiosa auff das vorgehend Wort prodigium gezihlet / vnd alſo das folgende von des vergangenen wegen gebraucht. Vnnd geſchicht mir vngütlich / da mir zugemeſſen werden wolte / als ob ich hiermit meinen luſt büſſen / vnd D. Röſlin vexieren wöllen. Keines wegs: ſondern ich hab ernſtlich de rerum natura disputirt, daran D. Röſlin auch ein theil iſt: dann es ſeind quaestiones naturales: Ob die Cometen vnd
40 newe Sterne etwas bedeuten / Ob die außlegungen vber dieſelben / beſchehen von Astrologis, wann ſie ſchon kindiſch ſein ſcheinen / etwas importirn oder nit: allermaſſen wie Aristoteles de insomnijs disputirt; Ob die insomnia etwas bedeutten / Ob die außlegungen vber dieſelben anzunehmen / wann ſie von ecstaticis beſchehen vnd von Melancholicis, welliche weitſchweiffige ſchnelle Einbildungen haben.

Vnd hie wird mir anleittung gegeben / auff die gründliche vrſach zukommen / warumb ich mein judicium alſo beygeſetzt.

Es ſcheinet leichtlich / das Herr D. Rößlin / als ein alter erfahrner[1] gelehrter Eiiij r
Medicus mit vilen Fürſtlichen vnd Gräfelichen Perſonen zu conversirn komme / bey denen es der brauch / einer ſach mit wenigen worten zu gedencken: vnd halten es nit für reputirlich, in rebus philosophicis einem professori ſtarcke widerparth zuhalten: deſſen dann D. Röſlin gewohnt ſein wird. Ich aber hab allhie zu Prag einen härtern ſtand / vnd kom ich zu ſollichen promptis vnd vividis ingenijs nidrigern ſtands / deren allzeit alhie ein gute anzahl die mir nit vil Cramantzens machen / ſondern fein trocken ſagen / wie ſie es meinen / wort vmb wort geben / vnd es ſo lang treiben / biß einer den andern vberwindet: hierumb zu ſehen mein 27. Cap. ſonderlich Fol. 138. 140. 141. Wann ich mit ſollichen super astrologicis disputire, da hab ich böß machen / vnd werde alſo exercirt, das ich ſie wol mag meine Lehrmeiſter nennen. Dann wider die astrologiam haben ſie materiam dicendi copiosissimam, wie auch wider allerhand Bedeuttungen. Soll ich etwas wider ſie erhalten / vnd die astrologiam nit gar verlieren / ſo muß ich mit verwerffung oder beyſeittſetzung deſſen / ſo etwas vngewiß / jnen vorkommen / vnd die Vorſtatt verbrennen / damit ich die Veſtung erhalte: hernach aber in offnen ſchrifften / deſſen ſo ich verlohren geben / ingedenck ſein / vnd der philosophiae ſtandhafftigkeit in acht nehmen.

Wie nu D. Röſlins vnd mein Teutſche bedencken oberzehlter maſſen zuſammen gedruckt vnd verkaufft worden / hat es allerhand discurs geben / vnd bin ich vil darüber zu red geſtelt worden (D. Röſlin gedencke weitter) dann ſolche ſcharffe Köpff dafür halten / es ſey D. Röſlino vngefehr gerathen: vrſach / dieweil D. Rößlins illationes nichts ſchlieſſen. Das es vngefehr geſchehen / bin ich jnen nit geſtendig geweſt / aber die vermeinten vrſachen ſo ſie geführt / hab ich jnen / als vberzeugt in meinem Hertzen / gewunnen gegeben: vnd das ſie ſehen / das mir in offentlicher vertheydigung diſes Vaticinij Roesliniani, ſo auch der vbrigen astrologiae rechter ernſt: hab ich jre vrſachen in mein Buch vberſetzet / aber vil beſchnitten / alſo das mans kaum kennet. Vnd gehet mir wie den ſchiedes Leutten / das ſie von beyden Partheyen ſtraiche bekommen. Dann warlich ſolliche mit meiner defensione prognosticorum vil weniger zufriden ſeind / als D. Rößlin mit meiner censur deroſelben.[1]

Iſt alſo diſer gantze locus, wellicher D. Rößlinum anghet / nichts anders / dann Eiiij v
ein occupationis figura, wider andere meine Widerparthen / deſſen Inhalts: Ob wol nit ohn / das die aſtrologiſche beweiß kindiſch lautten / ſeyen ſie doch nit alle zuverwerffen / vrſach: dann es lauffe etwas Göttliches mit vnder. Diſe Thesis iſt in Hypothesi vnnd exemplo D. Rößlini (weil er darzu vrſach gegeben / Item weil wir keinen fürnehmern vnd gelehrtern Astrologum gehabt / der es werth geweſt were) beyder orten tractirt worden.

D. Röſlin. Keppler halt ich / meint die Aristotelicos philosophos, das Gott jre künſtliche ſpitzfindigkeit zuſchanden mache / damit ſie auffgeblaſen / ſich für die rechte Meiſter außgeben.

Keppler. Iſt fähl an diſem Ort. Dann ich ſo vil ſagen wöllen: Vnd was ſoll ich vil ſchreiben? Wann ich in meim Buch de stella, vnnd andere mit mir (verſtehe meine gegenparthen im disputirn) vns lang vnd vill allerhand ſpitzfindigkeiten befleiſſen /

diſe Wunderzeichen meiſterlich vnd nach der kunſt außzulegen / vnd vns ſelber gar wol drinnen gefallen: ſo verfählen wir doch zu letzt / vnnd werden vnſere ſo ſubtile außlegungen doch nit war: hingegen laſt es Gott andere treffen / wie folgt.

D. Röſlin. Keppler ſagt / Got erwehle jme entweder Sinnverruckte oder offentliche Simpeln. Ich halt aber nit / das mich Kepplerus vnder diſe wölle gezehlt haben.

Keppler. Nein bey Leib nit. Sondern / ich argumentir wider mein Gegenpart a simili. Sie verwundern ſich das ein kindiſche argumentation D. Rößlini etwas künfftiges errathen / vnnd hie ein Göttliche vorſehung mit einlauffen ſolle: Sie wollen ſich aber erinnern / wie viel groſſe wichtige ſachen Gott gar durch ſinnverruckte vnnd purlauttere Simpeln warnungsweiſe verkündigen laſſe: kan diß ſein / wie viel mehr jenes.

D. Röſlin. Keppler wil mich ohn zweiffel gezehlt haben vnder die / von wellichen er ſagt / das ſie mit vngereimeten / vnnd vor Menſchlicher vernunfft Närriſchen folgereien vmbgehen / vnd denen nachhengen vnd glauben geben.[1]

F r Keppler. Wann meine Wort alſo ſtuckweiſe vnnd bloß fürkommen / ſo laſſen ſie ſich zauſen wie man wil. Aber ich red 1. in genere nit eben von Roeslino in specie. 2. Wider meine opponenten. 3. Auß jhrem Mund per concessionem, Ja ſprech ich / laß es alſo ſein mit diſen / wie jhr wollet. 4. Bring ich anthypophoran: dennoch erwehlet Gott jhme ſolliche zu werckzeugen. 5. So iſt zwiſchen den vorgehenden vnd diſen gegenwertigen Worten ein offentliche Antithesis, vnnd laſſen ſich nit ſöndern. Dann zuvor hab ich mir vnd meinem hauffen zugelegt artificiosas argutias, scientiam, praesumptionem, existimationem hominum: darneben aber ſollichen hauffen mit eim Wort wider vndergedruckt / daß ſie Gott zuſchanden mache: folgt derhalben / das ich D. Röſlins hauffen ernidrige mit der inconnexione, quae opponitur artificio; mit der stulta argumentatione, quae opponitur scientiae; mit der credulitet, quae opponitur existimationi hominum, vnd hingegen wider erhöhe mit einem wort / das Gott jme ſolliche erwehle. Deposuit potentes de sede, et exaltavit Humiles. Nimbt mich wunder / das D. Röſlin hierüber zu klagen habe. Ich glaub er hab erſt im ſchreiben / da er an diſe Wort kommen / vnnd ſie alſo bloß in ſein ſchrifft außgeſchriben gehabt / einen Zorn wider ſie gefaſſet: dann er nit zuruck in mein Buch geſehen / wie es auff einander gehe. Aber nu iſt es geſchehen / vnd muß ich mich gedultig in folgende ſtraff einſtellen.

D. Röſlin. Wie ich droben erwiſen / ſo verbleibt das inconnexum stultum et credulum auff Kepplern erſitzen.

Keppler. Wie aber ich mich droben erkläret / werden zwar die Astrologi bey D. Röſlino halten / vnd mich ſcheel anſehen / doch nit einhellig zuſammen ſtimmen. Hingegen die philosophi werden mich noch wider meinen willen vnder den Astrologiſchen hauffen zehlen / vnnd auch in denen puncten / wa ich ein connexion ſo hin paſſiere / D. Röſlino gantz vnd gar keine connexionem geſtehen / ſondern vil mehr mich für credulum halten.

D. Röſlin. Warlich Keppler erzeigt ſich mit der credulitet vil zu geſchwind / das F v er Laurentio Suslygae Polono gleich gefolget / vom Geburts[1] Jahr vnſers Herrn Chriſti / vnd die ſach nit gnuegſam erwogen / wie an ſeinem ort ſoll offenbar werden.

Keppler. Ich müſte mich ſehr in den Polacken / den ich nie geſehen / verliebt haben / wann ich jhme citra rationes gefolgt hette: secundum illud: Si quis amat ranam, ranam putat esse Dianam. Vnd wie were Herr Moestlinus darzu kommen / welicher etliche Jahr zuvor eben diſe meine mainung / doch mir vnwiſſend / gar weitleuffig vnnd ſtattlich in publicis lectionibus et orationibus defendirt. D. Röſlin wöll erinnert ſein / das er zuvor vnd ehe dann er herfür kommet / Herrn Moestlini rationes zur hand bringe / vnd wol erwege.

D. Röſlin. Es were Kepplern zu wünſchen / das er in ermeltem Tractat bey obermelten Epithetis: inconnexi, stulti, et creduli gebliben were / vnd nit auch falsum begangen hette / da er die alte Historicos vnrecht allegirt.

Keppler. Das iſt wol ein ſchlimmer handel / das einer alſo mit der Warheit ins geſchrey kommen ſoll. Muß gleich beichten / doch mit einer Einred / das D. Rößlin der ſachen in vil weg zuvil thue. Dann er anfangs frembde ſachen einführet / nur Rach zu vben: ſintemall diſe quaestio jme nichts gibt oder nimbt / ſonſten ich jme wegen der getrewlichen vnnd beſſerlichen erinnerung wolte danck geſagt haben. Zum Andern / ſo iſt das nit gnuegſamlich bewiſen / wann einer auff einigerley weiß die Authores vnrecht allegirt, das er darumb falsum begangen. Dann kund / was in jure mit diſen Worten gmaint werde. Wöll derohalben D. Rößlin diß falsum begehen wider zu ſich nehmen / vnd mich deſſen entladen. Fürs Dritt / redet er largè, die alte Historicos vnrecht allegirn, das iſt den ainzigen Cornelium Tacitum. Oder Einen authorem vnrecht allegirn, das iſt / Einen ainzigen locum auß jme. Es hette dann D. Rößlin deren mehr gefunden: ſo bin ich zufriden / vnd halt es für eine notturfft / das ers citra studium obtrectandi, vnnd mit des Leſers nutzen / an Tag bringe.

Hierzwiſchen will ich berichten / wie es mir mit dieſem einigen ergangen / der mir ſelber / ohne D. Rößlins anzaigen / ſchon lengſt bewuſt geweſt.[1]

Ich hab gefunden in Tacito: Quirinus proficiscenti C. Caesari ad bellum Ar- F ij r
menicum datus Rector. Dieſe wort hab ich auff ein zedel außgeſchriben vnd zum concept auffgeſpart / dann ſolliche wort mir genutzet. Damit ich aber nit vergäſſe / warzu ich ſie brauchen wöllen / hab ich ein erinnerung beygefüget / mit folgenden worten: nondum vicesimum annum agenti. Dann ich gewuſt / das C. Caesar in annum vicesimum Consul designirt geweſt / da Er ſelber Rector Senatus et populi Romani ſein ſollen / vnd jhme ſpötlich geweſt wäre / das Er noch ſolte ſelber einen Rectorem juventutis haben. Dann eben darumb hat ſein Anherr Augustus nit geſtatten wöllen / das dieſer ſein Cajus vor dem zwainzigiſten Jahr zum Consule gemacht werde: das er fürgewendet / die Römiſche Respublica ſey noch nit in ſo hohen nöthen / das man müſte einen Consulem wehlen / wellicher jünger wäre / als Er in ſeinem erſten Consulatu geweſt. Damit Er / wie Tacitus meldet / zuverſtehen geben wöllen / im 20. Jahr werde ſein Cajus alt gnug zum Consulatu ſein / dahin ſollen ſie jhne designirn. Diß iſt das argument geweſt / deſthalben ich ſolliche vberenzige wort auff den zedel geſetzt. Wie ich aber hernach zum concipirn kommen / vnd den zedel an ſeinem ort gefunden / hab ich nit anderſt vermeint / ich hab die wort alle mit einander ſamptlich auß Cornelio Tacito außgeſchriben: vnd die alſo in meinen Text einverleibt. Wöll derowegen der Leſer diſes / nondum vicesimum

annum agenti, außſtreichen. Das wird meinem fürhaben am ſelben ort nichts ſchaden / dann das argument, ſo ich jetzo erzehlt / kompt an ſtatt der außgeſtrichnen wort. Zugeſchweigen das diſer gantze locus nur zum vberfluß eingeführt worden / † vnd mehrere / für ſich ſelbſt gnugſame beweiß vorher gehen.

D. Röſlin. Keppler ſagt das in meinen prognosticis etwas Götlichs mit vnderlauffe / vnnd gibt mir dannoch darneben eins an ein Ohr / ſagend: Mein beweiß ſey nichtig.

Keppler. Ich muß ſehen / das D. Röſlin alzuvilem ruhm feind iſt. Ein anderer hette ſich gern alſo / wie Er ſagt / auff ein Ohr ſchlagen laſſen / damit Jme nur das F ij v 10 Lob Göttlicher einſprechung dardurch er'thailt würde. D. Röſlin bedenck es / wann es ſein beweiß thut / ſo bedarff es keiner Göttlichen einſprechung. Baides zumahl kan ich jme nit ertailen / eines vertreibt das ander. Percutio, et sano: Infirmitatem † hominis astruo, ut virtutem Dei illustrem.

F. G iij. a. D. Rößlin. Keppler ſagt / meine ſachen ſeyen bergwerck: das iſt ein gute gleichnus: Er maint aber das Gold lig bey mir noch in ſtuffen: Ich aber hab auch die ſchmeltzkunſt gelehrnet.

Keppler. Dieſe außlegung will nit allerdings paſſirn. Mein mainung iſt geweſt / Ob wol D. Röſlin vil vergeblicher ſachen prognosticire, die da verſitzen bleiben / ſo erraich Er doch bißweilen etwas hochwüchtiges: welliches / als gleich in bergwercken / 20 den vnkoſten gantz wol ertrage: vnd müß einer / der gern etwas wüchtiges von künfftigen dingen erfahren wolte / ſich nit verdrieſſen laſſen / auch vil vergebliche prophecеyungen anzuhören: das iſt / er müß des Astrologi, der offt fählet / prognostica drumb nit gar verachten: ſonderlich D. Rößlins: dann wann Er komme / ſo komme er wol / vnd treffe hochwüchtige dinge.

D. Rößlin. Aber Kepplers Sylva Chronologica iſt nichts dann lautter Schlacken/ damit er von der warhait abführet.

ij r Keppler. Da bitt ich / D. Röſlin wol dieſe meine ſchlacken recht auff die Capell ſetzen. Geſchicht es mit rechtem fewr des Eyvers vmb die warheit / ſo waiß ich / er wird Gold finden / vnnd ſich durch meine Diatriben Chronologicam laſſen zur war› 30 heit anführen. Die einbildung der groſſen ergetzligkeit / die ich alsdann ab diſer D. Röſlins veränderung haben werde / iſt bey mir an jetzo ſchon ſo ſtarck / das ich deren wort (von der warheit abführen) gantz nichts emfinde.

D. Röſlin. Keppler maint / Ich hab prognosticirt ex affectu, was ich gern hette: vnd hette ich anno 1596 etwas mir gefälliges gefunden / das ſich recht auff denſelbigen Cometen geſchicket hette / würde ich den Cometen dahin gedeutet haben. Weil es mir aber nit gefallen / was damahlen fürgangen / habe ich ſeine bedeuttung weitter hinauß / auff anno 1604. 1605. verſchoben.

F iij r Keppler. Es iſt mir fürgeworffen worden / von meinen Opponenten:' das kan D. Röſlin auß den worten abnemen (Nec moror) vnd ligt mir nit dran / das er o 40 ex affectu prognosticirt haben mag. Verſtehe weitter / Es kan gleichwol instinctus divinus ſein. Nämlich alſo / das diſer divinus instinctus die conceptus, ex affectibus natos an ſtatt einer ſchrifft gebrauche / vnd dadurch jnnerlich dem astrologo etwas einbilde. Dann diß hab ich gegen meinen Opponenten außzufechten gehabt: die haben ſonderlich auß dem 18. blat des Tractätlins D. Röſlini de Cometa anni

1596, geſtritten. Dann alda ſtelt ſich D. Röſlin faſt zweiffelhafft / was er dieſem Cometen aigentlich ſoll für bedeutungen zuſchreiben: deutet jn entlich fürnemlich auff den algemainen außſchlag anno 1604. In jetziger ſchrifft aber ſagt Er / die Cometen zwiſchen 1556. 1580 vnd 1604 haben jre beſondere bedeutungen gehabt: vnnd ſeyen nit fürnemlich auff die generalia zuziehen.

D. Röſlin. Nit alſo mein Herr Kepplere. Ich hab nit erſt anno 1596, ſondern 20 Jahr zuvor geſchriben: man ſoll auff 1604 ſehen / weil der Comet anno 1580 die Eclipticam in loco conjunctionis magnae anno 1583 durchſchnitten / vnnd auff locum conjunctionis magnae anno 1604. zugeeilet: was hab ich anders drauß abnemen könden / dann das anno 1604 aller dieſer ſachen / die 20 Jahr zuvor angefangen / vnd folgende 24 Jahr auch darzu kommen ſollen / eine gemeine Catastrophe vnd außſchlag ſein werde. Das folgt nit enthusiasticè ſonder directè, das es auch ein Baur mercken kan.

Keppler. Die zuſamenhaltung des Cometens anno 1580 vnd conjunctionum magnarum anno 1583. 1604. laß ich in ſeim werth bleiben / halt es für ein mittel artificiosè conjectandi, wann es ſchon kein Baur mercken kan / aber wie kommen die verfloſſene 20 Jahr mit jhren geſchichten / ſo auch die zukünfftige 24 Jahr mit den jerigen hierzu? anderſt dann auß eingebung / enthusiasticè? Item wie kompt der Stern anno 1604 hierzu? Iſt dann der Comet anno 1580. ſein Vorlauffer vnd Johannes geweſt / oder hat man zuvor ſagen könden / anno 1604 werd ein newer Stern im Schützen leuchten? Weil es dann nit directè folget / ſo halt ich / das die Astrologi vnd D. Rößlin divino instinctu getriben worden / ſovil von anno 1604 zuſchreiben.[1]

D. Rößlin. Die Astrologi werden offt betrogen durch jre eigene wünſche kommen F iij v
offt zu frue: will mich hiervon nit gar außgeſchloſſen haben.

Keppler. Hiermit iſt Gottlob vnſer gantzer Streit verglichen / vnd wol beſchloſſen / begehr nit mehr.

D. Röſlin. Es ſoll hierinnen keiner gefahrt ſein / ſonderlich die es gut mainen / der ich auch einer bin.

Keppler. Der Herr Doctor ſey ohne ſorg / es iſt zu keiner gefahr gemaint: ſchreibt doch ſonſt ein jeder Astrologus jährlich einen Calender / vnnd laßt viel Tauſend drüber richten / ja offt auch gar fluchen: geſchicht jme darumb nichts. Warumb wolte D. Röſlin ſich einer gefahr oder vnehr befürchten / das mann beſcheydentlich von ſeinen vil anſehnlichern vnnd wichtigern ſchrifften vrtheilet: es gereicht jhme zur ehr vnd dem ſchreiber vnd leſer zur beſſerung in der kunſt.

Vnd erachte ich / das ich ſonderlich Gott loben / vnd guter hoffnung ſein ſolle / das noch bey meinen lebzeitten die Astrologia auch gut werden ſoll: allweil ichs dahin gebracht / das nuhmehr auch die Astrologi ſich in offentlichen ſchrifften verantheydigen vnd verantworten dürffen. Dann bißhero ward der handel gar suspect, da ein jeder Astrologus dem andern ſeine Tand ſchlecht hinweg paſſiern laſſen / vnd keiner den andern beiſſen wollen: Damit ſie alſo alle zumal recht behalten / vnd ja keiner nichts beſſers von dem andern lehrne / als von den alten Arabiſchen Scribenten.

Fol. G iiij. a. D. Rößlin. Vnder deſſen ich meinen Brieff (der hernach on mein wiſſen gedruckt) geſchriben / iſt mir ſelber eingefallen / das meine Wort anderſt

möchten angenommen werden / derwegen ich gleich hernach ein Correction geſetzt / deren Kepplerus auch gedenckt f. 203. Derowegen er billich auch mein gantzes ſchreiben darnach hette richten ſollen / vnd mich deßhalben nit vrſach zu ſtumpfirn gehabt. Ich hab geſagt / alles was die Cometen von Anno 1556 bedeuttet / werde Anno 1604 einen außſchlag gewinnen: Nicht aber hab ich geſagt / das die bedeuttungen des Newen Sternens anno 1572, vil weniger des andern Anno 1604, gleich im ſelben 1604. Jahr ſollen geendet werden ſondern ſie ſollen von der zeit erſt angehen.[1]

F iiij r Keppler. Solt ich vil newer deutungen vber D. Rößlini wort eingeführt haben / het ich mich wenigern dancks zuverſehen gehabt / als alſo. Hab derowegen auff die bloſſe truckene Wort geſehen / da D. Röſlin geſetzt: Auß dem Stern anno 1572, wie auch auß dem Cometen Anno 1580. hab er lang hero geſehen / das anno 1604 etwas geſchehen werde / das alle Wunder vbertreffe: nemlich wie er jetzo ſelber außlegt / ein newer Stern leuchten: Hab aber D. Rößlin drumb nit ſtumpffiern wollen / oder weiß nit was ſtumpffieren iſt. Vnd weil diß Wort nunmehr faſt in das zehendmal wider kompt / möcht ich entlich wol wiſſen / was doch ſtumpfiern were.

Fol. G iiij. b. D. Rößlin. Ich wil meine Wort / die Kepplerus Lateiniſch gemacht / Teutſch einführen / vnd ſie ſelber gloſſirn.

Keppler. Aequum postulat. Der Leſer woll jme zuhören / hab ich jme etwas zugemeſſen / das er durch erklärung ſeiner Wort ableinen kan / ſoll er hiermit von mir willig der aufflag entlediget ſein.

Fol. H j. a. D. Rößlin. In meiner Epistola folgt an zweyen orten / das ſollicher Stern allein ein Zeichen aller Wunder ſey / die Wunderſachen aber erſt hernach folgen werden.

Keppler. Das hat aber D. Rößlin vor 20 Jahren nit alſo geſetzt: da er von Wunderſachen / nit von Wunderzeichen geſchriben / vnd jetzo in der Epistola ſich gerühmet / daß ers getroffen mit dem Stern / vnnd mit dem außſchlag der ſachen / was er vor 20 Jahren vorgeſagt / das vbrige werde ſich bald erzeigen: das hab ich von den nechſtfolgenden Jahren verſtanden / die er jederzeit zu dem 1604. Jahr herzu gezogen.

Nu aber wolan: jhm ſey alſo / wir wollen / wer das Leben hat / in künfftiger zeit drauff ſehen / vnd iſt die Summa diß: Die Cometen biß Anno 1596 ſeind nunmehr außgeleſchet: von jetzo gehet an die Hauptbedeuttung vom Sterne des 1572. Jahrs. Noch ſpätter wird folgen die bedeuttung vom Sterne des 1604. Jahrs.

Folio H j. b. D. Röſlin. Keppler ſoll mich alſo verſtehen / das der newe Stern Anno 1572 zwar auch ſachen bedeutet habe / ſo jetzo ſchon fürvber / die aber nicht universal, wie die künfftige / ſondern particular, auch nit böß / wie der Cometen
F iiij v bedeuttung / ſondern gut: vnd zwar nit po'litiſch / ſondern geiſtlich gut geweſt / vnnd die künfftige universales auch gut ſein werden. Kepplerus ſolte billich diſe distinction gemerckt haben.

Keppler. Was ſol ich gemerckt haben / da D. Röſlin von geſchwigen / kan ichs doch jetzt kaum faſſen / da ers nach langem außgelegt. Ich bekenne nichts universal, was da new iſt dann allein den bloſſen Himmliſchen trib / damit alle Creaturn ins gmain auffgemuntert werden / ein zeit mehr dan die andere. So erkenn ich nichts absolutè gut in rebus humanis: Jederzeit iſt eben diß dem einen gut was dem andern böß

iſt / vnd hingegen. So geſtehe ich auch nit allerdings / das die Geiſtliche gütter vom Himmel vorbedeuttet werden: es werde dann zuvor erwiſen / das es ein geſtalt damit habe / wie mit der Weiſen auß Morgenland Sternen / wie ich in meinem tractatu de stella praesupponirt, aber darneben erkennet habe / das vil zu diſem beweiß gehöre.

Ich wolt aber D. Röſlino rathen / er gieng (in rettung ſeiner ſchon einmal publicierten Prognosticorum) nur ſchlecht der ſubtilen distinctionum müſſig / damit er nit den instinctum divinum vnglaublich mache. Er ſoll von ſeim distinguirn laſſen ab / das Gott ſein Werck in jhme hab. Wann man in genere redet / ſo ſchicket ſich vil ehe etwas / als wann man distinctè prognosticiert: dann wann mans ſo begreifflich an tag gibt / ſo will ein jeder Narr der klügeſt drinnen ſein. Vil lieber vberlaß er mir das ſubtiliſieren / weil er doch ſihet / wie wenig ich darmit außrichte.

Fol. ℌ iiij. b. D. Rößlin. Keppler maint / ob wol es mit dem handel im Biſtumb Straßburg Anno 1604 ein end genommen / wie ich vorgeſaget / ſey es doch gnediger abgangen / dann ich gehoffet. Weiſt er doch nit was ich gehoffet hab / ich hoffe allzeit gutes. †

Keppler. Expectaverat hab ich geſagt / das iſt / erwartet / man wartet offt deſſen / ſo man nit hoffet: vnd thun die Leuthe verſchmachten vor wartung / prae expectatione deren dinge / die vber ſie kommen ſollen. Luc. 21. Dann ich auff D. Rößlins privatim hin vnd wider communicirtes judicium von dem abkommenen Ertzbiſchoff von Cöln nit dringen will. †

Es iſt leichtlich zuerachten / das D. Röſlin gemeint habe / es werd Anno 1604 vil herter zugehen im Elſas als Anno 1592. Dann die Colmeten, ſagt er / bedeutten böſes / Frid aber iſt ein bonum politicum, wie auch Fol. J ij. a. das der Münſterthurn auffrecht ſtehet / vnnd der paß dem Teutſchen Reich bleibt. G r †

D. Röſlin. Kepplerus kombt Griechiſch daher / ich bin ein Teutſcher: Davus non Oedipus. †

Keppler. Niemand zugefallen hab ichs Griechiſch geben / dann allein D. Röſlino / weil er auch ein Griechiſches Wort gebraucht Catastrophe.

D. Rößlin. Kepplerus ſagt / der König auß Franckreich ſey ruhig / vnd laß jhm wol ſein / habe ſich doch verkehret / vnd ſein Lehr geendert wider viler Menſchen gedancken / vnnd villeicht wider D. Röſlins gedancken ſelber. †

Keppler. Wann nit diſer knotten vnd etliche andere ſolchem gleich / in diſer D. Rößlins ſchrifft fürgelauffen weren / het ich ſie wol mögen vnverantwortet laſſen. Herr Doctor: dentem pro dente, nit aber vitam pro dente. Diſe rach iſt zuvill. So für vnſeelig ſoll D. Rößlin mich nit anſehen / das ich von dem König in Franckreich in einer offentlichen ſchrifft ſolliche dinge fürbringen werde: wie ſie dann auch der zeit halben nit hieher gehören / ſondern zehen Jahr zuruck: derhalben ſie mir wider D. Röſlin im geringeſten nit dienſtlich geweſt. Were mir alſo D. Röſlin lieber ein Oedipus oder Dasypus, dann ein Davus geweſt.

Vnd will Ich meine wort ſetzen / dabey beſtehe ich. Rex Gallorum ἠρεμεῖ, sed tamen κατέστραφε καὶ τὴν στήλην καὶ τὸ δόγμα, καὶ πολλῶν τὰς διανοίας, et quid si ipsius etiam Roeslini. D. Röſlin hat auff die Jahr 1604. 1605. 1606. von groſſen

19) Luc. 2. 42) στείλην

καταστροφαῖς in Franckreich geſagt / die hab ich nit befinden können. Vnd weil Catastrophe, conversio ein motus iſt / hab ich in contrario geſagt / Rex Gallorum ἠρεμεῖ, iſt ein Wort das vil mehr auff die Natürliche dinge gehöret / dann auff die Menſchliche: dann von dem Erdboden ſagt D. Röſlin / ὅτι ἠρεμεῖ, das er ſtillſtehe. Hiermit ich anzeigen wöllen / nit das der König jme laſſe wol ſein / wie Röſlin es außleget / ſonſten wolt ich geſagt haben ἡσυχάζει: ſondern das ſeine ſachen in ruhe
G v ſtehen / auch ohne betrachtung ſeines eignen fleiſſes.[1] Damit aber doch D. Röſlino ſein Catastrophe etlicher maſſen salvirt wurde / hab ich mich erinnert / das der beſagte König κατέστραφε (κατεστρέψατο ſolt ich gut Griechiſch geſagt haben / es hette
10 aber nit ſo wol geklungen wie κατέστραφε nach dem Wort Catastrophe) das er nemblich vmbgekehrt oder außgetilget habe / Was? Was hat er vmbgekehret? Τὴν στήλην καὶ τὸ δόγμα. Im Lexico wird man finden das στήλη heiſſet Columna, Seul: δόγμα ein Senatus Consultum Rathſchluß / vnnd alſo brauch ichs / wie würde ſich ſonſten die Seul zu dem dogmate reimen? Er hat die Pyramidem vmbgeſtürtzet / das dogma hiervon wider auffgehebt / vnd hiermit D. Röſlino vnd vilen andern auch jhre gedancken vnd prognostica zuruck getriben vnd vmbgekehrt / wie dann folgt: καὶ τῶν μὲν καταστροφή, τῶν δὲ ἐξοστρακισθέντων ἀναστροφή. Dann mir hat das Wörtlein Catastrophe ſo wolgefallen / weil D. Röſlin ſo vil davon prognosticirt, das ich nit gnueg drauff hab alludiren könden / vnd gar Griechiſch reden müſſen.
20 Vnd weil D. Rößlin nun ſihet / wie gefehrlich er mich vnwiſſend angegeben / wird er jhme in nachfolgenden ſchrifften wiſſen zuthun: vnd mir vor nachred vnd
† ſchaden ſein.

Fol. J j. a. D. Rößlin. Was iſt im aber nuhmehr / das die Jeſuiter wider einkommen?

Keppler. Beſſer wer es für D. Rößlinum / es wer deſſen dings nur vilmehr zuerzehlen / das ſich in Franckreich verkert hette: dann mit diſem wenigen muß ſich ſein prognosticum de Catastrophe in Gallijs ärmlich behelffen. Vnd hab ich nit in Sinn genommen / das contrarium deſſen / ſo er hierauff einführet / zu ſeinem leid auff-
† zumutzen / ſondern hab genug daran / das ich hierauß ſo dahin erweiſen könden /
30 was in nechſtfolgenden Worten kombt / Quod nihil pene frustraneum his verbis perscripserit Roeslinus.

Folio J ij. b. D. Röſlin. Das die Spanier An. 1605. 1606. den Staden etliche Plätz abgedrungen / treibt mein prognosticum nit zuruck.

Keppler. Hab ichs doch nit darumb eingeführt / ſolliches zuruck zutreiben / ſondern zuerweiſen / das es war worden / dann dis iſt ein warhafftige Catastrophe, Wann diſer vnderligt / ſo vorhin obgelegen.[1]

G ij r D. Röſlin. Ich will aber nit dis / ſonder vil mehr das gegentheil / nemblich der Staden Freyheit prognosticiert vnd getroffen haben.

Keppler. Ich wette mit D. Röſlin vmb etwas / damaln D. Rößlin ſein Epistolam geſchriben / habe er gemeint / die Staaden werden huldigen / vnd werde alſo
40 alles das jenige / warzu ſie diſe 30 Jahr hero kommen / welliches D. Rößlin in ſeinem vierten Capitel hoch rühmet / widerumb ein Catastrophen haben / das iſt zuruck fallen. Dann er hat ja geſchriben / es ſey zum theil erfüllet jetzund im Nider-

11) στείλην 12) fingen das στείλη

land. Was iſt dann damal geſchehen Anno 1604 im Niderland / das nit mehr den Spaniern dann den Staden fürträglich geweſt were?

Fol. J iij. a. D. Rößlin. Was Kepplerus von Engelland meint / kan ich nit recht verſtehen.

Keppler. Wann Anno 1604 in Engelland die Relligion wie Anno 1554 were verändert worden / das wer ein Catastrophe geweſt. Weil aber ſolliches nit geſchehen / vnangeſehen ein theil ſolliches gehoffet / der andere geförchtet: ſo iſt es vilmehr ein Anastrophe, ein widerauffrichtung deren gedancken / ſo bey einem vnd andern theil fallen wollen. Diß nennet aber D. Rößlin auch ein Catastrophen, vnd merck ich endlich / worinnen wir vns verſtoſſen. Catastrophe iſt ein Wort / genommen auß den Comoedien, dann alſo nennet man den fünfften vnnd letzten Actum. Da heiſt nun D. Rößlin alles das jenig ein Catastrophen, welliches einen langwirigen handel beſchleuſt / wie der fünffte Actus die Comoediam beſchleuſt.

Mir aber heiſt das ein Catastrophe, welliches alſo beſchaffen iſt / wie der fünffte Actus in der Comoedia, da muß ſich das ſpill vnverhoffentlich auß einer widerwertigkeit in ein frewd / oder in der Tragoedia auß einem wolſtand in ein erbärmlichen fall verkehren / ſonſt iſt es kein rechte Comoedia oder Tragoedia. Vnd alſo gewinnet D. Röſlin auch mit Engelland / wann er das wort Catastrophe auch für ſich brauchet.

D. Rößlin. Was darff Keppler ſagen hat der König in Engelland nit alles nach ſeinem wunſch zu ruhe gebracht.

Keppler. Ich hab ein ſonderlich vnglück bey D. Rößlins vnverne'men / das er mich abermal wider einen König führen will. Ita hic nihil ad votum, hab ich geſagt / nit meinend den König / denn ich im gantzen Text nie genennet / ſondern den Astrologum Roeslinum, vnnd ſovil wollen zuverſtehen geben / D. Rößlin finde kein geſchicht in Engelland / die ſich nach ſeinem wunſch / auff die von jhm vorgeſagte Catastrophen ziehen laſſen wölle: auſſer allein / das es auch bewegungen gegeben / ſo wol in demſelbigen / als in andern Königreichen. Dann es ein gewöhnliche ſach / das ſolliche bewegungen in den Regimenten / wie die Wellen auff dem Meer / fürlauffen / vnd ein weil vnderſich ein weil oberſich gehen. Darmit ich anzeigen wöllen / das man nit ein jede geſchichte / ſo ſich in einem Reich begibt / für eine Catastrophen halten ſolle. G ij v

D. Röſlin. Darauff beſchleuſt Keppler / das Röſlini prognostica nit eben auß den Vmbſtenden des Newen Sterns folgen: welliches Tycho an dem Gemma geſtrafft haben ſoll / deſſen aber Tycho nit gnuegſam befügt geweſt iſt. †

Keppler. Hie wird es D. Rößlino faſt ergangen ſein mit anziehung meiner wort / wie mir droben mit dem Tacito. Ich hab ſoviel geſagt / Ich wöll der deutungen vber den Newen Stern / mehr fürbringen: dann was bißhero auß D. Rößlino angezogen / ſey nit ſonderlich auff vmbſtende des Newen Sterns an vnd für ſich ſelbſt allain gerichtet / ſondern auff etliche mehr Wunderzaichen / ſo zu vilen vnderſchidlichen mahlen erſchinen / connectit signa multorum temporum (das hat D. Röſlin vberhupffet) vnd dieſes / das viel Cometen vnd Sterne zuſamen genommen werden / hab Tycho an dem Gemma geſtrafft. Ich hab aber Tychonem eingeführet / damit man mich nit auch darzu zöge. Dann für mein Perſon kan ich diſe weiſe nit simpliciter verwerffen / wie obgemeldet.

Fol. J iij. b. (Sic fol. N ij. a.) D. Röslin. Kepplerus ſagt woll auch / das der Stern etwas guts bedeute / Er will es aber nit ſo ſteiff ſagen als Ich / vnd maint es möcht auch etwas böſes folgen. Nu will ich das Gutte / ſo die Sterne bedeutten / nit von euſſerlichen dingen verſtanden haben / ſondern von Gaiſtlichen Gaaben.[1]

G iij r Keppler. Mein erſchrecken vber dem befahrten Böſen / iſt auch von Gaiſtlichen ſachen (ſo fern es doch den euſſerlichen hauffen / den man die Kirch nennet / vnd nit ſo fern es auch einen jeden Chriſten inſonderheit betrifft) als von newen Religionen, die man auch euſſerlich kennen vnd von andern vnderſchaiden kan / zuverſtehen. Die Exempla aber / die ich anziehe / ſeind singulares personae, die ich zum thail geſehen / zum thail beſchreiben hören / auß allerhand Nationibus etliche: vnd maine wann deroſelben hauff ſolte groß werden / würde es ein gar augenſcheinliche alteration in der Welt geben: die ich beſchriben mit folgenden worten / Nimirum Saturnus &c.

Es folgt nun in D. Rößlini discursu das ſiebende Capitel / bey dem Ich auch im † Titul oben anſtehe. Da rhümet er anfangs das jenig was ich zu ſchutzung der Astrologiae, belangend die Aspectus planetarum, ex doctrina Harmonica herfür gebracht / Fol. K ij. a. Vnnd ſagt fol. K ij. b. Ich hab dargethon / das die astrologia judiciaria gar nit zuverachten. Wann mir nun D. Rößlin geſtattet / ein einige syllabam zuverſetzen / das die astrologia nit gar zu verachten / ſo hab ich nichts hierwider.

Das ich aber in meinem Buch de Stella nova, die außtheilung des Zodiaci in zwölff Zaichen vnd der Zeichen vnder die ſiben Planeten verworffen / will er mir Fol. L j. a. nit gut haiſſen. Vnd zwar ich könt jms nit gut heiſſen / wann er es thun wolte: dann der halbe thail ſeiner bißhero geſchribner Prognosticorum müſte fallen. Dem ſey aber wie jhm wölle / ſo hab ich nit allein alle die vrſachen / die er zu vnderſtützung der zwölff Zaichen einführet / im vierten Capitel meines Buchs fürgebracht / ſondern auch noch mehr darzu / ſovil ich bey den Astrologis finden könden: vnnd hab doch ſie alle wiederlegt. Nit zwar alſo zu verſtehen das ich dieſe vhralte division wölle abgethon haben / dann ich hab darbey geſetzt / man müß ſie nothalben / vnnd vmb der gedächtnus willen / behalten: viel weniger ich ſie als vnzierlich vnnd vnbequem außgeſcholten: ſondern diß allein hab ich anzaigen wöllen / ob wol die Natur der außtheilung vorgeſpilet / ſo hab doch des Menſchen vernunfft ſolliche G iij v außthailung allain angeſtelt / ſo zwar /[1] das ſie beſtendig von einem gewiſſen ort anfahe: derhalben ſie dann nit auff die natürliche aigenſchafften / die ein Zaichen vor dem andern haben ſolle / zuziehen ſey. Ob auch ſchon die Sonne / wann ſie durch die zwölff Zaichen wandert / vns auff dem Erdboden die zeiten veränderet / nach den vier qualiteten: ſo geſchehe doch diß nit in einer ſollichen ordnung / wie die von den Astrologis in die vier Zaichen eingethailt vnnd albereit eingeführt ſeye: volge auch nit von der Sonnen / die in den Zeichen laufft / auff die Zaichen ſelber &c. mit mehrerm.

Dieſe meine widerlegung der vrſachen / auff wellichen die außthailung der zwölff Zaichen beruhet / vbergehet D. Rößlin vnberühret: allain das er fol. L ij. a. bekennet: Ich werffe viel scrupulos ein vnnd ſey ſpitzfündig genug: es ſolle vns aber nit hindern / die Natur ſey ſchlecht vnd recht: welliches mir beſſer dienet / dann jme. Will D. Rößlin alſo ſtillſchweigend zuverſtehen geben / ob ſchon diß nit die rechte vrſachen / ſo ſeyen aber etwa andere / vns noch zur zeit verborgen. Fol. L j. b. dann

einmal die Experientia fürhanden ſey / welliche bezeuge / das es ſich alſo halte / nämlich das der Wider haiß vnnd trucken / der Stier aber kalt vnd trucken ſey / vnnd ſo fort an. Vnd ſey ein verkert ding / das wir von wegen der verborgenen vrſachen / wider die Experientiam handlen wöllen: vielmehr ſoll man erſtlich den augenſchein auß der Experientz einnemen / vnd hernach die vrſachen ſollicher dinge / ob wir könden / erforſchen.

Hierauff iſt mein antwort: wann mann nit wuſte / warauff die Chaldeer geſehen / das ſie eine ſolliche außtheylung gemacht ſo möcht man gedencken / ſie hettens auß der erfahrung. Nu hab ich aber erwiſen / das diſe außthailung des Himmels vnd der vier qualiteten vnder die zwölff Zaichen / gewißlich vnd warhafftig / auch eigentlich auß den jenigen arbitrarijs causis herkommen / von wellichen ich in meinem Buch probiert / das ſie der Natur nichts vorſchreiben. Weil dann nun die wahre vrſach diſer erfindung am Tag / vnd nit zu laugnen / ſo ſoll billich einer ſehr groſſen zweiffel darob tragen / ob dann auch neben ſollichen arbitrarijs causis die Experientia ſelber geſtanden. Vnd bin ich D. Röſlino derohalben nit[1] geſtendig / das die Experientia bezeuge / das der Stier trucken / der Schütz fewrig ſey: ſondern ſag das D. Rößlin jm es zuvor eingebildet / es müß alſo ſein / weil die Chaldeer ſolliches gehalten / hernach ſo handele er mit der Experientia cum praejudicio. Damit ich in den zweyen erſt angezognen Exempeln bleibe / ſo erbeut ich mich / das ſo offt mir D. Rößlin einen Tag fürbringt in wellichem / wann die Sonne im Stier gegangen / es kalt vnd truckne Zeit geweſt / Ich jme allezeit zehen darfür anzeigen will / da es warm vnd feucht geweſt / gleiches vom Schützen zureden / der ſoll heiß vnd trucken ſein: ich aber will ab experientia probirn, das / wann die Sonne darinnen / es meiſten theils kalt vnd feucht Wetter habe. Darmit aber nit einer gedencke / hiermit ſtoſſe ich auch die Experientiam der Aspecten vmb / ſo ſage ich lautter / Nain: dann dieſelbige bewegen die Natur ſo beſtendig vnd ſo augenſcheinlich / das ich auch etliche newe Aspecte, daran die Alte nie gedacht / durch die erfahrung erlehrnet / vnd die vrſachen derſelben erſt hernach gefunden / die iſt von der Musica etwas abgeſcheyden / aber doch Harmonica. G iiij r

Will man auff die andere Planeten / oder auff die Nativiteten kommen / vnd dahero der Zaichen Natur probiern / ſo iſt die Experientia in denſelbigen vil zu dunckel / vnd vergleichet ſich der Bildnus der Sonnen in einem rauſchenden Waſſer / darinnen ſihet man zwar einen ſehr claren glantz gegen der Sonnen weit vnd breitt / aber keine Figur oder Bildnus der Sonnen kan man daran erkennen / weil das Waſſer vnder einander gehet. Alſo auch von den Nativiteten zureden / das der Himmel im Menſchen etwas thue / ſihet man klar genug: was er aber in specie thue / bleibt verborgen: vil weniger am Menſchen zuerkennen / was jedes Zaichen für qualitet habe / oder an wellichen puncten es anfahe vnnd geendet werden: weil gar vil causae zuſammen kommen / vnnd vndereinander confundirt werden. Bleibt alſo darbey / das kein Experientia ſey / die da bezeuge / das die zwölff Zaichen alſo mit vnderſchidlichen qualiteten abgethailt. Sonderlich auch darumb / weil in der andern zona temperata die jenige Zaichen müſten für kalt gehalten werden / ſo vns warm machen / et contrà: wie vor zeitten Stoefflerus dem Tanſtetter geantwortet.[1] t

G iiij v Folio L j. b. Erzehlet D. Röslin mein objection, drin ich ſtreitte / das es vil natürlicher / wann man das Fewrige theil vom 15. grad des Stiers / biß in den 15. grad † deß Lewens erſtreckete / vnnd bringts alſo für gleich als wann ich hiermit ein correction einführen wolte. Mit nichten / ſondern dieſe meldung dient mir zu vmbſtoſſung der falſch fürgewanten vrſach / als ob die Crafft der Sonnen den Zaichen die vnderſchidliche qualitates eingöſſe.

Er zwar will mir die Objection vmbſtoſſen / mit dieſem / das die Sommerhitz nit am gröſſeſten / wann die Sonn in Krebs gehet / ſondern wann ſie im Lewen: bedencket aber nit das er ſich ſelber in drey wege in Backen hawe. Dann erſtlich ſo gilt dieſe einred nichts / Er geſtatte dann / wie mein objection drauff vmbgehet / das ein gantzer quadrans, das iſt drey Zaichen nach einander / einerlay qualitates haben: darmit wird aber die gewonliche außtheilung / die dreyerley Zeichen in einen Quadranten ſetzt / vmbgeſtoſſen.

Zum andern / ſo gewinnet er zwar hiermit / das der Lew die hitzigiſte zeit mache / vnd derowegen / ſeinem folgern nach / ſelber hitzig ſey: aber hingegen / ſo wird jhme der Stier / als das mittere Zaichen des Frülingquadrantens, nit kalt vnd trucken / ſondern warm vnd feucht / dann diß iſt des Frülings gewonliche art. Zum dritten begehet er hiermit / was er an mir vnrecht geſcholten / in dem er will / die Erde geb den Himmliſchen zaichen jre qualitates. Dann das die hitz im Augusto am gröſſeſten / da die Sonn im Lewen: daran iſt nit der Lew / oder die Sonne ſchuldig / die hat mit jrem eingang in den Krebs jr beſtes gethon / weil ſie am höchſten damahlen geſtanden: vnd darvon redet mein objection: ſondern der Erdboden iſt daran ſchuldig / wellicher die hitz im Junio von der Sonnen empfangen vnd wegen ſeiner Dicke / biß in Augustum geſparet / vnd jetzo noch mehr erhitzet wird: das alſo die hitz im Erdboden gehäuffet wird / vnd jmmerzu die Himmliſche vrſach voran gehet / die träge Materia aber (Corpus Terrae) hernach volgt. Was haben aber die Himliſche Zaichen mit dem jrdiſchen Corpore vnd ſeiner träghait vnd langſamkait zuthun?[1]

H r Fol. L ij. a. D. Röſlin. Keppler iſt zu ſpitzfündig: die Natur iſt einfaltig: Tychonis newe fundamenta ſeind deſto annemlicher / weil ſie ſchlechter vnd der Natur gemäſſer / viel ſpitzfindiger aber vnnd mehr wider die Natur ſeind des Copernici fundamenta.

Keppler. D. R. bekennet ſelbſt das er kein Astronomus ex professo: ſonſt würd er diß nit ſagen. Alle astronomi, ſie glauben gleich dem Copernico oder glauben jm nit / ſagen einhelliglich / das des Copernici fundamenta viel ainfaltiger ſeien / vnd astronomicè vel geometricè vil leichter zubegreiffen / dann Tychonis oder Ptolemaei, Obwohl Tychonis denen / die der alten Physica gewohnt / annemlicher / vnd physicè leichter zubegreiffen ſeind.

D. Rößlin. Weil Keppler wegen der bewegligkeit der Erden ein immensum spacium ſetzen muß / zwiſchen Saturno vnnd den Fixis, kan Er jetz nit ermeſſen / wie auß den zwölff Zaichen / die die Fixſternen begreiffen / ein einfluß in die Planeten ſein möchte / das die Planeten vnderſchidliche würckungen nach den zwölff Zaichen annemen ſollen: derowegen Er den vnderſchid der Zaichen gantz verwürfft.

Keppler. Meine aigne vrſachen warumb ichs verwerffe / hat D. Rößlin ſchier gantz vnd gar mit ſtillſchweigen vbergangen / jetzo erdenckt er für mich andere vrſachen /

deren ich nit bedarff. Doch hat er wol das geſchweer recht gerühret: dann nit allain ich diß nit glauben kan / von der vnermeßlichen weitte wegen / ſondern wann auch gleich die Sonne ſo nahe an die höchſte sphaeram käme / wie Ovidius fabulirt, das † der Scorpion vor hitz die Schären verbrennet vnnd krümmete / ſo könte ich doch nit ſehen / wie ſie des Scorpions frembde qualitet nit allain in ſich faſſen / ſondern auch ferners auff die Erd gieſſen ſolte; zugeſchweigen / das dieſe Nachpaurſchafft nur allein dem Saturno dienen / die vbrige aber gleichſowol ſehr tieff herunden ſtehen wurden. Vnd glaub ich nit / das D. Röſlin warhafftig einen einfluß der Zaichen in die Planeten glaube / ſondern alſo wird er / wann er ſich recht explicirn ſoll / von der ſach reden / das der Scorpion ſeine ſtraalen jederzeit hieniden auff Erden hab / aber ſolliche nichts für ſie ſelbſt würcken / weil[1] der Scorpion ein Affixum sidus: H v wann aber ein Planet vnder den Scorpion komme / vnd ſeine ſtraalen mit des Scorpions ſtraalen hie auff Erden verainige / ſo werden ſolliche gleichſam in actum producirt, vnd als wie ein feur / darinn man mit einem Eiſen ſtüret / auffgemuntert / oder kräfftig gemacht. Wann Er diß alſo helt / ſicht er ſowol hierauß / als auß meinen vorigen exceptionibus, das mir die immensitas spacij zu ablaugnung der außgetheilten Zaichen nichts gebe oder neme: ſondern ich beruhe einig auff denen in meim Buch de Stella eingeführten vnd von D. Röſlino noch nit angerührten vrſachen / der Zaichen außtheilung zuverwerffen.

D. Rößlin. Eben von dieſes immensi spacij wegen verwirfft er auch den einfluß vnd wirckung der Geſtirn in die vndere Elementiſche Welt / vnd helt den principatum aller würckung in der Erden ſelber.

Keppler. Wann ich der Fixſternen Einfluß wegen jres immensi spacij, auß der Erd verwirffe / was haben mir dann die Planeten gethan / welliche in vnſer Nachpaurſchafft bleiben / vnd dannoch jr einfluß in die Erden gleichsfals verworffen wird / das nämlich ſie ſelber dem Aspect die krafft nit geben? Wann ich ſie allerdings vnd gar auß der Erden außmuſtere / wie könden dann nach meiner mainung (wie Röslinus ſie hie anzeucht) die Geſchöpffe in der Erden / jre würckung ins werck richten nach den Aspecten der Planeten: wann von denen nichts hie auff Erden vorhanden iſt? Es ſey die fixarum sphaera hoch oder nider: ſo waiß ich doch wol / vnd hab es allwegen gewuſt / das man die fixſternen hie auff Erden ſihet: das iſt / teste optica scientia, das jre Liechtſtraalen zu vns herunder kommen / vnd in vnſere Augen einleuchten: in maſſen Röslinus bekennet / das Ich auch Calfactionem inferiorum den sideribus zugebe. Das ich aber ſage / das formale, welliches zweyer Planeten Liechtſtraalen zu einem Aspectu machet / vnd die Jrdiſche Creaturen beweget / das ſey nit im Himmel oder in den leuchtenden Planeten ſelber / ſonder hie niden auff Erden / darzu bewegt mich nit immensitas fixarum, dann ich rede jetzo von den Planeten / ohn welliche kein[1] Aspect nit wird: ſondern ich hab wüchtige vnwidertreibliche vrſachen / in meinem Buch de Stella zuſehen. Dann alſo gehet es auffeinander. Ein Aspect iſt ein Geometrica concinnitas zwiſchen zwayer Planeten Liechtſtraalen hie auff Erden. Ein Geometrica concinnitas iſt ein relatio, Ens rationis. Ein relatio würcket nichts: alſo folgt das der Aspect für ſich ſelbſt keinen regen machen könde. H ij r

25) gelichsfals 34/35) Liechstraalen

Hingegen ſihet man / das die Natur einen Regen auß dem boden ſchwitze / wann
† ein aspect iſt: vor vnd nach iſt ſie rühwig / wann ſchon die baide Liechtſtraalen für-
handen: folgt derhalben / das die Natur hierzu bewegt werde von einem aspect nit
effectivè, ſondern objectivè, wie ein Musica den Bauren zum Tantz bewegt. Was
aber objectivè bewegt wird / das empfindet des objecti, vnd hat principatum motus
in ſich. Alſo folgt das die Natur den Aspect mercke / vnd principatum exsudandi
vapores ex Terra bey ſich habe: welliches auch dahero glaublich wird / weil das
objectum, der Aspect, nit in den Planeten / oder zwiſchen zwayer Planeten cor-
poribus im Himmel iſt / ſondern hieniden auff Erden / in dero herabflieſſenden
10 Liechtſtralen. Wa nun das objectum movens iſt / da iſt auch sensus qui movetur,
et ei conjuncta potentia movendi corpus. Jetzo beſinne ſich D. Röſlin ob er noch-
malen ſagen wolle Fol. L ij. b. das mein Physica nit war ſey / vnd auß falſchem
grund herflieſſe: dann Er ſihet / das Ich ſie nit auff Copernici mainung bawe: ſie
ſtehet für ſich / Gott geb Copernicus, Braheus, oder Ptolemaeus habe recht.

D. Röſlin. Die Zeichen behalten jre qualitates, ob ſchon die fixae stellae ſich drauß
verſetzen / vnd haben jhnen die fix Sterne nit den Namen oder die qualitet zugeſtelt.

Keppler. Iſt nit wider mich / wann geſagt wird / das ſie die alſo behalten / wie
ſie die haben: ſie haben ſie aber ex arbitrio hominum. Im vbrigen hab ich ſelb in
meim Buch fol. 26 eben diſe rationes eingeführt. Darmit laufft aber D. Röſlin /
20 neben mir / etlichen Astrologis, ja dem grund ſeiner ſachen / gantz zu wider: dann
ſie haben gelehrt / Cancer, Scorpio, Pisces ſeien darumb Wäſſerige Zaichen / weil
diſe Thier (deren Natur die alſo genennete fixae an ſich haben) auch im Waſſer
leben.[1]

H ij v D. Röslin. Daher auch nit gar vergebens / das die Astrologi den Planeten jre
Zaichen zugeben / welliches Kepplerus auch gern laugnen wolte / da doch die Ex-
perientia ſolches bezeugt.

Keppler. Ich antwort wie droben / vnd ſcherffer. Wann man nit wuſte / wie kin-
diſch die Chaldaei mit der ſachen vmbgegangen weren / da ſie die außtheilung ge-
macht / Nemblich nit vil weißlicher / dann mit der außthailung der 24 ſtunden des
30 Tags / vnd der 7 Tag in der Wochen / vnder die 7 Planeten / (auff welliche D. Röß-
lin vnzweiffel nichts helt) ja noch vngeſchickter: ſo möchte einer / der da nit weiſt /
was experientia astrologica ſey glauben / ſie hetten es alſo per experientiam ge-
funden. Dann was die verwantnus der Sonnen mit dem Löwen betrifft / iſt die vil
gröſſer von des Namens wegen / Löw / Item von der Zeit wegen (welliche hitzig /
aber auß verurſachung des Erdbodens) als von des Zeichen wegen. Sonſten der Son-
nen würckung betreffend / hat ſie vil gröſſere verwantnus mit dem Zwilling vnd
Krebs / wie droben geſagt. So laufft auch ein Fantaſey wider die andere. Saturnus
zwar bekombt den Steinbock kalt vnd trucken / was nutzt jm aber der Waſſermann /
warm vnd feucht? Was hat Venus mit jme gmain / die muß ſich auch mit ſollichen
40 zweyen betragen. Der arme Juppiter muß Fewer vnnd Waſſer / sagittarium et
Pisces beſchützen / damit er ja temperirt gnug ſey. Was iſt dann temperiertes an
Marte, der auch ſollicher zwey hat? ſeind die Zaichen denen Planeten gewidmet /
denen man ſie zuſchreibet / ſo haben ſie nit diſe qualitates: haben ſie diſe qualitates,

40) sagitarium

ſo haben ſie gewißlich andere Herrn / oder gar keinen: wie dann jhr gubernament vnd abwechſlung in einer Nativitet oder themate anni, ein wunderlich ernſthaffte ſach iſt / als wann jhrer ein gantze Stadt vol were: alſo das jener Geiſtliche nit ohn vrſach auff den Newen Jahrstag ſich drüber auff der Cantzel luſtig gemacht hat.

Folio L iij. a. D. Röſlin. Will darumb nit beſtettiget haben / alles was die Astrologi ſagen / ſonderlich die Arabier: halt kaum den zehenden theil waar ſein.

Keppler. Es ſind aber warlich noch vil aphorismi, die D. Rößlin[1] vermeint per experientiam beſtettigt ſein: Wann aber D. Röſlin es beym Liecht beſihet / wird er finden / das ſie ſo woll als andere / die er verwirfft / nur ſchlecht auß den dominationibus Planetarum super signa erſpunnen ſeien: oder auß den imaginibus caelestibus, die doch heuttiges tages gewichen / vnd den Namen hinder jnen gelaſſen. H iij r

D. Röſlin. Ich wil nit alles refutirn, was Kepplerus hiervon mehr scrupulirt: dem die einfalt der Warheit lieb iſt / wird alles bey ſich wol refutirn können.

Keppler. Ich aber wil der hoffnung ſein / mit diſer vbergehenden meldung werde D. Röſlin jhrer vil auffmundern / erſt in mein Buch zuſchawen / vnd die Warheit neben mir zubetrachten.

D. Röſlin. Keppler ſetzt das Fewer für das vierte Element.

Keppler. Ich rede mit Aristotele, vnd doch alſo / das man mir kein sphaeram ignis darauß machen kan. Dann ich Cardano vor vilen Jahren hierinnen beygefallen / das zwiſchen Himmel vnd Erden kein Fewer ſey.

D. Röſlin. Keppler wird den Himmel ſelbſt für das vierdte Element halten / wie ich.

Keppler. Ich halt das jenige Fewer für das vierte Element, das mich brennet / es ſey auff dem Hert / im Ofen / oder vnder der Erden: dann es iſt ein Simplex corpus, differens ab aere aqua et Terra. Kan aber darumb nit ſagen / das es ein ſollich Element ſey / darauß andere Corpora, als Thier vnd Kreutter / quatenus corpora, gemacht ſeind. Dann die Werm in denſelben / iſt nit jrer Cörper aigen / ſondern von jrer Seel / die da erhelt das Leben im Leib. Es iſt zwar auch das Leben ſelber im Hertzen wie ein Fewer zu rechnen / wie ich in meiner Optica angezeigt: gehört aber nit zu der substanz des Hertzens / ſondern verzehret dieſelbige endlich / ſo wol als das gemeine Fewer alle Corpora zu aſchen macht. Vnd ob ich mich wol noch nie resolvirt, alweil ich kein Chymicus bin / ſo wil mich doch geduncken / das Fewer ſey materialiter nichts anders / dann der Schwebel / sulphur in motu constitutum: sulphur aber iſt ein Werck / opus, der Seelen im Leib / wie das Blut. Were alſo das Fewer formaliter ein accidens. Hingegen ſo bedenck ich / das daß Fewer ein[1] Himmliſches accidens des Liechtes an ſich nehme: gedencke derowegen / Ob es materialiter der Sonnen verwandt / vnd derowegen ein jede Seel im Leib etwas Himmliſchs außhecke / wie die Sonn in der groſſen Welt iſt. H iij v

Das der Himmel ſelber das viert Element, oder vnſerm jrrdiſchen Fewr verwand ſey / kan ich nit glauben: allein wann D. Röſlin mit den Theophrastisten redet (wie ich weiß) die ein Element nennen / warinnen etliche Creaturen, als in jrem approprijrten Corpore wohnen: ſo gewint der Himmel / vnd verleurt das Fewer. Sonſten kan ich den Himmel nit zu den vbrigen dreyen zehlen. Dann Erd / Waſſer vnnd

1) oder gan

Lufft / ſeind einander alſo verwandt / das ſie einander corporali facultate anziehen / zuſammen begehren / vnd in einem globo aneinander hangen: das thut die Himmliſche lufft gar nit: Wie dann D. Röſlin auch erinnert / quod tota essentia differat. Es iſt aber vbel gezehlt: Der Fiſch / eins: die faiſte / zwey: die ſchuppen / drey: das Meer / viere.

Folio L iij. b. D. Röſlin. Keppler helt vnrecht / der Lufft eigne qualitas ſey die Wärme.

Keppler. Ich red ex sententia Aristotelis, vnd deren / die diſe qualiteten vnder die Himmliſche Zaichen außgetheilet. Für mein Perſon halt ich alle vnd jede Materialiſche ſachen / ſo fern ſie von keiner Seel informiert oder außgeheckt ſeind / actu et potentia kalt / tod vnd ſchwer / darauß folgt / das wo der materien mehr (als nemblich in der Erden / darnach im Waſſer) das an vnd für ſich ſelbſt alda auch der kelte mehr / vnd alſo die lufft nit für ſich ſelbſt kelter ſey dann die Erd / ſondern propter motum, durch wellichen ſie auch ſtercker wird dann ein baum / da ſie doch ſonſt weichet.

D. Rößlin. Die Feuchte iſt im Waſſer / vnnd nit in der Lufft / wie Kepplerus will.

Keppler. Abermal red ich ex sententia Aristotelis, wie es mein fürhaben mitbringt. Sonſten weiß ich das Bodinus wol distinguirt inter fluiditatem (das iſt Aristoteli definitio suae humiditatis, vnd bleibt der lufft) vnd inter humiditatem (die da beſtehet in einer zächheit des flieſſenden / das es anhange vnd die poros beH iiij r ſchlieſſe oder eindringe / vnd jnnen anhan|ge / vnd dis bleibt dem Waſſer): beydes wird definirt per mollitiem: bleibt alſo der Erden negatio utriusque, nemlich die herte oder trückne non fluida nec viscida.

So vil hab ich von meinem vnverſtand in rebus Chymicis bekennen / vnd hiermit D. Rößlino vrſach geben wollen / mich ein beſſers zu lehren.

D. Rößlin. Es folgt / das principatus actionis caelestis nit in Terra ſey.

Kepplerus. Wann Terra allein materialis were / wie jetzo erkläret / ſo dürfft es nit vil folgerns / ſo kindiſch wolt ich nit ſein. Aber meine oben geſetzte argumenta bringen zum erſten eine Seel in den Erdboden / die den principatum huius actionis vber jren Leib / nemblich vber die kugel habe / darinnen die Werm erhalte / die sulphuriſche materias koche / allerley metalla zuberaite / die Flüſſe in die Berge / auß dem Meerwaſſer sublimire.

Folio L iiij. b. D. Röſlin. Diſer spiritus muß mir aber durch die gantze Welt gehen vnd nit der Erden aigen / ſondern von geburt aetherius ſein.

Keppler. Ich laß ein ſollichen algemeinen spiritum auch in meim Buch paſſieren: aber darneben hab ich für die Erdkugel ein eignen / vnd beweiß jhne auß jetzerzehlten vnd mehrern ſeinen verrichtungen.

D. Röſlin. Das der Stern im Schwanen zwiſchen andern beyden Newen Sternen ſtehe / iſt von Kepplero nit auffgezeichnet.

Keppler. Dann nur Fol. 203 meines Buchs.

Folio M iij. b. Rhümbt D. Rößlin mein neulichſtes Tractatlein / de Mercurio in Sole viso (die Chronologica außgenommen) vnnd will es für eine bedeutung halten / weil es ſeidhero Caroli Magni zeitten nie angemerckt / damaln auch zu anfang des Fewrigen Triangels / vnd auch von des Keyſers Mathematico.

Keppler. Warlich ja / dann es iſt demſelbigen Mathematico Caroli Magni mit diſer ſeiner Observation auch ergangen / wie mir mit der meinen / das jme Turpinus † coaetaneus Historicus, wie mir D. Röslinus Chronologus, ſolliche zu einer bedeuttung gemacht / die er doch ſo wol als ich nur historicè auffgezeichnet. Soll es etwas bedeutten / ſo iſt es auch ein instinctus, vnd kein ratio, dann dis innerhalb hundert Jahren | ein mal oder etlich geſchehen vnd observiert werden kan / wann H iiij v man nur fleiſſig ſein wolte.

Vnd hiermit ſey Herren D. Helisaeo Roeslino, vnverletzt deren Ehrerbietung / die ich jme als einem Alten Hochgelehrten vnd geehrten Medico vnd Philospho ſchuldig / auff ſeine Einreden geantwortet: deſſen guter Freund ich / alleweil er mich deſſen würdiget / auch künfftig hertzlich gern ſein vnd bleiben will: was er dann in Chronologicis, vnd ſonderlich in Chymicis mich vnd den Leſern vnderrichten wird / das findet ſeinen beſondern Danck.

ENDE

# TERTIVS INTERVENIENS

TERTIVS INTERVENIENS.

Das iſt/

# Warnung an etliche Theologos, Medicos vnd Philoſophos, ſonderlich D. Philippum Feſelium, daß ſie bey billicher Verwerffung der Sternguckeriſchen Aberglauben/ nicht das Kindt mit dem Badt außſchütten/ vnd hiermit jhrer Profeſſion vnwiſſendt zuwider handlen.

## Mit vielen hochwichtigen zuvor nie erregten oder erörterten Philoſophiſchen Fragen gezieret/

Allen wahren Liebhabern der natürlichen Geheymnuſſen zu nohtwendigem Vnterricht/

Geſtellet durch

Johann Kepplern / der Röm. Keyſ. Majeſt. Mathematicum.

Horatius:

*Eſt modus in rebus, ſunt certi denig; fines,*
*Quos vltra citraq; nequit conſiſtere Rectum.*

Mit Röm. Keyſ. Maj. Freyheit nicht nachzutrucken.

Gedruckt zu Franckfurt am Mäyn / In Verlegung Godtfriedt Tampachs. Im Jahr 1610.

)(ij r

Dem Durchleuchtigen Hochgebornen Fürſten vnd Herrn

# Herrn Georg Friederichen

Marggraffen zu Baden vnnd Hochberg / Landtgraffen zu Sauſenberg / Herrn zu Rötelen vnd Badenweiler / &c

## Meinem gnädigen Fürſten vnd Herren.

Durchleuchtiger / Hochgeborner Gnädiger Fürſt vnd Herr / Es ſeynd dieſen verſchienen Sommer E. F. G. zwey teutſche Büchlein von zweyen berühmten Medicis, D. Helisaeo Röslino, vnd D. Philippo Feselio vnterthänig dediciret vnd zugeſchrieben / vnd die Astrologia von dem einen vertheydiget / von dem andern aber verworffen worden.

Weil dann D. Röslinus, ein fürnemmer Philosophus, in ſeinem Schreiben vnd Handthabung dieſer Kunſt / mein vor dreyen Jahren in Truck außgangen Tractätlin de noua stella serpentarii, pro et contra, vielfaltig angezogen: Vnd ſonderlich diejenige loca, darinnen ich ſeines Namens meldung gethan / nicht allerdings in dem Verſtandt / wie ſie von mir geſchrieben / auffgenommen: bin ich zu einer Antwort vnd beſſern Erklärung der eyngeführten Phi|loſophiſchen Materien vervrſachet )(ij v worden. Demnach aber ich mich in erwehnter Antwort bey vielen Aſtrologiſchen Puncten D. Helisaeo Röslino (vnſere alte Kundtſchafft / vnd ſein verdienen vmb meine Studia vnverſchmähet / nur allein die Warheit zu ergründen / vnnd dem Leſer die Philosophiam mit etwas Frölichkeit eynzubringen / darvmb ſich andere ſtreittige Haderkatzen nichts anzunemmen) zur Widerpart vernemmen laſſen: vnd aber gleich zumal D. Feselii Schrifft (darinnen er die gantze iudiciariam Astrologiam außdrücklich widerfochten vnnd verworffen) herfür vnnd in den Catalogum kommen / auch meiner obbeſagten Antwort in verkauffung vmb etwas zuvor laufft: Dahero / wie auch auß dem Dato vnſer beyder Büchlein es das Anſehen gewinnen möchte / als hab ich D. Feselii Schrifft zuvor abgeleſen / vnnd in meiner Antwort allerdings beſtättigen wollen: nicht weniger auch ich ſelber in dem Wohn ſtehe / als ob beſagte Herrn Medici einer oder der ander ſich zu herfürgebung ſeiner Schrifft / durch deß andern / allbereit im Druck ſchwebende Büchlin bewegen laſſen: hat mich zu ergründung der Warheit / vnnd fernerer verthädigung deſſen / ſo Herr D. Helisaeus oder ich bißhero philosophice wol behauptet / für rahtſam angeſehen / wie )(iij r hievor bey ſein D. Röslini, alſo auch jetzo vielmehr bey D. Feselii Büchlin | nothwendige Eynrede zu haben / vnd ſolche vnter dem titulo Tertii Interuenientis gleichsfalls E. F. G. vnterthänig zu dediciren / vnnd diß folgender erheblicher Vrſachen.

Dann ich dieſe vnnd andere dergleichen Gegenſchrifften in puncto Astrologiae retinendae, vel abiiciendae gleichſam für einen actum iudicialem halte / vnd mache mir die Gedancken | / daß wie vorzeiten im Römiſchen noch blüenden Reich / theils auß erheblichen / theils aber auß ſcheinbarlichen / oder auch anſehens halben an-

gemaſſeten Vrſachen / Geſetze gemacht worden die Mathematicos vnnd Philosophos auß Rom oder auß Italia zu verweiſen / Item wie man die Mathematicos vnnd Maleficos ſtraffen ſolle / Item wie Plato die Poeten in ſeiner eingebildeten Republica nicht hat haben oder dulden wöllen / alſo es auch heut zu Tag dahin kommen / † vnd die Astrologia in maaß vnnd terminis, wie ſie jetzo von D. Feselio angegriffen / verbotten werden möchte / darzu dann einen Regenten vervrſachen köndte / die dahero erwachſende böſe Gewonheit / auff nichtige dinge zu gehen: ſo auch der ſchädliche Fürwitz / welcher ſo ſtarck vnd groß bey dem gemeinen Mann / mit zuſammenkauffung fünff ſechs vnd mehr Authorum, daß es gleichſam ein jährliche Schatzung vervrſacht / vnd nicht allein die Calender ſchreiber in groſſer An|zahl ſich darbey wol )( iij v befinden / vnd drüber ander nützlichere Arbeyt oder Studia fahren laſſen: ſondern auch (welches mir im weltlichen Regiment mehr nachdenckens macht) viel gantze Truckereyen dardurch erhalten / vnnd von newen auffgebracht werden: weil kein Buch vnter der Sonnen iſt / deſſen ſo viel Exemplaria verkaufft / vnnd alle Jahr wider erneuwert werden / als eben die Calendaria vnd Prognostica eines beſchreyeten Astrologi.

Dann wann ein Regent der groſſen Anzahl der ärgerlichen Schmach vnd Streittſchrifften vbel gewogen were / vnd zween Bräutigam mit einer Braut beſtatten wolte: ſolte es wol nicht ein vnebens Mittel ſeyn / die Truckereyen mit Entziehung dieſes verderblichen vnnd nichtigen Behelffs zu einer beſſeren Ordnung auch geringern Anzahl zu bringen: Dann wann der Calender ein gut new Jahr gebracht / ſo mag hernach der Trucker das Feyren wol verſchmertzen: Kömpt jhm aber hinzwiſchen von den vberhäufften authoribus eine Schrifft / zu vervnrühigung deß gemeinen vnnd Kirchenweſens / ſo iſt es jhme ein erwündſchter Handel vnnd lauter Gewinn: Der würde aber / als vngewiß / den Coſten allein nicht ertragen / wann nicht der Calender das Fundament legete: Blieben alſo viel vnnöthiger Schrifften vngetrucket / vnnd demnach auch vnge|ſchrieben / vnnd köndten die wenigere Truckereyen mit er- )( iiij r bauwlichen Materiis deſto ſtattlicher belegt werden. Weil ich dann die Müglichkeit eines ſolchen Geſetzes hiermit entworffen / als mache ich mir darüber die Rechnung / es ſey ſchon allbereyt im Werck / vnd ſey die Astrologia ſchierift einer decisiuae sententiae, von der Weltlichen Obrigkeit gewärtig.

Ein gleiches iſt auch wegen der Kirchen Cenſur eynzuwenden. Dann ich in meinem Buch de stella noua serpentarii, den Geiſtlichen probabiliter gedrauwet / es möchte † jhnen zu Erhaltung gebürlichen Anſehens dieſes beſchreyete Handtwerck / Calender zu ſchreiben vnd Natiuiteten zuſtellen nidergelegt werden: Welches ich nicht allein jhnen / ſondern auch den Astrologis, als welchen jhre ohne das Brodtloſe Kunſt durch dieſen der wolbeſoldeten Kirchendiener vnordentlichen Eyngriff verſtümpelt vnnd verderbt wirdt / hertzlich gern wündſchen vnnd gönnen wolte.

Wann aber diß ſich alſo zutrüge / vnd fürther kein Theologus mehr bey der Astrologia die Handt mit im Werck hette / durch welcher Exempla andere jhre Collegae der Sachen mit einer Discretion nachzudencken vervrſachet würden: Dörffte wol hernach | auch den Astronomis, wann Philosophia ſtillſchwiege / die Astrologia )( iiij v gantz benommen / indiscriminatim verworffen / vnnd alle die das geringeſte Stück

20) vnsterblichen *statt* verderblichen

auß deroſelben behaupten würden / für ärgerliche abergläubiſche Perſonen angegeben vnd gefährt werden: Inmaſſen allbereyt vor einem Jahr ein Theologus in einer † offenen Schrifft die Natiuitetſteller ohn vnterſcheidt neben die Zauberer geſetzt: Andere die Vorſagung deß Gewitters für eine vnchriſtliche Zeichendeuterey außſchreyen: Vnnd ſonderlich ein Bulla vor 24. Jahren wider die iudicia genethliaca außgangen / von etlichen gefährlich gedeuttet / vnnd zu malefitziſchen Proceſſen ge† zogen werden ſolle: wiewol Martinus Delrio in disquisitionibus Magicis gute discretion hält / vnnd ſie leydentlich interpretirt.

Erſcheinet alſo auß beyden angezogenen Vrſachen / daß es die hohe Nohtturfft vnd beſte Gelegenheit ſeyn wölle mit dieſer Schrifft zwiſchen der Physica vnnd super† ſtitionibus Chaldaicis, nemlich zwiſchen dem Liripipio vnd dem Feuwer ein ſichere Abtheilung zu machen / darmit nicht auß vnvorſichtiger Andacht gutes vnd böſes mit einander ins Feuwer geworffen oder geſchreckt werde: Vnd daß alſo ich dieſer Schrifft den titulum Tertii interuenientis nicht vnbillich ertheilet / vnnd mir wegen[1] )( )( r meiner Philoſophiſchen Profeſſion eine wachende Auffſicht / ne quid decidatur in praeiudicium Tertii, vel vt saluum sit ius Tertii, puta Physicae seu Psychologiae jn alle weg gebühren wil.

Weil dann E. F. Gn. hochlöbliche Fürſtliche Affection / die ſie gegen allen Tugenden / vnnd ſonderlich gegen dem Studio Astronomico vnd Physico haben vnnd tragen / nicht allein für ſich ſelber weyt vnd breyt bekandt / ſondern auch von beyden Doctoribus billich hoch gerühmet / vnd diß beygeſetzt wirdt / daß E. F. G. ſich mit beyden vber der Astronomia vnd Astrologia beſprachet / dannenhero E. F. G. rühmliche Wiſſenſchafft dieſer Materien deſto mehr bezeuget / vnd gleichſam zum Richtern von beyden Herrn Doctoribus erbetten vnd angenommen worden: Als hat gegenwärtiger Tertius interueniens zu E. F. G. gleichsfalls / vnnd als ein Tertius viel billicher / ſein vnterthänige Zuflucht nemmen / vnd weil er der Gerichtlichen Solenniteten vnbericht / deroſelben die Beſchaffenheit ſeiner Sachen mit einfältigen Worten entdecken / auch dero Gnädigen Schutzes vnnd Vertheydigung auff erwehnte fürfallende Nohtturfft in Vnterthänigkeit erwarten wöllen.

Darmit E. F. G. ich ein frewdenreich new Jahr / langwierige Geſundtheit vnnd )( )( v glückliche Regie[1]rung von Gott dem Allmächtigen hertzlich gewündſchet haben wil. Dero F. Gn. mich gehorſamlich empfhelendt / Actum Praag / den 3. Januarij deß 1610. Jahrs.

E. F. Gn.

Vnterthäniger vnd Gehorſamer

Johann Keppler
Mathematicus.

23) von *statt* vnd

# Regiſter der Materien vnd Fragen

)()(ij r

in dieſem Büchlin begrieffen


Numero 1. Daß Gott deß Schöpffers allerweiſeſte Fürſehung auch auß dem Böſen etwas guts bringe.

2. Daß die Lieblichkeit der ehelichen Beywohnung von Gott ſey / zu einem heyligen Nutzen gerichtet.

3. Warzu heutigs Tages vnreyne Luſtſeuche / Hurerey vnnd Ehebruch dienſtlich ſeye.

4. Daß auß deß Menſchen Fürwitz vnd der Astrologorum Aberglauben vnd Sünden auch etwas guts komme. Beſihe 101.

5. Ob das vnrecht / ſo der Astrologia anhangt von deß guten wegen / ſo damit herfür kömpt in ſeiner maß zuzulaſſen. Beſihe 97. 101. 114. 115. 120.

6. Ein Fürwitz ſtillet den andern noch böſern / als Geomantiam &c.

7. Der Fürwitz in Astrologia lehret vnd ernehret die Astronomiam.

8. Eygentliches fürhaben dieſer Schrifft: daß nemlich in der Astrologia viel groſſer Geheymnuſſen der Natur verborgen liegen. Beſihe 15. 59 et ſeq.

9. Vrſach / warvmb Herrn Philippi Feselii Medicinae et Philosophiae Doctoris newliche Schrifft hierinnen examinirt werde. Beſihe hierüber auch die Dedication: Item beſſer vnten num. 37. 44. 53. 54. 140.

10. Ob Medicina oder Astronomia gewiſſer.

11. Astrologia iſt vngewiß vnd nichtig / in einem Verſtandt. Beſihe 101. 105. 121. 130. 140.

12. Astrologia in einem beſſern Verſtandt iſt mit jhrer experientia ſo gewiß als Medicina Botanica, vnd muß man ſich beyder orten der Aberglauben erwehren. Beſihe 15. 16. 36. 111. 112.

13. Causae remotae et generales geben in Medicina et Astrologia auch jhre demonstrationes. Beſihe 111. 112.

14. Etliche exempla, welcher maſſen / vnd wie ferrn weltliche hochwichtige Händel von himmliſchen gar geringen vrſachen herrühren. Beſihe 19. 55.

16. Daß die geſunde Astrologia in heyliger Schrifft ſo wenig verbotten / als Anatomia. Beſihe 37. 115.

17. Zu was Ende die Sterne erſchaffen. Beſihe 44.

18. Wie es zu verſtehen / daß die Sterne dem Menſchen zu gutem erſchaffen / ob ſie nit ſonſt mehrern Nutzen haben. Beſihe 79.

19. Was der Sternen Liecht vnd Bewegung bey menſchlichen Händeln vervrſachen. Beſihe 81.

20. Von mancherley Vnterſcheidt der himmliſchen Liechter / vnd was ſich mit jhnen zutrage. )()(ij v

21. Vrſach der nächtlichen vnd winterlichen Kälte.

22. Warvmb die Sonne im Krebs bey vns ſo heyß ſteche.


24) Bonanica 26) Causa 29) 14 *ſtatt* 19

23. Warvmb es im Julio vnd nach Mittag vmb 2. Vhr gewöhnlich heisser / dann mitten im Sommer vnd vmb Mittag.

24. Daß der Widerschein vnd deß Monds Liecht wenig Hitz habe.

25. Worin der Vnterscheid beſtehe zwischen der Sternen Liechtlein: ob all jhr Liecht von der Sonnen. Beſihe 129.

26. Was species immateriata sey: Erkläret mit exemplis, deß Liechts / Klangs / Geruchs / Purgation / angehenckten Queckſilbers / Ofenhitz / nächtlicher hellen Himmels / Schnees oder Eyßzapffens / Wandt / Obdaches / Mauren oder Bodens im Schieſſen / Magnets / Compaſſes / Sonnen in deß Himmels Lauff / Farben &c.

27. Daß im Geſicht / nicht deß Auges Krafft zu den ſichtlichen dingen hinauß / ſondern das Liecht von einer jeden Farb / ins Auge hineyn gehe. Beſihe 38. 49.

28. Daß die Sterne vnd das Waſſer im Regenbogen warhafftig gefärbt. Beſihe 127. vbi de essentia colorum.

29. Ob die Sterne auch andere anerſchaffene qualitates haben / vnnd die per species zu vns kommen. Beſihe 36. 129.

30. Woher der Mondt ſein Eygenſchafft habe / zu befeuchtigen.

31. Ob vnd wie die Sterne trückenen?

32. Ein ſchöne Speculation / wie vnd mit was Eygenſchafften die fünff vbrige Planeten von einander vnterſcheiden / wie Saturnus kalt / Mars hitzig ſeye / vnd wie der gantzen Welt Zierdt beſtehe in alteritatibus. Beſihe 92. 127. 128. 136.

33. Ob die vier Elementen ſolche Eygenſchafften haben / wie Aristoteles dieſelbige vnter ſie außgetheilt / vnd wo das Fewer daheym iſt. Beſihe 77.

34. Daß die widerwärtige Eygenſchafften ſo wol in den Planeten / als in den vbrigen Creaturen / keines wegs böß / ſondern zu der Welt Zierdt / vnd zu jeder Creatur endtlichem Nutzen dienſtlich. Beſihe 90.

35. Daß Saturnus vnnd Mars, die man böſe Planeten heiſſet / dem Menſchen bekommen / wie die vnterſchiedliche humores in ſeinem Leib.

36. Ob man von den Sternen / wegen jhrer Höhe / groſſen Menge vnd verborgenen Natur / allerdings nichts erfahren könne / oder ob ſolche ding die Vernunfft eben ſo wenig jrren / als die groſſe Menge der Kräutter den Medicum jrre. Beſihe 43. 88. 127.[1]

()(iij r 37. Daß die vorwiſſenſchafft zukünfftiger dinge in gewiſſem ziel vnd maaß nicht allerdings vnmüglich / von heyliger Schrifft nicht verworffen / ſondern allein der vnvollkommenheit beſchuldiget / vnnd endtlich der Medicina, Politia, Oeconomia &c. mit der Astrologia gemein ſey. Beſihe 100. 104.

38. Daß es die Aſtrologiſche natürliche vorſagungen nichts hindere / ob man ſchon noch von vielen Stücken in der Astronomia zu disputiren hat.

39. Widerlegung deß Aſtrologiſchen iudicii vber das Jahr vnd die Quartalen ex figura introitus Solis in signa cardinalia, ſo auch der genauwen außtheilung der zwölff Zeichen. Beſihe 92. etlich mehr verworffene Stück. Item 96. 98. 101. 103. 104. 109. 114. 115. 117. 120.

40. Die Astrologi dörffen die Sterne nicht betrachten nach jhrer Gröſs vnd Schnelligkeit im Himmel ſelbſten / ſondern nur wie ſie hienieden auff Erden in einem Puncten zuſammen leuchten. Beſihe 42. 139.
41. Die außtheilung der zwölff Zeichen vnter die ſieben Planeten iſt ein Fabel. Die doctrina directionum aber hat guten grundt / vbi nouus dirigendi modus, ex vsitatis compositus. Beſihe 66.
42. Was die vngewiſſe Geburts Minuten dem Astrologo für hinderungen bringe. Ibi: Anima est punctum qualitatiuum.
43. Daß die groſſe menge der Sternen jhre ſehr merckliche Vnterſcheidt habe / derohalben ſie den Astrologum nit jrren.
44. Worzu die vnzahlbare Menge der Fixſternen gewidmet vnd erſchaffen / ob ſie nur ein bloſſe Zierdt oder jhre vnterſchiedliche fines habe.
45. Obwol die Sterne alle zuſammen leuchten können doch die Astrologi ſie ſo wol abſonderlich probiern / als wol der Medicus ſeine simplicia. Seq. 47.
46. Was es jnner 20. Jahren bey den coniunctionibus Solis et Martis für Wetter geweſt.
48. Daß alle Planeten vnnd Sterne nur in einem vberall durchgehenden himmliſchen corpore ſeyen / doch jeder in ſeinem Gezirck bleibe.
49. Daß der Himmel vnſichtbar / die Lufft aber blauw ſey.
50. Ob ein Verſtandt in den Sternen ſey / durch welchen ſie jhre gebührende Wege treffen.
51. Die Planeten ſind Magneten / vnnd werden von der Sonnen durch Magnetiſche Krafft vmbgetrieben / die Sonne aber allein lebet.
52. Daß man in Astronomia vnd Medicina vieler dinge / ſonderlich der Ordnung vnter den Planeten gewiß ſeye / ob ſchon zu vnterſchiedlichen Zeiten vngleiche Meynungen geweſt.[1]
53. Was es für eine Gelegenheit mit dem motu octauae sphaerae habe / worin die Gewißheit der Aſtronomiſchen Obseruationum vnd Inſtrumenten beſtehe / vnd worzu ſie dienen / ob ſie biß an Himmel reychen / oder nur das Geſicht ſchärpffen / wie genaw ſie zu treffen: Wie viel ein fehl außtrage. Was Parallaxis ſeye / wie weyt ſie reiche / wie es zuverſtehen / daß man den Himmel vnd die Erde nit meſſen könne. Daß der Himmel nicht zu hoch ſondern ſein Schein noch zu vns heronter komme. Daß kein sphaera ignis ſey / daß der Schein im Himmel nicht gekrümmet werde. )()(iijv
54. Daß die bewegung deß kleinen Erdtbodems viel gläublicher / dann deß vbergroſſen Himmels / vnd nicht wider die heylige Schrifft ſeye.
55. Die Astrologi können futura contingentia nicht vorſagen. Beſihe 101. 104. 107. Vnnd wircket doch der Himmel vberall etwas mit. Beſihe 74. 75. 78.
56. Wie der Himmel ein Vrſach werde / deren dinge / ſo in dieſer nideren Welt geſchehen / in quo genere et ordine causae sit. Beſihe 73. 78. 86. 89. 101. 104. 118.
57. Ein gantz neuwer vnd außführlicher Discurs, welcher geſtalt Himmel vnd Erden miteinander bewegt werden. Vnd erſtlich vom contactu Physico.

38) 98 *statt* 78

58. Was der Himmel in den Elementen vnd consequenter auch in aller Menſchen Geſchäfften außrichte / per contactum speciei immateriatae lucis corporumque cum elementis. Da auch vom ab- vnd zulauff deß Meers gehandelt wirdt. Beſihe 72.

59. Wie der Himmel alle der Vernunfft theilhafftige Creaturen bewege vnd antreibe per modum obiecti: durch die Harmoniſche zuſammenfallung zweyer Liechtſtralen / ſo man aspectum nennet. Zumal von vrſachen / warvmb zwo Stimmen lieblich zuſamen ſtimmen. Item von etlichen vnmüglichen figuris regularibus, vnd daß die Welt nach dem Ebenbildt der Geometriſchen Figuren erſchaffen: Daß die erfahrung mit den Aſpecten gewiß / daß auch die Naturen in dieſer nidern Welt beſſere Geometrae ſeyen / dann der Menſch. Beſihe 76.

60. Daß man die aspecte fein abſonderlich probiren könne / Exempels weiſe erkläret mit dem 1610. Jahr.

61. Daß das Gewitter nit nur allein vom Himmel herrühre vnd vorzuſagen / mit etlichen Exempeln auß dem 1610. Jahr. Beſihe 116. 131. 132. 135.

62. Ob man auß Astronomia an gewiſſe Täge zu den Aſpecten außrechnen könne / vnd weſſen ſich der Astrologus zu verhalten / da es fehlete. Mit Exempel deß Decemb. im 1609. Jahr.[1]

(iiij r 20 63. Daß der Mond mit ſeinen Aſpecten vnd viertheiln wenig beym Gewitter thue / vnd wie ferrn auff der Bawern Regel zu gehen. Beſihe 95. 60.

65. Was die Natiuitet wircke / vnd wodurch ſie jhre Krafft bekomme: was jhr subiectum ſey. Beſihe 102. 103. 107. 109. 123. 124.

66. Was die directiones für natürliche Vrſachen haben / vnd daß es mit den profectionibus nichts ſeye. Beſihe oben 41.

67. Daß verwandte Perſonen gemeinglich auch verwandte Natiuiteten haben / vnd wie diß zugehe.

68. Was der Grundt ſey zun transitibus vnd reuolutionibus.

69. Ob vnd wieviel die Prognostica von järlicher vnruhe vnd kranckheiten vorſagen können / vnd vom vrſprung der allgemeinen kranckheiten. Beſihe 117. 138. 139.

70. Von den crisibus Medicis, daß ſolche nach deß Monds Lauff / vnd die paroxysmi febrium nach dem vmbgang deß Himmels regulirt werden. Beſihe 86.

71. Daß die weibliche Kranckheit menstrua ſich nach deß Monds Liechte richte.

72. Warvmb etliche dinge mit deß Monds Liecht ab vnd zunemen / daß es nicht die Feuchtigkeit thue.

75. Wie vnd was ein Astrologus vorſagen könne / oder nit. vid. 87. 105. 118.

80. Was einem Medico die Astronomia vnd Astrologia diene. Beſihe 83. 85. 94. 95.

81. Was ſich Himmels halben zuträgt / ſo ferrn es vom Himmel folget / folget es nohtwendiglich / vnd ſo vnfelbarlich / als in Medicina nimmermehr. 99.

82. Warvmb die Hundtstäge ſo vngeſundt / daß nit der Hundtsſtern daran ſchuldig.

84. Was im Sommer Bier vnd Wein vmbſtehen mache.

13) 90. 43) 89.

90. Ob vnd wie die böſe anreytzungen vom Himmel kommen. 102. 119.
91. Ob am Himmel vnd Sternen etwas zergängliches. Beſihe 127.
92. Wie die aspectus einander zuwider contrarii.
95. Was es für eine beſchaffenheit mit den verworffenen Tägen im Calender habe.
100. Wie die Sterne zeichen ſeyen / vnd was für zeichen. Beſihe 105. 122. 123.
104. Wie das euſſerliche Glück deß Menſchen von dreyerley vrſachen herfolge / von Gott / von dem Geſtirn / von deß Menſchen eygenen thun vnd laſſen / Da kein Vrſach der andern auß nohtwendigkeit einigen Eyntrag thue. Beſihe 108.
106. Ob die Finſternuſſen vnd groſſe coniunctiones vorbotten ſeyen deß zorns Gottes.
109. Welcher geſtalt vnterſchiedliche Länder jhre vnterſchiedliche Eygenſchafften / Früchten / Thier vnd Güter vom Himmel haben.[1]
110. Daß man nicht die gantze Philosophiam in der Bibel finde. Beſihe droben 48. )( )( iij v 54.
113. Ob / was vnd wie auß dem Cometen etwas zuverſehen oder vorzuſagen.
114. Daß nit allein die Astrologi / ſondern auch Medici bißweilen krumme Wege gehen müſſen / zu einem guten Intent zu gelangen. Beſihe droben 5.
115. Mit was maaß in heyliger Schrifft verbotten / die Sterngücker raht zu fragen / vnd ob ſie vnter die Abgötter / Wahrſager vnd Zäuberer zu zehlen / auch wer dieſe Mathematici ſeyen / ſo ſich zu den Maleficis geſellen / oder ſonſt von einem weltlichen Häupt nicht zu dulden. Beſihe 140. Item droben 4.
116. Worzu die vorſagungen deß Gewitters in einem Calender vnd Practic dienſtlich ſeyen: ſo auch die Beſchreibung der Finſternüſſen / vnnd was dergleichen. Beſihe 121. 125.
117. Welche Stück vnd Puncten in einer Practic vngegründet / vermeſſen / vnrecht / abergläubiſch ſeyen. Vnd vom mißbrauch derſelben. 121.
119. Daß auch die Inclinatio der Sternen general vnd keineswegs ad individua leyte / auch wie es ſonſten damit beſchaffen.
126. Ein Philoſophiſcher Discurs de signaturis rerum ſonderlich der Kräutter.
128. Wie auß priuationibus, positiuae qualitates werden / vnnd alſo die ſchwartze Farb vnd die Kälte auch wircken. Item woher dem Waſſer die Gefröhr komme.
131. Daß der Erdtboden mit ſeiner innerlichen verborgenen Confirmation vnd Geſundt- oder Kranckheiten das meinſte bey dem Gewitter thue. Beſihe 135. 61.
133. In Astrologia vnd Medicina gehöret ein iudicium zu der Experientz / mehr dann der gemeine Man hat / vnd iſt nicht alles fehl / was jhn gedünckt / gefehlet ſeyn. Beſihe 12.
134. Was ein coniunctio Saturni et Solis wircke mit exemplis von 17. Jahren / vnd mit rationibus erwieſen: ſampt Vrſachen / warvmb Saturnus die Astrologos etlich Jahr ſo heßlich ſtecken laſſen.
135. Woher etliche verſchniene ſeltzame Winter vervrſacht worden.
136. Wieviel in Astrologia Cardano zu trauwen. Beſihe 139.
138. Wie ſich das Wetter im Winter deß 1609. Jahrs von Tag zu Tag mit den aspectibus vergliechen.[1]

2) ein *statt* am  10) Welche  28) 124.

A r

# Tertius interueniens

## Das iſt /

## Warnung an D. Philippum Feſelium vnd etliche mehr Philosophos, Medicos vnd Theologos: daß ſie bey Verwerffung der Astrologiae nicht das Kindt mit dem Bad außſchütten.

### I.

Günſtiger Leſer: Es ſpricht der weiſe König Salomo an einem Ort / daß Gott
† alles gemacht habe von ſein ſelbſt wegen / auch den Gottloſen zum böſen Tag: Welcher harte Spruch / wie leichtlich er von einem Verkehrten zu verkehren iſt / ſo heylſamlich iſt er auch nach der Gewonheit der Kirchen in viel weg zu gebrauchen. Vnd hab ich mir deſſelben eine bequemliche Außlegung / zu meinem Fürhaben dienſtlich / eyngebildet: Welche ich hiermit denjenigen / welchen Ampts halben gebüret / die Schrifft außzulegen / dieſelbige zu billichen oder zu verbeſſern / vnterworffen haben wil.

Dann wann ich bedenck / was in heyliger Schrifft dies mala heiſſe / nemlich ein
† allgemeine Landtplage / nach dem Spruch: In die mala liberabit eum Dominus, ſo bedüncket mich / der weiſe Mann habe in dieſem Spruch (welcher ſo allein ſtehet / daß nichts vor oder nachgehet) nach art der alten Sidoniſchen auß Aesopo bekandten Philosophia, die durch die ſieben Weiſen hernach auch in Griechenlandt auffkommen / ein Apophthegma oder Chriam, ein verblümbtes / verwunderliches / gedenckwürdiges Wort von ſich geben / vnd darmit ſo viel erjnnern wöllen: daß Gott das menſchliche Geſchlecht alſo geartet / zugerichtet vnd geſchaffen habe / daß es ent-
A v weder nach dem Göttlichen in die Hertzen eyngebildeten Geſetz auff dieſer Welt vmbwandeln ſoll / oder aber / da diß nicht geſchehe / alsdann jhme ſelber eygnes Fleiſſes vnd Vnderwindens die wolverdiente Straaff auff den Rücken ziehen müſſe: in dem der abfallende böſe Gottloſe Hauff ſich zuſammen rottet / Dieb / Mörder / Räuber werden / räuberiſche Völcker auffkommen / welche hernach andere mehr beſcheidene in der Furcht halten / daß ſie der Gerechtigkeit anhängig bleiben / vnd zu Erhaltung deroſelben gute Ordnungen auffrichten / vnd wo ſie endtlich auch auß den Schrancken weichen / vnd zu vbertretten anfahen / dieſelbige durch Verhängnuß Gottes feindlich bedrängen / vberziehen / plündern / in erbärmliche Dienſtbarkeit führen: vnd hiermit das menſchliche Geſchlecht gewitziget / vnd mit ſolcher Züchtigung widervmb auff die rechte Baan Göttlicher Gerechtigkeit geleyttet werde: Vnnd in Summa auch der Gottloſe / welcher ein Theil deß menſchlichen Geſchlechts / vnnd alſo auch deß Geſchöpffs Gottes iſt / demjenigen guten / welchen Gott ſelbſt jhme vorgeſetzt / dienſtlich ſeyn müſſe.

Ob ichs mit dieſer Außlegung getroffen / laß ich / wie geſagt / andere vrtheilen: Einmal gebens die exempla in specie, was hie in genere von der Allmächtigen Weißheit / die Gott in Erſchaffung deß menſchlichen Geſchlechts erwieſen / fürgegeben

wirdt: daß nemlich Gott der Herr allen Fällen / dardurch ſein allerheyligſter Fürſatz vnnd Zweck verhindert werden möchte / ſo weißlich fürgebauwet / daß auch der Abfall deß Menſchens / vnnd die ſündige Art zu ſolchem Fürſatz dienſtlich ſeyn muß: ob wol derſelbige heylige Fürſatz Gottes ohne die Sünde viel ſtattlicher / heyliger vnd anſehnlicher von dem Menſchen erreychet hette werden mögen.

II.

Zum Exempel erjnnere ſich der Leſer / daß diß ein Theil von dem Fürſatz Gottes / bey Erſchaffung deß menſchlichen Geſchlechts geweſt / daß Mann vnnd Weib mit einander Kinder zeugen / vnd hierdurch das menſchliche Geſchlecht auch in dieſer Welt /[1] durch Erſetzung etlicher maſſen vnſterblich ſeyn ſolte. Darmit aber die Eltern ſich 10 Aijr
durch Vnformlichkeit in actu generandi, ſo auch durch einige Bemühung in Auffzucht der Kinder / nicht abhalten lieſſen / Kinder miteinander zu zeugen: Hat er vnter andern Ergetzlichkeiten vnd Antreiben (als da iſt die natürliche ſtarcke Neygung zu eygnen Leibserben / Item die folgende Frewde / welche die Eltern an jhren lieben Kindern haben) auch die Liebligkeit beygefüget / vnd zu Erhaltung guter Ordnung / je zweyen Perſonen eine jnnbrünſtige Liebe gegeneinander eyngepflantzet / damit alſo zwey / vnd nicht mehr / ein Leib würden.

Vnd erachte ich / daß der Menſch im Standt der Vnſchuldt gar wol ohne alle Sünde / nemlich ad arbitrium legi Dei conforme dieſer natürlichen Bewegungen ſich hette gebrauchen können. Dann was der heylige Augustinus de ciuitate Dei dieſem zu- 20 †
wider beſtreitten wil / kömpt dahero / weil nach dem Fall von keiner lieblichen Empfindtlichkeit ohne vnordentliche ſündliche Begierde / Bewegung vnd Wolluſt mag gedacht / geſchweigen geredt werden.

Einmal iſt dasjenige / was heutiges Tags bey Erzeugung der Kinder fürläufft / an vnd für ſich ſelber / ohne Anſehung der Sünde / ein Stück der Natur / vnd derohalben meiſtentheils vns vernünfftigen mit andern vnvernünfftigen Creaturen gemein: ſolte diß nit vor dem Fall geweſt ſeyn / ſo müſte es nach dem Fall entweder von der Sünde in die Natur gepflantzt / vnd dieſelbige alſo an einer weſentlichen Eygenſchafft verändert worden ſeyn: oder Gott ſelbſt müſte von der Sünde wegen etwas neuwes an der Natur gemacht haben. Weil aber deren keins zu gläuben / ſo 30
bleibt es demnach darbey / daß dieſe Lieblichkeit vnd Anmuhtung der Natur von Gott ſelber / wo nicht dem Standt der Vnſchuldt / doch dem Menſchen der da fallen können würde / zu nohtwendigem Behelff / ohne einige ſündtliche Gebrechen anfangs erdacht / vnnd zu dem Ende gerichtet worden ſey / darmit das menſchliche Geſchlecht alſo wider alle mügliche Fälle fortgepflantzet / vnnd dieſe Ordnung Gottes erhalten würde.[1]

III. Aijv

Laß diß jetzt alſo ſeyn / vnd bedenck nun weitter / wie es ſich darmit nach dem Fall verhalte / was für vnreyne / vngebürliche / vnordentliche / vngerechte / vngehorſame / Heydniſche / vngeſtümme / vnſinnige / viehiſche / ja gar Teuffeliſche Sünden 40
meiſtentheils auſſerhalb / zum theil aber auch jnnerhalb deß Eheſtandts hierüber begangen / vnd das gute heylige Geſchöpff Gottes ſchändtlich mißbraucht werde / vnd was ein jeder darbey ſuche / die Kinder nach Gottes Ordnung / oder die fleiſchliche

Wolluſt. Wer es nicht ſelber weiß oder bedencken kan / der mag hiervmb die Beichtvätter hören / oder in den Caſiſten nachſchlagen / wirdt er ſo viel finden / daß er bekennen muß / es ſchier kein Wunder ſeye / daß auch der Eheſtandt ſelber drüber in † verdacht kommen / vnd bey den Encratiten allerdings verworffen worden.

Nichts deſto minder ſo bleibt dieſes Stück deß Göttlichen Fürſatzes bey Erſchaffung deß menſchlichen Geſchlechts vnvmbgeſtoſſen / vnd müſſen endtlich auch dieſe ſündliche vnd vnordentliche Begierden bey jungen ledigen Leuten zum Eheſtandt / vnd zu Fortpflantzung deß menſchlichen Geſchlechts / wider der Encratiten Lehr / ja auch die vnordentliche Hurerey / Ehebrüche vnnd andere ſtumme Sünden / wegen dahero entſtehender Kranckheiten / Armut / Leichtfertigkeit / Todtſchläge vnd dergleichen / auch bey den Heyden / zu Erhaltung deß Eheſtandts (nach der Ordnung vnd Willen Gottes) Antrieb vnd Fürſchub geben.

## IV.

So nun dem alſo bey erwehntem Exempel / was ſoll es dann für ein ſonderliche Seltzamkeit ſeyn / daß ſich dergleichen auch in den Künſten mit der Astronomia vnd Astrologia zuträgt / vnnd dem Menſchen anfänglichen von Gott eine natürliche vnd weſentliche / an jhr ſelbſt vnſträffliche Begierde / Gott den Schöpffer / ſeine Geſchöpff / vnd endtlich ſich ſelbſten / ſampt allem was er iſt vnd hat / oder ſeyn vnd
A iij r haben werde / zu erkennen vnd zu erforſchen eyngepflan|tzet / dieſelbige aber durch den Fall vnd nach dem Fall mit nicht zu der Ehr Gottes / vnd ſein ſelbſt frommen / ſondern zu Abgöttiſcher Furcht / verderblicher Sicherheit / zu Verläugnung Gottes / vnnd Erhebung der Geſchöpff / zu Vernichtung vnnd Vergeſſung ſein ſelbſt / vnd Geſellſchafft mit den verdampten Teuffeln gereychet vnd gemeinet: Aber doch eben durch dieſe ſündliche Mittel deß meinſten Hauffens noch heut zu Tag etliche wenige zu Erkündigung der Geſchöpffe Gottes / vnd deß Menſchens natürlicher Seelen Beſchaffenheit angereytzet vnd getrieben werden: welches ſie hernach auch andere lehren / vnd dieſes theils den erbärmlichen / auß dem Fall entſtandenen Schaden etlicher maſſen auch in dieſem Leben wenden vnd erſetzen / vnd die Vnwiſſenheit außtilgen können.

Dann gleich wie dorten in dem eyngeführten Exempel die natürliche von Gott geordnete Fruchtbarkeit Manns vnd Weibs / von der mit fürlauffenden grauſamen Sünden wegen darvmb nicht zu ſchänden oder zu verkleinern: Ja gleich wie ein Fündelkindt oder Baſtardt darvmb nicht in ein Waſſer geworffen oder abgewürget wird / wann man gleich ſchon weiß / daß es durch Hurerey oder Ehebruch erzeuget worden / in Anſehung es nicht deſto weniger ein vernünfftiger Menſch vnd Geſchöpff Gottes ſey: Deſſen man ein ſehr gedenckwürdiges Exempel bey Mannsgedencken in Flandern geſehen / da in beyſeyn vieler Perſonen von einer tragenden Kuhe ein recht wolformiertes Kindt gefallen / vnnd aufferzogen worden: Welches (nach dem alten Herkommen) für ſeinen Vatter / der ſich darzu erkennet / vnnd darüber juſtificiert worden / Buſe zu thun / vnd ſich Gott zu Dienſt zuergeben willens worden: von dem geſchrieben wirdt / daß es in allen Stücken einem rechten vernünfftigen Menſchen ähnlich / außgenommen / daß jhme der Luſt zum Graßeſſen nicht

20) Macht *statt* nicht

vergehen wöllen. Gleicher weiſe ſoll allhie bey der Naturkündigung niemand für ein vngläublich Ding anſehen / daß auß abergläubiſchem von Gott verbottenem Fürwitz / nicht nur vor zeiten / ſondern auch noch heut zu Tag etwas gutes / nutzes / heylſames / vnd zu Gottes Ehr gereichendes herfür vnd ans Tagsliecht gebracht wirdt: Viel weniger | es ſich gebüren wil / das jenige / was man alſo erlernet / von Aiij v
der vnordentlichen Mittel wegen / dadurch man es erlernet / hinweg zu werffen vnd zu verdammen: in Anſehung es nicht eben alſo ſeyn müſſen / daß man durch Abgötterey vnnd Aberglauben darhinder kommen / ſondern wann der Menſch nicht gefallen were / eben dieſes ſo wol als noch vnzahlbare mehr dinge ordentlicher heyliger Weiſe von vnſern Eltern auff vns geerbet vnd fortpflantzet worden weren.

## V.

Vnd wie abermal in der vorigen Matery die dogmata ecclesiae zwar billich an jhnen ſelbſt geſchärpffet / vollkommen / vnd dem erſtlichen Intent Gottes deß Schöpffers / welcher allein auff die ordentliche Fortpflantzung deß menſchlichen Geſchlechts geſehen / allerdings gleichförmig ſeyn ſollen: aber doch praxis ipsa nicht ohne Gottes deß Schöpffers Chriſti vnſers Herrn / vnd der heyligen Apoſtel Conſens vnnd Zulaſſung / der Gebrechlichkeit deß Menſchens im ſündtlichen Standt / quo ad indiuidua etwas verhänget vnd nachgibt: Dahin im Alten Teſtament die Polygamia / vnd Eheſcheydung / im Neuwen die Beywohnung von Ergetzlichkeit wegen / zu referiren vnd zu zehlen / alles in fauorem zu befürderung vnd zu erleichterung der allgemeinen Fruchtbarkeit im Eheſtandt: Darvmb dann hernach alles vnordentlich Leben deſto ſtrenger abgeſtrickt vnd verbotten wirdt.

Alſo möcht nicht vnbillich auch bey fürhabender Matery dahin geſchloſſen werden: Ob wol das Göttliche Geſetz / welches heiſt Gott den Herren lieben von gantzem Hertzen / von gantzer Seelen / vnd von allen Kräfften / hiermit allen den geringſten Gedancken / als ob der Menſch etwas guts oder böſes nicht allein vom Himmel / ſondern auch von allen vnd jeden zeitlichen jrrdiſchen Vrſachen hoffen ſolle / ſchlecht hinweg außſchlieſſe vnnd verwerffe: Daß jedoch vmb deß Menſchens Vnvollkommenheit willen / ſo auch / zu beförderung der Naturkündigung / vnnd alſo zu Lob Gottes deß Schöpffers / zu welchem der Menſch er|ſchaffen / bey der ſtudirenden Jugendt / Aiij r
neben der Astronomia auch die Astrologia, wiewol ſie vbel befleckt / vnnd nicht ohne gebrechliche Gedancken exerciert werden mag / nicht vnvernünfftiglich geduldet / vnnd darneben alle mit eyngemengte Vbermaaß aller offenbarer Aberglauben / Abgötterey / Astrolatria, Magia coelestis, Zauberey / Maleficia Mathematica, Löſſelkunſt / seu quaestionaria, ſo wol das feſte Vertrauwen / oder Heydniſche Furcht / je mehr vnd mehr verworffen / verbotten vnd geſtrafft werde. Vide 114.

Es iſt zwar / als obgemeldet worden / alle Begierde / künfftige Ding zu wiſſen / nunmehr bey den Menſchen nach dem Fall ſündlich vnd vnrecht: aber doch iſt eine Sünde gröſſer als die andere / vnd ein Vnterſcheidt vnter dem Werck vnd Gedancken zu halten: ſo wol auch vnter der muhtwilligen Vbermaß / vnd vnter menſchlicher
vnvermeydtlicher Gebrechlichkeit / endtlich vnter dem jenigen / was nur allein grauſamen Schaden vervrſachet / vnd vnter demjenigen / darauß dennoch ein Nutzen entſtehen kan.

VI.

Wer dieſe blöde Art hat / der läſſet doch den Fürwitz nicht / vnd were beſſer er würde gebüſſet in der Astrologia, da viel Mühe vnnd Arbeyt bey / vnnd darneben etwas löbliches vnd gutes mit vntergemenget / als daß er die Zeit mit vnnützem
† Spielen hinbringe / vnnd ſeinen juckenden Grindt nach künfftigen dingen / mit der Geomantia ſtille / welche an jetzo an ſtatt der Astrologia in Italia ſehr auffkommen ſeyn ſolle.

VII.

So ſiehet man augenſcheinlich / daß dieſe Curioſitet zu erlernung der Astronomia
10 gedeye / welche von niemandt verworffen / ſondern billich hoch gerühmt wird. Es iſt wol dieſe Astrologia ein närriſches Töchterlin (hab ich geſchrieben in meinem Buch de Stella fol. 59.) aber lieber Gott / wo wolt jhr Mutter die hochvernünfftige Astronomia bleiben / wann ſie dieſe jhre närriſche Tochter nit hette / iſt doch die Welt noch viel närriſcher / vnd ſo närriſch / daß deroſelben zu jhren ſelbſt frommen
A iiij v dieſe alte verſtändige Mutter die Astronomia durch der Tochter ¹ Narrentaydung / weil ſie zumal auch einen Spiegel hat / nur eyngeſchwatzt vnd eyngelogen werden muß.

Vnd ſeynd ſonſten der Mathematicorum salaria ſo ſeltzam vnd ſo gering / daß die Mutter gewißlich Hunger leyden müſte / wann die Tochter nichts erwürbe. Wann
20 zuvor nie niemandt ſo thöricht geweſt were / daß er auß dem Himmel künfftige Dinge zu erlernen Hoffnung geſchöpfft hette / ſo wereſt auch du Astronome ſo witzig nie worden / daß du deß Himmels Lauff von Gottes Ehr wegen / zu erkündigen ſeyn / gedacht hetteſt: Ja du hetteſt von deß Himmels Lauff gar nichts gewuſt.

Warlich nicht auß der heyligen Schrifft / ſondern auß der abergläubiſchen Chaldäer Bücher haſt du gelernet / die fünff Planeten vor andern Sternen erkennen.

Wann wir zu der Naturkündigung anders wegs nicht gelangen köndten / dann durch lauter Verſtandt vnd Weißheit / würden wir wol nimmermehr etwarzu gelangen.

Aller Fürwitz vnd alle Verwunderung iſt in der erſte nichts dann lauter Thorheit:
30 Aber doch zopfft vns dieſe Thorheit bey den Ohren / vnd führet vns auff den Creutzweg / der zur Rechten nach der Philosophia zugehet.

VIII.

Soll alſo wie anfangs gemeldet worden / niemandt für vngläublich halten / daß auß der Aſtrologiſchen Narrheit vnd Gottloſigkeit / nicht auch eine nützliche Witz vnd Heyligthumb / auß einem vnſaubern Schleym / nicht auch ein Schnecken / Müſchle / Auſtern oder Aal zum Eſſen dienſtlich / auß dem groſſen Hauffen Raupengeſchmeyß / nicht auch ein Seydenſpinner / vnd endtlich auß einem vbelriechenden Miſt / nicht auch etwan von einer embſigen Hennen ein gutes Körnlin / ja ein Perlin oder Goldtkorn herfür geſcharret / vnd gefunden werden köndte.

40 Wie nun ich hievor ſolcher köſtlicher Perlen vnd Körnlin etliche / als nemlich in
B r meinen fundamentis Astrologiae certioribus, ¹ Item in libro de stella Serpentarii, auß der Astrologia herfür gelegt / vnd die Liebhaber natürlicher Geheymnüſſen /

ſolche zu beſehen / zu erkennen / vnd zu verſchlucken herzugelocket: Alſo hab ich mir daſſelbige auch in dieſem Tractätlin zu thun / vnd hierüber mich wider etliche Theologos, Medicos vnd Philosophos, welche den Miſt miteinander allzufrühe außführen / vnd ins Waſſer ſchütten wöllen / in einen Kampff eynzulaſſen / fürgenommen / nicht zweiffelent / wann ſie mein nützliches Vnderwinden / vnnd was ich auß der Astrologia gutes außzuklauben vorhabens / verſpüren / ſie mich vnd andere hieran nicht hindern / ſondern mit der Astrologia fürauß beſcheydener verfahren werden.

Dann daß ſolche bißhero der Naturkündigung zu nahe kommen / vnd das Kindt mit dem Bad außſchütten wöllen / iſt die meinſte Schuldt an den Astrologis ſelbſt geweſt / welche nicht allein mit vbermachten ſchändtlichen Mißbräuchen / die drunter verborgene heylſamliche Wiſſenſchafft verdächtig gemacht vnd beſchreyet: ſondern auch von dem guten / darvmb ich mich anneme / ſelber wenig gewuſt / das Kindt meinſten theils ſelber nicht gekennet / ſondern nur in dem vnſaubern Bad vmbgeſpület haben.

## IX.

Vnd weil D. Philippus Feselius Medicus vnd Philosophus in ſeinem jüngſtaußgangenen Teutſchen Tractatu, deren Argumenten / mit welchen die Astrologia gewöhnlich angefochten vnd widerlegt wirdt / einen guten Theil begriffen / auch meines wiſſens der erſte iſt / der in Teutſcher Sprach von dieſer Materi etwas außführlich geſchrieben / Abrahami Sculteti vor einem Jahr außgegangene Predigt / außgenommen / welche doch billich vnter der andern Theologorum generallautende Schrifften zu zehlen: Als wil ich mich fürnemlich nach ſolcher D. Feselii Schrifft richten / vnd dieſelbige / ſo viel mir zu meinem Intent vonnöhten ſeyn wirdt / beantworten.

## X.

Anfangs A 1. macht D. Feselius eine nützliche Vorbereytung | zur Sach / vnd B v
berichtet / wie vnter dem Wort Astrologia zwey ding verſtanden werden / Erſtlich die Wiſſenſchafft von deß Himmels vnd der Sternen wunderbarlichem vnd allzeit gewiſſen Lauff / ſo man ſonſten Astronomiam nenne / als er dann auß Aristotele vnd Platone beweiſet. Die erkennet er nun für gewiß / doch alſo / daß ſie wegen der Menſchen ſchwachen Verſtandts / ſo wol als andere Künſten / vnd ſonderlich ſein Medicina jhre vnvollkommenheit habe. Diß alles iſt man nicht in Abrede: allein ſoll die Vnvollkommenheit verſtanden werden von der Weytläufftigkeit jhres subiecti: Dann an Form vnd Weiſe / wie etwas ſolle in Kopff gefaſſet / verſtanden vnnd begrieffen werden / iſt ſie viel vollkommener dann ſeine Medicina, vnd gibt der Geometria vnd Optica wenig bevor / weil ſie ſich auff dieſelbige / ſo wol auch auff deß Geſichts Anzeigungen vnd Augenmaß gründet / vnd ohne daſſelbige ſich nichts vnterwindet.

## XI.

Das andere Ding / ſo vnter dem Wort Astrologia verſtanden werde / ſagt Feselius recht / daß es ſey die Bedeutung deß himmliſchen Geſtirns / vnd die vorſagung künfftiger Ding / welches heut zu Tag abſonderlich die Astrologia genennet werde. Vnd beſchüldiget die Astrologos, daß ſie den Sternen vnd Planeten jhre wirckung

anerdichten / welches zwar meiſtentheils / doch nit allerdings wahr iſt / wie hernach folgen ſoll: dann hieromb der meiſte Streit ſeyn wirdt.

So ferrn nun den himmliſchen Liechtern etliche wirckungen anerdichtet werden / wirdt auch fürgegeben / daß der Astrologia an Gewißheit vnd vnfehlbaren demonstrationibus abgehe / derohalben ſie auß der zahl der scientien vnnd Künſten außzumuſtern / nemlich ſo ferrn ſie ſich vmb dergleichen erdichtete Sachen anneme / dann was auff ein erdichtete Vrſach folget / iſt nicht allein gar vngewiß vorzuſagen / vnnd ein contingens, ſondern beruhet auch auff keiner vernünfftigen muhtmaſſung / viel weniger man deſſen gewiſſen Grundt haben kan / weil ſolcher erdichtet / vnd nicht wahr iſt.

Bijr 10 Derhalben auch zu bekennen / daß von den Astrologis etlichen | dingen / die jhrer Auſſag nach geſchehen ſolten / offtermals Vrſachen zugemeſſen werden / welche deroſelben Vrſachen gar nit ſeynd.

Vnd laß ich das Exempel einer ſolchen vngegründten demonstration auch paſſieren / daß die coniunctio Saturni et Lunae Vrſach geweſt ſeyn ſolle / daß einer von einem Juden betrogen worden iſt. Dann wann dieſe coniunctio geſchicht am Sabbath / ſo wirdt zu Prag niemandt von keinem Juden betrogen / vnnd hingegen werden täglich etlich hundert Chriſten von Juden et contra betrogen / ſo doch der Mondt im Monat nur einmal zum Saturno läufft.

Derohalben ich auch dieſem Theil von der Astrologia, welches auff lauterm er-
† 20 dichteten Grundt beruhet / den titulum gern gönne auß Cicerone, daß ſie ſey ein
20 † vngläubliche Aberwitz vnnd Chaldaiſches Vngeheuwer.

## XII.

Darneben aber haben etliche Liebhaber der Natur / ſo vnter den Aſtrologiſchen Aberglauben auffgewachſen / befunden / daß etliche Wirckungen den Sternen zugelegt werden / die nicht allerdings erdichtet / ſondern durch die langwierige Erfahrung / quoad generalem aliquam conuenientiam bezeuget werden / vnd gleich wie
B v der Medicus erſtlich auß der Erfahrenheit hernimbt / daß etwan ein Kraut zwiſchen zweyer Frauwen Tagen geſammlet / oder vnter ſich durch ein Nebengruben hinauß gezogen / für dieſe oder jene gewiſſe Kranckheit gut ſeyn ſolle: da doch ein ſehr groſſe
30 30 Anzahl dergleichen obseruationum allerdings falſch (als daß der Donnerſtein zur Geburt verhülfflich) / oder doch die Feſttage an jhnen ſelbſt / oder auch gar die Jahrszeit / oder das vnter ſich heraußziehen nichts zur Sachen tauget / ſondern ſolch Kraut von ſein ſelbſt wegen / oder auch von wegen einer Qualitet / die es mit andern vielen Kräuttern gemein hat / nicht eben zu dieſer Kranckheit allein / ſondern zu vielen andern Kranckheiten / bey denen ſich einerley Zufälle finden / dienſtlich vnd heylſamlich gebraucht wirdt: Vnd darvmb die Erfahrenheit bey der Artzeney in keinen verdacht kömpt / ſondern fleiſſige Medici dieſelbige Erfahrenheit alſo wiſſen zu formieren vnd
Bijv zu leytten / | daß ſie entlich nicht mehr Empirica vnd anilis, ſondern ein rechte beſtändige Erfahrenheit iſt: Allermaſſen iſt es auch mit der Aſtrologiſchen Erfahrenheit
40 beſchaffen / ohne noth das Exempel von Wort zu Wort anzufaſſen.
40 Derowegen ſo wenig die Medicina von der falſchen oder gebrechlichen Experimenten wegen auß der Zahl der Künſten außzumuſtern / ſo wenig iſt auch dieſes der gantzen völligen Astrologiae zuzumuhten.

Vnd wie die Medicina anfangs in Erkündigung der Kräuter Art vnd Eygenschafft / von keiner vnderschiedenen nohtwendigen vnd gewissen Vrsachen nichts gewust / aber dieselbige durch Fleiß vnnd vernünfftige muthmassung endtlich erlernet / zum theil aber noch suchet: Also halte ich auch von keinem Theil der Astrologiae nichts / da man nicht mit der Zeit entweder auff die gründtliche Vrsach / oder doch auff eine Art vnd Weise einer rechtmässigen natürlichen bey andern Fällen erscheinenden Vrsachen / oder zum wenigsten auff eine beständige / vnd von allen kindischen Vmbständen gefreyte Erfahrung gelangen kann.

Alles nun / was in der Astrologia einer Erfahrung gleich sihet / vnd sich nicht offenbarlich auff kindische fundamenta zeucht (als wie bey der Medicina die vngerade Zahl etlicher Körner) / Das halte ich für würdig / daß man darauff achtung gebe / ob es sich gewöhnlich also verhalte vnd zutrage: Vnd wann es dann sich fast zu einer Beständigkeit anlässet / so halte ichs nun ferrner für würdig / daß ich der Vrsachen nachtrachte / verwirff es auch nicht gleich gantz vnd gar / wann ich schon die Vrsach nicht völlig erlernen kan.

XIII.

Da dann der Vrsachen nicht allerdings verfehlet wirdt / wann schon die fürgewandte vrsach etwas weyt hinder dem erfolgenden Fall hindan stehet / welches weitte abweichen nicht allwegen nach dem erscheinenden Ort zu rechnen: als daß es auff Erden ein kalt Wetter / wann Saturnus in aller Höhe am Himmel stillstehe. Dann hie ligt | es an / nach den jenigen mittelenden Vrsachen zu trachten / welche Biij r den Himmel vnd die Erden zusammen knüpffen / vnter welchen ist auch eine das Liecht / welches vom alleröbersten Himmel zu vns auff Erden herunter kömpt.

Wirdt also D. Feselio keines wegs erlaubet / solche Vrsachen / die dem Gesicht nach / weyt abgewichen / auß den demonstrationibus außzumustern / sonsten er auch seiner Patriarchen Hippocratis, Galeni vnd anderer demonstrationes fahren lassen müste / die da fürgeben / daß die Chronici morbi, als das viertäglich Fieber sich nach den quadrantibus anni nach den aequinoctiis vnd solstitiis richten: Dann hie auch / dem ersten Ansehen nach / die Sonn sehr weyt droben im Himmel jhren Lauff vmbträhet / vnd also dem Krancken weyt gnug entsessen.

Derohalben / ob ich wol hiermit diesen Schluß (Saturnus hält seinen Stillstandt im ersten Grad deß Wassermanns / ergo so muß es kalt dunckel Wetter seyn) nicht für einen vnfehlbaren oder wolgegründeten Spruch außgebe: jedoch solcher auch nicht eben darvmb zu verwerffen / daß Saturnus so hoch stehet / oder auch daß es gar eine weytläufftige General Vrsach seye. Dann vielleicht ist sein effect auch weytläufftig / vnd nicht eben dieser / mit dem dunckelen Wetter / sondern etwas / demselben kalten Wetter / vnd vielen andern Dingen gemein / welches zu erforschen steht.

XIV.

Nicht viel anderst hält es sich mit D. Feselii Jauchzer vnnd Stiegeneinfallen. Dann es an dem / daß die jrrdische weltliche Händel nicht anderst vom Himmel vervrsachet werden / als wie das Stiegenabfallen etwan warhafftig von einem Jauchzer vervrsachet wird: Vnd derohalben eine böse Argumentation were / wann einer sagen wolte / ich wil jauchtzen / so wirdt jener die Stiegen abfallen. Wann aber doch einer

betrachtete / was ſich darneben / als jener gefallen / begeben / nemlich daß er erſchrocken ſey vber ſeinem Ju / vnnd dieſer Schrecken ein mithelffende Vrſach zum
Biij v Fall geweſt ſey: Vnd dar'auff alſo argumentierte / ich wil einen Schrey thun / daß einer darüber erſchrecken möchte: ſiehe ſo were es nicht vbel argumentiert / dann auff groß Schreyen folget natürlich / daß die vngewarneten darüber erſchrecken: welches ſich dann auch bey dem der gefallen iſt / begeben hat.

Zu mehrer Erklärung dieſes Exempels ſage ich / daß es am erſten / wann einer berichtet würde / wie daß ſich zwey ding zumal begeben / eins am Himmel / als nemlich ein Gegenſchein Saturni vnd Jouis im 23. Grad deß Krebs vnd Steinbocks / das ander auff Erden / als nemlich ein ſchwerer Krieg zwiſchen dem Römiſchen Keyſer vnd Türckiſchen Sultan / gleich ein ſolches anſehen hab mit dem Jauchtzer vnd Stiegenſprung / vnd man nit gewiß ſeyn köndte / ob jener Gegenſchein zu dieſem Krieg / vnd jener Jauchtzer zu dieſem Fall die allergeringſte Vrſach gegeben / oder gar nichts weder in genere noch in specie, weder in parte noch in toto darbey gethan habe: ſondern nur dieſer bloſe Argwon darüber entſtehe / dieſe zwey ding ſeynd zumal geſchehen / ergo wirdt vielleicht das eine zum andern Vrſach gegeben haben: Wann aber ſich dergleichen offt begebe / vnd auff eines tollen Sauffbruders vnchriſtlichen Jubelſchrey / da einer die Stiegen eynfiele / dort ein Weib oder Jungfrauw auffſchrye / da ein Kindt vom Schlaaff aufferwachte / eine Lauten oder Inſtrument erhallete / dorten der Schnee an jähen Dächern / oder wie es ſich in den Tyroleniſchen
† Gebürgen begibt / an den allerhöchſten Laütenen ſich anhebete zu ballen / vnd alſo die Lain / wie mans nennet / angiengen / welche den weychen Schnee / zuſampt dem drunter bedeckten Waſſer / Geſträuß / Bäume / gantze Flecken von Wälder / vnd endtlich einen groſſen Stück deß Berges zuſammenraſpelten / die enge Päſſe ſampt einer groſſen Anzahl durchreyſender Säumer verſchütteten / ſo köndte man mit gutem Grundt / wann mans ſonſt zuvor nie gewuſt hette / ſchlieſſen / daß dieſer eintzige Jubelſchrey bey allen erzehlten fällen / wo nit eben den gantzen vorlauff vervrſacht / doch etwas zur ſachen gethan / vnd als ein causa sine qua non, jenen die Stigen eyngeworffen / das Weib oder Jungfrauw zum Schrey vervrſacht / dem Kindt den Schlaaff genommen / die Lauten bewegt / die Säumer vnd vnter denen ſich ſelbſt vmbs Leben gebracht hette. |

Biiij r

XV.

Derohalben ob wol dieſerley demonstrationes oder vielmehr Inductiones der
† Gewißheit nicht ſeynd / mit welcher Sulpicius Gallus ein Finſternuß hat vorſagen können / ſo ſeynd aber auch die Medicinaliſche illationes nicht alle ſo gewiß als ein vorſagung der Finſternuß / vnd bleibt demnach daß in der Astrologia auch wol etliche illationes auß der Erfahrenheit geſchehen können / welche gleich ſo gewiß / als wann ein Medicus einer Perſon / die etwan gehling jhre Gedächtnuß vnnd Sinne verlohren / vnnd doch baldt wider geſundt worden / angedeutet / ſie wiſſe nun welches Todts ſie ſterben werde.

XVI.

Daß nun D. Feſelius bey Eynführung ſeiner Proposition meldet / daß die Vorſagungen ex astris weder in heyliger Schrifft / noch in deren bewehrten Außlegungen /

noch in der Natur / noch auch in der Erfahrenheit Grundt habe / vnnd er jhme fürnimbt / ſolches zu erweiſen: verhält es ſich zwar mit den meiſten Aſtrologiſchen vorſagungen / (ſo wol als mit den meinſten experimentationibus der Kräuter / Mineralien / Edelgeſteinen / Glieder von Thieren vnd anderm) alſo vnd nicht anderſt: Darneben aber ſetze ich D. Feselio vnnd ſeinen authoribus dieſe meine Proposition entgegen / daß etliche wenige namhaffte Vorſagungen künfftiger Sachen (in genere) auß Vorſehung deß Himmelslauffs / erſtlich in der Erfahrenheit gegründet / vnnd von einem jeden / der in Astrologia ſo viel Fleiſſes anwendet / ſo viel Fleiſſes in der Medicina zu einem Botanico, der der Kräutter wirckungen in eygener Perſon vergewiſſert ſeyn wil / vonnöhten iſt / täglich auff ein newes bewehret / vnd in erfahrung gebracht werden mögen: Fürs ander / daß ſolche wenige Stücke auß der Astrologia eines nach dem andern durch fleiſſiges nachſinnen auch in der Natur oder Philosophia jhren beſtändigen Grundt finden / vnd theils allbereyt erreycht / theils demſelbigen nahen: Dann vnd fürs dritte: ob wol von ſolchen Philoſophiſchen vorſagungen | in heyliger Schrifft eben ſo wenig als von der Anatomia deß menſchlichen Biiij v
Leibs / oder von natürlichem Vrſprung der Peſtilentz / gemeldet werde: Jedoch ſey der Gebrauch derſelben in dem Geſatz von Zeichendeuttern gleichsfalls eben ſo wenig verbotten / ſo wenig in dem Geſatz vom Todtſchlag / oder von der reynigung eines der einen todten Cörper angerühret / die eröffnung eines menſchlichen todten Cörpers vns Chriſten verbotten worden.

Was nun hierwider A 2. D. Feselius eynbringen wird / es ſey mit vmbſtoſſungen der himmliſchen Wirckungen / oder auch mit verwerffung dero beſcheidenlichen Gebrauchs / darauff ſoll jhme folgendes richtiger Beſcheidt vnd Antwort erfolgen.

Wil gleich in ſeine Fußſtapffen tretten / vnd die jenige fünff argumenta, welche gemeinglich zu erweiſung der himmliſchen Würckungen eyngeführt / aber von D. Feselio widerlegt worden / mit jhme nacheinander abhandeln.

## Das I. Argument

### XVII.

Daß nun anfänglich fürgewendet wirdt / wie die herrliche Liechter deß Himmels / ſonderlich aber Sonn vnd Mondt von Gott nicht vergebens erſchaffen ſeyen (D. Feselius vnd ſeine Widerpart reden vnvorſichtiglich / als weren dieſe Liechter von Gott vnd der Natur erſchaffen / gleich als ob die Natur etwas ſolches bey Erſchaffung der Sonn vnd Mondt gethan / als ſie heutiges Tags thut bey Formierung eines jeden Menſchens in Mutterleib) / ſondern daß auch dieſelbige mit jhrer Bewegung vnd Glantz den vntern Elementariſchen Cörpern in Fortpflantzung der Erdtgewächſen vnd Verwandelung anderer natürlicher Sachen viel Hülff vnd Mitwürckungen erweiſen / Vnd ſolches alles D. Feselius annimmet / auch mit Galeno vnd dem weiſen Mann Syrach bezeuget: Daran hab ich / den Zweck belangendt / auch nichts | zu tadeln. f

### XVIII.

Allein zu melden / ſo dann beſſer vnden mit mehrerm außge|führet werden ſolle: Cr
daß dieſe zwo Fragen einander ſehr verwandt: Ob die Sterne vns Menſchen zu gutem erſchaffen / vnd ob der Menſch alſo erſchaffen / daß er der Sternen genieſſen

köndte? Gleich wie es zwo verwandte Fragen ſeynd: Ob der Beer geſchaffen ſey von der Schnee Gebürge wegen / darmit ſie auch bewohnet würden / oder ob die Schnee Gebürge dem Beeren zu gutem erſchaffen? Vnd bin ich der meynung / wie Sonn / Mondt vnnd Sterne am vierdten Tage noch vor dem Menſchen erſchaffen ſeynd / alſo haben ſie auch jhren eygenen Zweck vnd Endt / nach welchem ſie von Gott / auch ohne anſehen deß Menſchens gerichtet ſeynd. Hernach aber am ſechſten Tage ſey der Menſch alſo erſchaffen worden / daß er nicht allein mit ſeinen Augen der Sternen Liechtes / vnd mit ſeinem Verſtandt deroſelben wunderbarlichen gantz ordentlichen Lauffs theilhafftig werden möchte: ſondern habe auch eine ſolche natürliche Seel empfangen / welche an vnd für ſich ſelbſt auff gewiſſe zeiten durch etliche der himmliſchen Liechter vnterſchiedliche Beſchaffenheiten auffgemundert / vnd in jhrem Werck angetrieben würde.

XIX.

Weil dann D. Feselius zugibt / daß die himmliſche Liechter nicht gantz müſſig noch vergebens erſchaffen ſeyen: allein dieſes für die rechte frage angibt / ob das jenige was die Astrologi auß den Sternen propheceyen / für jhre eygentliche anerſchaffene vnd eyngepflantzte Wirckung zu halten ſey oder nicht: vnd ſeines theils Nein hierzu ſagt / ſondern die Sterne mit jhrem natürlichen Lauff vnd Liecht auß Zabarella allerdings ab / vnd hindanfertiget: Köndte ich jhm meine hierüber gebürende Antwort auch wol mit dem vorigen Exempel deß Jauchtzers erklären / welchem zwar deren dinge / ſo auff einen Jauchtzer gefolget / kein einiges eygenthümblich heymgehet / oder auß jhme nohtwendig folget: aber doch in allen denſelbigen Sachen etwas iſt / ſo von dem Jauchtzer vervrſacht / vnd hernach zu ſo vielen vnterſchiedlichen Geſchichten ferners eine mitthelffende Vrſach / vnd zwar eine causam sine qua non, gibet: Ich wil es aber mit noch eygentlichern Exemplis vnd Rationibus an Tag geben. [1]

C v XX.

Anfangs möcht ich zwar mit den jenigen zweyen Stücken / deren Feselius geſteht / als nemlich mit der Sternen natürlichen Lauff vnd Liecht zufrieden ſeyn: doch alſo / daß mir vergönnet ſey / dieſelbige außzulegen vnd zu erweyttern.

Dann wer mir das Liecht zugibet / der hat mir auch deß Liechts Eygenſchafft mit zugeben. Nun iſt ſein Eygenſchafft anfänglich die Wärme / hernach die vnterſchiedliche Farben.

Weil dann der Planeten vnd feſten Sternen viel ſeynd / ſo wirdt D. Feselius nicht in Abred ſeyn können / daß auch jhrer Liechter Eygenſchafften in quantitate et qualitate ſehr vnterſchiedlich ſeyen.

Dann auch der H. Apoſtel Paulus / da er die Herrligkeit deß zukünfftigen Lebens gegen der geringen Zierdt deß gegenwärtigen vergleichen wil / Exempels weiß eynführet / daß ein Stern den andern vbertreffe an der Klarheit.

Belangend Quantitatem, iſt ein Stern gröſſer als der ander / derhalben auch ein Liecht gröſſer / vnd in Erwärmung der jrrdiſchen Cörper kräfftiger als das andere.

Vnnd weil dem wunderbarlichen von der Sonnen zu vns herabflieſenden Liecht gebüret quantitas doch sine materia, vnd motus doch sine tempore, wie ich in Opticis erwieſen / ſo folgt / daß auch das Liecht von der Sonnen bey vns jetzt dünner

vnd blöder / bald gedüchter vnd densior werde: nach dem die Sonne höher vnd nidriger ſteiget.

In gleichem / ſo muß deß Saturni Liechtlein bey vns viel blöder ſeyn dann Martis, caeteris paribus, weil jener auch viel höher iſt denn dieſer.

## XXI.

Vnd wie kein Stern an der Klarheit mit Sonn vnd Mond zu vergleichen / ja alle miteinander nit das geringe Theil von deß Tagliechtes Klarheit vermögen / ſo haben ſie auch in erwärmung der natürlichen Dinge gleich ſo geringe Krafft: vnd folgt derohalben / daß es bey Nacht / vnd im Winter / wann die Sonn nicht vorhanden / oder nicht geſehen wirdt / nicht warm / ſondern kalt ſeyn ſolle. |

## XXII.

C ij r

Noch mehr: weil dem Liecht ein motus anhängt sine tempore, durch welchen es zu vns herunter kömpt / ſo ſteht jhm auch zu / was ſonſten bey einem motu gefunden wirdt: nemlich der Widerſchlag / der iſt nun gar vngleich / nach dem er geradt oder nach der zwerch geſchicht. Hierauß abermal folget / daß der Planeten / ſonderlich aber der Sonnen Liecht ſtärcker auff vns in dieſem Theil der Welt treffe / wann ſie im Krebs lauffen / als wann ſie im Steinbock ſeynd / dann im Krebs treffen ſie geradt / im Steinbock aber ſchlims / auch ſolches Liecht ein andere Art erzeige / wann die Sonne fället / als wenn ſie ſteiget. †

## XXIII.

Vnd weil das Liecht dieſe Art hat / daß es mahlet vnd beleuchtet alle cörperliche dinge von auſſen hervmb / vnd hiermit ſolche Cörper auch jnnerlich erwärmet / sed cum tempore, nach vnd nach / nit von ſein ſelbſt / ſonder von der materialiſchen Cörper langſamkeit wegen: Wie im widerigen auch das Liecht von auſſen augenblicklich erleſchen kan / aber die einmal erweckte Wärm in dem corpore zeit dazu haben muß / biß ſie erſtirbet vnd verſchwindet: ſo folgt abermal / daß der Julius natürlicher gewöhnlicher weiſe / caeteris paribus, hitziger ſey dann der Junius, die zweyte Stundt nach Mittag hitziger dann vmb zwölff Vhr zu Mittag: Vrſach / dann ob wol die Sonn im Junio vnd vmb zwölff Vhr am kräfftigſten / ſo iſt aber darzumal der Erdtboden bey vns noch nicht ſo lang in der Hitz geſtanden / als hernach im Julio, vnd vmb zwey Vhr / da die Sonne zwar anfähet zufallen / aber der Erdtboden die Erhitzungen alte vnd neuwe zuſamenſamlet.

## XXIV.

Ferrners weil dasjenige / was von der Sonnen Liecht beleuchtet vnd gemahlet wirdt / hierdurch ein beſonders Liecht empfähet / vnd alſo einen Widerſchein von ſich gibt / welcher viel ſchwächer iſt als ſein vrſprung / ſintemal das Liecht von der Sonnen / ſo viel von demſelbigen in ein ſolchen Cörper / als in einen Spiegel eynfället / | nicht allein getheilet wird / vnd theils in die Matery eyndringet / theils aber herwider ſpringt / ſondern auch derſelbige Theil / der alſo herwider geſchlagen wirdt / noch weytter paſſiren / vnd auff ein neuwes in orbem vmb vnd vmb außgedehnet / C ij v

40) in artem *statt* in orbem

vnd alſo beyder Vrſachen halben viel blöder werden muß: Alſo folget / daß auch eines ſolchen Liechtes Krafft vmb viel ſchwächer ſeye. Derohalben der Mondt / welcher auſſerhalb dieſes von der Sonnen entlehnten / vnnd von ſich widergeſchlagenen Liechtes / ſonſten keinen eygnen Schein nicht hat / viel ein ſchwächere Wärme auff den Erdtboden wirfft: Vnd deroſelben jedesmals ſo viel weniger / ſo viel er von ſeinem leuchtenden halben Theil von vns abwendet / vnnd hinder das finſtere halbe Theil verbirget.

## XXV.

Laſſet vns nun kommen zu den Qualitäten deß Liechts.

Die Sonne zwar / als der Vrſprung deß Hauptliechts iſt einig / vnd leydet derohalben in jhr ſelber keinen Vnterſcheidt. Demnach aber der vbrigen Sternen viel ſeynd / mag auch vnter jhnen ein Vnterſcheidt deß Scheins gar wol ſtatt haben: es ſey nun / daß jhr Liecht nichts anders ſey dann ein Widerſchein von der Sonnen / wie bey dem Mondt / da dann vnterſchiedliche superficies vnnd Farben auch vnterſchiedliche Widerſchein zu geben pflegen / oder daß ein jeder Stern ſeines Liechtlins ſelber ein Vrſprung ſey / wie die Sonne deß jhrigen: Da abermal der Sternen vnterſchiedliche dispositiones jhrer jnnerlichen Materien nicht anderſt dann vnterſchiedliche Edelgeſtein / ſo da durchſichtig / auch mancherley Liecht von ſich geben köndten / oder daß beydes zumal geſchehe / wie es der Vernunfft am meinſten gemäß.

## XXVI.

Allhie muß ich eine Frage zwiſchen eynführen / welche zwar wol der Wichtigkeit iſt / daß abſonderlich von deroſelben gehandelt werden ſolte.

Ciij r Es wil in der gemeinen Physica, wie die auff Vniuerſiteten [1] gelehret vnd getrieben wirdt / das Anſehen haben / als wiſſe man ſehr wenig von den speciebus immateriatis, welche von den corporibus Physicis orbiculariter außflieſſen: oder was man auch darvon weiß / das wirdt nicht in gebürliche acht genommen: dann es gehöret wol ein beſonder caput darzu / damit man nicht alſo zerſträuwet / jetzt da / jetzt dort darvon handelt / vnd was jhnen alles in gemein zuſtändig / auß der acht lieſſe.

Ein species immateriata von einem leuchtenden corpore, iſt der Schein / welcher zu vns herzukömpt / vnd vns erleuchtet.

Ein species immateriata von einem geſpannenen vnnd geſchlagenen corpore iſt der Klang / welcher in die Ohren eynfällt / durch welche das Gehör verrichtet wirdt. Doch hat diß von jenem ſeinen Vnterſcheidt. Dann ein Liecht fällt herzu im Augenblick sine tempore, dann es iſt species corporis non quatenus mobile, sed quatenus lucidum. Ein Klang aber iſt species corporis, ſo ferrn es geklopfft wirdt: Da zu einer jeden bewegung ein Zeit gehöret von ſeiner deß motus weſentlichen Eygenſchafft wegen: vnd derohalben nicht wunder / daß ſein species, wiewol immateriata, dannoch auch ein Zeit erfordert. Vnd alſo zum Exempel: Der Donner zuvor im Himmel rauſchet / ehe dann der Klang von demſelben in vnſern Ohren erſchallet / vnd der Zimmermann ein wenig zuvor den Baum trifft / ehe dann wir es hören.

16) deß jenigen 33) durch welchen 39) zwar *statt* zuvor 40) ehe vnnd dann

In den Gerüchen geſchicht zwar auch ein weſentlicher materialiſcher Außfluß / auß einer wolriechenden Roſen / welcher endtlich erſtirbet / wann ſein Brunn erſchöpffet vnd verſiegen iſt. Aber doch iſt auch diß ein species immateriata, wann der Rauch von einem Liechtbutzen dort hinaußgehet / aber doch der Geſtanck nicht nur denſelbigen Weg hinauß / ſondern vmb vnd vmb gerochen wirdt. Allhie ſiheſtu deß effluxus materialis speciem immateriatam.

Ein species immateriata gedünckt mich ſeyn / wann die Purgation zwar nur allein in den Magen vnd in die Gedärme gehet / aber doch die allereuſſerſte Aderlin darvon bewegt werden ſollen. Doch wil ich allhie D. Feselio Medico nicht zu weyt vorgreiffen. Wil | auch nicht läugnen / daß durch die jnnerliche Hitz deß Leibs von der 10 Ciij r
Purgation ein Dampff von gleicher Eygenſchafft erwecket / vnnd durch die Weytere / dem Magen nahende meatus durchdringe / vnd hernach die species immateriata von dieſem Dampff außgehe vnd weytter gelange.

Ein species immateriata bedünckt mich außgehen von den Periaptis, was man für †
die Peſtilentz vnd Gifft an den Hals hänget / als vom Queckſilber / welche species durch den Leib eyndringet / vnnd bey dem Hertzen jhr Hut hält / damit ſich kein Peſtilentziſchs Feuwer hinzu nahe / ſondern fliehe / wie ein geſchmoltzen Metall auß einem Waſſer herauß ſpringet.

Ein species immateriata von dem Ofen iſt / welche die Stuben wärmet / vor deren man ſich hinder einem Brett ſchützen kan / da ſonſten / wann es durch die er- 20
hitzte Lufft zugienge / die Hitz ſich vmb vnd vmb zugleich außtheilen würde.

Ein species immateriata von der Tieffe der himmliſchen an jhr ſelber kalten Lufft iſt das jenige / welches im Winter bey hellen Nächten den Erdtboden ſo kalt macht / vnd durch vnterziehung deß Gewölcks verhindert vnd auffgehalten werden mag / daß es alsdann leidlicher iſt. Dahero ich Jo. Baptistae Portae vnnd Magino nicht †
widerſprechen wil / daß wann ein holer Brennſpiegel gegen einer Schneeballen vber geſetzt werde / ſolcher die abfolgende kalte Streymen von dem Schnee in ſeinem foco zuſammen zwinge / daß man daſelbſt einer Kälte / als an einem leibhafftigen Eyßzapffen empfinde.

Ein species immateriata gehet von einer Wandt hindan / alſo daß ein jeder der 30
fürſichtig wandelt / in einem gantz finſtern Zimmer bey eyteler Nacht / zuvor vnd ehe er die Wandt anrühret / deroſelben empfinden / vnd ſich vor ſtoſſen hüten mag.

Eben dieſe species immateriata vervrſachet auch / daß ein Gewächs nit gegen einer nahen Wandt / ſo wenig als gegen der Erden vnter ſich / ſondern davon hindan wächſet / vnd die Dulipan ſampt andern dergleichen Blumen ſich nit ehe auffthun / ſie empfinden dann keiner ſolchen speciei immateriatae von den bünen oder obdächern | von oben herab / wann ſie nemlich vnter den freyen Himmel kommen. Ciiij r
Doch laſſe ich es bey dieſem Exempel im zweiffel ſtehen / ob dieſe Blumen / als wolgefärbet / deß Liechts ſelber empfinden.

Eben dieſe species immateriata von einer Mauren vervrſachet auch / daß ein 40
Büchſenmeiſter neben einer ſolchen Mauren nicht dem geraden abſehen zuſchieſſen kan / ſondern die Kugel beyſeytz gellet / vnd etlicher maſſen einen Bogen nimmet. †
Wie mich dann auch etliche berichten / daß die Kugeln auff freyem Feld / allweil ſie

1) zuvor *statt* zwar

noch ſtarck gehen / nit gerad fürauß / ſondern etwas vber ſich gehen / vnnd alſo dieſe speciem immateriatam deß Bodens flichen / oder widergellen.

Ein species immateriata von dem Magnet iſt / die da Eyſen zeucht.

Ein species immateriata von dem Erdtboden / et quidem figurata, figura sui corporis, iſt / die den Magnet nach Norden richtet.

Ein species immateriata von der Sonnen iſt / die alle Planeten in einem circulo vmb die Sonnen hervmb führet: die jhre quantitates raritatem vnd densitatem hat: auch wie ein Wirbel bewegt wird / weil ſich jhr Brunnquell / die Sonnenkugel auch
† vmbträhet / wie ich in meinem Buch de motu Martis ans Liecht gebracht.

## XXVII.

Darmit ich nun widervmb etwas näher zu meinem Fürhaben komme / ſo iſt das Liecht inſonderheit ein ſolcher wunderbarlicher Poſtreutter / welcher alle Farben per species ipsorum immateriatas, von jhren corporibus oder flächinen durch die Lufft vngewarnet vberbringet / in der Mittelſtraſſen nichts verzettelt / ſondern gantz fleiſſig in ein finſteres Kämmerlin / an ein gegenvbergeſtellete weiſſe Wandt kleybet
† vnd eynantwortet / darvon ich in der Optica viel gehandelt: den Leſer ſo in der Optica nicht erfahren / erjnnere ich nur allein ſo viel / daß ſeine beyde Augen zwey ſolche von Gott angeordnete Kunſtkämmerlin ſeyen / in welchen alle Farben / deren er anſichtig wirdt / warhafftig vnd leibhafftig abgemahlet ſeyen: Dann wo diß nicht alſo jnnerhalb deß Augs geſchehe / würde er keine Farb nimmermehr ſehen können. [1]

C iiij v

## XXVIII.

Weil dann die Sachen mit den jenigen Farben ſich alſo verhält / welche wir mit Händen betaſten / vnd vns zu denen nahen können: ſo ſchleuſt es ſich nicht vneben auch von der Sternen vnterſchiedlichen Farben / daß ſie alſo wie wir auff Erden jhrer anſichtig werden / ſich warhafftig auch im Himmel / an den Sternen ſelbſten befinden / vnd mag hierwider nichts beſtändiges eyngebracht werden / wie zwar die Philosophi ſich wol vnterſtehen.

Was von den Farben am Regenbogen vnd dergleichen hierbey außzudingen / das gehöret an ſein Ort: Dann es werden auch die Sonnenſtrahlen in den runden Regentröpfflin warhafftig gefärbet: daß alſo in der Matery deß Waſſers alle Farben / ſo man am Regenbogen ſiehet / darinnen ſtecken / vnd durch das durchtringende Liecht der Sonnen herauß geführet werden.

Was hie die Alchymiſten gleiches von jhren flieſſenden Materien zuſagen haben / wirdt ein jeder nach ſeiner Erfahrenheit hierneben zuſetzen wiſſen.

Folget alſo / daß der Vnterſcheidt der Farben an den Sternen vnd Planeten / nicht etwan ein Augen geblendt / ſondern ein leibhafftig Werck ſeye: vnnd derowegen die himmliſche Kugeln entweder vnterſchiedtlich gefärbte Vberzüg haben / vnnd alſo das Sonnenliecht damit färben / oder auch jnnwendig an jhren Materien vnterſchiedliche dispositiones haben müſſen / dadurch jhr eygenes Liecht / ſo auß jhren durchleuchtenden Kugeln herfür kömpt / auff ſo mancherley weiſe gefärbet werde.

14) verzettet

XXIX.

Es folget aber darneben auch / ſonderlich in Anſehung der oberzehlten vielen Exempeln von den außflieſſenden speciebus immateriatis, daß es nichts vngläubliches / daß von der Planeten vnnd Sternen vnterſchiedlichen innerlichen dispositionibus vnd Eygenſchafften jhrer Kugeln / auch ſolche species immateriatae / vmb vnd vmb außgebreyttet werden / vnd alſo auch zu vns herunter kom|men / alſo Dr
daß dieſe jrrdiſche Creaturen deroſelben empfinden: es ſey nun / daß ſolche Eygenſchafften hierzu dieſen einigen Poſtreutter oder vehiculum, nemlich das Liecht vnd die Farben brauchen / oder daß ſie auch neben dem Liecht vnd Farben an vnd für ſich ſelbſten species immateriatas haben.

Dann ich habe in meinem Buch de Marte erwieſen / daß species immateriatae † motus auß der Sonnen in alle Planeten / vnd in den Erdtboden / vnd hinwidervmb die species immateriata deß Erdbodens biß in die Sonne vnd den Mondt / auch deß Mondts biß in die Erde hin vnd wider paſſieren / ſo wol als das Liecht vnnd der Widerſchein: vnd nicht allein ſo weyt gereychen / ſondern auch kräfftig ſeynd / die himmliſche bewegungen beſtändiglich vnd vnauffhörlich zu verrichten vnd zu moderiren.

Derohalben mir es ſehr gläublich iſt / daß der Planeten innerliche Leibsqualiteten / durch ſolche ſtättigs außflieſſende species immateriatas zu vns auff den Erdtboden reychen.

XXX.

Weil dann auß vielen Anzeigungen in meiner Optica, ſo auch in der Vorrede de Marte eyngeführet / guter maſſen erwieſen werden mag / daß deß Mondskugel † der Erdenkugel allerdings gleich / vnnd allein deß Waſſers mehr dann der Inſeln oder continentium haben möchte: Dahero wil mir faſt gläublich werden / daß deß Monds Liecht theils für ſich ſelber / theils durch eine ſonderbare speciem immateriatam deß Waſſers im Mondt ſein Art vnd Eygenſchafft zu befeuchtigen vberkommen habe: Vnd wie die Sonne nichts thut dann wärmen / alſo der Mondt nichts thue dann befeuchtigen: Das iſt / die täugliche Materyen zu zubereytten / zu einer Resolution vnnd Befeuchtigung.

Dieſe vim humectandi hab ich in meinen fundamentis Astrologiae, hypothesis loco dem Widerſchein zugelegt / wie hingegen die vim calfaciendi, dem eygnen innerlichen Liecht: Es wil mich aber jetzo ziemlicher ſeyn gedüncken / daß vis humectandi auß der materia der Kugel hergeführet werde. [1]

XXXI. Dv

Wie nun droben zu der Kälte mehrers nicht vonnöthen geweſt / als daß die Sonne als Vrſacherin der Hitz / nicht fürhanden ſey: alſo mag es auch wol mit der Trückne beſchaffen ſeyn: daß alſo die materialiſche Dinge an vnnd für ſich ſelbſt zu der Trückene ſo wol als zu der Kälte / als negationibus caloris et humoris diſponiert ſeyen /vnd die erlangen / ſo offt die wärmende vnd befeuchtende Vrſachen von jhnen außſetzen.

XXXII.

Wann dann nun jetzo die fünff bewegliche oder vmbgehende Sternen gegen Sonn vnd Mondt gehalten / vnd jhnen nit mehr zugelaſſen wird / dann allein dieſe zwey

Dinge: Erſtlich / daß jeder ein jnnerlich Liecht habe / von welchem species immateriata außflieſſe / vnd wo ſie antreffe / allda ein wärme vervrſache / doch vnterſchiedlich / nach Art der vnterſchiedlichen mit außflieſſenden Eygenſchafften jhres corporis: Fürs ander / daß auch ein jeder Planet ein gewiſſe Maaß habe zu befeuchtigen / es ſey nun wegen deß Widerſcheins / welcher nach Art jhrer vnterſchiedlichen Farben auch vnterſchiedlich gefärbet vnd qualificiert werde: oder es ſey dahero / daß ein jeder Planet / ſo wol als Mondt vnd Erden auch ſein leibhafftig Waſſer habe / von dem ein species immateriata herab flieſſe: So fragt ſich es jetzo weyter / ob es auch müglich / daß auß dieſen zweyen principiis einem jeden Planeten eine ſolche Eygenſchafft außgetheilet werden möge / dardurch er von den vbrigen vieren ſo wol als am Liecht / Klarheit / Gröſſe / Schnelligkeit vnd Höhe vnterſcheiden werde: vnd ob auch eine ſolche erdachte Eygenſchafft mit dem jenigen vbereynkomme / was die Astrologi von den qualitatibus Planetarum in operando fürgeben?

Hierauff antworte ich auß meinen fundamentis Astrologiae, ja / dann ich habs verſucht / vnd iſt mir von ſtatten gangen. Wil D. Feselio meine inuention eröffnen / nicht zwar eben zu dem Endt / als müſte es alſo vnd nit anders ſeyn / ſondern zu
Dij r dem Endt / darmit er | die Mügligkeit ſehe / vnd ſich an dieſem modo verſuche / ob er jhn mit vernünfftigen rationibus vmbſtoſſen könne. Sonſten vnd neben dieſer inuention laß ichs im zweiffel: Ob nicht wahr / daß auß dieſen ſo wenigen / nemlich nur zweyen principiis, der himmliſchen Kugeln Eygenſchafften eben ſo wenig zugeſchrieben / als wenig D. Feselius auß den vier Ariſtoteliſchen Qualiteten / Hitz / Kälte / Feüchte / Trückene / aller Kräutter vnd Simplicien ſonderbare ἰδιοτροπίας allerdings erweiſen / erzwingen vnd erörtern kan: Vnd derohalben zu gläuben / daß in den himmliſchen Kugeln / ſo wol als in den jrrdiſchen Kräuttern / einer jeden inſonderheit jhre eygene forma angeſchaffen ſeye / von welcher jhre gewiſſe proprietates in vielen vnd mancherley Vnterſcheiden dependirn.

Anfänglich wil ich nicht darauff dringen / daß qualitatis proprium ſey contrarietas. Er möchte mir begegnen / vnd ſagen: Omnis quidem contrarietas in qualitate: at non omnis qualitatum positio admittit contrarietatem.

Wil mich derohalben deß praedicamenti quantitatis behelffen: Dann nicht zu läugnen / daß dieſe Qualiteten jhr materialiſches subiectum haben / derohalben ſie mögen angeſpannen oder nachgelaſſen / vermehret oder vermindert werden: vnnd gar wol ſeyn könne / daß ein Planet vor dem andern an der erwärmenden oder befeuchtenden Krafft ſtärcker ſeye dann der andere.

Nun gebe ich dieſem Vnterſcheidt einen Eynſchlag ex Metaphysicis Aristotelis: welcher die allererſte contrarietet ſetzet inter Idem et Alterum: die rühret her von der Matery / vnd herrſchet ſonderlich auch in quantitatibus.

Zu wiſſen / ob ein Planet (weil wir jetzo angenommen / daß jhre Qualiteten von vngleichen gradibus ſeyen) zu viel oder zu wenig habe / welches beydes alteritates ſeynd / ſo iſt vonnöthen zu wiſſen / was dann die rechte Mittelmaaß vnd identitas quantitatiua ſeye. Das hat aber Gott der Schöpffer gar wol gewuſt / wie er nemlich die Mittelmaaß zu erbauwung vnd außſtreichung der Welt dienſtlich / beſtellen ſolle. |

36) alternum

Wann dann die Mittelmaaß fürhanden / ſo fraget ſichs / weil der Planeten (auß andern principiis in meinem Mysterio eyngeführet) fünff ſeyn ſollen / ob es ſchöner / daß ſie alle einander gleich / vnd die Mittelmaß haben ſollen: oder ob ein Vnterſcheidt ſeyn ſolle? Da antworte ich auß dem weiſen Mann Syrach: Es iſt immer zwey gegen zwey / vnd eins gegen eins: vnd hieran ſiehet man die Weißheit Gottes. Wie nun die Zierdt dieſer nideren Welt beſtehet in dem vnzahlbaren Vnterſcheidt vnd Widerwärtigkeit der Kräutter vnnd Thiere / alſo iſt auch von den himmliſchen Liechtern viel gläublicher / daß ſie mit den gradibus qualitatum vnterſcheiden ſeyn ſollen. D ij v † 10

Weytter fragt es ſich / wann dann einem Planeten die mittelmaß der Qualiteten zugelegt wirdt / ob dann die vbrige alle nur auff eine Seitten / das iſt / auff die geringere / oder auff die mehrere Maaß abweichen / oder ſich auff beyde Seitten außtheilen ſollen? Da wirdt abermal ein vernünfftiger ſchlieſſen / daß die Mittelmaaß nicht beſſer köndte erkläret oder herauß geſtrichen werden / als wann nicht allein das wenigere / ſondern auch das mehrere darneben gehalten werde. Folgt derhalben abermal / daß die vbrige Planeten ſich vmb die Mittelmaaß herumb finden / vnd zu beyden Seiten außtheilen ſollen.

Alſo haben wir nun gefunden auß zweyen principiis ſechs Vnterſcheidt / den Vberſchuß an Wärm vnnd an Feuchte / die Mittelmaaß an beyden / vnd den Abgang an beyden.

Weil dann die Sonne einig iſt / vnd nur formalis, nichts dann Liecht / die nichts thut dann wärmen: Der Mond auch einig / vnnd nur materialiſch / der nichts thut dann befeuchten: ſo ſchickt ſichs fein / daß die vbrige fünff beydes miteinander ſeyen / durch ihr eygnes Liecht wärmen / vnd darneben obbeſchriebener maſſen auch befeuchtigen.

So laſt vns nun ſehen / wie wir auß zuſammenſetzung der obern ſechs Sachen fünff Eygenſchafften finden.

Weil dann jede Qualitet drey gradus hat / vnd allwegen beyde Qualiteten in einem Planeten bey einander ſeynd / ſo betrachte nun die Proportzen zweyer Qualiteten gegeneinander / wie viel derſelbigen ſeyn köndten: da wirſt du finden / mehr nicht dann drey. Dann die | Qualiteten entweder in gleichem gradu beyſammen ſtehen / oder in gantz vngleichem: Der einen höchſter gradus bey der andern nidrigſtem gradu: Oder fürs dritte die Mittelmaß / von der einen / vnnd das extremum von der andern. Die erſte Proportz iſt einig / wann ſo viel Wärme als Feuchtigkeit fürhanden: Die andere vnnd dritte Proportz iſt jede zwyfach / dann einmals der wärme / andersmals der Kälte mehr ſeyn kan. Werden alſo fünff Eygenſchafften. D iij r

| 1. | | 2. | | 3. |
|---|---|---|---|---|
| Excessus Caloris<br>Defectus Humoris | | Aequum { Caloris<br>Humoris | | Defectus Caloris<br>Excessus Humoris |

| | 4. | vel Excessus | 5. Humoris | vel Medium |
|---|---|---|---|---|
| Excessus | Caloris | Medium | Caloris | Defectus |
| Medium | Humoris | Defectus | | |

Du möchteſt gedencken / der vntern ſolten vier ſeyn: Iſt aber nicht / cum eadem sit proportio excessus ad medium, quae medii ad defectum.

Wie du nun allhie zwo Ordnungen von Proportzen ſieheſt / oben drey / vnd vnten zwo: Alſo ſeynd auch warhafftig zwo Ordnungen vnter den Planeten / dann jhrer drey heiſſen die Oberſten / Saturnus, Jupiter vnd Mars, zween aber heiſſen die Vnterſten / Venus vnd Mercurius, vnnd ſeynd warhafftig alſo mit einer Schiedtwandt abgeſondert / die iſt beym Ptolomaeo der Vmbkreyß der Sonnen / bey Copernico aber der Vmbgang deß Erdtbodems. Vnnd weil Jupiter vnter den Oberen an der Höhe der Mittlere / ſo gebühret jhme auch die Mittlere temperierte Proportzen / warm vnnd feucht zu gleichen Theilen. Alſo weil Mars der Sonnen am nechſten / ſo gebühret jhme die dürre Proportz / da ein Vbermaaß an Hitz / vnnd ein Abgang an Feuchtigkeit. Bleibt endtlich Saturno die vbrige gefrorne Proportzen / da ein Vbermaaß der Feuchtigkeit / vnd ein Abgang der Wärme / das iſt / lauter Eyß.[1]

Diij v Die Astrologi zwar ſagen / Saturnus ſey trucken / verſtehe actu, wie ein Eyß: aber potentialiter iſt er feucht: das iſt / er befördert die Matery / die zum gefrieren täuglich iſt.

Belangendt die vndere Planeten / weil Mercurius der nächſt an der Sonnen (bey Copernico vnd Braheo) ſo gebüret jhm auch die Proportz / da der Wärme mehr iſt dann der Feuchte / vnd möcht er alſo ſich vergleichen dem Temperament auß Martis Hitz vnd Jouis Feuchtigkeit: Bleibt alſo dieſe vbrige Proportz / da der Feuchte mehr iſt / dem vbrigen Planeten Veneri, der wird hiermit an Feuchte dem Saturno vnd an Wärme dem Joui gleich.

Damit wirdt auß den obern Planeten ein contrarietas cum medio, auß den vntern ein contrarietas sine medio, dann Venus vnd Mercurius, deren jene deß Saturni, dieſer deß Martis Stell vertrittet / die haben jhren Jouem vnter ſich getheilet / daß Venus ſeine Wärme an ſich genommen / Mercurius ſein Feuchtigkeit.

## XXXIII.

Diß ſey alſo die verſprochene speculation, welche zwar auff obangedeuteter moderation beruhet / aber doch D. Feselio vnd allen Hippocraticis, Galenicis, Aristotelicis vnnd Peripateticis in Behauptung jhrer zuſammenflickung der vier Elementen ex coniugatione quatuor qualitatum den Trutz bietet. Dann ſo die berührte authores ein neuwe Philosophiam haben können auffbringen / da man doch jhre vier Elementa nicht ſo augenſcheinlich ſehen vnd zehlen kan / vnd das Feuwer ſeine Stell oberhalb der Lufft keines wegs jnnen hat / ſondern auff Erden vnd vnter der Erden klebt / ſo auch die Lufft jhre Qualitet / die Wärme / an vnd für ſich ſelber niemalen gehabt: auch die priuatiuae qualitates frigoris et siccitatis vnrechtmäſſig zum Handel gezogen werden: Wie viel ſtattlicher wirdt jetzo dieſe meine Philosophia beſtehen können / da mir die zahl fünff auß vnbetrieglicher anſchauwung deß Himmels zur handt gehet / ein jeder Planet ſeine warhafftige Stelle behält / die Astrologi dieſen

Diiij r eygenſchafften zeugnuß geben / die Farben der Planeten mit eynſtimmen /[1] vnd nur zwo positiuae qualitates in die composition kommen.

Wirdt ſich nun D. Feselius in dieſem ſeinem Büchlin hernacher wider dieſe speculation ein eintzigs Eynwurffs vernemmen laſſen / ſoll jhme ſein Antwort drüber

23/24) auß dem vntern

werden. Anjetzo ſey gnug von dieſem Puncten geſagt / wie viel nemlich D. Feſelius vnnd ſein Zabarella mir mit dem einigen Wort Liecht eyngeraumet haben.

## XXXIV.

Weil ich aber hiermit eine Contrarietet in die Welt eyngeführt / muß ich einem Eynwurff begegnen. Dann es fragt ſich / weil allein Jupiter das Mittel hält / ob dann nicht Saturnus vnd Mars / hiermit für böſe boßhafftige Planeten angegeben / vnd alſo Gottes Geſchöpff verkleinert werde.

Hierauff iſt die Antwort D. Feſelio gar wol bekandt / der auch viel Contrarieteten in den Kräuttern findet / welche jhre weſentliche Eygenſchafften ſeynd / vnd derwegen vor dem Fall geweſt / Ja noch vor den Sternen am dritten Tag erſchaffen worden. Kürtzlich / dieſe Contrarieteten gehören zur Zierdt der Welt / vnd ſeynd derowegen anderſt nicht dann gut / dann ſie alle mit einander Gott dem Schöpffer zu ſeinem allgemeinen allerheyligſten Intent dienſtlich ſeynd: vnd werden auch vnter einander ſelbſt eines dem andern gar nicht durch die Banck hinweg böß / ſondern nur mit ſeiner gewiſſen Maaß. Der Hundt iſt dem Haſen zwar graam / wann aber der Haaß in ſeinem Geſträuß bleibt / vnd der Hundt zu Hauß / ſo gehet einer den andern nichts an. So lang auch der Haaß vmbſpringet / frewet er ſich ſeiner Flucht eben ſo hoch / als hoch ſich der Hundt ſeines nachjagens / vnnd der Menſch deß Weydwercks ſich freuwet: biß entlich ſein Stündtlin kömpt / da zwar nach deß Haſens Sinnlichkeit der Hundt deß Haſens groſſes Vnglück iſt / ſo wol als das Alter vnd der zeitliche Todt deß Menſchens leiblicher Vntergang vnd Vnglück iſt: es kan aber doch dem Haaſen kein gröſſere Ehr widerfahren / dann wann er vom Hundt erhaſchet wirdt / vnd dem Jäger auff den Tiſch kömpt / dann darzu iſt er gewürdiget von ſeinem Schöpffer.[1] D iiij v

Weil dann Saturnus, Jupiter vnnd Mars einander nicht wie Hundt vnd Haſen verfolgen / ſondern alle nebeneinander im Himmel dahero lauffen / ſo wirdt jhre Contrarietet / mit welcher ſie von einander vnterſcheiden / vmb ſo viel deſto weniger böß ſeyn.

## XXXV.

Sprichſtu / ja ſie ſeynd aber dem Menſchen zuwider? Antwort: Gott hat den Menſchen erſchaffen / erſt nach den Planeten / am ſechſten Tag: da iſt es bey Gott geſtanden / wie er den Menſchen formieren wölle. Gar leicht were es jhme geweſt / den Menſchen alſo zu formiern / daß er nur allein mit dem temperierten Jupiter zu thun gehabt hette / vnd deß Saturni oder Martis ſo wenig empfunden hette / als ein todter Stein. Das hat aber Gott nicht gethan: derohalben muß es gut vnd heylig gethan ſeyn / daß der Menſch nicht nur deß temperierten Jupiters, ſondern auch deß kalten Saturni, vnnd deß hitzigen Martis empfindet: die ſchaden jhme aber eben ſo wenig / als jnnerhalb ſeines Leibs die atra bilis vnd die Gall: Welche beyde Humores von den gemeinen Medicis nur für excrementa außgeſchryen werden / ſo wol als Saturnus vnnd Mars von den gemeinen Astrologis für böſe Planeten. Derowegen ſo wenig D. Feſelius dieſen Aſtrologiſchen Wohn in Kopff bringen kan / ſo wenig wil auch mir eyngehen / daß die Gall nur allein ein Excrementum, vnd kein nöhtiger humor pertinens ad substantiam alimenti per venas delati ſeyn ſolle.

4) Contraritet 11) Contrarieten

Daß nun die Astrologi etwa eine Kranckheit dem Saturno oder Marti zuſchreiben / ob wol ich ſie hiervber für dißmal noch nicht allerdings juſtificiert haben wil: ſo ſeynd ſie aber doch von D. Feselio hierüber eben ſo wenig zu verdencken / als wenig ich jhn verdencke / wann er von einem Patienten ſagt / die Gall oder das vbrige Geblüt plethora oder der Mertz hab jhn vmbs Leben gebracht.

Vnd iſt hiemit D. Feselii erſte Frag erörtert / ob die Planeten auch jhre anerſchaffene vnd eyngepflantzte Wirckungen haben / vnd ob dieſelbige gut oder böß.[1]

Er

## XXXVI.

Zum andern / ſagt D. Feselius, ſey auch diß die Frage / ob der Sternen Wirckungen auch ergrieffen / vnd zu vorſagung künfftiger Ding gebraucht werden können?

Daß man ſie nicht vollkommen ergreiffen könne / iſt leichtlich zu erachten / weil jhrer gar zu viel ſeynd / vnd alle auff dem Erdtboden zuſammen leuchten. Es macht aber das ſtillſtehen vnnd das vmbgehen vnter jhnen einen groſſen Vnterſcheidt: Dann weil der meinſte Hauff an einem Ort ſtillſteht / ſo bleibt es auch mit jhrer Wirckung an vnd für ſie ſelbſt jmmer nur in einem: vnd gibt keinen mercklichen Vnterſcheidt. Was gehet aber diß die fünff vmblauffende Planeten an? deren ſeynd wenig / vnd geben ſich ſchon zu einer Prob vnd Erfahrung / was ſie vermögen.

Derowegen ſo antworte ich D. Feselio rundt / vnd ſage ja: alle natürliche der fünff Planeten / zum theil auch der fürnembſten vnbeweglichen Sternen Eygenſchafften / durch welche ſie bey vns auff Erden etwas wircken / die können durch menſchlichen verſtandt / wiewol nicht vollkommen / doch gleich ſo wol ergrieffen / auch in ein gewiſſe scientiam vnd Wiſſenſchafft eyngeſchloſſen / vnd bey den Prognosticationibus künfftiger Dinge nützlich betrachtet werden / ſo wol vnd ſo vollkommen dieſes in der Medicina mit den viel vnd mancherley Kräuttern geſchehen kan.

Dann gleicher weiß / wie man bey den Kräuttern vnnd andern Simplicibus noch täglich etwas erfähret vnd erlernet / das man zuvor nit gewuſt: alſo kan diß auch mit den Eygenſchafften der Sternen noch fürauß geſchehen / vnd alſo was man jetzo noch nicht weiß / künfftig erlernet werden / vnnd vmb ſo viel deſto mehr / weil bißhero deren Astrologorum, welche nach der gründlichen Warheit geſtrebet haben / viel weniger geweſt / als bey der Medicina, die hat ſo viel hochgelehrter Männer zu allen zeiten gehabt / daß ein Wunder iſt / daß ſie dieſe Kunſt nicht vor längſt gantz vnd gar erſchöpffet / vnd wie man ſagt / in den Schuhen zertretten haben.

Ev Feselius ſagt nein zur Sach / man köndte der Planeten Eygen|ſchafften nicht vollkommlich erlernen / damit er ohn zweiffel die Astrologiam weyt weyt vnter die Medicinam hervnter geſetzt haben wil: Führet zum Zeugen eyn / erſtlich Aristotelem de coelo lib. 2. cap. 3.

Er thut aber dem guten Herrn Gewalt / vnnd zeucht jhn beym Mantel mit jhme zu gehen / da doch ſein Weg gar auff ein anders Ort zugehet. Dann ich Aristoteli vnd Feselio geſtändig bin / daß wir viel beſſer wiſſen / wie es allhie mit vnſerm Erdtboden beſchaffen / als wie es mit den himmeliſchen leuchtenden Kugeln eine Gelegenheit habe / verſtehe / ob auch lebendige Creaturen in denſelbigen / ſo wol als auff dieſer Erden Kugel ſich auffhalten / vnnd was es für Thier ſeyn müſſen: Item /

ob ſolche Kugeln gemacht ſeyen von einer feſten Matery wie ein Stein / oder von einer flüſſigen / wie Waſſer: ob ſie durchleuchtig wie ein Cryſtall / oder finſter wie ein leymen Kloß: ob ſie ein Nebel / eine Wolcke / ein Feuwerflamme: ob ſie grün / ſchwartz oder roht an der Farbe. Dieſe Stücke / ſage ich / ſeyndt gantz ſchwehr wegen der vnbegreifflichen Höhe: iſt wahr / aber doch ſeynd ſie nicht allerdings vnmüglich: dann Aristoteles ſelber macht ſich am ſelbigen Ort darhinder / dieſelbige Dinge zu ergründen / vnnd hat nicht gar nichts außgerichtet: Dann man auch deroſelben Zufälle nicht gantz vnnd gar nicht vernemmen kan / ſondern diß iſt allein wahr / daß deſſen ſo man darvon mit euſſerlichen Sinnen vernimbt / wenig ſey / gegen dem jenigen zu rechnen / was vns vnſere fünff Sinne von einem Kraut oder Thier berichten / vnnd zu verſtehen geben. Daß aber darvmb deß Menſchens Verſtandt auß dem jenigen was die Augen jhn von dem Himmel berichten / nichts gründtlichers abnemmen köndte / wirdt nicht zu erweiſen ſeyn.

Zum Vberfluß gebe ichs alſo zu bedencken / wann die Sterne nur allein im Himmel blieben / vnnd wir hie auff Erden / vnnd alſo ſie vns gantz vnnd gar keine Bottſchafft herunter thäten / ſo were es verlohren: Wann ſie ſchon alle menſchliche Händel trieben vnnd walteten / ſo würden wir doch nicht wiſſen / woher es käme / ſondern wir würden bey dieſer generali notitia bleiben[1] müſſen / daß diß alles von Gott komme. Weil aber das Liecht der Sternen zu vns hervnter kömpt / vnd vnterſchiedliche Farben vnnd Klarheiten mit ſich führet / ſo ſeyndt jetzo die Sterne vns nicht mehr zu hoch / ſondern wir vrtheilen von jhnen auß dem jenigen / was ſie herab auff den Erdtboden / vnnd in vnſere Augen hineyn anmelden: Können ſie nicht allein meſſen / jhren Lauff ergründten / ſondern auch etlicher maſſen von jhrer Kugeln anhangenden Gelegenheiten vnnd Eygenſchafften discurrirn, auch auß denſelben nach vnnd nach anmercken / was doch eygentlich dasjenige ſeye / welches ſie bey vns vervrſachen: Wie dann ſonderlich mit dem Exempel deß Sommers vnnd Winters offenbar. Wann alle Menſchen blindt weren / oder vnter einem Obdach / oder ewigbleibenden Gewölcke hervmb dappeten / würden ſie nicht wiſſen / wie jhnen geſchehe / daß es Sommer oder Winter würde / ſondern würdens allein Gott ohne Mittel heymſchreiben. Weil ſie aber der Sonnen gewahr worden / zweiffelt jetzo niemandt mehr / daß der Sommer von der Sonnen herkomme / wann ſie ſich zu vns nahet / vnd hingegen / wann ſie von vns ſcheidet / es Winter werde. Vnnd diß alles iſt Aristoteli in angezogenem Ort / keins wegs zuwider: Derohalben Feselius wol Aristotelem ſeinen Weg paſſieren laſſen / vnd ſich vmb einen andern Advocaten vmbſehen mag.

Laſt vns derohalben nun fürs ander beſehen / was ſein Valeriola zur Sach rede: Wie ſagt er? Es ſeynd in Warheit gantz verborgene / vnnd in die allertieffeſte Heymlichkeit der Natur verſteckte Sachen / darvon vns die Astrologi ſagen. Antwort: was ſchadet es / laß ſie herſagen / wann ſie nur etwas ſagen / das ſich im Werck alſo befindet / wann ſolches nur warhafftig darinnen ſtecket / ſo wöllen wir den Vrſachen wol raht ſchaffen / vnd dieſelbige auß jhrer ſo tieffen heymlichkeit herauß graben / vnd ans Tagliecht bringen: dann geſetzt / es hab kein Medicus nie keinen menſchlichen Leib geöffnet / ſo wird es warlich ein ſehr tieffes geheymnuß ſeyn / daß einem ſoll der Schenckel roht werden / wann jhm zuvor der Kopff wehe gethan / da müſte

[1] notitia bleiben] E ij r

Eij v man alsdann[1] wann es ſich beſtändiglich alſo zutrüge / darnach trachten / daß man die Vrſach erlernete.

Ja ſagt Valeriola, die Astrologi geben aber diß für: ohne gründtliche demonstration? Antwort / ſie beruffen ſich auff die erfahrenheit / vnd geben jhre Sachen vns in die Physicam hereyn / an ſtatt der Principiorum. Die principia aber kan vnd ſoll man gläuben ohne demonstration, vnd allein auß der Erfahrenheit. Wann die Experients da iſt / vnd ſagt / dieſem hat zuvor der Kopff wehe gethan / hat ein Hitz gehabt / hat fantaſiert / bald darauff iſt jhme der Fuß roht worden / ſo gläubt ſolches der Medicus, wanns ſchon nicht demonstrirt iſt: Er gehet aber der Erfah-
10 rung nach / obs ſich in andern exemplis auch alſo verhalte / vnd wann ers dann befindet / ſo ſetzt er ſich drüber / vnd macht jhm ſelber ein demonstration, warumb es alſo vnd nicht anders ſeyn müſſe: kan es alſo endtlich in eine beſtändige Wiſſenſchafft bringen.

Ja Valeriola ſagt aber / der Astrologorum Fürgeben ſey alſo beſchaffen / daß es nicht ſolle geglaubt / vnd nicht köndte in ein Wiſſenſchafft gebracht werden? Antwort / wahr iſt es von dem groſſen Theil / aber nicht von allem / was die Astrologi fürgeben: wahr iſt es von den indiuiduis, aber nicht von der generalitet, die in alle indiuidua eyngetheilt iſt. Daß es alſo wahr ſey / gläube ich nicht eben von deß wegen / weil es Valeriola geſagt / ſeinethalben köndt ichs wol verneinen / vnd es jhn
20 probiern laſſen: ſondern ich hab es ſelbſt erfahren. So ſtehet es einem jeden frey / der ſich der Mühe vnterwinden wil / ſolches in eygene Erfahrung zubringen. Wie aber droben außführlich gemeldet / ſo geſchicht diß den Medicis auch mit der anfänglichen Bewehrung der Kräutter / ſie müſſen warlich nicht allem Aberglauben der alten Weiblin gläuben / ſie haben aber anfänglich deren Auſſag auch nicht allerdings verwerffen können: ſondern es hat Vernunfft Zeit vnd mehrere Erfahrung zur Sach gehöret / dadurch das vngewiſſe von dem gewiſſen / die generalitet von den nebenzukommenden Vmbſtänden in indiuiduis hat müſſen vnterſcheiden. Daſſelbig
Eiij r hab auch ich meines Theils in Astrologia gethan / vnnd[1] auß dero praetendirten Erfahrenheit die Quintam Essentiam herauß gezogen / die zwar ſehr nahe zuſam-
30 men gangen / aber doch nicht allerdings zu nicht worden. Hab mich auch hernach befliſſen / auß der jenigen Erfahrung / welche die Prob gehalten / eine scientiam oder Wiſſenſchafft zu machen / welches mir meines erachtens nicht allerdings mißlungen: verhoff ſolche scientia werde neben vielen Stücken der Medicina ſich dörffen ſehen laſſen.

## XXXVII.

Der dritte A 3. in der Ordnung / welchen Feselius wider die Astrologos eynführet / iſt der weiſe König Salomon / der die Eytelkeit aller Künſten vnd menſchlichen Arbeit an Tag gibt / ſonderlich aber zum offtermal bezeuget / daß der Menſch
† die künfftige Dinge nit wiſſen könne: Darüber Feselius die Astrologos anſtrenget /
40 dieſen Knopff ſollen ſie jhme auffl̈ſen / vnd möchte er gleichwol gern vernemmen / wie man ſich hierüber torquirn, vnd was man dieſen Zeugnüſſen für ein Färblein anſtreichen wölle.

Antwort / fürs erſte / hat Feselius angefangen von der Sterne Wirckungen / daß ſie deren keine haben / auſſerhalb deß Liechts vnnd Bewegung: Hiervon ſagt Salo-

mon nichts weder pro noch contra, ſondern redet allein darvon / daß die Menſchen ſich vergeblich bemühen / künfftige Fälle zu erlernen.

Iſt derohalben nun ein andere Frage: ob man künfftige dinge / es ſey auß den Sternen oder anderſtwohero wiſſen könne.

Damit ich mich aber auch in dieſem Puncten erkläre / ſo iſt zu wiſſen / daß alle weltliche Händel auff zweyerley weiſe betrachtet werden: Erſtlich / ſo ferrn ſie mit der Zeit vnnd Ort auch andern Vmbſtänden alſo vmbſchrieben ſeynd / wie man ſie in den Chronicken / oder ein jeder in ſeinem HaußCalender auffzeichnet / welche auch eines oder deß andern Menſchens in indiuiduo Leib vnd Leben / Hab vnd Gut / Ehr vnd Gefahr betreffen. Da bekenne ich / daß die Astrologi ſich viel zu dürſtiglich ver- 10
meſſen / ſolche Ding ins gemein / oder in ſonderbarer Perſonen Nativiteten / auß dem Himmel vmbſtän|diglich vnd vnfehlbarlich vorzuſagen / vnnd hierwider iſt der E iij v
König Salomo recht angezogen.

Darnach ſo werden die weltliche Händel nicht alſo in specie, ſondern wegen einer allgemeinen Gleichheit betrachtet: Als daß etwan ein Jahr kömpt / da Friedt in aller Welt iſt / etwan ein Menſch iſt / auff welchen das Vnglück mit Hauffen ziehlet / ein Jahr für das ander: Da man nicht diß oder jenes Vnglück inſonderheit / ſondern ins gemein den Zuſtandt betrachtet / welcher auß allen Particulariteten erſcheinet.

Wann nun Feselius auch dieſe Generalbetrachtung auß Salomone widerlegen
wil / daß der Menſch hie auff Erden deroſelben allerdings kein vorwiſſenſchafft haben 20
köndte: vnd hernach die Astrologiam in specie hiervmb anfallen vnd verwerffen wil / als ob dieſelbe allein ſich vmb ſolche künfftige Sachen bewerbe / vnd hieran vnrecht thue: ſo verkrieche ich mich ſchlecht hinweg hinder D. Feselium, vnd ſeine Medicinam, wie es nun deren gehet / ſo ſolle es meiner Astrologia auch gehen. Dann alle Wort / die Feselius auß Salomone wider dieſe Nachforſchung künfftiger ding in genere, als jetzt geſagt / eynführen wil / die können in gleichen Terminis auch wider der Medicorum praedictiones eyngeführt werden.

Deß Vnglücks deß Menſchens iſt viel bey jhme / dann er weiß nicht was geweſen iſt (die Historicos darvmb vnverworffen) vnd wer wil jhm ſagen / was werden ſoll? Warlich das kan jhm der Medicus allein nicht ſagen / ſo wenig als der Astrologus: 30
vnd bleibt doch Medicina vnd scientia siderum, vnverachtet: als welche dannoch etwas vorſehen / ein jede nach art jhres subiecti.

Ob auch gleich kein Menſch den Verſtandt (der Weißheit / vnd deß Vnglücks / ſo auff Erden geſchicht) finden kan / aller Wercken Gottes / die vnter der Sonnen geſchehen : ſo ſuchet man doch in medicina etwas von dieſem Verſtandt / vnd von vrſprung der Kranckheiten vnd Landtſeuchen / von Eygenſchafften der Werck Gottes / &c. vnd ſucht es nicht vergeblich / ſondern findt doch etwas darvon: deßgleichen man in Astronomia vnd Astrologia auch pfleget. |

Vnd wie wirdt es Feselio gefallen / wann ich mit Salomone fortfahre / doch E iiij r
specialiter an die Medicinam ſetzte: Je mehr der Medicus arbeytet / zu ſuchen / je 40
weniger er findet: wenn er gleich ſpricht: ich bin Doctor, vnd viel weiß / ſo kan ers doch nicht finden: Solte ich darvmb ſchlieſſen / man ſoll die Medicinam gar vnterwegen vnnd vngeſtudiret laſſen?

19) Salamone

Alſo wann ich den Politicis auß Salomone eynreden vnd ſprechen wolte / wer weiß was dem Menſchen nutz iſt im Leben / vnd wer wil dem Menſchen ſagen was nach jm kommen wird vnter der Sonnen? Darvmb ſoll man nicht nach guten Geſetzen vnd Regiment ſtreben / keine Fürſorg tragen für die Nachkommen: Were das nit den Spruch Salomonis mißbrauchet / als welcher nicht vom Nutzen ſolcher dinge / welcher an jhm ſelber gewiß genug / ſondern nur von der Vnvollkommenheit redet / vnd den Menſchen / den Medicum ſo wol als den Philosophum sideralem ſeiner Vnwiſſenheit erjnnert.

Vnd abermal / wann Salomon ſagt / daß Gott den böſen Tag / oder das Vnglück die Kranckheit auch ſchaffe / neben dem guten / daß der Menſch nicht wiſſen ſolle / was künfftig iſt: wil mir darvmb Feselius bekennen / daß ſeine medicinaliſche praedictiones vnnd Vorſagungen allerdings nichtig / vergeblich vnd falſch ſeyen? So dann die Medicina etwas vorſagen kan / vngeacht daſſelbig vnvollkommen / vnd quoad circumstantias indiuiduas gar vngewiß / was wunders ſoll es dann in der Sternkündigung ſeyn / daß drinnen auch etwas in genere vorgeſehen werden mag / vnd gleichwol Salomonis Spruch wahr bleibt / daß der Menſch nit wiſſe / was in indiuiduo künfftig iſt.

Alſo laß ich auch D. Feselium den Spruch auß Jeſu Syrach am 16. Cap. ſeines gefallens außlegen. Er mag von dem natürlichen Gewitter reden / wie Feselius drauff dringet / oder mag / wie mich gedünckt / von allen Plagen vnd Straffen reden / die Gott vber den Gottloſen ſichern Hauffen wil kommen laſſen / die da ſprechen: Der Herr ſiehet mich nicht / da doch das Widerſpiel war / daß vielmehr ſolche Freſeler das jenig nit ſehen / was er mit jhnen fürnemen vnd thun wil / vnd Gottes bedrawung / wann ſie ſchon ein roher Menſch höret / viel zu weit auß ſeinen Augen iſt. |

E iiij v Ich bekenne gern / daß die Gottloſen Philosophi vnd Medici, welche jhre Künſten vnd Vorwiſſenſchafft auff die futura contingentia in indiuiduo extendirn, oder dieſelbige ſonſten den Göttlichen Bedräuwungen entgegen ſetzen / vnd zur Sicherheit mißbrauchen wolten / ſo wol in dieſe Schul gehören / als andere böſe Buben / es wirdt jhnen aber darvmb in derſelben nicht aufferlegt / daß ſie jhre Professiones verlaſſen ſollen / ſo wenig als das Weintrincken verbotten wirdt / wann Salomo für der Füllerey warnet.

Vnd hat mir Feselius, als der ein Medicus vnd Anatomicus iſt / mit dem letzten Spruch auß Ecclesiaste, cap. 11. angezogen / ein Lachen vervrſacht / wil jhn derohalben gantz ſetzen / ob vielleicht der Leſer deſſen / ſo er vberhüpfft / neben mir auch lachen wolte: Gleich wie du (Astrologe) nicht weiſſeſt den Weg deß Windes / vnnd wie die Gebein in Mutterleib bereyttet werden (Nota Medice neu saltes) Alſo kanſtu auch Gottes Werck nicht wiſſen / was er thut vberall.

Wann nun die Medici, deren einer auch D. Feselius iſt / auff anhörung dieſes Spruchs die Anatomiam hinweg legen / vnd auffhören zu diſputiren de formatione foetus in vtero, dann wirdt es an die Philosophos kommen / daß ſie auch jhre generales prognosticationes ex astris vnterlaſſen: Sonſten vnd wann die Medici fortfahren / werden auch die Astrologi Philosophiam quaerentes neben jhnen bey gleichen Ehren bleiben.

Was auß dem Buch Hiob eyngeführet wirdt / daß Hiob nicht gewuſt / wann Gott ein jedes ſeiner Werck thue / vnnd wann er das Liecht ſeiner Wolcken herfür brechen laſſe / bin ich nicht geſinnet / abzuläugnen / wann auch gleich von den Astrologis geredt wirdt / dann ſolche ſehr viel falſche fundamenta haben / das Gewitter zu erlernen / auch die warhafftige fundamenta, zu der vmbſtändtlichen Außbrütung deß Gewitters nicht gnugſam / vnd allein pars causae ſeynd / endtlich ſie auch nicht wiſſen können / vber welche Landtſchafft ein Wetter gehen / vnnd was es gutes oder böſes bringen werde. Solte man aber darvmb ſich nicht ſtrecken / etwas zu erlernen: ſo viel Gott der Herr dem ordentlichen Lauff der Natur eyngepflantzet? So | müſte man F r die gantze Philosophiam vnter wegen laſſen / weil im nachfolgenden 38. Capitel nicht Eliu / ſondern Gott ſelbſt die vnvollkommenheit der menſchlichen Wiſſenſchafft durch alle partes Philosophiae, außführet / vnd dem Job darmit ſeine Vermeſſenheit zuerkennen gibt: Daß wer eben der Handel / als ob einer ſagte / Der Menſch köndte wegen anhangender Gebrechligkeit die Gebott Gottes nicht vollkömmlich erfüllen / darvmb ſoll er ſich auch darnach nicht ſtrecken / ſondern Hände vnd Füſſe ſincken laſſen.

## XXXVIII.

Es ſetzt nun D. Feselius ſeinen Fuß fürbaß / vnd vnterſteht ſich die Astrologiam zu verwerffen / weil ſie vnvollkommen / Die Vnvollkommenheit aber deroſelben wil er erweiſen auß Vnvollkommenheit der Astronomia. Nun hab ich ſchon mit vielem zu verſtehen geben / welch ein vnbeſonnen Werck es ſey / ein Ding / ſo an jhm ſelber gut / wegen ſeiner Vnvollkommenheit gantz vnd gar zu verwerffen / dann hiermit auch der Medicina nicht verſchonet werden müſte. Wahr iſt es / wann es vnvollkommen / ſo warnet man recht / daß niemandt ſich zuviel darauff verlaſſe. Gleich wie auch ich recht daran thäte / wann ich einen Patienten warnete / er ſolte ſich auff D. Feselii Cur nicht allzuviel verlaſſen / dann die Medicina ſey noch in vielen Stücken ſehr mangelhafft.

Aber von dieſer Folg iſt nunmehr gnug geſagt: Laſſet vns beſehen / wie D. Feselius erweiſet / daß die Astrologia vnvollkommen.

Er ſagt die fundamenta Astronomica ſeyen vnvollkommen / auff welche dieſe Physicae praedictiones gebauwet: Derhalben auch das Gebäuw ſelber wancken müſſe.

Antwort: Die meinſte Stück A 4. welche Feselius hie auß der Astronomia für vnvollkommen anſiehet / die gehen die praedictiones Physicas nichts an.

Dann was gehet anfangs die jrrdiſche wirckungen an / die zahl der himmliſchen Sphaerarum, es mögen jhrer ſechs / acht / neun / zehen / eylff / zwölff / oder nur eine ſeyn / die Sphaerae ſelber / oder die runde | Häußlein (wie Feselius darvon F v redet) die ſingen / wircken oder thun nichts / ſondern allein der Vogel / der darinnen ſitzt / das iſt der Planet / gleich wie der Ring kein Krafft hat am Finger / ſondern der Stein darinnen / ſoll nach etlicher Fürgeben dieſelbe haben.

Alſo vnd fürs ander: Es ſtehen die Planeten hoch oder nieder / oder die Sonn ſteht zu oberſt oder zu vnderſt / ſo werffen ſie doch jhr Liecht / vnnd die demſelben anhangende Qualiteten zu vns auff den Erdtboden herunter / die Sterne ſo wol als Sonn vnd Mondt / ſonſt würden wir ſie nicht ſehen / dann diß ſollen die Medici

auß vnſer Optica, vnd mit Namen auß meiner Astronomia, parte Optica, wiſſen vnd lernen (wie ſie dann allbereyt hin vnd her anfangen zu lernen / vnd mir für die eröffnung deß rechten warhafftigen modi videndi, danck zu ſagen) daß ein jede Sach mit jhrer Farb ſo ſcharpff im Aug drinnen abgemahlet ſteht / ſo ſcharpff der Menſch dieſelbe ſihet.

Nicht viel anderſt wirdt auch das dritte vngewiſſe Stück B 1. abzufertigen ſeyn / daß man den Motum octauae sphaerae nit wiſſe / vnd wann die Sonn beginne in ein jedes Zeichen zu gehen. Dann ob ichs ſchon nicht vber zehen tauſent Jahr weiß außzurechnen / ſo weiß ichs aber auff hundert Jahr außzurechnen / vnd kan es zu jederzeit obſeruieren / befinde auch / daß dieſe Rechnung wahr ſeye. Vnd geſetzt / ich köndte es nicht außrechnen / ſo ſcharpff vnd genauw (wie dann ich nicht läugne / daß die Astrologi ſich mit dem Eyngang der Sonnen in den Wider / darauß ſie das Judicium vber das gantze Jahr fällen / gröblich verſchneiden / offtermal vmb 12. 13. 14. 15. Stundt verfehlen / vnd den Himmel geradt das vnter vber ſich kehren) ſo hat diß ſchon ſein gemeſſenes Ziel / wie viel es an der Astrologia vmbſtoſſet / nemlich diß Judicium anni, ex figura introitus Solis in Arietem, auff welches ich ohne das nichts halte / wann man gleich mit der Rechnung gar genauw zutrifft.

## XXXIX.

Dann alſo hab ich geſchrieben in meinem Prognostico vber das 1599. Jahr. Die Astrologi pflegen einem jeden Jahr / nicht anderſt / als würde es wie ein anderer
F ij r Menſch geboren / ſein Natiuitet zu | ſtellen / partes frumenti, vini, olei, mortis, &c. zuſuchen. Nun kan ich nicht läugnen / daß diß ein lächerliche Fantaſey ſeye. Dann ein Menſch wird zumal mit Haut vnd Haar in einem Augenblick geboren: Das Jahr aber iſt nicht ein ſolches gantzes Weſen / ſondern wann der Lentz angehet / ſo iſt der Sommer noch nicht da / vnd ſo er kömpt / dann iſt der Lentz ſchon vergangen: Ein Menſch iſt ein jrrdiſches abgeſondertes / vnd von dem Himmel verenderliches Weſen: Das Jahr iſt nichts anders dann die himmliſche Läuffe ſelbſten / deſſen ſein vermeynte Natiuitet / das iſt / der erſte Tag im Frühling / ein Theil iſt: Derowegen nit ein Tag dem andern zugebieten / oder jhn zuverändern macht hat / ſondern ſie alle zugleich müſſen nach Göttlicher einmal beſtellter ordnung ein jeder auff ſein beſondere weiß daher flieſſen.

Ja ſpricht einer / die Jahrs Reuolution gehet nicht eben vber das Jahr ſelbſt / ſondern vber den Erdtboden / welcher alle Jahr gleichſam von neuwem geboren wirdt.

Antwort / deß Menſchen Geburt hat einen augenſcheinlichen Anfang / wann er von ſeiner Mutter abgelöſet / vnnd für ſich ſelber zu leben anfahet. Der Erdtboden aber ſampt allen Bäumen / Früchten vnd Gebürgen / werden von einem Tag zum andern vor vnnd nach dem Eintritt der Sonnen in den Wider je länger je mehr oder weniger erhitzet / erweychet / befeuchtiget vnd verändert. Derowegen man nicht / wie bey den Menſchen / den erſten Tag / ſondern die Conſtellation durch das gantze Jahr anſehen müſte.

Wann aber ſchon diß verworffen wird / ſo iſt es darumb nit allerding vmb die Astrologiam geſchehen / &c. So viel am ſelbigen ort.

23) Jahr *fehlt* 37) Sommer *statt* Sonnen

Ferrners wirdt durch dieſe Vngewißheit der Rechnung / wann man ſie gleich Feselio zugebe / die gar genaw außtheilung der zwölff himmliſchen Zeichen erſchüttert vnd vmbgeſtoſſen: Die habe ich aber gleichsfalls ſchon längſt / ſonderlich in meinem Buch de stella noua serpentarii, mit vielen andern argumentis, verworffen / ohn noht dieſelbige allhie zu widerholen: Köndte ſie aber alſo dahin / crassiori Minerua, † vor dieſer von D. Feselio fürgeſtoſſener Vngewißheit der Aſtronomiſchen Obseruationum, gar wol behalten / wann ich ſonſt nichts | darwider hette. Dann in einem Fij v Zeichen ſeynd dreyſſig gradus, geſetzt nun / doch nicht gegeben / der Astronomus verfehle mit ſeinem Augenmaaß (wegen Widergellung deß Scheins / oder vmb einiger anderer Vrſachen willen) vmb den erſten gantzen Grad / ſo bleiben aber doch noch 29 vbrig / die keinen Fehl haben / welcher Eygenſchafft durch dieſe deß eintzigen Grads Vngewißheit / noch nicht zumal vmbgeſtoſſen wirdt.

## XL.

Viel weniger ſchadet diß der Astrologiae, daß der Astronomus nicht weiß / wie groß eygentlich ein jeder Stern ſeye: Dann es wircken die Sterne nicht nach jhrer warhafftigen Gröſſe / ſondern nach dem Augenmaaß / nach dem jeder groß ſcheinet allhie auff Erden / allda die Werckſtatt zu ſolcher Wirckung iſt. Erinnert euch / daß droben num. 26. geſagt worden / die Wirckung der Sternen gehe zu durch vermittelung jhres Liechts: ſollen ſie was außrichten / müſſen ſie jhre Krafft nicht bey ſich droben behalten / ſondern zu vns herab erſtrecken. Je weytter ſie aber ſolche erſtrecken / je ſchwächer ſie wirdt / gleich wie auch ſie ſelber mit jhren Kugeln / je höher ſie ſtehen / je kleiner erſcheinen: vnnd alſo jhre Krafft ſich mit dem Augenmaaß jhrer Größ proportioniert.

Noch viel weniger jrret den Astrologum die vbermäſſige Geſchwindigkeit deß Himmels / dann was gehet es den Erdtboden an / wie groß / vnd alſo auch wie geſchwindt der Himmel ſey. Der Erdtboden empfindet die Abwechſelung deß Liechts / welche in 24. Stunden geſchicht / ſo wol von dem hohen Saturno als von dem nidrigen Mercurio, weil ſie beyde zugleich herab leuchten. Dann man fragt in Astrologia nicht darnach / wie weyt der Planet in ſeinem weytten oder engen Himmel gelauffen / ſondern wie ein groſſen Winckel ſein herabfallendt Liecht allhie auff Erden bey einem einigen Puncten durchgelauffen / da zeucht man vmb einen ſolchen Puncten einen circulum, theilt denſelben in 360. Grad / Gott gebe er ſey weyt oder eng. Dann das Punctum Naturale, (iſt die natürliche Seel in ei|nem jeden Menſchen / Fiij r oder auch in der Erdenkugel ſelbſten / Vide librum meum de Stella serp. fol. 39.) vermag ſo viel als einen wircklichen Circulum. In puncto inest circulus in potentia, propter plagas vnde aduenium radii se mutuo in hoc puncto secantes. †

Ebenmäſſige Antwort B 2. gehöret auch auff den Zweiffel / ob Himmel oder Erden vmbgehe? Welcher Zweiffel darvmb die Astrologiam nicht verdächtig macht / weil er ſie nichts angehet / dann da iſt gnug / daß der Astrologus ſiehet / wie die Liechtſtreymen jetzo von Orient / dann von Mittag / endtlich von Occident daher gehen / vnd darauff gar verſchwinden: Da iſt gnug / daß man weiß / wann zween Planeten neben einander geſehen werden / vnd wann ſie gegen einander vberſtehen / Item

2) erschüttet 33) Wann

wann ſie ein sextilem, quintilem, quadratum, &c. machen / welches fleiſſige Astronomi bey nächtlicher weil an jhren Instrumentis circularibus zeigen können / ſo offt zween Planeten zumal erſcheinen. Was fragt allhie der Astrologus oder vielmehr Natura sublunaris darnach / wie ſolches zugehe? Warlich / ſo wenig als der Bauwer darnach fragt / wie es Sommer vnnd Winter werde / vnnd doch nichts deſto weniger ſich darnach richtet.

## XLI.

Diß ſchreibe ich von den meinſten Puncten: Wil mich darvmb nicht begeben haben / auß der warhafftigen Beſchaffenheit der Welt etliche Sachen in Astrologia zu widerlegen / etliche zu beſtättigen / etliche zu verbeſſern.

Dann zum Exempel / ſo gedünckt mich / wie die Alten die zwölff Zeichen vnter die ſieben Planeten außgetheilt / haben ſie gemeynet / die Sonne ſtehe nächſt vber dem Mondt / vnnd jhr derowegen das nechſte Zeichen an deß Mondes Zeichen / das iſt / den Löwen zugetheilet / derowegen ich ſolche abtheilung deſto mehr verwerffe.

Hinwidervmb / ſo wil bey mir die doctrina directionum ein feines Anſehen gewinnen / wann ich mit Copernico die Erde vmb[1]gehen laſſe / dann alsdann findet Fiij v ſich die proportio diei ad annum, hoc est, vnius ad 365. vnſerm domicilio Hütten / Wohnung oder Schiff / darinnen wir in der Welt hervmb geführt werden / natürlich eyngepflantzet: Vnd iſt derohalben deſto gläublicher / daß in directionibus vnd Natiuiteten der Menſchen / welche dieſes Schiffs Innwohner ſeynd / dieſe Proportz auch regiren ſolle: als dann die Astrologi lehren.

Da ich dann auß vnterſchiedlichen Meynungen der fürnembſten Astrologorum dieſe meine beſondere Meynung zuſammen gezogen / vnd in derſelben ſolche authores in modico dissentientes vergliechen / daß ein jeder Tag nach der Geburt / ein Jahr bedeute / zween Tag / zwey Jahr / vnd ſo fort an. Darauß dann folgt / daß die Sonn per itinera diurna in Ecliptica zu dirigirn / medium coeli per ascensiones rectas, ascendens per obliquas, semper additis horis natiuitatis ad ascensionem rectam loci directionis solis, et themate de nouo erecto. Der Mond auch in Ecliptica, per itinera Solis diurna, Pars fortunae aber verworffen / vnd nicht dirigirt werden müſſe / wie ſie denn auch kein Stern / oder Theil deß Himmels nicht iſt: ſo wol auch der vbrigen Planeten directiones zu vnterlaſſen / weil ſie mit dieſem motu terrae kein Gemeinſchafft an vnd für ſich ſelber nicht haben.

## XLII.

Etwas näher kömpt Feselius mit Fürwerffung der vngewiſſen Zeit vnd Minuten / in welcher ein Menſch geboren wird / dann die Astrologi bekennen ſolches / vnd befinden es ſtarck / haben auch jhre Mittel dieſer vngewißheit zu helffen / eins beſſer dann das ander.

Es wil aber Feselius weiter greiffen / vnd vermeynet / wann man auch nur vmb ein einige Minuten fehle / ſey es allbereyt zuviel / vnd hat außgerechnet / wie viel tauſentmaltauſent Teutſcher Meilen man hiervnter vberſehe / vnnd fürüber paſſiren laſſe. Es iſt aber droben num. 40. angezeigt / daß vns die Gröſſe deß Himmels nit jrre: Deß Menſchen natürliche Seel iſt nit gröſſer denn ein einiger Punct / vnd in

41) num. 42.

dieſen Puncten wird die Geſtalt vnd Character deß gantzen Himmels / wann er auch noch hundertmal ſo groß were / potentialiter eyn|gedruckt: Vnd thut ein verfehlte Fiiij r
Minut der zeit in negocio directionis nit mehr dann ein viertheil Jahr. O wie ſelig würden die Astrologi ſich ſchetzen / wann ſie alle fälle bey einem viertheil Jahr vorſagen könnten.

So es aber ſchon vmb ein Viertheil oder halbe Stundt an der Zeit fehlen ſolte / welche in directione vier vnd acht Jahr außtragen / ſo iſt nicht darumb die gantze Sache vngewiß: Es bleibt gleichwol dem Astrologo ſo viel / daß er vngefährlich ſehe / ob ein directio in die Jugendt oder in das Alter eynfalle.

## XLIII.

Es meynet ferners Feselius, daß es der Astrologiae groſſen mangel bringe / daß die Astronomi nit wiſſen / wieviel der Fixſternen ſeyen / dann wann ein Stern ſein Eygenſchafft vnd Influentz in dieſe nidere Welt habe / ſo werden alle dergleichen haben / vnd köndt derowegen nit ohne Fehler zugehen / wann man ein groſſe menge ſo vberſehe.

Hierauff iſt allbereyt droben num. 36. geantwortet / daß ein vnterſcheidt ſey zwiſchen den beweglichen Planeten / vnd vnbeweglichen Fixſternen: welcher Vnterſcheidt in fürhabender Sach ſeinen mercklichen Nachdruck hat / da man handelt von bewegung der Natur in dieſer nideren Welt. Vnd ſeynd der Planeten nit mehr dann ſieben / die werden alle zur Sach gezogen. Die vnbeweglichen köndte man wol allerdings fahren laſſen / weil ſie jmmer in einem bleiben / vnd alſo kein neuwerung verurſachen ſie ſelber zwiſchen einander.

Was aber das jenige anlangt / ſo ſie zur Sachen thun ſollen / wan die Planeten zu jhnen kommen / da gibt es eine ſtarcke Muſterung vnter jhrer groſſen vnzahlbaren Menge.

Dann erſtlich ſtehen jhrer gar wenig an der Straſſen / da die Planeten fürüber paſſiren: der meinſte Hauff ſtehet beſeits gegen Mittnacht vnd Mittag / vnd welben den runden Himmel auß: zu denen die Planeten nit kommen / vnd iſt ein neuwerung / daß man die aspecte der Planeten mit ſolchen außgewiechenen Sternen betrachten wil. Dann ſolche Astrologi machen die Experients verdächtig / weil ohne das der Planeten aspecte vntereinander ſelbſten ſehr viel ſeynd. Auch iſt es wider die Natur deß Aſpects / daß ein vnbeweglicher herzugezogen / vnd mit bewegen ſolle. [1]

Fürs ander / ſo ſeynd ſie vnterſchiedlicher Gröſſe / vnd iſt ein vernünfftig Fürgeben / Fiiij v
daß jeder ſo viel thue / ſo viel er das Geſicht bewegt vnd eynnimmet. Hiermit bleiben etwan drey oder vier von der erſten Gröſſe / die zur Sach dienen / vnd doch keiner ſo groß nicht iſt / als ein Planet.

Laß es ſeyn / daß ein jeder Ort noch darüber einen Verticalem oder zween habe / vnd ſolche von den Astrologis auch betrachtet werden: es gehet noch wol hin / man miſchet ſich darumb nicht in ein vnendtliche Zahl hineyn.

Schließlich vnd hindangeſetzt alle dieſe exceptiones, ſo folgt drümb nicht / daß die Astrologia gar nichts ſey oder vermöge / wann ſie ſchon noch nicht aller Sternen Wirckung erlernet haben ſolte: ſonſt würde ich auch in gleichen Terminis ſagen müſſen / Feselii Kunſt vnd die Medicina ſey allerdings nichts: dann es ſeyen vnzahlbare

8) sehen

Vrſachen der Kranckheiten / auch vnzahlbare Kräutter vnnd Simplicia, darvon Feſelius den wenigern theil wiſſe / vnd Hippocrates vor zeiten noch weniger gewuſt.

## XLIV.

Vnd iſt hiermit D. Feselii begehren nach einer kommen / der jhme ſeine Frage auffgelöſet.

Es iſt aber drumb nicht vonnöthen / daß Feselius darvmb jetzo auffhöre / mit
1 Jeſus Syrach zu halten / daß dieſe groſſe Menge der Sternen den Himmel zieren müſſe. Dann er wol weiß / quod vnius rei possint esse multi fines. Vnd iſt anfangs num. 18. gedacht / daß der Himmel am andern / die Sterne am vierdten Tag geſchaffen / vnd zu vermuhten / daß ſie jhre beſtimpte Nutzen haben / auch ohne Anſehung deß Menſchens. Als zum Exempel / ſo hat noch niemandt widerſprochen / daß die Bewegung der himmliſchen Kugeln etwan durch eine vernünfftige Creatur verrichtet werde / welche jhr auß den Fix Sternen Ziehl vnd Maaß nemme: Solte der Himmel vberall leer / oder mit Sternen zwar beſetzt / aber vberall in gleicher ordnung
G 1 außgetheilt ſeyn / das würde ein ſolche Creatur / welche vermuht|lich die Sterne hervmb führet / confundirn / daß ſie nicht wuſte / wo ſie drinnen ſteckte.

Sonderlich gibt es in Astronomia etliche nachdencken / ob nicht die Planeten Straaß allgemach ſich neyge gegen den Polis, vnd endtlich gar dardurch gehen möchte / da jetzo die Poli ſtehen / da dann ſolche Straaß auch jhre Merckzeichen vnd
20 Marckſtein / ſo wol als jetzo / haben müſte: in vorbetrachtung dieſer künfftigen veränderung / der Himmel gantz rundt hervmb alſo beſetzt ſeyn mag.

Da aber dieſe Ordnung der Sternen nicht eben einem ſolchen Beweger der Planeten zu Dienſt vnd Behelff gemacht were: ſo könnte ſie doch dem Erkündiger jhres Lauffs / nemlich dem Menſchen / vnd ſo etwan ſonſt in einer Kugel andere mehr vernünfftige Creaturen weren / vnd wie wann ich ſagte / den Engeln ſelbſt / zu einem Behelff vnd Grundt sideralis scientiae angeſtellt worden ſeyn.

Nichts deſto weniger / wann ſchon dieſe Anordnung am vierdten Tag alſo vorher gegangen / ſo iſt doch Gott dem Schöpffer bevor geſtanden / hernach am ſechſten Tag den Menſchen alſo zu formieren / daß ſein natürliche facultas animae dieſes himm-
30 liſchen Heerzugs der Sternen noch auff ein andere weiſe / darvon die Astrologi reden / in Form vnd maaß / wie ich kurtz hiervor num. 43. et 18. abgehandelt empfinden / vnd die bewegliche von den vnbeweglichen / die groſſe von den kleinen vnterſcheiden möchte.

Vnd hiermit iſt Feselii erſtes Argument beantwortet / da er durch Vnvollkommenheit der Astronomiae, die gantze Astrologiam vmbſtoſſen wöllen.

## XLV.

Jetzo wil ich ſein ander Argument von Vnvollkommenheit der Astrologiae abfertigen / welches zwar nicht eben eine Vnvollkommenheit / deren ich gern geſtändig / ſondern gar ein Vnmüglichkeit erzwingen wil: Dann Feselius gibt für / die Sterne
40 leuchten alle zuſammen / darvmb köndte der Astrologus nit einem jeden Planeten beſonder probieren / was er für eine Krafft habe / vnd fragt hiervmb / wie jhme hie die Astrologi thuen? |

9) num. 17. 31) et 17. 32) vor den vnbeweglichen 40) mit einem

Antwort / Sie binden das gantze vermiſchte Büſchlen von aller Sternen Liecht- G v
ſtraalen zuſammen / ſchneiden es ab / vnd werffen es in ein Waſſer / laſſen es drey Tag vnd drey Nacht aneinander ſieden / ſo fallen die Zaſern voneinander. Wil es D. Feselius nit gläuben / wie ſoll dann ich jhm gläuben / daß er probieren könne / daß das Rhabarbarum die Gallen außziehe / da doch aller Vnrath in deß Menſchen Leib beyeinander vnd vntereinander vermiſchet. So wenig ein vnerfahrner Astronomus von der Medicinaliſchen Erfahrung vrtheilen kan / ſo wenig gebühret es einem Medico, der die Astrologiam Physicam nit geübet / deß Astrologi Erfahrung vmbzuſtoſſen / vnd darauff die gantze Astrologiam zu verwerffen.

Vnd wil ich nicht gläuben / daß D. Feselius alle vnd jede simplicia an der Menſchen Leiber ſelber probiert habe / wie müſte er ſo ein groſſen Gottsacker gefüllet haben? Sondern er wirdt den Alten glauben / vnd ſo ein neuwes Kraut fürkömpt / wirdt er zuvor coniecturas brauchen / ſolches Kraut gegen andern ſchon kundtbaren Kräuttern halten / ehe dann ers gebrauchet.

Nicht anderſt haben die Astrologi vnterſchiedliche Mittel / hinder die Kräfften der Planeten zu kommen. Sie betrachten die Farb / die Gröſſe / die Klarheit / ſie ſehen wann im Sommer Saturnus gegen der Sonnen vberſteht / ob gleich ſonſt kein anderer Planet ſich zu der Sonnen geſellet / daß es kühl Regenwetter gibt.

## XLVI.

Sie ſehen / wann ein coniunctio Martis et Solis iſt / daß es ein hitzige Zeit gibt / nach Art der Jahrszeit: Dann im Winter iſt es an ſtatt der Hitz doch lindt / gibt Donner vnd Regen / als 1598. im December / 1601. im Februario. Im Frühling treibt ſolche coniunctio auff was ſie findet / nemlich noch viel rauher Lufft / als 1603. im Aprili, darzu auch ein Feuwer gehöret / ob ſchon diß D. Feselio ein vngereymbt Ding ſcheinen möchte. Sonſten iſt es gemeinglich hitzig / als 1590. im Julio, ein gut Wein Jahr. Anno 1592. ob wol gar ein naſſes Jahr geweſt / propter alia, ſo iſt doch wie Chythraeus meldet | von 24. Julii, biß 13. August. stylo veteri, Gij r
da im mittels die coniunctio Martis et Solis gefallen / heiß vnd truckene Zeit geweſt. Anno 1594. Septembri, iſt auch ein guter Wein worden. 1596. im October ein herrliche Zeit. 1605. im Junio hitzig / vnangeſehen / daß damalen auch widrige Aſpect zumal eyngefallen / darumb es viel Vngewitter gegeben. Anno 1607. ward ein fruchtbar Jahr / (welches ſeine beſondere Vrſachen hatt) da hat Mars in Julio auch in der Feuchte gewühtet / vnd viel heiſſe dämpffechte Regen / mit Hülff anderer beykommender aspecte auffgetrieben. Anno 1609. ward es auch ein Tag vor vnd nach der coniunction im Aug. vnd Septem. ſehr hitzig. Vnd ſteht noch täglich einem jeden bevor / darauff achtung zu geben / D. Feselius mag Anno 1611. im October stylo nouo auffmercken.

## XLVII.

Vnd iſt zu erörterung der Frag / ſo D. Feselius fürgibt / zu wiſſen vonnöhten / daß ob wol die Planeten ein jeder für ſich allezeit auff den Erdtboden leuchten vnd wircken: ſie doch hiermit / als mit einem allzeit beſtändigen Werck kein Neuwerung vervrſachen / vnd dahero auch freylich nicht können gemerckt werden. Es begeben ſich

aber durch Vervrſachung jhres Lauffs zu vnterſchiedlichen zeiten ſolche Vmbſtände / bey denen ſie kräfftiger ſeynd / vnd ein augenſcheinliche Veränderung vervrſachen / welche Vmbſtände nit alle zumal in gemein / ſondern nur zween auff einmal angehen: Da dann Feselius ſiehet / daß vns die Sterne eben ſo wol als den Medicis jhre Kräutter / abſonderlich zu erkündigen müglich / vnd D. Feselio zu Vmbſtoſſung der Astrologiae an gnugſamem Bericht mangele. Welches er in anziehung etlicher Aſtronomiſcher quaestionum gleichsfalls erwieſen / die ich nun jetzo auch hernemmen wil.

## XLVIII.

Dann anfangs A 3. vnd A 4. wil er zwiſchen den Astronomis Schiedsmann ſeyn / wieviel Himmel ſeyen: vnnd widerlegt die jenigen / welche nur einen Himmel ſetzen / G ij v zu welchen Tycho Brahe | ſich bekennet / vnd ich mich auch bekenne: Derohalben ich vnſer beyder halben dieſen Puncten beantworten muß.

1. Feselius ſagt / es ſey der Physicae zuwider. Ich ſage nein darzu / es muß erwieſen werden. Wann Feselius etwas ſagt als ein Medicus, ſo muß ich ſchweigen / wann ers gleich nit probiert / wann er aber redet als ein Physicus, ſo bin ich auch einer mit / vnd gilt mein nein ſo viel als ſein ja / biß ein jeder das ſeinige probiert.

2. Feselius ſagt aber / es ſey auch der H. Schrifft zuwider / weil ſie vieler Himmel gedencke. Antwort / Was das Wort Himmel in plurali anlanget / das beweiſet nichts / dann die Dolmetſcher / wie hie Feselius bekennet / ſetzen im Lateiniſchen im erſten Buch Moſis am 1. Cap. das singulare coelum, da doch im Hebraiſchen (das Feselius nicht betrachtet) das plurale haschamajim eben ſo wol am ſelbigen Ort ſtehet / als im 19. Pſalmen. Dahero zu gläuben / daß es auch in die Griechiſche Spraach kommen ſey: oder hat auch die Art der Griechiſchen vnnd Lateiniſchen Spraach darzu verholffen / daß man ſagt / wir werden ererben regnum coelorum, meinendt das Reich in dem Himmel / der vns zur Seligkeit bereyttet iſt. Welches zwar die Teutſche nicht wol leyden mag / es bedeute dann warhafftig mehr dann einen Himmel. Wann aber in heyliger Schrifft außdrücklich einer Anzahl der Himmel / oder aller Himmeln gedacht / oder auch den Vrſachen nachtrachtet wirdt: Warvmb die Hebraiſche Spraach allezeit deß Himmels gedencke / als ob jhrer viel weren / da mag man die Theologos drüber hören / dann jhre mehrere Himmel gehören nicht in die Physicam, außgenommen / daß dieſe nidrige Lufft auch Himmel / vnd die Vögel Tzippor schammajim genennet werden. Vnd mag neben der Theologorum Außlegung gar wol fürgegeben werden / daß alle Sterne nur in einem Himmel ſtehen / deren Meynung dann viel treffliche Griechiſche vnnd Lateiniſche Patres geweſt.

3. Ferrners wil Feselio nicht eyngehen / daß der Himmel flüſſig / vnd durchtringlich ſeye / vnd die Planeten drinnen wie die Vögel in der Lufft daher fliehen ſollen / G iij r daß der Himmel hinder jhnen allezeit | wider zuſammenfalle. Diß gehet aber mir gar wol eyn. D. Feselius ſagt / es ſey der Physic zuwider / Ich ſage nein: ſtehet auff dem Beweiß. D. Feselius wils abermal auß heyliger Schrifft beweiſen / die den Himmel ein Feſte heiſſe. Antwort / Die Gelehrten in der Hebraiſchen Spraach geben das Wort Raquia, eine Außdehnung oder Außſpannung / in dem Verſtandt / daß Gott zwiſchen Waſſer vnd Waſſer habe auß Waſſer ein dünneres durchſichtiges We-

ſen per attenuationem gemacht / vnnd die Matery / ſo zuvor gar eng vnd nahe beyeinander geweſt / in ein vnermeßlichen Raum oder spacium außgeſpannen: Wie man ein zuſammen gelegt Kleyd von einander thut / wie im 104. Pſalmen ſteht / daß der Himmel außgebreittet / expandirt wie ein Teppich / vnd oben mit Waſſer gewelbet ſey / tecta aquis superiora eius. Daſſelbige Waſſer zwar mag wol gefroren / vnd alſo ein sphaera crystallina vnd warhafftige Feſte ſeyn: Aber die Sterne ſeynd nicht in deroſelben Dicke drinnen / ſondern wie Moſes bezeugt / in dem nidrigern / vnter dieſem Gewölb eyngeſchloſſenen expanso, oder himmliſchen Lufft: Welches expansum Waſſer von Waſſer ſcheidet / das iſt / beyde Waſſer vnden vnnd oben berühret / vnnd von einander theilet / vnd alſo von der Erden biß an das euſſerſte Waſſer gehet vnd außgeſpannen iſt / alſo daß auch die Vögel drinnen fliehen.

Hie führet Feselius auch einen Spruch auß Job eyn / der zwar viel anderſt in meiner Teutſchen Bibel / nemlich nicht vom Himmel / ſondern von Wolcken lautet / daß ſie außgebreyttet / vnnd feſt ſtehen wie ein gegoſſener Spiegel: Derohalben es nicht ſo richtig auff Feselii Seitten mit dem Hebraiſchen ſeyn muß. Auch ſeyndt etliche die es zwar vom Himmel verſtehen / aber darumb nicht auff eine ſolche Härtigkeit ziehen / ſondern diß allein zugeben / daß der Himmel nicht herabfalle / ſondern feſt ſtehe / anzuſehen / wie ein außgeſpannene Zelt / Ja wie ein Spiegel auß Ertz gegoſſen / aber darumb nicht ein hartes Corpus habe wie ein Eyſen / Dann am ſelbigen Ort nicht die Physica profitirt, ſondern allein das jenige angezo'gen werde / darvon zwiſchen denen / ſo da diſputiren / kein Zweiffel ſey / als da ſeynd die Ding / welche man mit Augen ſihet.

## XLIX.

4. D. Feselius vermeynet / weil man den Himmel ſehe / ſo müſte er ein dichtes corpus ſeyn / vnd gar nicht ſo ſubtil wie die Lufft. Antwort: Ein Philosophus, der kein Opticus nit iſt / der redet von dem termino visus, vnd von der Vnſichtbarkeit der Lufft / auch Sichtbarkeit deß Himmels / wie der Blindt von der Farb. Wahr iſt es / daß die Sonne durch ein blawe Matery herab leuchte / vnnd daß diß kein fallacia visus, ſondern ein warhafftige blawe Farb ſey. Das wil ich Feselio beſſer probieren / als er niemaln gewuſt.

Er gehe in ein finſters Kämmerlin / darvon auch droben num. 27. mache nur ein einiges kleines Löchlein auff / vnd halt ein weiß Papier gegenvber / da wirdt er ſehen / daß der grüne Boden von vnden auff / das Papier oben grün / vnnd der heyttere Himmel von oben herab / das Papier vnten blaw färbe. Wie nun der graßechte Boden mit der grünen Farb auff dem Papier correspondiret, alſo muß auch der Himmel mit der blauwen Farb auff dem Papier in Warheit Gemeinſchafft haben.

Es erweiſet ſich auch auß dem Geſicht ſelber: Dann was für ein Farb der Menſch ſiehet / dieſelbige ſteht innerhalb deß Auges an der holen retiformi tunica leibhafftig abgemahlet / vnd muß derhalben ein ſolcher blawer Schein entweder von dem corpore ſelber herabflieſſen / oder muß ſich in den humoribus oculi tingiren / oder muß von Blödigkeit deß Geſichts ex violenta impressione speciei albae, post visionem aliquantisper inhaerentis entſtehen: quartum non datur. Wann aber die humores oculi dran ſchuldig / ſo ſehe ſolches ein anderer an einem ſolchen Aug. Vnd wann es were ex impressione forti, ſo vergieng es in kurtzer zeit. Weil aber alle

Menſchen / auch die die allerreyneſte Augen haben / den Himmel jederzeit / wann es vnter Tags heytter für blaw anſehen / ſo muß er warhafftig blaw ſeyn.

G iiij r Aber hie iſt die Frage: Ob ſolche blauwe Farb auß dem allertieffe[1]ſten Himmel herunter komme / oder ob ſie erſt in der vnterſten vns endlich anrührenden Lufft / vnd deroſelben Matery anhange? Dann da mag das bloſſe Geſicht gar nicht vnterſcheiden / ſondern es muß ein Eynſchlag auß der Vernunfft darzu kommen / wann diß gebührender weiſe geſchicht / ſo wirdt D. Feſelio ſeine meynung gerades wegs vmbgeſtoſſen / vnd da er vermeynt / der Himmel ſey ſichtbar / die Lufft vnſichtbar / da iſt das Gegenſpiel wahr / daß die Lufft ſichtbar / vnd der Himmel (der Farb halben) vnſichtbar ſey.

Dann bedencke / daß dieſe blauwe Farb nicht allwegen ſey: dann zu nacht wann die Sterne leuchten / ſpüret man keine blawe Farbe am Himmel, ſondern nur allein einen weiſſen Schein / das mögen auch kleine vnerkendtliche Sternlin ſeyn. Ja ſprichſtu / es ſey kein wunder / zu nacht vergehet einem jeden Tuch die Farb. Antwort / Der Sonnenſchein / der alle Farben wircklich ſichtbar machet / gehet zu nacht ſo wol durch den Himmel / vnd die Sterne / als vnter Tags: Das geſchicht an einem blauwen Tuch nit: Derhalben die Schuldt nit auff das abweſen der Sonnen zulegen ſie ſey dann warhafftig abweſendt: ſie iſt aber abweſent / nit von dem hohen Himmel / ſondern von dieſem nidern Theil der Welt / welches zu nacht in dem Schatten der Erdtkugel ſtehet. Derowegen muß dieſe blawe Farb hievnten in der Lufft hangen / wann ſolche Lufft durch die Liechtſtraalen der Sonnen durchgangen wird.

Diß wirdt auch dahero beſtättiget / weil es nicht alle Stundt am Tag gleich blauw iſt / ſondern gemeinglich nur Morgents vnnd Abends / auch offt ein Zeit kompt / da der Himmel viel herrlicher vnnd blauwer iſt / dann zu einer andern Zeit: Nemlich wann die Sonn etwas bleych / vnd die Lüffte kühl ſeynd / welches ein anzeigen iſt / daß damalen die Matery / in welcher dieſe blauwe Farb ſtecket / etwas dicker ſey / dann ſonſten: Dieſe veränderung geſchicht bey vns in der Nachbaurſchafft / nicht aber am hohen Himmel.

Endtlich ſo frage D. Feſelius nur einen Mahler / ob die Lufft vnſichtbar / oder er ſelber ſehe nur einmal bey hellem Himmel von einer Höhe in ein weyt abgelegenes Gebürg hineyn / vnd ſage mir die Vrſach / warvmb der Erdtboden blauwlecht

G iiij v werde / alſo daß auch die[1] Mahler mit ſatterer blauwer Farb / die weyttere Gebürge von den nähern vnterſcheiden. Dann nichts anders als die Lufft hierzu Vrſach gibt / welche an jhr ſelbſt blauw / vnd ſo viel blauwer / ſo viel ſie dicker / oder ſo viel weytter ſie zwiſchen einem ſichtigen Ding / vnnd zwiſchen dem Aug außgeſpannen / vnd alſo in mehrerer copia materiae zwiſchen eyngegoſſen iſt.

Hierauff nun gebe ich D. Feſelio zweyerley Antwort: Erſtlich iſt erwieſen / daß die Lufft ſichtbar ſey / die doch kein hartes Corpus nicht iſt: Derohalben auch der Himmel / wann er gleich ſichtbar were / darvmb nicht ein hartes corpus ſeyn würde. Fürs ander / ſo iſt nicht erwieſen / daß der Himmel ſichtbar: Weil dann Feſelius vermeynet / daß ein corpus, welches vnſichtbar iſt / auch flüchtig / durchdringlich vnnd weych ſeye / ſo muß er den Himmel / als welcher vnſichtbar / für weych / flüſſig / durchdringlich paſſieren laſſen.

5) anhangen

Schließlich / ſo erſcheinet / daß Feselius vmb die gründtliche Beweiß / daß nicht viel sphaerae perspicuae vbereinander ſeyen / allerdings nichts wiſſe: Weil nemlich die Cometen vberall durchſchieſſen / Item weil ſich das Geſicht / oder der Schein von den Planeten vnd Sternen nirgendt widergellet / als nur allein gar ein wenig hierniden in der dicken Lufft / etwa ein Meil Wegs hoch vber dem Erdtboden. Es ſolte aber einer zuvor die fundamenta in Kopff faſſen / ehe er ſich hinder ein Matery macht / dieſelbige öffentlich zu widerlegen.

5. Endtlich / ſo trägt D. Feselius die Beyſorge / wann alle Planeten in einem Vogelhauß ſeſſen / ſo möchte einer vber den andern hinauff fliehen. Zu Verhütung deſſen / ſagt er / werde jhnen ein scientia animalis von nöhten ſeyn / er aber vermeynet nicht / daß die Astrologi ſolche scientiam werden paſſieren laſſen. Derohalben er nicht glauben wil / daß der Himmel vberall offen ſtehe / vnnd die sphaerae zuſammen gehen.

L.

Antwort: Es darff nicht viel krummes / man weiß / daß die Planeten bewegt werden: ſo bald nun der Fall geſetzt wirdt / daß nem|lich ſie nicht an die Krippen gebunden / ſondern ledig lauffen / ſo gibt man jhnen hiermit etlicher maſſen ein Leben / wie dann Feselius ſelber hie fragt / warvmb ſie nicht eben ſo wol vber die Schnur hauwen vnd außtretten: Da er jhm ſchon allbereyt ein Vogelfreyes Weben vnd Schweben eyngebildet. Iſt es nun gläublich / daß ein Leben in jhnen ſey / ſo iſt vielmehr gläublich / daß ſie auch einen Verſtandt haben. Ja wann auch dicke Himmelskugeln / in welchen die Sterne angehefftet / warhafftig ſeyn ſolten: Meynet darvmb Feselius, daß deß Himmels Lauff ohne Verſtandt zugehen würde? Hat nicht Aristoteles 49. Götter erdichtet / die die himmliſche Kugeln vmbtreiben? H r

Darvmb gebrauchen ſich andere dieſer Obiection viel weißlicher / vnd fragen nicht / warvmb die Planeten nicht in die Höhe fliegen / ſondern warvmb ſie nicht gar hervnter fallen: Die haben zu jhrem behelff die alte Physicam de motu grauium, vnnd ſehen den Mondt an für ein corpus, das der Erden verwandt. Denen gibt D. Röslinus dieſe Antwort / daß die Sterne vom Himmel informieret ſeyen. Vnd weil Feselius hie alſo ſchreibt / als ob er jhme D. Röslini meynung nicht vbel gefallen lieſſe / daß der Himmel das vierdte Element / nemlich das Feuwer / vnd die Sterne dreyn geſchaffen ſeyen / wie die Fiſche ins Waſſer / die Vögel in die Lufft: Röslinus aber / als der author dieſer meynung / auch ein Astrologus iſt / wie kan dann D. Feselius vermuhten / daß die Astrologi ein ſolche scientiam animalem nit werden paſſieren laſſen? Glauben ſie doch noch vielmehr / vnd gar vngereymbte Sachen.

LI.

Vnd hab ich hiermit nach dem gemeinen Schlag geantwortet. Für mein Perſon / ſage ich / daß die Sternkugeln dieſe Art haben / daß ſie an einem jeden Ort deß Himmels / da ſie jedesmals angetroffen werden / ſtillſtehen würden / wann ſie nicht getrieben werden ſolten. Sie werden aber getrieben per speciem immateriatam Solis, in gyrum rapidissime circumactam. Item werden ſie getrieben von jhrer ſelbſt eygnen Magnetiſchen Krafft / durch welche | ſie einhalb der Sonnen zu ſchiffen / H v

andertheils von der Sonnen hinweg ziehlen. Die Sonn aber allein hat in jhr ſelbſt ein virtutem animalem, durch welche ſie informiert / liecht gemacht / vnnd wie ein Kugel am Drähſtock beſtändiglich vmbgetrieben wirdt / durch welchen Trieb ſie auch jhre speciem immateriatam ad extremitates vsque mundi diffusam in gleicher Zeit hervmb gehen macht / vnd alſo successiue alle Planeten mit hervmb zeucht. Mehrere scientia animalis wirdt zu den himmliſchen bewegungen nicht erfordert. Dann ich hab dieſe principia Physica in meinem newlich außgangenen commentario Martis motuum alſo angeſtellt / daß man jhnen nachrechnen / vnd die gantze Astronomiam damit abhandeln kan.

D. Feselius als ein Philosophiae Doctor ſey gebetten / ſich darüber zu machen / vnd wo er vermeynt / ich mich verſtoſſen / oder der Sachen zu viel gethan habe / daſſelbige mit gutem Grundt / vnnd zuvor wol eyngebildeter Matery vmbzuſtoſſen: Das wil ich von jhm zur Freundtſchafft annemen / doch mir vorbehalten / mich vnd die Warheit gegen ſeinen rationibus, da ſie der Mühe wehrt ſeyn werden / beſcheidentlich zu verantworten.

## LII.

Im andern B1. vngewiſſen Aſtronomiſchen Puncten redet D. Feselius gar verächtlich von der Astronomia. Was gehet es heutigs Tags vns an / daß vor zeiten einer dieſe Ordnung vnter den Planeten gemacht / der ander ein andere? Wir haben / Gott ſey gedanckt / heutiges Tags die Astronomiam viel beſſer / vnnd wiſſen / daß der Saturnus zu oberſt / der Mondt zu vnterſt ſtehet / Mercurius vmb die Sonne hervmb der nechſte ſey / Venus vmb beyde hervmb lauffe / Mars mit ſeinem Gezirck nicht allein die Sonne / ſampt Mercurii vnd Veneris Himmeln / ſondern auch die Erden / vnnd den Mondt ſelbſten eynſchlieſſe. Es hab nun jetzo die Erdt jhren eygenen orbem vnd bewegung / oder ſie ſtehe gar ſtill. Warlich / ein gleicher Handel / als wann ich ſagen wolte zu Feselio, die alten Medici ſeyen vntereinander / vnd mit den neuwen vneinig / super Anatomia corporis humani, vnd habe Aristoteles gelehret / H ijr die Adern gehen vrſprünglich auß dem Hertzen / darvmb ſey die Anatomia falſch. Dann wol wahr / daß einer auß den ſtreittenden Partheyen vnrecht habe / aber nit wahr / daß man drümb heut zu Tag im zweiffel ſtehe / welcher recht habe: dann nur allein die Vnerfahrne.

## LIII.

Belangent den dritten Aſtronomiſchen Puncten / de motu octauae sphaerae, meldet Feselius, daß Tycho Brahe den Compaß auch verrückt habe / vnd wil ſeine obseruationes in zweiffel zihen / ſoll derowegen ſich nit wundern / daß weil ich Braheo in ſeinen studiis meiſtentheils nachfolge / vnd mir derohalben jhn zu vertheydigen in alleweg gebüren wil / ich mich vngebetten hinder dieſe D. Feselii Schrifft gemacht. Vnd vergreifft ſich demnach D. Feselius hie in viel weg / welches jme zwar zu gut zu halten / weil er nicht ex professo ein Astronomus iſt.

1. Soll Ptolomaeus den Himmel machen zurück lauffen / iſt fehl / er macht jhn für ſich lauffen / Copernicus zwar macht zurück lauffen nicht den Himmel / ſondern die aequinoctia.

2. Soll es ein Anzeig einer Vngewißheit ſeyn / daß zu vnterſchiedlichen Zeiten vnterſchiedliche Jahrzahlen einem gradui zugeſprochen worden.

Wann diß ein erfahrner Astronomus redete / ſo hette es ſeinen Beſcheidt / ich ſelber hab meine beſondere Gedancken. Aber Feselius wirdt Copernicum vnd andere authores nicht verſtehen / die haben ſich vnterſtanden / alle dieſe vngleiche Jahrzahlen für wahr anzunemmen / vnd in einen gewiſſen Vmbgang zu bringen.

3. So wil er Brahei obseruationes regiſtriren / vnd verſtehet nicht worinn die Gewißheit der Obseruationum beſtehe. Sagt viel von den Instrumentis Astronomicis die ſeyen viel kleiner als der Himmel / warumb ſagt er nicht vielmehr von dem Aug deß Menſchen / da die himmliſche Liechter hieneyn müſſen / das iſt noch viel kleiner dann ein Inſtrument.

4. Niemandt ſey jemalen in Himmel hinauff geſtiegen / zu erkündigen ob die Instrumenta zu treffen? Es iſt auch nit vonnöhten / die Liechtſtraalen der Sterne kommen ſelber zu vns hervnter.[1] Vnd iſt ein Astronomicum instrumentum in Warheit vielmehr ein abbildung deß Augs / dann deß Himmels. Dann weil man mit dem bloſſen Augenmaaß nicht genauw vnd klein gnug ſchätzen kan / wieviel eygentlich zween Stern von einander halten / ſo braucht man einen circulum darzu / der läſſet ſich in kleine Stück theilen / vnnd richt die Abſehen darauff: Nicht daß man dadurch das Eyngewäyd deß Himmels ſelbſt ſehe / ſondern daß man die Schärpffe deß Geſichts an den herzukommenden Liechtſtraalen verſuche vnd auffzeichne. Als wann D. Feselius eine Citron gegen einem Harnglaß hielte / damit er die Farb deß gegenwärtigen Harns recht wiſſe zu vnterſcheiden / nicht aber damit anzuzeigen / daß es auch jnnerhalb deß abweſenden Leibs alſo gefärbet. Hijv

5. Erjnnert Feselius, was für eine Proportz ſey zwiſchen einem Inſtrument vnd dem Himmel. Er meynet / wir machen die Instrumenta darumb ſo groß / daß wir es dem Himmel etlicher maſſen nachthun. Es iſt aber weyt fehl / wir ſchärpffen hiermit nur das Abſehen / vnd betrachten allein die Gleichförmigkeit deß Inſtruments mit den zuſammenfallenden Liechtſtraalen / vnd ſeynd es gewiß / wann wir ein Minuten im kleinen circulo deß Inſtruments vberſehen / daß wir auch gleichsfalls ein Minuten an einem circulo, deſſen diameter viel tauſent Meylen in ſich hält / vnd nicht weniger oder mehr verfehlen. Daß aber ein ſolcher Fehl hernach etwas außträgt / laß es ſeyn: ſo ſetzt jhme doch der Astronomus zwey Ziel / eines ſo da gröſſer / das ander ſo da kleiner iſt dann das ſo man ſucht: Vmb dasjenige / ſo mitten zwiſchen beyden Zielen drinnen / nimbt er ſich nichts an / denn es in der Obſeruation dem Geſicht zu klein iſt. Was es hernach in der Wirckung außtrage (nemlich nichts) darvon iſt droben num. 36. gnugſam geſagt.

6. Ein fürnemmer Astrologus ſoll bekennen / daß die Instrumenta nicht weytter dann biß an die Sonne reychen? Es mag ein fürnemmer Astrologus ſeyn / vnd achte ich / er meyne D. Röslinum, er hat es aber viel beſſer verſtanden dann Feselius. Dann die Instrumenta reychen nicht weytter dann von einem abſehen biß zu dem an[1]dern / oder wil mans von dem Liecht verſtehen / ſo reychen ſie biß an den oberſten Stern / oder vielmehr / wie offt geſagt / der Stern biß zu vns hervnter. Sondern es wirdt daſſelbige von der Parallaxi, das iſt von dem jenigen Inſtrument verſtanden / das vns Gott ſelbſt am dritten Tag praeparirt / nemlich von der Erdkugel / die ſpüret man nit weyter / als kümmerlich vnd böſlich biß zu der Sonnen / hernach verſchwindet ſie gar. Mit dieſer Kugel Diametro, vnd nicht mit einem Geo- Hiijr

metrischen Instrument / misset man doch schwehrlich biß zur Sonnen / also daß man mit der Anzahl diametrorum terrae, bey nahe vmb das halbe theil im zweiffel stehen muß. Hernach ist das maaß gar zu klein: man misset aber was zu messen ist / nemlich nicht den Lauff der Sonnen vnd der Erden. Dann was den motum Solis, oder auch octauae sphaerae anlanget / da misset man jhn nicht mit dem Diametro terrae, sondern mit den Augen / vnd also mit den Instrumentis, die auff die Augen gerichtet seynd. Vrsach / die himmlische Läuffe seynd Circularisch / kehren wider in die alten Fußstapffen / derowegen so haben sie auch ein centrum wie ein circulus. Nun ist potentialiter der gantze circulus im centro, vnnd in einem jeden Puncten innerhalb deß circuli: welche potentia circularis in deß Menschen Aug / hernach außgewickelt vnd expliciert wirdt / mit einem Geometrischen Instrument.

Ist also nicht vonnöhten / daß Feselius auß heyliger Schrifft erweise / Jerem. 31. daß man den Himmel nicht messen köndte / so auch die Erde. Dann ob wol die Geographia keines wegs falsch / sondern warhafftig zwey Ziel mögen gesetzt werden im reden vnd schreiben / da sich die Grösse deß Erdtbodens zwischen innen hält: so müste es doch eine sehr grosse Armada voller Faden seyn / wann man wolte die Schnur zu Lisabon am Portu anknüpffen / hernach mit der Außfahrt immer abhaspeln biß man vmb den Erdtkreyß herumb käme.

7. Feselius sagt der Himmel sey viel zu hoch / man köndte nicht hindurch sehen. Er hat aber droben das Gegenspiel gesagt / der Himmel sey sichtbar / die Lufft aber durchsichtig. Er halte welches er wölle / so sage ich wie zuvor: Der Himmel sey hoch
H iij v oder nider / so scheinen[1] die Sterne zu vns herunter / da laß ich sie für sorgen / wie sie jhr Liecht herunter bringen. Es ist aber vernünfftiglich zu erachten / daß jhnen nicht viel dicker Materyen im weg stehen müsse.

8. So wil es heutiges Tags von einem Philosopho kein gutes Zeichen mehr seyn / wann er wie Feselius, noch ein sphaeram ignis hält: Hierumb die Optici zu begrüssen / ohn welche scientiam nit müglich ist / daß ein guter Physicus seyn köndte.

Wie auch zum 9. Feselius in mein Astronomiae partem Opticam zu verweisen / da er von Krümmung deß Scheins redet / welche in den viel sphaeris nohtwendig sich begeben müsse / daß also die Liechtstraalen nicht geradt herunter kommen: Dann eben darumb weil der Schein gerades Wegs herunter kömpt / so verwerffen die Astronomi alle dicke vnterschiedene sphaeras. Daß sie aber geradt biß ad superficiem aeris herunter kommen / wirdt dahero erwiesen / weil sonsten der Sternen Läuffe viel vngleicher seyn würden / welches die Astronomi mit gnugsamen demonstrationibus außführen.

Was aber den jenigen Scheinbruch belanget / welcher sich in der Lufft hienieden begibt / wölle Feselius ohne Sorge seyn: salua res est, dann Braheus jhn angemerckt vnd gemessen. Da gehet es nach der Medicorum maxima: cognito morbo paratum est remedium. Vnd bleiben also Tychonis Brahae obseruationes in Solem (auß welchen man den Eyntritt der Sonnen in den Wider / vnnd consequenter die praecessionem aequinoctiorum, zu jeder Zeit haben mag) wegen dieser neunerley Eynreden vor einem mercklichen Fehlschuß / dessen Feselius sie verargwohnet / gar wol gesichert.

1) würde

## LIV.

Nun gehet es fürs vierdte an den motum Terrae, da ich mich abermal (wie newlich) wider einen Medicum vnd Philosophum defendirn muß / vnd alſo gar ein abſonderliche Vrſach finde / wavmb ich dieſe D. Feſelii Schrifft nicht vnbeantwortet laſſen ſolle.

Vnd hat Anfangs Feselius außgerechnet / wie viel Teutſcher Meilen die öberſte Himmels Kugel in einer jeden Minuten zu lauf'fen habe. Ich mag jhme nicht nach- Hiiij r
rechnen / dann es mich nichts angehet / weil ich die Erdt lauffen mache.

Doch reymen ſich ſeine numeri nicht zuſammen. Dann wann Diameter iſt / wie er ſetzt / 65354250. Meylen / ſo kan der Vmbkreyß nicht ſeyn 821637143. Meylen.

Fürs ander / ſo ſpottet er der gantzen Astronomiae, vnnd der Erfahrenheit ſelber / machets beydes vngläublich / daß die Erde / vnd daß der Himmel vmbgehe / da doch deren eins ſeyn muß.

Fürs dritte philosophirt er viel vngläublicher dann andere: ſetzet der gantze Himmel ſey durch vnnd durch mit gantz Cryſtallinen Himmeln oder holen Kugeln außgefüllet. Wann ich vbrige Zeit hette / wolt ich jetzo außrechnen / wie viel Centner der gantze Himmel wol halten würde / wann er lauter Cryſtall were: damit zu betrachten / ob auch ein ſolch plackecht corpus in einer Minuten ſechsmalhundert tau- ‡
ſent / in einer secunden oder Pulsſchlag zehen tauſent Meylen fürüber ſchieſſen köndte.

D. Helisaeus Röslinus gibt dieſe Sach viel leichter an / ſagt nicht / daß der Himmel mit Cryſtallinen Kugeln angefüllet / ſondern daß er ſubtil ohne Matery / vnnd gleichſam ein lautere Form ſeye / zur Bewegung gantz vnnd gar geneygt: Der hat nun ſeine Antwort empfangen.

Ich bleibe bey dem motu terrae, vnd wil jetzo zum vierdten hören / was Feselius darwider eynbringen wölle.

Er ſagt mit D. Röslino: 1. Es ſey wider die Natur. Ich ſage nein darzu: es iſt viel weniger wider die Natur / als daß der Himmel ſo ein vnbegreiffliche Schnelligkeit haben ſolle. Beſehet hiervmb meine andere Schrifften / ſonderlich die Antwort auff D. Röslini Schreiben. ‡

2. Seye es wider die euſſerliche Sinne. Iſt wahr / ſchadet aber nichts. Beſehet abermal mein jetztgemeldte Antwort. Iſt es doch auch wider die euſſerliche Sinne / daß der Himmel in einem Pulsſchlag zehen tauſendt Meylen dahin fliehen ſolle / dannoch wirdt es geglaubt.!

3. Es ſey auch wider alle Vernunfft. Ich hab diß D. Röslino auch abgeläugnet. Hiiij v
Der Himmel hat eine vnerſchätzliche Gröſſe / der ſolle nach D. Feselii außrechnung dreyhundertmal tauſent tauſent tauſent tauſent tauſentmal tauſent Erdkugeln groß in ſich begreiffen / vnd ſoll in einer Minuten ſechsmal hundert tauſent Meilen ſchieſſen / da doch die ſo kleine Erdt in einer Minuten nicht mehr dann vier Meilen zu lauffen hat / vnd eben das jenig verrichtet werden mag / was durch den Lauff deß Himmels verrichtet werden ſoll. Diß iſt ja ein vernünfftiges Fürgeben / jenes iſt vngläublich / vnd derohalben auch vnvernünfftig.

4. Sagt Feselius, es ſey auch wider die H. Schrifft.

Das iſt halt der Handel / ſo offt D. Feselius vnd andere nit mehr wiſſen / wo auß / ſo kommen ſie mit der H. Schrifft daher gezogen. Gleich als wann der H. Geiſt in der

Schrifft die Astronomiam oder Physicam lehrete / vnd nit viel ein höhers Intent hette / zu welchem er nicht allein deren Wort vnd Spraach / den Menſchen zuvor kundt / ſondern auch deren gemeinen populariſchen Wiſſenſchafft von natürlichen Sachen / zu welcher die Menſchen mit Augen vnd euſſerlichen Sinnen gelanget / ſich gebrauchete? Wo wolte man endtlich hinauß? Köndte man doch alle scientias, vnnd ſonderlich auch die Geographiam auß dem einigen Buch Job allerdings vmbſtoſſen / wann niemandt die Schrifft recht verſtünde als allein Feselius, vnd die es mit jhme halten.

Beſehet nur / wie er die Sprüche anziehe / auß dem 93. Pſalmen / Firmauit orbem terrae, qui non commouebitur. Redet dieſer Pſalm von einem dogmate physico, ſo zeucht man jhn vergeblich auff die Beſchreibung deß Reichs Chriſti / vnd kan alsdann gleich ſo wol erſtritten werden / daß nie keinmal kein Erdtbieden nicht geſchehe / von welchem das Wort commouebitur, vnd die Gleichnuß beſſer lautet Redet aber der Pſalm warhafftig vom Reich Chriſti / ſo muß es je dieſen Verſtandt haben / wie im folgenden 96. Pſalmen: Correxit orbem terrae, qui non commo- 1r uebitur, iudicabit populos in aequitate. Er hat die Reiche der Welt zur Ruhe / vnnd vnters Joch gebracht / ſie werden ſich nicht mehr wider jhn rühren.

Alſo auß dem 75. Pſalmen zeucht er an: Liquefacta est terra, et omnes qui habitant in ea: ego confirmaui columnas eius. So zeige mir D. Feselius, wo ſeynd die Seulen deß Landts / wann dieſe Wort alſo Physice müſſen verſtanden werden: Vnnd nit vielmehr alſo: daß ein allgemein Vnglück das gantze menſchliche Geſchlecht in ein confusion geſtellet / aber Gott Gnad eyngewendet habe / daß es ſittlich fürüber gerauſchet.

Was aber belanget den Ort 1. Chron. 16. Commoueatur à facie eius omnis terra, ipse enim firmauit orbem immobilem, vnd was dergleichen. Item Ecclesiast. 1. Terra in aeternum manet, daß ſolches zu verſtehen ſey von der jenigen vnbeweglichkeit / die da erſcheinet / wann man die Erdt gegen den Menſchen hält / da einer ſtirbt / der ander geboren wirdt: Item / die Gebäuw mit Menſchen Händen gemacht / eynfallen: da hingegen die Erde / als ein Grundt aller Gebäuw nimmer eyngehet / wie das ein jeder Menſch täglich mit ſeinen euſſerlichen Sinnen begreifft: Darvon / ſprech ich / iſt gnugſam gehandelt in der Introduction in commentaria † Martis, ohne noht daſſelb hieher nach längs zu vberſetzen.

Es iſt aber gut / daß Feselius kein Astronomus nicht iſt / darumb ſein Authoritet deſto weniger zu bedeuten hat. Dann wann er die Aſtronomiſche fundamenta verſtanden hette / würde er ſich noch eine gute Zeit beſonnen haben / ehe dann er Handt an dieſen frembden Schnitt gelegt hette.

Hab alſo dieſe D. Feselii Aſtronomiſche Eynreden / vnnd dero Fehle nicht vnberührt laſſen wöllen / weil ſonderlich auch ich darvnter intereſſirt bin. Vnd iſt hiermit auß den fünff Puncten / die jhme D. Feselius vmbzuſtoſſen fürgenommen / der erſte erlediget / vnnd erwieſen / daß die Stern gar wol jhre vnterſchiedliche vnnd auch widerwärtige Wirckungen haben / vnd ſolche erlernet vnd erkündiget werden können. 1v Vngeacht alles deſſen / ſo D. Feselius ex ratione, ex | authoritate Medicorum, Salomonisque, et ex inductione incertitudinis Astrologiae darwider eyngeführt.

2) es *statt* er 23) 1. Chron. 17. 42) Astrologicae

## Das II. Argument.

### LV.

Folgt nun der andere Punct / nemlich authoritas Philosophorum, welcher ſich die Astrologi behelffen / denen aber D. Feselius ſolche benemmen wil. Da ich den Leſern meines Fürhabens auff ein neuwes erjnnern muß / daß ich nemlich nicht geſinnet / die vorſagungen futurorum contingentium in indiuiduo, ſo ferrn ſie von deß Menſchen freyem Willen dependirn / zu vertheydigen: Vnd bin hierüber mit D. Feselio einig / daß auß den bewehrten Philosophis nichts richtigs vnnd beſtändigs zu beſchützung deroſelben auff zu bringen. Sondern ich halte allein die Hut auff der Philosophia Seitten / vnd gebe achtung auff D. Feselium, daß er in widerlegung der Aſtrologiſchen Fantaſtereyen / nit auß Vnwiſſenheit / dem jenigen was recht vnd gut iſt / zu nahe komme.

### LVI.

Vnd wirdt hie anfänglich Aristoteles eyngeführt / welcher geſchrieben / Es müſſe nohtwendig dieſe nidere Welt mit deß Himmels Lauff verknüpfft vnd vereiniget ſeyn / alſo daß alle jhre Krafft vnd Vermögen von dannenhero regieret werde. Vnnd gibt deſſen Vrſach / Dann wo ſich der Anfang der Bewegung aller Dinge herfür thue / das ſoll für die erhebliche Vrſach gehalten werden / Mit welchen Worten er zu verſtehen geben / weil der Himmel mit ſeinem Lauff zu allem dem was ſich in dieſer niedern Welt zuträgt / vnd verändert / den Anfang der bewegnuß mache / ſo müſſe man auch ſolchen deß Himmels Lauff für die erhebliche Vrſach halten / dieſer nideren Verenderungen vnd Bewegungen.

Hie läſſet D. Feselius ſich vermercken / als ob ers nit mit Aristotele hielte / ſprechent: Es ſey nicht durchauß in allen Sachen wahr.[1] Lieber / es hat es auch Aristoteles nicht durchauß von allen Sachen gemeynt oder geredt. Dann anfänglich bedencke man den Ort / wo er ſolches ſchreibe: Nemlich zu Eyngang ſeines Buchs vom Vngewitter / oder was ſich mit den vier Elementen / Feuwer / Lufft / Waſſer / Erden / vnd mit andern Cörpern / jhres elementariſchen Leibs halben in gemein / neuwes begebe vnd zutrage. Was nun nicht auß den vier Elementen gemacht iſt / das wirdt hie von Aristotele nicht gemeynet: Vnd gehet alſo dieſer Spruch Aristotelis nicht an die Vernunfft deß Menſchens / oder deß Viehes / ſo viel es derſelben hat / vnd durch vermittelung deroſelben etwas verrichtet. Bleibt derohalben dieſer Spruch wahr / ob wol auch Feselius wahr hat / daß viel Verrichtungen in dieſer vntern Welt fürgehen / die man deß Himmels Lauff keines wegs zumeſſen köndte. Ich ſetze noch zum Vberfluß auch dieſes darzu / daß ob wol viel Ding auff Erden geſchehen / da der Himmel augenſcheinlich mitwircket / ſo geſchehen ſie doch nicht gantz Himmels halben: ſondern weil ſie auß jhren Vrſachen hergefloſſen / vnd allbereyt im Werck ſeynd / ſo kömpt der Himmel darzu / vnd macht etwas neuwes darinnen / das wirdt er wol haben müſſen bleiben laſſen / wann nicht die Sach ſchon zuvor auch ohne den Himmel fürhanden geweſt were. I ij r

Zum Exempel / hat ſich vor zeiten ein Schlacht begeben zwiſchen den Lydis vnd Medis, dieſe Schlacht iſt von keiner Finſternuß vervrſachet worden / dann der Krieg

41) zwischen dem

hatte ſchon viel lange Jahr gewehret. Mitten aber in der Schlacht iſt ein völlige Finſternuß der Sonnen eyngefallen / die hat beyden Partheyen Anleytung zum Stillſtandt gegeben / daß ſie zurück gewichen / vnnd Fried worden. Wann nicht die Schlacht zuvor im Werck geweſt / würde die Finſternuß langſam eine Schlacht / vnnd in derſelbigen einen Frieden gemacht haben. So hat auch die Finſternuß den Frieden nicht allein gemacht / ſondern nur allein die Gemühter erſchrecket / vnnd jhnen Anleytung gegeben / daß ſie deß Friedens ſeyndt begierig worden.

Iij v Vnnd diß iſt Aristoteli gleichsfalls nicht zuwider / dann er[1] ſaget nicht / daß alle der nidern Welt Krafft vnd Vermögen von deß Himmels Lauff entſpringe / ſondern daß ſie von jhme allein regieret werde / vnnd iſt derhalben der Himmel nicht für den vrſprünglichen Schöpffer / ſondern allein für den vrſprünglichen Beweger / oder für die erhebliche Vrſach zur Bewegung / nach Aristotelis Lehr anzugeben: Vnd bleibt alſo er in suo genere causalitatis, wie D. Feselius haben wil.

Was anlangt B 3. den andern locum Aristotelis 8. Phys. c. 1. geſchicht zwar jhm vngütlich / als ſoll er geſagt haben: Die obere Bewegung ſey gleichſam das Leben anderer Cörper / ſo in der Natur ſeynd: Dann | Aristotelis Wort lauten viel anderſt / nemlich alſo: Ob die Beweglichkeit in den weſentlichen Dingen vnſterblich vnnd vnauffhörlich / vnd gleichſam das Leben ſey aller Dinge / ſo auß der Natur entſprungen † ſeyndt. Derohalben hie Aristoteles nicht wider Basilium iſt / oder auß Basilio eines Irrthumbs beſchuldigt werden ſolle / als ob er der Sonnen Lauff hette für das Leben der wachſenden Dinge / viel weniger für die Vrſach jhres Lebens angeben: Sondern das Wachſen der wachſenden Dinge / nennet er gleichſam ein Leben ſolcher wachſenden Dinge: gleich wie das vmblauffen der Sterne gleichſam ein Leben iſt der Sterne.

† Diß wirdt Feselius geſtändig ſeyn / dann ers in gemein mit Fernelio halten wil / daß der Himmel mit ſeinem Lauff vnd Glantz den vntern Geſchöpffen ſeine Krafft als ein causa impulsiua mittheile / welches vielmehr iſt / dann was droben Aristoteles ſagt. Dann dieſer allein von den Elementen geredet / daß der Himmel mit ſeinem Lauff ſie gleichſam anführe / vnd jhnen vorgehe / ſie auffbringe. Fernelius aber ſagt von allen Geſchöpffen / daß der Himmel jnen Krafft mittheile / dadurch ſie (Thier vnd Menſchen ſo wol als die bloſſe elementa) vervrſacht vnd angetrieben werden. Welche Meynung warhafftig wahr / vnd bald hernach mit eröffnung eines groſſen Geheymnuß der Natur außgeführet vnd erkläret werden ſoll.

Hergegen ſo laß ichs auch bey dem jenigen verbleiben / was Feselius wider Fer-
Iiij r nelium eynbringt / daß aller Geſchöpff formae vnd[1] Eygenſchafft nicht vom Himmel ſeyen / ſondern von Gott etlichen noch vor Erſchaffung deß Himmels gegeben ſeyen.

Welche Philosophia bey mir deſto mehr ſtatt findet / weil ich zwiſchen Erdt vnd Himmel (ſonderlich dem Mondt) viel ein nähere Verwandtſchafft glaube / als die Aristotelici, vnd mir derowegen eben ſo vngereymbt Ding iſt / daß die Sonne oder andere Sterne einem Kraut oder Thier ſeine weſentliche Eygenſchafft ertheilen ſolle / als vngereymbt es lautet / ſo einer fürgebe / das Schaaf oder Kuh empfienge jhre weſentliche Eygenſchafft von dem Elephanten.

So nimme ich auch Aristotelem in dem Verſtandt an / wie Feselius, das Fernelio zuwider ſey / wann Aristoteles lehret / daß die natürliche Dinge den Vrſprung jhrer Bewegung bey ſich ſelbſt haben.

Da dann Aristoteles jhme ſelbſt nicht zuwider / ſondern bleibt nichts deſto weniger wahr / was er droben geſagt / daß die nidere Kräfften von obenher regiert werden. Dann da er diß ſchreibt / meynet er die Kräfften der Elementen / vnd dieſer vntern Welt ſelbſt / vnnd nit eben deren Dinge / die drinnen ſeyndt.

Doch ob ſchon Aristoteles nur von den Elementen geſchrieben an erwehntem Ort / ſo iſt drümb nicht zu läugnen / daß nicht auch die ſelbſtändige Geſchöpff / ſo in Lufft / Waſſer vnd Erden weben vnd ſchweben / mit den himmliſchen Bewegungen Gemeinſchafft halten / vnd alſo der Himmel jhnen den Anfang zur Bewegung auff ſein gewiſſe Maaß mittheyle.

Dann es hat zwar ja der Saamen in ſich ſelbſt den Vrſprung ſeiner Beweglichkeit im wachſen / welcher Vrſprung beſteht in ſeiner Eygenſchafft / Krafft vnd Vermögen / oder potentia crescendi, aber der Himmel vervrſachet jhn zu dem Werck ſelbſt / als zu dem actu crescendi, in dem die Sonne herzu rücket / die Wärme vervrſachet / welche deß Saamens Krafft in die Feuchtigkeit herfür locket.

Iſt alſo et semen et coelum ein jedes für ſich / prima causa, alterum potentialis ad actum: alterum actualis ad impedi[l]mentum tollendum mediaque ministranda. Iiij v
Wann diß nit were / ſo hette Feselius Fernelio zuviel eyngeräumet / in dem er jhm zugegeben / daß der Himmel ſey causa impulsiua, zu Bewegung der Creaturen in der nidern Welt. Diß muß nicht mit einer Handt gegeben / mit der andern wider genommen / ſondern noch beſſer außgeführet werden / bey welcher Außführung erſcheinen wirdt / wie dann der Himmel mit dieſer nidern Welt verknüpfft vnd vereiniget / vnnd was das Bandt ſeye / darmit ſie zuſammen verbunden / daß eins mit dem andern bewegt werde. Darvon hat Aristoteles noch wenig gewuſt / vnnd Feselius weiß ſo wenig darvon / daß wann ich jhn nicht warnete / er diß herrlich Geheymnuß der Natur mit ſampt der Vorſagung deß Gewitters außmuſtern vnd verwerffen würde.

## LVII.

So cörperlich vnd ſo greifflich gehet es nicht zu / daß Himmel vnd Erden einander anrühreten / wie die Räder in einer Vhr / vnnd derohalben die Lufft nohtwendig da hinauß müſte / da der Himmel voran laufft. Dann ob wol Aristoteles dannenhero Vrſachen etlicher Sachen pflegt abzuholen / ſonderlich anlangendt die nächtliche Feuwerzeichen / vnd die Cometen / die er vermeynet auch in dieſer nideren Lufft ſeyn: ſo mag aber doch dieſes den Stich nicht halten / vnd wirdt jhm vielfältig widerſprochen / gibt auch auff den Vniverſiteten viel verwirrete disputationes, wie nicht weniger auch / da er anzeigt / daß die Sonne an jhr ſelber nicht heiß ſey / ſondern durch jhre ſo ſchnelle Bewegung heiß mache / wie man ſonſten durch ſtarcke bewegung † oder zerreibung der Lufft bißweilen ein Boltz im Schuß brennen / vnd das Bley ſchmeltzen macht.

## LVIII.

Es iſt auch noch dieſes nicht der gantze völlige modus, wie Himmel vnd Erden vntereinander verbunden ſey / den ich droben num. 26. bey Erörterung vnd Erklärung der speciei immateriatae siderum eyngeführt: Ob wol nicht ohn / daß eben viel

16) altera 41) denn

durch dieſelbige verrichtet werde. Dann alſo erhitzet die Sonne vns hienieden auff[1]
liiij r Erden / vnd läſſet die himmliſche Lufft zwiſchen vns vnd jhr allerdings kalt vnd vngehitzet / nemlich durch speciem immateriatam / jhres Liechts / vnd gar nicht durch jhren ſchnellen Lauff / dann jhr ſchneller Lauff rühret vns nicht an / ſondern jhre species immateriata lucis, die rühret vns an / contactu proprio, alſo / daß ſie auch widervmb von dem Erdtboden angerühret vnd widerſchlagen / auch in durchſichtigen liquoribus oder corporibus gefärbet werden mag.

Hieher gehöret der 104. Pſalm: Du macheſt Finſternuß / daß nacht wirdt: da regen ſich alle wilde Thier: Wann aber die Sonn auffgehet / heben ſie ſich darvon / vnd legen ſich in ihre Löcher: So gehet dann der Menſch auß an ſeine Arbeyt / vnnd an ſein Ackerwerck biß an den Abendt. Vnd achte ich Aristoteles in ſeinem obangezogenen Spruch habe viel hierauff geſehen.

Hieher gehöret auch die Wärme von herzunahung der Sonnen / vnd die dannenhero erfolgende lebendigmachung aller Kräutter vnnd Gewächs im Frühling / vnd die Fruchtbarkeit aller Thier vervrſachet / dann dieſes alles zwar nicht per modum
j v originis auß dem Himmel folget / ſondern per modum regiminis, durch den Himmel geleytet vnd gemäſſiget wirdt.

† In gleichem hieher zu referiren / daß man ſchreibet / wie in Cucomoria, vnter der Moſchowiter Gebiet ein Geſchlecht von Menſchen ſeyn ſollen / die gegen dem Winter / wann ſie nun ſchier die Sonn gantz vnd gar verliehren / gantz erſterben / vnnd im Frühling wider aufferſtehen.

Es mag auch hierauß Vrſach gegeben werden / etlicher bewegungen der Winde / welches an ſein Ort geſtellet wirdt. Sonderlich hab ich in meinem Buch de Martis motibus angezeigt / wie durch die species immateriatas Lunae et Terrae, mutuo
† commeantes, der Ab- vnd Zulauff deß Meers zu erweiſen vnd zu demonſtrirn ſeye: Da auch ein contactus geſchicht speciei immateriatae magneticae fluentis ex corpore Lunae, mit dem Meerwaſſer / welcher contactus nicht superficialiter oben hin / ſondern gar corporaliter durch die gantze Dicke deß Meerwaſſers zugehet.[1]

liiij v 30 Es iſt aber dieſe Vereinigung vnd Verknüpffung Himmels vnd der Erden noch lauter Kinderſpiel / vnnd ob es wol zugehet per speciem immateriatam, ſo iſt doch ſie materialiſch / dann die species hat dimensiones quantitatis. Vnd dieſe nidere Geſchöpffe empfinden jhrer leiblicher greifflicher Weiſe.

## LIX.

Es folget aber viel ein edlere wunderbarlichere Vereinigung Himmels vnd der Erden / die vermag nichts Materialiſches / ſondern iſt Formaliſch / gehet zu durch formas in dieſer nideren Welt / vnnd nicht ſchlecht durch die taube formas, wie ſie gefunden werden in Stein vnd Bein / ſondern durch Geiſtliche Kräfften / durch Seel / durch Vernunfft / ja durch Begreiffung der allerſubtileſten Sachen / die in der gantzen Geometria ſeynd: Dann es ſeynd die jrrdiſche Creaturen darzu erſchaffen / daß ſie deß Himmels auff ſolche weiſe fähig ſeyn möchten.

Weil aber dieſe Art der Verwandtſchafft zwiſchen Himmel vnd Erden vnterſchiedlich vnnd mancherley / wil ich von dem leichteſten anfahen.

Iſt jhm nicht alſo / daß der Menſch / vnnd theils auch etliche Thiere ſich ob der ſchönen Geſtalt deß Himmels / Sonn vnd Mond / auch ſonderlich bey nächtlicher weil ob der groſſen menge der Stern / vnd jhrer Ordnung erfreuwet?

Allhie thut es das Liecht nicht allein / dann es hat offt ein wülckliche Nacht mehr Liechts vom Mondt / als ſonſt ein helle Nacht von den Sternen. Es thut es auch die Wärme nicht / das wiſſen die Astronomi wol / ſie möchten offt vor Frewden wol erfrieren. Sondern es hat Gott den Menſchen die Augen gegeben / vnd facultatem sensitiuam, dadurch er vber das Liecht vnnd die Wärme auch die vnterſchiedene Farben / die Gröſſe / die Klarheit / das Zwitzern / die Abwechſelung vnterſcheiden vnd begreiffen mag.

Da gibt es nun vnterſchiedliche Sorten der Menſchen: Etliche ſeynd viehiſch / Cyclopiſch vnd grob / vnnd alſo zu reden nichts[1] mehrers dann ein Stück Fleiſch / Kr denen jhr Hirn / wie den Acephalis im Leib / vnd nahent dem Bauch ſtehet / die verſpotten andere / ſo jhre Frewd mit Beſichtigung deß Geſtirns haben.

Etliche ſeynd Leibs / Temperaments / Alters oder Faulheit halben mehr zum Schlaffen geneygt / dann zum nächtlichen beſichtigen deß Himmels.

Etliche bleiben nur allein bey der euſſerlichen Ergetzlichkeit vnd dem bloſſen Anſchauwen.

Etliche ſchwingen jhre Gedancken in die Höhe / vnnd lernen an dem Geſtirn Gott den Herrn vnd Schöpffer erkennen.

Etliche heben jhn auch drüber an zu loben vnd zu preyſen.

Etliche mehr fleiſſige vnd kunſtdürſtige Leute faſſen viel vnterſchiedliche zeiten zuſammen / vnd begreiffen endtlich den Vnterſcheidt zwiſchen den Planeten vnd vnbeweglichen Sternen.

Andere bewerben ſich auch die Form vnd Art jhres Lauffs / vnd was ſie in Warheit für circulos machen / außzuforſchen vnnd erluſtigen hiervber jhre Vernunfft viel herrlicher / als die vorige jhre Augen.

Andere wöllen auch erkündigen / was für Treiber vnnd Beweger ſeyn müſſen / welche dieſe Läuffe alſo vervrſachen.

Noch ſeynd etliche / die ſich gelüſten laſſen / zu erforſchen auch die Ordnung / ſo die Planeten vntereinander haben / vnd die Geometricas concinnitates et pulchritudines, in comparatione tam regionum, quam motuum.

Endtlich / ſo finden ſich auch die jhr auffmercken haben / ob auch ſolche Sterne im Himmel etwas hienieden auff Erden wircken.

Ein jeder bewirbet ſich vmb etwas / ſoda warhafftig an den Sternen / oder an jhren Liechtern / oder an jhren Läuffen iſt / dann er die Art vnd Natur von Gott empfangen / daß er dieſelbige endtlich durch lange Zeit vnd Mühe erlernen kan / vnnd wann ers dann erlernet / ſo gibt es jhme Vrſach zu vielen vnterſchiedtlichen Handtlungen / die er ſonſten / wann ers nicht gelernet / wol hette vnter wegen gelaſſen. Da dann der Himmel / wie Fernelius ſchreibet / die causa | impulsiua iſt zu allen 40 Kv dieſen Handtlungen / vnnd doch ſelber nichts drümb weiß: auch ex proprietate formali, diß nicht wircket / ſondern vielmehr der Menſch hierzu gewidmet / täuglich vnnd fähig gemacht iſt / daß er dieſe Dinge begreiffen vnnd auch begehren möchte / vnd

15) Faulkeit

dieſe ſeine Tauglichkeit oder Fähigkeit nichts anders iſt als eben ſein vernünfftige Seel.

Ja möcht D. Feselius ſprechen / das hette mir ein Bauwer auß dem Schwartzwaldt wol geſagt / vnd hette Keppler zu Prag ſchweigen mögen.

Antwort: Ich habs auch nit darvmb eyngeführet / als ob man es nur allein zu Prag wüſte. Es dienet mir aber dieſes zu meinem folgenden fürbringen / daſſelbige deſto beſſer zu erklären.

Dann wie hie die vernünfftige Seel deß Menſchen von Gott alſo formirt iſt / daß ſie alle dieſe dinge durch anſchawung deß Geſtirns entlich ratiocinando erkündigen / vnd ſich darnach richten kan. Alſo iſt auch die gantze Natur dieſer nidern Welt / vnnd eines jeden Menſchens Natur in ſonderheit / nemlich die facultates animae inferiores, von Gott in der erſten Erſchaffung alſo formiert / daß ſie etliche der oberzehlten dinge / nit durch ein ſichtlich anſchawen / ſondern durch ein noch zur zeit verborgenes auffmercken auff die himmliſche Liechtſtralen in demſelbigen Augenblick / ohn alle ratiocination oder Gebrauch einiger muhtmaſſung (welche allein der Vernunfft angehören) begreiffen / vnd ſich darüber erfreuwen / ſtärcken / muhtig vnd geſchäfftig machen kan: Da dann dieſe himmliſche ſachen der Natur / welche dieſe niedere Welt durchgehet / vnd eines jeden Menſchens in ſonderheit eygner Natur ein obiectum werden / vnd in Form eines obiecti dieſelbige impellire vnd vervrſache / dem jenigen Werck deſto ſtärcker obzuligen / welches Gott derſelben in der erſten Erſchaffung ertheilet hat.

Das jenige aber / welches ſolche Naturen alſo begreiffen / iſt anfänglich die species immateriata, von den himmliſchen corporibus vnd Kugeln / es ſey von jhren Liechtern / Farben oder Leibern / vnd dieſes iſt das materiale: fürs ander / ſo iſt es die subtilissima Geometrica concinnitas binorum inter se radiorum, seu lucis seu
Kij r corporum, ex abstrusissimis Geometriae figuratae arcanis petenda, dannenhero auch entlich die eygentliche Vrſachen der Concordantien in der Musica entſpringt / vnd faſt auff gleiche weiß / doch etwas vnterſchiedlich / deß Menſchen natürlicher Seelenkrafft eyngepflantzet iſt.

Dann was iſt doch das jenige / daß zweyen Stimmen gegeneinander die Lieblichkeit vnd Concordantz vervrſachet. Winde dich hin vnd her / dichte vnd trachte wie du wilt / ſuche nach bey den Pythagoreis oder Aristotelicis, bey Archita, Didymo, Archistrato, Heraclide, Aeliano, Dionysio, Platone, Aristotele, Theophrasto, Panaetio, Thrasyllo, Adrasto, Epigono, Damone, Heratocle, Engenore, Archistrato,
t Agone, Philisco, Hermippo, Ptolemaeo, Porphyrio, Boethio, oder ſo du jhrer noch mehr wüſteſt / ſo wirſt du die rechte Vrſach nit finden / einer wird den andern widerlegen / vnd ich wil dir ſie alle widerlegen / wann ſie etwas anders angeben als eben die proportionem vocum, auß der eygentlichen Geometria figurata oder Schematologia, nemlich auß einem circulo hergenommen / welcher getheilet ſey durch die figuras aequilaterales nicht alle / ſondern durch die jenige / die ſich mit dem circulo, oder ſeinem Diametro vergleichen.

Dann es iſt wol ein Figur zu machen von ſieben / von neun / von eylff / von dreyzehen gleichen Linien: Es iſt aber nicht müglich zu wiſſen einen gewiſſen Geometri-

20/21) erheilet 23) immateriatae

ſchen Satz / Regel oder Fürgeben / auff welches vollnziehung eine ſolche Figur alle Winckel gleich habe / vnd alſo regularis ſeye.

Vnd geſetzt / ein ſolche Figur gewinne jhre gleiche Winckel / alſo / daß hernach ein Circkel darvmb zu ſchreiben ſeye / ſo iſt doch abermal vnmüglich zu determinirn / wie deſſelben Diameter ſich gegen einer Seiten vergleiche / es ſey in longo, oder in potentia quadrata, oder in appositione rationali quadrati ad quadratum, figura completa, oder in ablatione gnomonis, quadrato rationali, oder in cubis similiter. Allezeit zwar werd ich genauwer darzu kommen / aber nimmermehr den Puncten treffen in keinem einigen modo ſo wol als in comparatione circuli et diametri.[1]

Darauß dann folget / daß essentia harum figurarum beſtehe in einer ſolchen wunderbarlichen potentia, die nimmermehr ne à perfectissima quidem mente, in actum mag gebracht werden. Dann ob wol im circulo etwa ein Punct durchgangen wirdt / da ſich endet ein latus Septanguli, ſo iſt doch nicht müglich denſelbigen Puncten zu wiſſen: Dann ſolte er gewuſt werden / vnnd ſein determinationem scientificam haben / ſo würden alle andere Figuren / ſo man jetzt weiß / als triangulum, quadrangulum, quinquangulum, &c. vi contradictionis müſſen vmbgeſtoſſen vnnd vernichtet werden. Kij v

Vnd folgt hierauß / weil nie niemandt kein septangulum regulare gewuſt / daß auch nie keins gezogen / gemahlet oder gemacht worden: es ſey dann einem vngefehr gerahten / welches aber vngewiß / alldieweil man keine Regel hat / ein ſolches vngefehr zu examiniren / vnd nach der Schärpff zu probieren. Kiij v

Darvmb wir auch kein corpus oder ander Ding in der Welt finden / das von Gott nach einem septangulo, nonangulo, vndecangulo were gemacht vnd ſpecificirt worden: Vnd dahero kömpt es auch / daß die Natur ſich ab keiner Proportz erfreuwet / die auß ſolchen verworffenen Figuren genommen were / es ſey jetzo in vocibus, oder in radiis stellarum. Vnd hingegen / daß alle Proportiones vocum seu chordarum, die auß den figuris scibilibus genommen ſeynd / in Musica jhre concordantias geben / vnd daß in radiis planetarum alle proportiones, die da erſcheinen bey zuſammenfallung zweyer Liechtſtraalen / (ſo fern ſie täglicher Erfahrung vnnd Auffſchreibung deß Gewitters ſich in Antreibung der Natur zu hefftiger Witterung mercken laſſen) ſolche auch vnter den figuris scibilibus, vnnd kein einige ſich vnter den non scibilibus finden läſſet: Vnd alſo hierauß ein wunderbarliches arcanum folget / daß die Natur Gottes Ebenbildt / vnd die Geometria archetypus pulchritudinis mundi ſeye / darinnen durch die Erſchaffung ſo viel ins Werck geſtellet worden / ſo viel in Geometria per finitatem et aequationes müglich geweſt zu wiſſen / vnnd was auſſerhalb den Schrancken der Endtlichkeit Vergleichung vnd Wiſſenſchafft gefallen / daſſelbige auch in der Welt vngeſchaffen vnd vngemacht geblieben ſeye: Das iſt / keine beſondere pulchritudinem oder species gegeben / ſondern der Materialitet / fortunae et casui, die an jhnen ſelber vnendtlich ſeynd / vberlaſſen worden / als zum Exempel finden ſich wol einzehle Früchte vnnd Blumen / die ſieben / neun / oder eylff Fäche oder Blätter haben / wann die species in indiuiduis gemeiniglich variert / aber kein species findet ſich nicht / die dieſe Zahl beſtändig halte / wie fünff / ſechs / vier / drey / zehen / zwölff / &c. Kij r

Weil dann hiervon biß auff den heutigen Tag gar nichts in parte Physices de Natura, deque Anima auff Vniverſiteten gelehret wirdt / ſo wil ich D. Feselium von wegen der Ehr Gottes deß Schöpffers vermahnet haben / ſolche Sachen in gebürliche Erwegung zu nemmen / keines wegs zu verachten: ſondern ſelber zu bewehren / vnd als ein Philosophus professus außzubreitten / vnd mit gantzem Fleiß von den Aſtrologiſchen Aberglauben abzuſchelen vnd zu behalten.

Darmit aber er nicht abermal (wie er gewohnt / vnnd es die Astrologia gar wol verdienet) die Erfahrung in Zweifel ſetze / ſo erjnnere ich jhn / daß ich mit dieſer Erfahrung nun 16. Jahr zugebracht / das Wetter von einem Tag zum andern auffgeſchrieben / vnd da ich in dem Wahn geſtecket / als müſſe alles zwiſchen der Astrologia vnd Musica in gleichen terminis gehen / weder minder noch mehr aspectus ſeyn / dann concordantiae, wie zu ſehen in meinem Buch de stella serpentarii, fol. 40. ſo hat mir doch die augenſcheinliche vnd offenbarliche Erfahrung auch den semisextum an die Handt geben / der ſich mit der Music (in der vbrigen Weiß vnnd Maß) keines wegs vergleichen wöllen / vnd hat hingegen von dem sesquadro, der ſich mit sexta molli vergleichet / ſchlechts Gezeugnuß geben wöllen. Darauß ich den Vnterſcheidt zwiſchen der Musica vnd Astrologia endtlich gemercket / vnd da ich mich verwundert / warvmb doch ich sesquadrum, decilem, tridecilem nicht ſonderlich
Kiij v mercke / vnd | den semisextum ſo ſtarck mercke / ſo doch octangulum, decangulum, et subtensa tribus decimis eben ſo edle vnd ſchier edlere Figuren ſeyen / als duodecangulum. Da bin ich erſt in die Geometriam gejagt worden / vnnd hab da erlernet ein beſonderbare Eygenſchafft deß duodecanguli, darinn es dem quadrangulo in einem Stück zu vergleichen / vnd dieſe zwo figurae im ſelbigen Puncten vor allen andern den Vorzug haben.

Iſt alſo die Natura sublunaris, ex instinctu creationis viel ein beſſerer Geometra, als der Menſchen rationalis animae facultas, ex profectu studiorum, jemalen geweſt biß auff den heutigen Tag.

## LX.

Es wirdt auch D. Feselius nunmehr mercken / daß dieſe Obiection nichts gelte / die Planeten ſcheinen alle zuſammen / darvmb könne man keinen vor dem andern probiren. Dann hie nicht ſonderlich davon gehandelt wirdt / was ein Planet vor dem andern für ein Natur vnd Eygenſchafft habe / ſondern ob / vnd wie ſtarck ein Aspectus harmonicus (der zwiſchen zweyer Planeten Liechtſtraalen hieniden auff Erden gemercket wirdt) die Natur dieſer nidern Welt entrüſte vnnd bewege: Da Feselius leichtlich zu ſehen hat / daß dieſe Aspectus nicht alle Täge fallen / vnd da einer heut iſt / derſelbige weder geſtern geweſt / noch morgen ſeyn wirdt: Derohalben ſie gar wol zu vnterſcheiden ſeynd. Dann ob wol jhrer im künfftigen Jahr stylo nouo 164. ſeynd (deß Monds aspecte außgeſchloſſen / als welche täglich geſchehen / vnnd derowegen für ſich allein nichts neuwes machen / auch ſehr geſchwindt vergehen / vnd nicht anhalten in der Witterung) / Da in gleicher außtheilung allweg auff den andern oder dritten Tag einer käme / ſo halten ſie aber kein gleiche außtheilung / ſondern fallen offt auff einen Tag fünff / ſechs oder mehr zuſamen: damit bleiben viel Täge ledig / vnd auch etliche aspecte auff gewiſſe Täge einſam / daß man ſie alſo ohn

25) bessere Geometria

einige Confuſion probiren kan. Künfftigen 25. 26. Feb. St. N. finden ſich fünff. Alſo den 15. 16. May ſechs / den 13. Junii in 28. Stunden vier / den 3. Julij drey / den 3. 4. Aug. vier / den 10. 11. Sept. | vier / den 17. Sept. drey / den 19. Sept. Kiiij
vier / den 15. 16. Octob. vier / den 9. Nouemb. drey / den 15. 16. Nouemb. drey / den 24. Nou. drey / den 28. 29. Nouemb. drey / den 14. Decemb. drey.

Hingegen gibt es im Martio wenig / vnd mag man den 5. Quintilem, den 9. semisextum probiren / den 23. alle beyde / alſo auch den 24. 25. Aprilis zwen quintiles. Vnd weil vom 16. Junii biß zu endt deß Monats kein Aſpect auß den alten fält / außgenommen zwiſchen 24. 25. die coniunctio Solis et Jouis, ſo mag vmb den 17. auff semisextum ♄ ☌ / den 23. auff biquintilem ♄ ☿ / den 27. auff biquintilem ♄ ♀ achtung gegeben werden. Vnd hab ich den 18. 20. Gelegenheit auch auff zween sesquadros ferrners Aufſehen zu haben / ob ſie allerdings ſtill ſeyn / oder auch ein wenig Vnruhe vervrſachen wöllen. Ein gleiche gelegenheit findet ſich auch zwiſchen dem 3. vnd 18. Jul. da es leer iſt von Aſpecten / dann nur den 10. ein biquintilis ♄ ☉ / vnd den 13. ein semisextus ♄ ♀. Den 6. 7. Aug. iſts zeit / den semisextum ♀ ☿ zu probiren: vnd den 15. 16. 17. ſonderlich den biquintilem ♃ ♄.

## LXI.

Ja ſpricht einer / es ſeynd hie wol etliche Täge ernennet / es iſt aber nichts ſpecificiert / ob es daran ſchneyen oder regnen werde. Antwort / wahr iſt es / auß dem Himmel allein läſſet es ſich nicht ſpecificiren / dann es kompt das Gewitter materialiter nit von Himmel / ſondern auß der nidern Welt / vnd praeſumirt allweg ein Astrologus etwas von dem Erdtboden / ſo offt er von gewiſſer Sorten deß Wetters handelt: Der Himmel allein vervrſachet nichts als den Antrieb der Geiſtiſchen art in dieſer nidern Welt / oder in der Erdenkugel / daß ſie aufftreibt was ſie hat vnd findet. Nun kan dem Astrologo ſein Praesumption fehlen. Dann die jnnerliche verenderung deß Erdtbodens an feuchte vnd trückene / wird nit allein vom Himmel regiert / ſie hat jhren abſönderlichen vmbgang / wie es die erfahrung mitbringt. Solt es aber drümb nicht ſeyn / daß ein Astrologus dannoch ſo viel verſiehet / wann vnd welchen Tagen es wittern werde?

Ich weiß zwar nit was es vom künfftigen 28. April biß 17. May für wetter ſeyn werde / dann ich hab zwo vnterſchiedliche vermuhtungen | von dem Erdtboden / die Kiiij v
eine iſt dieſe / daß es gemeinglich zu dieſer Jahreszeit auff den Gebürgen noch viel Schnee hat / dahero die Winde / wann ſie auffgetrieben werden / pflegen kalt zu ſeyn: Die andere iſt dieſe / daß es ſich anſehen läſt / als ſolte der Mertz wegen weniger Aſpecten ziemlich ſchön ſein / vnd alſo die Wärme ſich etlicher maſſen erholen / darauff dann der April biß faſt vmb den 19. viel aspecte hat / die vielleicht den Schnee in Gebürgen mit ſtättigem Regen wol abtreiben können werden / daß es hernach biß zu endt Aprilis ſchön Wetter geben mag. Wann ich aber wüſte / welches auß dieſen beyden geſchehen würde / köndte ich hernach im Mayen darauff bauwen. Als zum Exempel / laß es ſeyn was zu erſt geſetzt / ſo wolte ich im Mayen rauhe kalte Lüffte / vnnd ein vngeſchlacht kalt Regenwetter ſetzen. Ob aber ſchon diß vngewiß / L v
ſo iſt doch diß gewiß / daß das Wetter dieſe beſtimbte Zeit nach Gelegenheit deß Erdtbodens ſehr vnruhig / vnd nicht ſchön ſeyn werde.

Gleiches zuſagen vom 3. biß in 15. Junij / ſonderlich den 12. 13. 14. Junii. Es kan viel Regen geben / es kan auch nur vngeſtümmen Windt / oder Donnerwetter geben / nach dem das Erdtrich ſeyn wird: ſtill wird es nicht zugehen.

Diß Stückwerck iſt nicht zu verwerffen / wer weiß / es mag noch einmal zu groſſem Nutzen kommen. Wann ich zu ſchiffen hette / vnd köndte ohne Verſäumnuß meiner Sachen einen Tag oder viertzehen am Portu bleiben / warumb wolte ich nicht lieber nach dem 17. May die Segel fliehen laſſen / dann zuvor / weil vngeſtümme Aspectus
† zuvor fürhanden. Hat S. Paulus den Winter geſcheuwet / vnd die Schiffahrt widerrahten / warumb wolte ich nicht auch ein Winterige vngeſtümme constitutionem
10 ſcheuwen vmb den 12. 13. 14. Junij.

## LXII.

Damit ich aber D. Feselio allen Verdacht der vngewiſſen Experientz halben benemme / wil ich mir ſelber eynwerffen. Dann es die Frage / ob auch die Astronomia
L1 ſo gewiß, daß man zu den Aſpe|cten gewiſſe Täge ernennen könne / vnnd ob es die experientiam nit hindere / ſo man in der Rechnung verfehlete. Antwort / wahr iſts / daß von etlicher Vngewißheit wegen der Astronomiae nicht ein jeder zur Experientz täuglich iſt. Sondern man muß gewiſſe Aspecte von vngewiſſen vnterſcheiden. Zum Exempel nemme ich den jetztlauffenden Decemb. Den erſten ſtehet in Ephemeride ☿ R. vnd iſt den 1. 2. lindt / finſter Wetter geweſt / mit kaltem Windt / dann Mercurii
20 stationes wircken wie ein Aſpect zweyer Planeten / den 3. 4. da kein Aſpect / war es ſchön / fieng an zu frieren: den 5. ward es wider trüb / hatte einen ſchneidenden kalten Windt / da ſpüret man die auffdämpffung / die Vrſach iſt geweſt biquintilis Jouis Martis, der iſt auch in den Prutenicis ſo gewiß / daß er dißmals vber einen Tag nicht fehlen kan / da doch das Gewitter ſelber etwa in weyt von einander gelegnen Orten ſich in zween Tage eyntheilt / wegen unterſchiedlicher Gelegenheit der Länder. Der 6. iſt ſtiller geweſen / doch trübe wegen der Nachtbaurſchafft. Den 7. nach Mittag erhebte ſich ein ſcharpffer Windt bey dem □ ♃ ☿ vnd ☌ ☉ ♃ die ſeynd gewiß gnug / vnd ſtärckte ſich den 8. bey biquintili ♃ ☿ / daß das Waſſer begundte zu zugefrieren: Ich halte es ſey den 7. etwa in einem gebürgigen feuchten Landt ein tieffer
30 Schnee gefallen / dannenhero es gehling ſo kalte Winde gegeben: dann gehling Gefröhr kömpt nur von Winden. Darumb auch ein ſolche eylende Kälte nicht lang beſtehet. Dann wann der Windt ſich legt / ſo iſt der Erdtboden noch nicht zu rechter Kälte disponiret / vnd mag leicht durch ein Vrſach wider auffgehen. Den 9. hat das Eyß ſchon getragen / wardt 9. 10. ſchön vnd ſehr kalt. Den 11. ſtehet ein ☌ ☉ ☿ / da wardt ſehr ſcharpffer Oſt / Abendts ein Schneegewülck. Den 12. wider hell vnd kälter. Hat alſo dieſe coniunctio dißmals in Böheym mehr nicht dann ein Gewülck vnnd Windt gebracht: ſo ſie anderſt gewiß den 11. vnd nicht etwa den 12. Abendts gefallen. Dann es in der Nacht nach dem 12. lindt worden / den 13. geregnet hie vnd im Voytlandt / darauff geſchnyen. Den 14. allhie dreyn geregnet / den Schnee viel
40 abgetrieben / mit einem lawen ſtarcken Weſt. Im Voytlandt einen ſehr groſſen Schnee
L2 geworf|fen / daß man etlicher Orten nicht reyſen können. Die Vrſach iſt nit ſonderlich an der coniunctione ☌ ☿ gelegen / dann Venus hat ein ziemliche groſſe latitudinem septentrionalem gehabt / ondern Mercurius iſt motu retrogrado, von der Sonnen

hinweg / vnd in semisextum Martis et Veneris coniunctorum gelauffen / iſt alſo ein apertio portarum geweſt. Mars erat vlterior in coelo, quam calculo. Den 15. iſts nach Mittag wider kalt worden: den 16. in simili, mit Schneefuncken. Baldt abendts erhebte ſich ein ſtarcker vngeſtümmer Weſt / der ſich durch den 17. ſehr ſtärckete / biß in den 18. nach Mittag / da er ſich gelegt. Ob er wol den Schnee etwas abgetrieben / bliebe doch das Waſſer zu: weil die Kälte nunmehr vberhandt gewonnen weyt vnd breyt. Wann nun einer nicht berichtet iſt / daß Mercurius vmb die stationes, welche die Ephemerides auff den 23. ſetzen / noch gar vnrichtig in der Rechnung ſey / vnnd gar offt vmb ein Grad oder zween beſſer hinten ſtehe / möchte er jetzo nit vnbillich anfahen zu zweifeln / ob das Gewitter mit den Aſpecten ſo genauw correspondire, vnd nit etwa nur vnter weilen vngefehr antreffe? In anſehung / daß dieſes ein gar augenſcheinliche Witterung geweſt / den 17. 18. da ſich doch kein Aſpect in der nähe nit findet. Ich bin aber durch viel dergleichen Fälle gewitziget worden / vnnd derowegen durch dieſe witterung gnugſam vergewiſſert / daß Mercurius den 17. in opposito Jouis geſtanden / welches darvmb ſo ſtarck gewircket / weil Mercurius gemaches Lauffs / vnd mit ſampt Joue zurück gangen / daß ſie alſo langſam voneinander geſetzt. Den 18. nach Mittag iſts ſtill vnd hell / vnd den 19. kalt worden / mit Schneegewülck / den 20. ſchön vnd kalt / weil die Natur von den Aſpecten ruhe gehabt. Bald erhebte ſich in der folgenden Nacht ein langwieriger vngeſtümmer Weſt / mit etwas Regen. Dieſer bezeugt / daß ☿ den 21. zum andernmal in opposito ♃ geſtanden / wie es dann auff die erſtberührte Correction nohtwendig folgen müſſen. Vnd weil ☿ gleich bald gar ſtillſtehen ſollen / iſt dieſer Aſpect auch in der wirckung deſto langwieriger geweſt / vnd hat alſo diß böſe Wetter auch durch den 22. vnd 23. gewehret / ſonderlich weil den 23. ein quintilis Saturni et Veneris darzu kommen. [1] Vnd weil es auch den 24. 25. windig Aprilenwetter / vnd den 26. Schnee gegeben / L ij r achte ich ☿ hab zween Tag ſpäter / nemlich erſt den 25. ſeinen Lauff vmbgedräet / dann ſolches alsdann ſeine Witterung zu ſeyn pfleget. Den 27. 28. 29. wider ſchön vnd kalt / das Waſſer zu / weil kein Aſpect. Den 30. erhebte ſich ſtarcker Sudweſt / den 31. Regen / Waſſer offen. Die Vrſach wird abermal kein Astrologus leicht errahten / die doch gewiß vnd augenſcheinlich. ♑ hatte 20. minuta weniger / ♂ 40. minuta mehr / dann in Ephemeride, derhalben nit den 1. Jan. ſondern den 30. Decemb. ein quintilis Saturni et Martis geweſt.

## LXIII.

Siehet alſo hierauß D. Feselius, daß dieſe betrachtung deß Gewitters nit allein deß Monds aspecte vbergehe / wie droben gemeldet / als welche gar zu gemein / ſchnell vnd ſchwach: ſondern auch vnd vielmehr die quadrantes anni et mensis mit jren judiciis allerdings vmbſtoſſe.

Es ſoll einen wunder nemmen / woher es vnter den gemeinen Mann kommen / daß er ſo gern nach dem Mondt vrtheilt / ob es die eynbildung gethan / daß das Wetter ſich mit deß Monds Liecht verändere / oder dahero / weil faſt alle Quartal ein newes Gewitter iſt: oder habens jhn die viel Calender vnd Prognostica gelehret. Oder haben es im Widerſpiel die Astrologi dem gemeinen Mann zu gefallen gethan / daß ſie jhre iudicia nach dem Mondtſchein außtheilen / vnd jhn für die Vrſach halten

vnd anziehen. Doch wil ich hiermit die alte Baurenregel nit vernichtet / noch abgeläugnet haben / daß man nit etlicher maſſen am Mondt (nit aber an deß Newmonds oder Viertheils Natiuitet) ſehen könne / wie es einen Tag oder etliche nacheinander wittern werde / dann was man alſo ſiehet / das iſt nach ſeiner Maaß ſchon allbereyt im Werck.

## LXIV.

Diß iſt alſo der rechte warhafftige Grundt / das Gewitter vorher etlicher maſſen zu wiſſen: Diß iſt auch zumal das ſtärckeſte Bandt / damit dieſe niedere Welt an den Himmel gebunden / vnnd mit jhme vereinigt iſt / alſo daß alle jhre Kräfften von oben
† 10 herab regiert werden / nach Aristotelis Lehre: Nemlich daß in dieſer niedern Welt
Lij v oder | Erdenkugel ſtecket ein Geiſtiſche Natur / der Geometria fähig / welche ſich ab den Geometriſchen vnd Harmoniſchen Verbindungen der himmliſchen Liechtſtraalen ex instinctu creatoris, sine ratiocinatione erquicket / vnnd zum Gebrauch jhrer Kräfften ſelbſt auffmundert vnd antreibt.

Ob alle Kräutter vnd Thier dieſe Facultet ſo wol als die Erdtkugel in jhnen haben / kan ich nicht ſagen. Kein vngläublich ding iſt es nicht / dann ſie haben zum wenigſten dergleichen andere Faculteten: Als daß die Form in einem jeden Kraut jhre Zierdt weiß zu beſtellen / der Blumen jhre Farb gibt / nicht materialiter, ſondern gar formaliter, auch jhre gewiſſe Zahl von Blättern hat: Daß die Mutter Matrix, vnnd der
20 Saame ſo dreyn fället / eine ſolche wunderbarliche Krafft hat alle Glieder in gebührender Form zu zubereytten / da dann der Eſel dem Menſchen nichts bevor gibt / ſondern es iſt vberall der instinctus diuinus, rationis particeps, vnd gar nicht deß Menſchens eygne Witz.

Daß aber auch der Menſch mit ſeiner Seel vnnd deroſelben nideren Kräfften ein ſolche Verwandtnuß mit dem Himmel habe wie der Erdtboden / mag in viel wege probiert vnnd erwieſen werden: deren ein jedweder ein Edels Perl auß der Astrologia iſt / keines wegs mit der Astrologia zu verwerffen / ſondern fleiſſig auffzubehalten vnd zu erklären.

## LXV.

30 Dann erſtlich mag ich mich dieſer Experientz mit Warheit rühmen / daß der Menſch in der erſten Entzündung ſeines Lebens / wann er nun für ſich ſelbſt lebt / vnnd nicht mehr in Mutterleib bleiben kan / einen Characterem vnd Abbildung empfahe totius constellationis coelestis, seu formae confluxus radiorum in terra, vnd denſelben biß in ſein Grube hieneyn behalte: Der ſich hernach in formierung deß Angeſichts vnd der vbrigen Leibsgeſtallt / ſo wol in deß Menſchen Handel vnd Wandel / Sitten vnd Geberden mercklich ſpüren laſſe / alſo daß er auch durch die Geſtallt deß Leibs bey
Liij r an|dern Leuten gleichmäſſige neygung vnd anmuhtung zu ſeiner Perſon / vnd durch ſein Thun vnd laſſen jhme gleichmäſſiges Glück vervrſache: dadurch dann (ſo wol als durch der Mutter Eynbildungen vor der Geburt / vnd durch die Auffzucht nach
40 der Geburt) ein ſehr groſſer Vnterſcheidt vnter den Leuten gemacht wirdt / daß einer wacker / munder / frölich / trauwſam: Der ander ſchläfferig / träg / nachläſſig / liechtſcheuh / vergeſſentlich / zag wirdt / vnd was dergleichen für general Eygen-

ſchafften ſeynd / die ſich den ſchönen vnd genauwen oder weytſchichtigen vnformlichen figurationibus, auch gegen den Farben vnd Bewegungen der Planeten vergleichen.

Dieſer Character wirdt empfangen nicht in den Leib / dann dieſer iſt viel zu vngeſchickt hierzu / ſondern in die Natur der Seelen ſelbſten / die ſich verhält wie ein Punct / darumb ſie auch in den Puncten deß confluxus radiorum mag transformiert werden / vnnd die da nicht nur deren Vernunfft theilhafftig iſt / von deren wir Menſchen vor andern lebenden Creaturen vernünfftig genennet werden / ſondern ſie hat auch ein andere eyngepflantzte Vernunfft die Geometriam ſo wol in den radiis als in den vocibus, oder in der Musica, ohn langes erlernen / im erſten Augenblick zu begreiffen.

Gleich wie es mit dem Schwimmen / vnd mit dem auffrecht eynhergehen beſchaffen / das muß der Menſch mit groſſer Mühe vnd langer weil lernen: ein Kalb kan es von Natur vngelernet.

## LXVI.

Zum andern vnd ferrners / gleich wie ein jedes Kraut ſeine Zeit trifft / wann es zeitigen oder blühen ſolle / Welche Zeit demſelben in der Erſchaffung vorgeſchrieben / vnd durch euſſerliche Wärme vnd andere Mittel zwar etwas erlängert oder verkürtzet / aber niemalen gar verkehret werden mag: alſo empfähet auch deß Menſchen Natur im eyntritt jhres Lebens nicht nur ein augenblickliches Bilde deß Himmels / ſondern auch den Lauff deſſelbigen / wie er hienieden auff Erden ſcheinet / etliche Tage nacheinander / vnd gewinnet auß dieſem Lauff jhre Art zu gewiſſen Jahren dieſen oder jenen humorem zu ergieſſen / welche Jahr ſie auch auff Vorſchreibung der erſten Liij v wenig Tagen jhres Lebens gantz genauw vnnd ſcharpff trifft: Welches ein ſehr verwunderliches Werck / vnd gleichſam ein species oder effluxus iſt proportionis naturalis diei ad annum, (vt sicut fit effluxus lucis non causa temporis, sed causa loci, et effluxus soni causa loci et temporis, sic fiat effluxus huius proportionis causa temporis, non causa loci) alſo daß dieſe kurtze Zeit seu tempus typicum ſich bey dieſer deß Menſchen Natur per partes in 365. multiplicirt / vnd das gantze natürliche Leben von dieſer Multiplication hero / die da jhr ſteyff in Gedächtnuß bleibt / deducirt vnd alsgleich von einem Kneyel Garn abgewunden wird: Der geſtalt dann das gantze künfftige Leben / quoad naturales affectiones, gleich vom erſten viertheil Jahr an bey dieſer deß Menſchens Natur in einem Büſchelin zuſammen gewickelt vnd beygelegt iſt.

Es läſſet ſich aber eine ſolche Vrſach vnd proportio naturalis nicht auff die profectiones ziehen / dann nicht das Ascendens oder die Sonn / ſondern nur der Jupiter in 12. Jahren vmbgehet / wie der Mondt in 28. Tagen / vnnd gehöret demnach das beſte von den Profectionibus vnter die transitus, das vberig iſt ein vnnütze Schaal.

Ich hab offt die Gedancken gehabt / es werde nichts mit den directionibus ſeyn / weil man die Vrſach ſo weyt holen muß / vnnd nicht anders beſtellen kan. Ich muß aber bekennen / daß dannoch die vrſach der Natur gleich ſiehet / weil ſie braucht proportionem naturalem / vnd daß die Erfahrung ſo klar / daß ſie den Astrologis nicht abzuläugnen / allein daß man nit wie Sixtus ab Hemminga, ohne gnugſamen Bericht / vnd allzugenauw damit verfahre / vnd die Experimentatores mit den indiuiduis casibus gefahre: in erwegung / daß das jenige / was die Natur heut gethan

hatte / auch gar wol durch allerhandt Hülff oder Verhinderung geſtert geſchehen ſeyn / oder morgen geſchehen kan.

Es wird auch das Gemüht ſelbſt in ſeinen natürlichen Geſchäfften vnd Qualiteten der geſtalt ein Jahr für das ander auffgemundert. [1]

Liiij r

## LXVII.

Fürs dritte iſt diß auch ein wunderlich Ding / daß die Natur / welche dieſen Characterem empfähet / auch jhre angehörige zu etwas Gleichheiten in constellationibus coelestibus befürdert. Wann die Mutter groſſes Leibs / vnd an der natürlichen Zeit iſt / ſo ſucht dann die Natur einen Tag vnnd Stundt zur Geburt / der ſich mit der Mutter jhres Vattern oder Brudern Geburt Himmels halben (non qualitatiue, sed astronomice et quantitatiue) vergleichet. Doch läſſet es jhme nemmen vnnd geben wie alle natürliche Dinge.

## LXVIII.

Zum vierdten / ſo weiß ein jede Natur nicht allein jhren characterem coelestem, ſondern auch jedes Tags himmliſche configurationes vnd Läuffe ſo wol / daß ſo offt jhr ein Planet de praesenti in jhres characteris ascendentem, oder loca praecipua kömpt / ſonderlich in die Natalitio ſie ſich deſſen annimbt / vnd dadurch vnterſchiedlich affectionirt vnd ermundert wird.

## LXIX.

Endtlich vnd zum fünfften ſo gibt es auch die Erfahrung / daß ein jede ſtarcke Configuration für ſich ſelbſt / ohne Anſehung der Verwandtnuß mit einem gewiſſen Menſchen / die Leute in gemein (wo ein Volck in einer Ordnung bey einander) auffmundert / vnd zu einem gemeinen Weſen habilitirt, daß man zuſammen ſetzet / gleich wie die Sterne damals harmonice zuſammen leuchten: Wie in meinem Buch de stella serpentarii außgeführt worden.

So hab ich auch vielfältig geſehen / daß bey allgemeinen Landtſeuchen allezeit die humores mehr turbirt / nemlich die Naturen ermundert werden / die humores außzutreiben / wann ſtarcke constellationes fürhanden geweſt.

Wie dann alle dieſe Puncten / vnd ſo jhrer noch mehr auff dieſen Schlag fürzubringen / auß einerley Vrſach entſpringen / vnnd die Müglichkeit deß einen auß dem andern bewieſen vnd bewehret werden mag. [1]

Liiij v

## LXX.

Wann D. Feselius dieſe Puncten vnd jhre Vrſachen betrachtet / ſo hoffe ich / er ſoll auch nunmehr ſeinem Galeno vnnd faſt der gantzen Medicae facultati, deſto gerner glauben / daß die Natur deß Menſchens / wann ſie in einem neuwen Werck iſt einen humorem durch ein Kranckheit zu exturbiren: vnnd darüber zart / blödt / leicht beweglich / vnd ſehr empfindtlich wirdt / dann zumal auch mit dem Mondt verwandtnuß habe / vnd ſich mit deſſen Lauff verändere vnnd verkehre / oder antreibe in dem Werck das ſie fürhat / vnnd dahero die dies critici fürnemlich verurſachet werden.

4) auffgewundert

Dann ob es wol nicht ohne Einreden zugehet / ſo läſt ſich doch ein Philosophus mit dem meinſten begnügen / zu Schöpffung eines Philoſophiſchen Wohns / vnnd ſihet hernach wie dem vbrigen geſchehe.

Ich zwar hab etwa geſehen / wie junge Kindtbetter Kinder secundum appulsus Lunae ad planetas ſich einen Tag für dem andern rühiger oder vnrühiger befunden.

Ich hab die doctrinam crisium zwar nicht geſtudiert / daß ich wüſte der Medicorum experientiam zu deß Monds Lauff zu reymen. Wil aber meine Meynung ſagen: Es kömpt der Mondt mit ſieben Tagen zu dem quadrato deß Orts / von dannen er außgelauffen / mit 14. zu dem opposito, mit $20^1/_2$. zu dem andern quadrato, mit $27^1/_3$. wider zu ſeiner erſten Stell. Wann man nun exclusiue zehlt vom Anfang der Kranckheit biß nach 7. gantzer Tagen zu dem Anfang criseos, ſo reymet ſich die obseruatio critica deß 7. 14. 20. 27. nicht vbel / Daß man aber exclusiue zehlen / vnd den Articulum orientis morbi zum termino à quo machen / gedünckt mich auß Hippocratis Aphorismo, zu erweiſen ſeyn / welcher zwiſchen dem 7. vnnd 11. auch drey leere Täge / nemlich den 8. 9. 10. in Gleichnuß deß 1. 2. 3. daher gehen läſſet. Vnd müſte derowegen die Meynung ſeyn / wann 7. gantzer Tag vom erſten anfang der Kranckheit vergangen / im anfang deß achten ſey der Articulus criseos. |

Vnd warlich wann die obseruatio beſtändig vnd gewiß iſt: Daß nach dem 7. vnd 14. hernach der 20. vnd 27. Critici ſeyen / ſo muß es allein von deß Mondts Lauff ſub Zodiaco herkommen: Oder es müſte Hippocrates ſeine Rechnung nicht auß der Erfahrung / ſondern auß einer Chaldaiſchen Astronomia hergenommen haben / in welcher reditus Lunae sub Zodiaco bekandt geweſt. Dann der Griechen Astronomia hat ſich nur vmb den reditum Lunae ad Solem angenommen zu Hippocratis zeiten. Mr

Dann wann die Critici dies anderſtwohero folgen ſolten / dann auß deß Monds Lauff zu den feſten Sternen / warvmb ſolte nicht für den 20. der 21. vnd für den 27. der 28. Tag Criticus ſeyn? damit alſo nit allein die andere Wochen nach Hippocratis Lehr / ſondern auch die dritte vnd vierdte der erſten gleich were.

Etliche legen die Vrſach auff die concurrentiam motuum bilis et Melancholiae. Aber auß demſelben würde folgen / daß nach dem 1. vnd 7. hernach der 13. 19. 25. 31. Criticus were.

Es möcht aber D. Feselius fragen: Wann er gleich zugebe / daß mit dem erſten Augenblick vnd Anfang der Kranckheit der erſte Tag in der Zahl anfahen / vnd hernach mit Vollendung deß 7. 14. 20. 27. die Crises eynfallen / auch diß ſich alſo wol auff deß Monds Lauff ſchicken ſolle / Wo dann die zwiſchen eyngeſpickte indicatorii dies bleiben / als der 4. 11. 17. 24. Ob dann hernach dieſe ſich auch zu deß Monds Lauff ſchicken?

Antwort: Ordentlicher beſtändiger weiſe ſchicken ſie ſich anders nicht / als daß der Mondt dieſer zeit ad loca semiquadrata kömpt. Nun ſpüre ich ſonſten zwiſchen den Planeten nicht / daß der semiquadratus, der auß dem Octangulo fleuſt / eine merckliche Krafft haben ſolte. Es begibt ſich aber offt / daß ein Kranckheit anfahet / da der Mondt hernach im vierdten Tag zum Saturno, im eylfften zu deſſen quadrato, im 17. zum opposito, im 24. zum andern quadrato kömpt / welches auch die Vrſach zu

20) Zodaico 25) Ciitici

den intercidentibus seyn mag. Weil aber diß nicht allwegen auff diese indices oder
Mv intercidentes geschicht / gebe ich den Medicis zu bedencken / ob jhre obſeruatio auch so gewiß vnnd beständig durch alle exempla zutreffe. Dann sie machen solche mit jrem mannigfaltigen distinguiren / vnd mit jren indicibus, iudicibus et intercidentibus eben so wol verdächtig / daß sie nit so gar an diese gewisse Täge gebunden seyn möchten.

Da aber je die Experientia beständig / so möchte man sagen / daß beyde Vrsachen / nemlich deß Monds Lauff / vnd die Bewegung der Gallen vnd Melancholiae, allwegen am dritten vnd vierdten Tage / (welche nit deß humoris sondern
10 naturae seu facultatis animae, humorem respicientis et excernentis eygenschafft ist) zusammenschlügen / vnd zwar der Mondt mit seinen locis oppositis vnd quadratis, allemal etwas verrichte / aber der humor zuvor den dritten oder vierdten Tag das Werck anfahe / wie er es gewohnt ist. Als so einer einem grossen Gefäß mit Wasser einen stoß gibt / vnd hernach das Wasser hin vnd wider schlecht / seiner Natur nach: dann daß beydes zumal geschehen / vnd der humor nit allein auff seinen Anfang auffmercken / vnnd also den 4. 7. 10. 13. 16. 19. seine Paroxysmos beständig halten / sondern nebens auch von einem newen anfang / welchen der Mondt / oder vielmehr natura in Lunam intenta, am 14. Tag machet / auch den 11. 14. 17. 20. obseruiren könne / lässet sich Exempels weiß erklären / mit der vermischung zweyer
20 vnterschiedlicher Fieber / wie auch mit dem Wasser: Da es sich offt zuträgt / daß etwan die Wellen gegen Orient fallen / aber nichts desto weniger durch etwan einen Steinwurff andere kleine Wellen gegen Mittag oder Norden / aber die andere grosse vnd langsame Wellen gantz schnell dahin fahren: vnd lang keiner den andern turbiert.

Es möcht einer sprechen / kan die Natur jhren gewissen Vmgang treffen mit dem motu humorum vber den dritten vnnd vierdten Tag für sich selbst / ohne den Himmel / so kan sie auch die dies criticos in ipso motu humorum, ohne den Himmel treffen. Antwort / es ist kein zweifel / die Natur thue es / die in deß Menschen humoribus dominiert / vnd gar nicht der Himmel für sich / es ist aber die Frage / ob
30 die Natur jhre Täge auß dem Himmel nemme oder also vngefehr erhasche. Dann
Mij r weil jhre Täge sich auff deß Monds | Lauff reymen / vnd man sonsten dieser Zahlen kein andere Vrsachen nit weiß / so bleibt man nit vnbillich in dem Wohn / daß die Natur jhr auffmercken auff deß Himmels Lauff habe. Dann diß ist also ein alt herkommen / dardurch man die gantze Philosophiam entlich erlernet hat.

Item / so werden auch die humores selber nach deß Himmels Vmbgang beweget. Dann lieber / sag mir / warvmb fallen in bile flaua gerad zween Täge ins Mittel / in atra geradt drey / ist dann zwischen bile flaua vnd atra die Proportz / wie zwischen zwey vnd drey? vnd gesetzt / sie sey also zwischen jhnen / lieber / warvmb seynd es aber gemeinglich gantze Täge / köndt es nit eben so wol bey bile flaua mit 30. bey
40 atra mit 45. Stunden zugehen? Warlich auff den Himmel muß die Natur achtung haben / vnd wissen wann ein gantzer Tag hervmb ist. Dann es geschicht dieses / wann auch gleich der Mensch nicht zu gewissen Stunden jsset / im Beth / im finstern / in der still ligen bleibt: Vnd mag vielleicht die Vrsach seyn / warvmb die crisis geschehe

10) tumorem 19) mit dem

nach 7. 14. 20. 27. Tägen praecise, vnnd nicht völliglich nach dem Monds Lauff / nach $20^1/_2$. vnd $27^1/_3$.

Was aber die anticipationes belanget / die werden von den Medicis ſelbſten für extraordinarias gehalten / da die Natur durch zufällige dinge verhindert oder befürdert wirdt.

Ich muß von den eyngeſpickten Tägen / nemlich von dem 4. 11. 17. 24. noch etwas melden. Es iſt nit allein in Astronomia der halbe Vmbgang deß Monds (doch à Sole ad Solem) der Gleichheit halben beſchaffen / wie ſonſten eines Planeten gantzer vmbgang / alſo daß der Mond / quoad Solem in einem Monat zweymal hoch / zweymal nieder kömpt / zweymal ein groſſe latitudinem, zweymal ein kleine gewinnet / auch ſein motus medius ſelber nit medius, ſondern zweymal / nemlich im neuw vnd voll Mondt ſchnell / vnd zweymal / nemlich in beyden viertheiln gemach gehet: Dahero die Astronomi von Behendigkeit wegen allezeit distantiam Lunae à Sole duplirn müſſen / ſondern auch in dem ab- vnd zulauff deß Meers thut der Newmondt ſo viel als der voll Mond / vnd ſein punctum oppositum ſo viel als er ſelber. Daher zu bedencken / ob nit auch in crisibus ſein halber circulus für ein gantzen zurechnen: Dann alſo wirdt auß einem semiquadrato ein gantzer quadratus, ein figura efficax (obiectiue) vnnd erreychete er allwegen / ehe dann in $3^1/_2$. Tagen ein ſolchen quadratum, das würde ſich auff die zwiſchen jnnen ſtehende Täge ziemlich reymen. Mijv

Schließlich zu melden / wann ein Medicus ſeiner Patienten Geneses vnd Crises ſo fleiſſig auffgezeichnet hette / ſo fleiſſig ich dieſe 16. Jahr das Wetter auffgezeichnet habe / ſo wolte ich vielleicht etwas mehrers / vnd zur Sachen dienſtlichers darauß abnemmen / vnd fürbringen können: Er müſte aber mit ſeiner Experientz fürſichtig handeln / vnnd ſich von keinen Patienten mit falſchem Bericht betriegen laſſen. D. Feselius wölle ſich hinder dieſe partem Medicae cognitionis machen / damit wirdt er viel beſſer Ehr eynlegen / als wann er viel guter Sachen mit ſampt dem Aſtrologiſchen Aberglauben vnter zudrucken ſich befleiſſen wolte.

## LXXI.

Was von dem Mondt vnd ſeiner Krafft in crisibus geſagt worden / das iſt auch von allen andern Dingen / die mit deß Monds Liecht wachſen vnd abnemmen / in ſeiner Maaß zu verſtehen: Hierbey dann ſonderlich der Menstruorum bey allen Thieren zu gedencken / alſo daß die Medici nach der Perſonen Alter jhre außtheilung auff deß Monds Alter machen / da gemeiniglich mit widerkerung deß Monds zu einerley Liecht vnnd Stelle gegen der Sonnen / auch dieſe Ergieſſung widerkehret. Das muß man nicht anſehen wie ein Kalb ein new Thor / ſondern gedencken / daß es auch ein Stück ſey von dem jenigen Bandt damit Himmel vnd Erden zuſammen verbunden / vnnd daß es nicht materialiter zugehe / ſondern daß die Natur facultas vteri oder Seel im weiblichen Leib jhr verborgenes auffmercken auff den Himmel vnd deß Monds Liecht habe.

## LXXII.

Was dann andere Dinge belanget / als die Kräutter / das Holtz im Waldt / die Krebs / die Auſtern / vnd was mit deß Mondsliecht zu vnnd abnimmet: Da iſt man

12) neuw voll Mondt 18) abiectiue 25) von *fehlt* 27) sampt den

Miij r bey den gemeinen Philosophis in | dem einfältigen Wohn / welcher weder Hände noch Füsse hat / daß die humores mit deß Mondes Liecht wachsen / vnd wirdt gemeiniglich das ab- vnd zulauffen deß Meers vnordentlicher vnd vngeschickter Weise hiervnter gezogen / eines mit dem andern zu probieren / ja vielmehr zu confundiren.

Wann man denn fragt / wie deß Monds Liecht die humores vermehren köndte: da ist die einige Antwort / es sey ein Wunderwerck Gottes. Das ist zwar wahr / aber viel ein grössers Wunderwerck würde es seyn / vnd Gott dem Schöpffer zu viel grösserm Lob von vns gedeyen / wann es mit vnserer Vnwissenheit vnnd Vnverstandt nicht verdunckelt vnd befleckt were.

Sage derohalben / daß es einen Fehl habe / wann man sagt: die humores vermehren sich mit deß Monds Liecht: sondern man muß das Leben darzu setzen. Dann ein Faß / so in dem Neuwmondt mit Wasser gefüllet wirdt / das laufft in dem vollen Mondt nicht vber: es sey dann vngefehr: aber die lebende Dinge haben ein solche Krafft / daß die forma, die anima, die natürliche Seel sich nach deß Monds Liecht richtet / dann sie hat die Art / solches Liecht wunderbarlicher weise zu mercken: wirdt von denselbigen Gemercknuß / wegen der verwandtschafft auffgemuntert / groß vnd kräfftig gemacht: darmit sie dann jhr Werck in Pflantzung / Bawung vnd Besserung jhrer vntergebnen Matery oder Leibs desto schleiniger / vnd mit besserm Nachtruck verrichtet / vnd also volleibig wirdt.

Vnd sey also hiermit gnug gesagt von der Verwandtnuß zwischen Himmel vnnd Erden / vnnd wie alles das / so in dieser niedern Welt am Gewitter / oder von Thieren / Kräuttern vnnd Menschen verrichtet vnd fürgenommen wirdt / von dem Himmel hero regieret werde / vnd desselben auff seine Maaß empfinde. Welches mich bey anziehung deß Spruchs Aristotelis außzuführen vnd zu erklären / für gut angesehen.

## LXXIII.

Damit ich aber wider auff D. Feselii Text komme B 3. verhoffe ich / es soll bey Miij v jhme nicht mehr bedörffen / dann nur allein dieser Erjn|nerung: fürter werde er dieses selber passiren lassen / vnd helffen erweytern vnd außbreytten. Dann er siehet / daß hie allen Kräuttern vnnd Thieren jhre Eygenschafften gelassen werden / sie seyen jhnen gleich am dritten / fünfften oder sechsten Tag gegeben. Weil aber das fürnembste Stück ist auß allen Eygenschafften / daß ein instinctus Geometriae in jhnen allen ist / vnd sie mit jhren formis oder animalibus facultatibus, dem Liecht verwandt / die Sterne aber am vierdten Tag also geschaffen worden / daß sie auff den Erdtboden hervnter leuchten solten / also folgt / daß vnangesehen ein jede Sach das jenige was sich mit jhr begibt / selbst thut / das Kraut selbst wächset / das Thier selbst schläffet oder wachet / der Mensch selber krieget oder fried hält: dannoch all jhr Thun vnd Lassen durch diese hieniden auff Erden anwesende / vnd von den Creaturen vermerckte Liechtstralen / vnd durch die Geometriam oder Harmoniam, so sich zwischen jhnen durch Mittel jhrer bewegung zuträgt / jhren schick empfahe / vnd vnterschiedlich formiert vnnd verleyttet werde / nicht anderst / als wie die Herde von deß Hirten Stimm/ vnd die Rossz am Wagen / durch deß Fuhrmans Anschreyen / der Bawerntantz durch die Sackpfeiffen.

30) jhren

Dann wahr / daß die Erdt / das grüne Kraut / vnd die nohtwendige befeuchtung dazu / auch für ſich ſelbſt / ohn zuthuung euſſerlicher hülff / wie Basilius wil / herfür gebracht hette: Aber doch iſt auch wahr / daß nach dem jhr jetzo der Himmel darzu leuchtet / ſie ſich in dieſem jhrem herfürbringen / nach demſelben Liecht / ſo viel müglich / richte. M iii

Vnd hat Feselius nit Vrſach ſich vber das Sprüchwort zu beſchweren: Annus producit, non ager, Es iſt mehr moraliter dann Physice geredt / Ob wol der Saame die Krafft zu wachſen bey ſich hat / ſo würde doch er nit wachſen / wann nicht der Himmel die Wärme zu gewiſſer Zeit darzu gebe.

Darneben iſt es physice allerdings wahr / ager producit, non annus, daß die Sonn keinen Stein ſo ſehr erwärmen könne / daß er frucht bringe / ſondern nur den fruchtbaren beſaameten Boden.

Vnd iſt zu verwundern / weil Feselius diß alles bekennet / was jhn dann verurſache / dieſe deß Himmels wirckung mit ſpöttlichen Worten zu verkleinern / da er M iiij r
ſagt / daß auff deß Himmels wirckung ein klein wenig mehr als nichts folge. Ob er vielleicht hiemit auff die vermeynte vorſagung geſtochen / das hette ſeinen beſcheidt / wie folgen ſolle / dann physice kan ich nit vmbgehen Feselio zu widerſprechen: dann ich ſage / daß der Himmel die Wärme zum wachſen aller ding gebe primario et per se, weil die Sonn warm iſt / vnd keins wegs secundario oder per accidens, macht ſie kalt vnd Winter: Derhalben ich Heraclito wol nachaffen vnd ſagen mag: Cuncta tandem frigescere, si solem è mundo sustuleris, wann kein Sonn in der Welt were / ſo würde aller Creaturen wärme bald ein endt vberwältiget vnd vntergedruckt werden / wie die Holländer Anno 1594 hinder der Moscaw wolerfahren / da ſie der Sonnen nur drey Monat gemangelt.

## LXXIV.

Wann aber Feselius auff den effectum vltimum ſiehet / als daß der Wein wol gerahtet / daß einer ein reich Weib erwirbet / &c. da wird jhm niemandt läugnen / daß die himmliſche Liechtſtralen hierzu ein weyt herrührende gemeine vnd verſchiedene vrſach gegeben / die allein durch Mittel gewircket / vnd daß ſolches ein zufällige Vrſach ſey / in Erwegung / daß die Wärme auch anderſt dann durch die Sonn erhalten werden könne / aber doch iſt ſie darneben ein beſtändige nimmer außbleibende Mittvrſach / dann es geſchicht nichts in der Welt / da der Himmel ſich nicht auff vorbeſchriebene weiſe mit eynmiſchete.

Ich erkläre mich ferrners solenniter, ob ich wol eben viel ſtarcke Puncten auß der Astrologia außgenommen / dieſelbige zu vertheydigen / daß doch ſie alle (ſo viel jhrer die Menſchen / Viehe / Kräutter aller Welt angehen) nur allein ſolche Vrſachen ſeyen (gegen den allerletzten erfolg aller ding zu rechnen) wie ſie jetzo beſchrieben worden.

Vnd weil dann wahr / daß kein ſolcher außdrücklicher effectus (als daß einer ein Königreich erwirbt) auß dem bloſſen Himmel / oder vielmehr auß oberzehlten vrſachen allein / nit folget / daß nemlich die himmliſche Liechtſtralen / ſampt dero harmoniſcher erſcheinung in der Geburt / vnd hernach auff gewiſſe Jahr / ſo ſchön / ſo annemlich / ſo geſchickt / ſo munder / glücklich / oder auch einem vorabkommenen

M iiij v König astronomice[1] mit der Natiuitet ſo verwandt gemacht: ſondern es müſſen auch andere mittelende Vrſachen darzu kommen: er muß auch Fürſtlichen Herkommens / ein Landtsmann / ein Erbherr / &c. ſeyn: Es muß auch zuvor ein Königreich erlediget / die Vnterthanen nicht zu widerwertig / ein böſer Nachtbaur nicht zu ſtarck ſeyn: Alſo folgt recht / daß ein Astrologus, der nur den Himmel ſihet / vnnd von ſolchen zwiſchen Vrſachen nicht weiß / nur allein probabiliter, nit Meſſungsweiß (allermaſſen wie Feselius wil) das iſt / ein klein wenig mehr dann nichts / von dem letzten Erfolg vorſagen könne. Vnd diß von jetztbeſagter Vrſachen wegen / nicht aber eben darumb / weil der Sternen actio vniformis vnd gleichförmig.

Wahr iſt es zwar / actio stellarum iſt vniformis, vnd jederzeit einig: Wir reden aber nicht von actione stellarum, ſondern von receptione, das iſt passione, in den Naturen der jrrdiſchen Cörpern / vnd was ſolche jhnen auß der Sternen Liechtſtralen mehrers vnd vber das / ſo ein jeder Stern an jhm ſelber hat / abnemmen. Dann die Geometria oder Harmonia aspectuum, iſt nicht zwiſchen den Sternen im Himmel / ſondern hienieden auff Erden in dem Puncten/ der die Liechtſtraalen ſamptlich auffahet.

## LXXV.

So geſtehe ich auch B 4. die Generalitet / daß wie die Sonne vnd der Haaſen Mutter vnnd Vatter einen Haaſen ziehlen / (in dieſem Verſtandt / daß die Sonne den Frühling gebracht / da es warm worden / oder was ſonſt dergleichen von der Sonnen herkömpt / vnd nicht / als ob die Sonne die facultatem formalem darzu gebe / dann die muß dem Haaſen anerſchaffen ſeyn) iſt ein beſſer Exempel dann Feselii Ofenſchürer. Alſo auch alle oberzehlte modi connexionis naturarum cum coelo, den Creaturen nichts mittheilen / ſondern allein deroſelben eyngepflantzte Eygenſchafften erwecken / etliche euſſerlich / als die Wärm von der Sonnen / etliche mehr innerlich / als die ab- vnd zunemmung deß Monds Liechts / vnnd die Geometria aspectuum.[1]

N1 Diß iſt aber kein ſolch vngewiſſes / ja gar magiſches / ſortilegiſches Affenſpiel / wie das jenige / damit Feselius dieſe natürliche gantz ernſtliche vnd wolgegründete Policey der Natur verſchimpffet / ja zu gäntzlicher Verwerffung erklären wöllen.

Dann ob wol nicht ohn daß ein coniunctio Iouis et Martis in sextili Solis et Mercurii den 1. Martij St. nouo (die hie Feselius anzeucht) ein ſtarcke Bewegnuß aller humorum vervrſachet / ſonderlich in corporibus neutris, vielmehr in morbidis, ſo gibt doch einem Geiſtlichen ſein Infel / einem Edlen ſein offener Helm nichts hierzu / vnd kan ein Bauwer eben ſo baldt drüber zur Kranckheit kommen / es were dann etwan der locus vndecimus Tauri mit einer gewiſſen Perſon / die ohne das bawfellig / astronomice verbunden.

Allhie kan ich nicht vmbgehen / mich zurühmen / dann Feselius, wie hie erſcheinet / verträgt gern.

Dann ich eben mit dieſer constellatio beſſere Ehr eyngelegt habe / vnnd demnach ich etwan 14. Tag zuvor die Natur deß Winters ſchon geſehen / hab ich mich verlauten laſſen wider einen / der mir die Aspecte nicht wölle paſſieren laſſen / Wann es

6) mit *statt* nit

dann vmb den 1. Martii ſtill bleibe / bey den vier sextilibus (dann mit den zwoen coniunctionibus allein / wolt ich gemächer gefahren ſeyn) vnnd nit vngeſtümme Windt vnd Regen gebe / ſo wolle ich etwas / das mein groſſe Vngelegenheit / zu thun ſchuldig ſeyn. Wie nun der 1. Martij herbey kommen / vnd ein grauſamer Sturmwindt einen ſehr ſchwartzen vnd dicken Nimbum daher geführet / darvon es vber Tiſches an vorerwehntem Ort ſo dunckel worden / als were es ein halbe Stundt nach der Sonnen Vntergang / Wegen welcher jählingen veränderung etliche mit verwunderung angefangen zu fragen / was das ſeye? Hat einer zur antwort gegeben: Der Keppler kömpt / vnd alſo die Erjnnerung gethan / daß es der längſt von mir gezeigte Tag ſey. Was dünckt nun jetzo D. Feselium von dieſem Aeolo nimbiuolo.

Diß ſchreibe ich der experientiae tempestatum zur ſtewer / vnd nicht / wie mir möchte außgelegt werden / daß ich hiermit fürgebe / es habe eben müſſen ſo finſter werden / oder als ob es an ſtatt deß Regens[1] nicht auch ſchneyen / ja gar trucken / Nv vnnd doch vngeſtümm hette ſeyn können.

## LXXVI.

Es gefällt mir auch Feselius in dieſem ſehr wol / daß er die Verwandtnuß etlicher Kräutter mit dem Lauff der Sonnen / vnnd was Mizaldus von den Epffelkernen / die ſich im Solstitio vmbwenden ſollen / geſchrieben / nit durch die Banck hinweg verneinet oder abläugnet / ſondern allein erjnnert / daß nicht die Sonn für ſich ſelbſt / ſondern deß Krauts vnd Apffels Eygenſchafft dieſes vervrſache / welche auff den Sonnenſchein oder Lauff gerichtet ſeye: Derowegen man mehr auff dieſe Eygenſchafft dann auff deß Himmels Lauff ſehen müſſe. Dann D. Feselius nunmehr ſehen wirdt / daß diß allerdings meinen principiis gemäß. Vnd ich mich vberall ſeiner Regel halte / vnd eben darvmb die Astrologiam nit gar verwerffe.

Was aber ſein Philosophiam belanget / de contactu stellarum immediato, den er läugnet / vnnd hingegen wil die Elementa ſeyen die Mittelſach / durch welche deß Himmels wirckung in die Creaturen kommen / darüber iſt ſchon allbereyt mit vielem geantwortet.

Ein contactus immediatus lucis et creaturarum omnium geſchicht / vnd iſt nicht zu läugnen. Ja ich köndte es auch einen contactum lucis et animarum heiſſen.

Vnd hingegen ſeynd die Elementa viel zu plumb darzu / daß der himmliſche Antrieb durch ſie ſolte zugehen vnd geſchehen / ſondern die Harmonia radiorum gehet immediate in ipsas animas, vnnd da geſchicht alsdann der impulsus, in parte principe, motus origine, ſo folget alsdann die Bewegung erſt in die Leiber Humores vnd Elementa.

## LXXVII.

Es ſtehet mir auch hie Zabarella vberzwerch im Weg / welcher fürgibt / die Lufft ſey für ſich ſelber warm / ich ſage ſie ſey kalt an jhr ſelber / vnd nur allein da warm / wo ſie von jhrer Subtiligkeit wegen von auſſen leichtlich erwärmet wirdt.[1]

Vnnd hoffe ich alſo / ich hab der Lufft eygen gradum caloris, nemlich nullitatem meram ergrieffen / vnnd darff mich derowegen Feselius oder Zabarella mit dieſem nichtigen Exempel nicht abmahnen / die causas remotas nicht außzuecken / oder jhre

Particularwirckungen nit zu ſuchen: Ich hab andere hinderungen hierzu / die auch ohne dieſes nichtige Exempel mich gnugſam abhalten.

## LXXVIII.

Dann es hienebens wahr / daß der Himmel nichts immediate wircke (allein die Wärme vnd Befeuchtigung mit jhren Differentien außgenommen). Dann an ſtatt deß Luffts / welchen Feselius für das Medium angibet / ſeynd andere warhafftige media, nemlich die animales facultates rerum sublunarium, die bewegen hernach jhre corpora vnd vervrſachen die effectus, wann ſie zuvor von den Liechtſtralen obbeſchriebener maſſen characteriſirt / oder ein zeit für die ander geſtupffet werden.

Daß die eygentliche erſte Verrichtung der himmliſchen Liechter anders nichts ſeye als den Vnterſcheidt der Zeit zu machen / das würde der bißhero geführten Speculation nichts ſchaden / wenn mans gleich ſchlecht hinweg zugeben müſte / dann ich droben vermeldet / daß ſie die Naturen per harmonicas concinnitates bewegen secundario, dann war das dieſe Harmonica concinnitas jhre Liechtſtralen per accidens anfalle / allererſt hievnten vff Erden in loco: vielmehr wird jhnen diß per accidens (sed per incessabile accidens, vnd auß gemeſſener vorſehung Gottes) begegnen / daß ſie die Naturen vnd Gemühter hievnten auff Erden bewegen / vnd alſo zu allem dem was hieniden auff Erden geſchicht / concurrirn müſſen / vnd ſich alſo wie das Feuwer / die Lufft / das Waſſer / die Erdt brauchen laſſen.

Dieſer Gebrauch der da geſchicht bey den lebendigen Creaturen / iſt zwar ein accidens essentiae, auch ein accidens propriae operationis, aber nicht ein accidens finis, zu welchem ſie erſchaffen ſeyndt.

## LXXIX.

Nij v Doch muß man Feselio diß nicht ſo ſchlecht hinweg geſtehen / daß[1] die eygentliche vnnd erſte Verrichtung deß Himmels anders nichts ſeye / dann vns den Vnterſcheidt der Zeit zu machen. Ich hab droben num. 18. erjnnert vnius rei multos fines esse posse, vnd daß nicht zu verneynen ſeye / daß nicht auch die Sterne für ſich ſelbſt / auch ohne Anſehung der Erden vnd Menſchen jhre noch eygentlichere vordere Verrichtungen haben.

Ich weiß nicht / ob ich ſagen ſolle / daß die Engel nichts anders ſeyen dann dienſtbare Geiſter / zu der Gläubigen Seligkeit: Dienen thun ſie hierzu / denn die Schrifft bezeuget es. Daß ſie aber auch mit jhrem Weſen eiusque fine dem Menſchen vnterworffen / ſubordiniert vnd nachgeſetzt / vnd nit vielmehr in einem höhern gradu ſtehen / als der Menſch ſelbſt: das wirdt kein Theologus ſagen. Seynd ſie dann für ſich ſelber edele ſelige Creaturen vnd Gottes Ebenbilder / auch ohne Betrachtung deß Dienſts / den ſie bey dem Menſchen verrichten: ſo werden ſie gewißlich an dem Geſchöpff Gottes Himmels vnd der Erden auch jhre Ergetzlichkeit haben / vnnd Gott drüber loben: Werden alſo die Planeten auch jhnen vmblauffen / ob ſchon ſie keiner Zeit / Tag oder Nacht bedürfftig ſeynd.

Ja wer wil ſagen / daß die Sterne von Gott nicht auch zum theil jhnen ſelbſt zu gutem erſchaffen. Dann ſo wenig dieſe Meynung vber den Engeln vmbgeſtoſſen

15) hinvnter 25) Vernichtung

wirdt / durch jhren Dienſt / den ſie dem Menſchen leyſten / ſo wenig wird ſie auch vmbgeſtoſſen vber den Sternen / durch die Zeugnuſſen heyliger Schrifft / welche ſagen / Gott hab die Sterne erſchaffen allen Völckern zum Dienſt.

In specie hab ich in libro de Marte erwieſen / daß die Sonne proprietate essentiali der Vrſprung ſey aller bewegung der Sterne / ſo wird ſie ja nicht fürnemlich / oder nur allein zu neuwerung / oder zur erleuchtung dieſer kleinen Erdenkugel / vnd zu anders nichts erſchaffen ſeyn. †

Vnd mag hierwider auß dem allegierten loco Platonis nichts erzwungen werden. † Dann er ſagt nicht alles was die Sterne verrichten / ſondern er ſagt nur allein / warvmb man auff ſie mercken ſolle / vnd ſagt zwar nicht von allen Vrſachen / ſondern nur von denen Vr|ſachen / von welcher wegen ſein Respublica oder Gemein darauff Niij r mercken ſolle. Sonſten vnd warvmb ein Philosophus abſonderlich darauff mercken ſolle / meldet er an andern Orten.

Wann es bey Platonis nutzen bliebe / der in dieſem einigen Ort eyngeführt worden / ſo were es falſch / daß man die Astronomiam auch zu Gottes Ehr gebrauchen ſolle. Dann was nutzen die fünff Planeten einer Gemein zum Vnterſcheidt der Zeit / zur Ordnung der Täge in dem Monat / der Monat in das Jahr ?

Wie dann Feselius ſelber nechſt hernach auß Galeno mehr Nutzen eyngeführt / die deß Platonis Gemein nichts / ſondern nur einen Medicum angehen.

## LXXX.

Niiij r

Allhie gewinnet Feselius einen rechten vnd den Medicis abſonderlich gewidmeten Kampffplatz / warzu nemlich dem Medico die Astronomia diene. Vnd nimmet anfangs an / daß er durch Erſcheinung vnd Verbergung der vnbeweglichen Geſtirne lerne die Jahrszeiten zu vnterſcheiden / das extendirt er auff die vier Jahrs Quartaln / Item auff derſelben Particular Abtheilungen / vnnd auff den Vnterſcheidt durch abſonderliche Landtſchafften. Vnd bewehret es auß Galeno, Hippocrate, Plinio. Item er zeuchts auch auff die Gelegenheiten vnd opportunitates temporum, † auff vnterſchiedliche Kranckheiten / er erweyterts ex Platone auch auff den Ackerbauw / Schiffart / Kriegsgewerb. Laſſet dieſen Nutzen darvmb paſſiren / weil er jederzeit erfolge / da hingegen die Influentiae, ſagt er / offtermalen weyt fehlen.

## LXXXI.

Antwort: deß Nutzens bin ich jhm geſtändig / vnd lobe jhn hierüber / daß aber die Influentiae fehlen / iſt es von den erdichteten kein wunder / von denen aber / ſo ich geſetzt vnd vertheydiget / ſoll diß nicht verſtanden werden / dann es kan ſo wenig verbleiben / daß ein Natur durch einen Aſpect nicht bewegt werde / ſo wenig der Tag verhütet werden mag. Vnd ſo dieſe Bewegung außbliebe / müſte es nur alſo zugehen /| als wann einer in einer finſtern Küchen verſperret vnd verſchloſſen lege / Niij v vnd keinen Tag hette / oder als wann er kein Geſicht hette. Dann beyder Orten kan es zwar in parte vnd indiuiduo fehlen / aber vniuersaliter fehlet es nicht.

Es folgt aber darvmb nicht / daß auß dieſer bewegung vnd antrieb der Natur / durch die Sterne auch einige Handelung folgen müſſe: Dann die Handlungen ſeynd jetzo nicht mehr influentia coelestis, ſondern actio naturae, in quam coelum influxit.

## LXXXII.

Nun wolan / Feselius hette ſeiner meynung in dieſem Blat ſchier zuviel zugegeben / zeucht derhalben den Zügel zurück / vnnd wil nicht geſtehen / daß ſolche exortus et occultationes siderum die zeiten verändern / jhnen andere Qualiteten machen / ſondern nur bezeichnen. Als nemlich / ſagt er / C 2. wann Hippocrates vor den Hundstagen warne / meyne er nicht den Hundtsſterne / als ob es ein wühtender Hundt were. Dann die gifftige art der Hundts Täge komme nicht vom Sternen her / ſondern von der Sommer Hitz / dardurch deß Menſchen Leib geſchwächet / an Kräfften erſchöpffet / vnd zur Artzeney vbel geſchickt werde.

Nun iſt es ein guter Fürſchlag / vnd gefället mir die Waar / allein bahr Geldt hab ich nicht / wann aber D. Feselius luſt hette zu dauſchen / wolten wir deß Handels leichtlich einig werden. Dann alles was hie Feselius eynführet / iſt von Gemîno Astronomo noch vor Chriſti Geburt gar ſchön vnd ſtattlich außgeſtrichen vnd beſchrieben worden. Ich wil auch Feselium dieſer mehrern Vrſachen erjnnern / warumb die Hundts Täge ſo vngeſundt / weil nemlich die Hitz / als dann jhren fomitem mehr in dem Erdtboden hat / als von der Sonnen Höhe / dann die Sonne zwar / welches Feselius nicht bedenckt / vnd redet von jhr als wanns im Junio were / fähet in Hundtstägen an zu fallen / der Erdtboden aber behält die alte wärme vom Junio her / vnd ſchlegt ſie zu der neuwen / ſo die Sonn noch alle Tag / doch je länger je weniger verNiiij r vrſachet: Da wirdt die Lufft von vnten auff[1] heyß / da iſt superficies aeris hoch / vnd biß in alle Höhe erhitzet / vnd darzu dämpffig: vnd das das ärgſte / ſo erſtirbet die Hitz allgemach / weil die Sonne beginnet abzulaſſen / vnd die Hitz ſich nur allein in der Matery auffhält / daß es alſo in der Lufft vnd Erden / als gleich wie in eines Menſchen Leib / der da erſtorben / eine Fäule vervrſachet: daher auch letztlich die ſtinckende Nebel kommen.

Vnd halte ich alſo den Hundtsſtern / ſonderlich propter rationes Gemîni, gantz vnd gar für entſchüldigt: Dann es wirdt vmb dieſe zeit in anno tropico dieſe Gelegenheit bleiben hie bey vns / wann ſchon der Hundtsſtern in einen andern Monat hinauß wandert / dann es widerfährt denen in India eben dieſes im Februario vnd Martio / weil ſie in der andern Zona wohnen / vnd rationes oppositas haben. Dahero jhnen / wie Costa ſchreibet / die Faſten viel ſchwerer zu halten / als hie zu landt.

Sey alſo hiermit D. Feselii fürgeben von den Hundtstägen beſtättiget / hingegen muß er ſich auch nicht wegern folgende Puncten anzunemmen.

## LXXXIII.

Erſtlich / wann Sonn vnd Mond / ſo auch die vnbewegliche Stern deß Luffts vnd anderer Elementen anerſchaffene Qualiteten bewegen / wie er bekennet: ſo ſoll er mir zugeben / daß ein Medicus eben ſo ein gut auffſehen auff die Planeten habe: Dann ſie bewegen es auff offtangedeutete Maaß / die nidere Welt eben ſo ſtarck als die Sonn allein nicht ſo langſam: Deßhalben ſie deſto mehr zu conſuliren vnd zu betrachten / weil jhre wirckung bald fürüber gehet / der Sonnen langſamkeit aber von dem Patienten nit außgedauwret werden mag.

Zum andern verwundere ich mich ſehr / warumb D. Feselius auch den Aphorismum Hippocratis vngewiß mache / daß die Mägen zu Winter vnd Frülingszeit am

hitzigſten. Wann ein anderer dieſes wider einen Medicum ſagete / was würde ſolcher jhme nicht zur Antwort geben / ſo es doch hie D. Feselius Medicus ſelber ſagt / nur daß er die Astrologos auch der Vngewißheit beſchuldigen köndte.[1]

Es iſt aber guter Vnterſcheidt in den Worten zu halten / dann ob es wol in indiuiduo vngewiß / daß eines jeden Magen im Winter hitziger / er möchte in Hundtstagen ein hitzig Fieber vnnd erhitzten Magen haben / ſo iſt es doch positis ponendis, vnd meiſtentheils gewiß / wie wolt ſich ſonſt Feselius darauff verlaſſen können / als auff einen Aphorismum vnd durchgehende Regel. Vnd folget nicht / der Winter oder das Geſtirn vervrſacht diß zufälliger weiſe / per accidens, darumb iſt es vngewiß. N iiij v

## LXXXIV.

Zum dritten / vermeynet Feselius, dann zumal allein ſeyen die Hundts Täge vngeſundt / wann ſie heyß vnnd trucken ſeynd: ſo es ſich aber begebe / daß ſie kalt vnnd feucht weren / ſo ſey die Gefahr deſto geringer.

Ich wil zwar keinem Medico fürſchreiben / was für Zeiten vnnd Qualiteten der Lufft jhm am liebſten ſeyn ſollen / purgationes zu verordnen: Das mag ich aber mit Warheit ſagen / daß mir im Augusto das Bier viel ehe ſauwer wirdt / wann es Regenwetter gibt / dann wann beſtändige Hitz iſt: Ob auch die Wein gern bey naſſer Zeit im Augusto vmbſtehen / wölle Feselius ſelber in acht nemen / der ſitzet bey einem guten Trunck. Die Vrſach folgt auß vor offterwehntem Diſcurs. Dann ein Regenwetter zeuget von einem ſtarcken Aſpect / der vnruhiget die Natur / oder facultatem animalem, die den Erdtboden / vnd die Lufft durchgehet.

Ob dieſe Turbation an die liquores gelange per contagium, oder aber weil der Hopffen vnd der Maltz noch etlicher maſſen vitam plantae behalte auch im Bier / das laß ich andere disputiren.

## LXXXV.

Zum vierdten/ wann D. Feselius auß der Conſtitution deß Luffts muhtmaſſen kan / was ſich für Kranckheiten vngefehrlich werden erregen / warumb ſchilt er dann auff die Astrologos, daß ſie auß den configurationibus planetarum, tanquam ex causa priori, die[1] den Lufft verändern hilfft / gleiche Muhtmaſſungen ſchöpffen / was ſich vngefährlich für Kranckheiten erregen möchten. Dann ob ja wol die astra vmb einen Tritt weyter hinder dem effectu ſtehen / dann die Lufft / lieber / ſie ſagens auch ein Jahr ehe dann der Medicus, vnd wann der Astrologus eben zu der Zeit auffmercket, die dem Medico Feselio zu ſeiner Nachrichtung täuglich / ſo hat allwegen der Astrologus zwey Augen / da der Medicus nur eins hat. Dann dieſer betrachtet nur die Lufft / jener aber ſiehet auch die himmliſche mithelffende Vrſach zu dieſer Conſtitution deß Luffts. O 1

Jetzo wölle nun ein jeder ſagen/ ob ich oder Feselius Hippocratem beſſer außlege von der Astronomiae Nohtwendigkeit in der Medicina.

## LXXXVI.

So berichten mich die Medici, C 3. daß Galenus lib. 3. de diebus decretoriis 1. die Beſchaffenheit deß Luffts keines wegs vbergehe / ſondern der veränderung

deſſelben auch ſeinen Platz laſſe neben den diebus septimanae criticae. 2. Daß er der zwölff Zeichen nicht anderſt gedencke / dann von wegen der Aspecte, als oppositionis et quadraturarum cum loco vnde Luna exiuit, daß er alſo nicht den Zeichen / ſondern den Aspectibus die Krafft zuſchreibe / welches anderſt nicht dann durch vermittelung der Natur deß Patienten / die ſolches alles mercket / zugehen kan. 3. So ſchreibe er auch etwas zu den Aspectibus Lunae cum Planetis, welches die dritte Vrſach ſey / ſo zu den crisibus komme / Wie dann zum vierdten er auch deß Monds liecht herzu ziehe. 5. Er vrtheile vber den Außgang der Kranckheit keines wegs auß dem Mondt allein: ſondern / wann zuvor die Kranckheit tödtlich / ſo vrtheil er auß dem Mondt allein diß / welchen Tag der Todt folgen ſolle / welches mit dieſem vbereynſtimme / das ſonſten bey den Medicis bekandt / daß nemlich die Krancken in den ſtärckeſten accessionibus dahin gehen: Item er vrtheile auß dem Mond allein diß / welche crises beſchwehrlicher ſeyn werden dann die andere. 6. Berichten ſolche mich / daß Galenus ſetze den Vmb|gang deß Mondts mit den Astronomis in $27^1/_3$. Tagen / vnd mache darauß 27. gerader Täge / nicht darvmb / als ſolte diß ein beſonderer motus lunae ſeyn / ſondern nur anzuzeigen / warvmb die Natur deß Patientens deß Anhangs von etlichen Stunden nichts achte: Die Vrſach hab ich droben num. 70. auch angerühret vnnd anderſt geben. 7. Wol ſey es wahr / daß er fürgebe / wie der Mondt nur 27. Täge / vnnd nicht gar ſo lang geſehen werde / vnnd ſo lang in dem Lufft ſeine wirckung habe: Es ſey aber dieſes nur ein vbereintziges Argument / vnd beſtehe Galenus mit ſeiner Rechnung nichts deſto weniger auff der warhafften widerkehrung deß Monds an ſein vorige Stelle. 8. So ſey diß Galeni ſelber eygentliche meynung / ob er ſie wol bey den Egyptiern gelehrnt haben möge. Welches alles mir ſehr wol zuſchlägt.

Dann daß Galenus vngeacht deß Monſcheins Adern öffnen heiſſet / das iſt dieſem / ſo bißhero de diebus criticis auß jhm angezogen / nicht zuwider. Hat er doch an angezogenem Ort nit von der Cur geſchrieben. Ja wann er gleich geſchrieben hette / man ſolt im Neuwmondt oder böſen Aſpect nicht Aderlaſſen / ſo were es doch nicht vom Nohtfall zu verſtehen / ſo wenig als Hippocratis Lehr von den zehen Hundtstägen / oder von reychung der Medicamenten diebus intercalaribus et paribus, das iſt / von verſchonung der criticorum dierum.

So ſagt auch Galenus nit (ich noch viel weniger) das deß Monds Lauff etwas thue / Gott gebe / die Matery ſey darzu geſchickt oder nit. Wie dann Galenus mit den angezogenen Worten de criticis, lib. 2. das gantze Geheymnuß entdecket / vnnd meinen gantzen Discurs beſtättiget: Daß nemlich die Natur gewiſſe Ordnung halte / vnd wann ſie vberhandt gewinne / ſie jhre Bewegungen in gewiſſer Proportion verrichte: wann ſie aber der Matery nicht Meiſter ſey / ſo werde ſie an jhrer Proportion verhindert.

Hierauff ich ſo viel ſage: Iſt die Natur geſchickt / gewiſſe Proportion vnd ordnung zu halten / welches ein Werck der Vernunfft iſt / ſo iſt ſie auch geſchickt / ſolche jhre Proportion auß deß Himmels Lauff / weil derſelbig ſich jhr durch ſeine Liechtſtralen inſinuirt vnd ertheilet / herzunemmen.|

8) aber *statt* vber

Vnd mag alſo ich mit Feselio fortfahren / vnd noch einmal ſprechen / daß die ob- Oij r
erzehlte wirckungen der himmliſchen Liechter bey den vntern Creaturen / vnd ſonderlich bey den Patienten in crisibus gäntzlich vnd allerdings accidentariae, zufällig ſeyen: nicht der Natur / denn die treibt diß als jhr eygen Werck / ſondern den himmliſchen Liechtern / als welche ſonſt andere verrichtungen haben / zu welchen dieſe wirckung als gleichſam von auſſen herzu kömpt.

Auß welcher Diſtinction dann folget / daß ſolche Wirckungen nicht anderſt vngewiß zu halten / als wie der Galeniſten Fürgeben de diebus criticis auch etwan vngewiß geſcholten werden möchte: nemlich / wenn man dieſen vnd jenen Patienten in indiuiduo anſehen wolte / da jhre Regel / wegen zuſammenſchlahung vieler Vrſachen / auch fehlen kan / vnd bleibt doch in genere gewiß / daß wo die Vrſach nit verhindert werde / jhr Effect gewiß erfolge.

## LXXXVII.

Derowegen man in Astrologia ſo wol als in Medicina etlicher maſſen gewiſſe Effectus praedicirn köndte / nemlich beyderſeyts mit herzuziehung anderer beykommender Vrſachen / vnd mit außdingung / nicht zwar wie man die Zigeuner vexiert: Du lang lebſt du alt wirſt: ſondern wie die Medici außdingen: Wann der Patient gute Diaet hält / ſo wirdt die Kranckheit ſich auff gewiſſe Täg ſo vnd ſo anlaſſen / es komme dann ein böſes Vngewitter darzwiſchen / das mag auch ein Enderung bringen / vnd was dergleichen.

## LXXXVIII.

Hinwider ſo kan man auch auß dem effectu der Sternen anerſchaffene eygenſchafft etlicher maſſen erkennen. Dann was hierwider auß Zabarella angezogen / iſt mir † nit zu wider: Ich geſtehe / daß dieſe Erkandtnuß adaequirt ſey jhrer causalitati, dann wann der Effect allzuweyt von der causa entanſtehet / ſo kommen andere causae ins mittel / vnnd iſt alſo jene nur ein Theil von einer Vrſach / derowegen ſie auch nur ſtücksweiß auß einem ſolchen effectu zuerkennen.[1]

Wann es ſich offt begebe / daß ein directio Horoscopi ad corpus vel radios Oij v
Martis ein drittäglich Fieber vervrſachte / ad corpus vel radios Saturni, ein viertägliches: vnangeſehen / nicht der Himmel oder die Sterne / ſondern die Natur deß Menſchens / die dieſen characterem directionis noch in der Kindtbeth in ſich empfangen vnd eyngedruckt / ſolches verrichtet / vnd alſo die Natur ein mittlende Vrſach iſt / auch die Geometria accidentaria aspectus darzu kömpt / vnnd (ſo das meinſte) der effectus viel langer Jahr / nach dem die causa ſchon fürüber / hernach folget / ſo köndte ich warlich nichts deſto weniger ſchlieſſen / daß Mars mit der Gallen / Saturnus mit melancholia etwas Gemeinſchafft in dieſer niedern Welt hette / vnnd würde hierdurch geſtärcket / jhrer beyder Farben deſto mehr zutrauwen.

## LXXXIX.

In dieſen terminis mag auch Manardi distinctio ſtatt haben / daß der Sternen † Regiment vniuersale, aequiuocum et remotum, vnd gar nicht particulare, viel weniger malignum, an vnd für ſich ſelbſt: Dann per accidens kan ein jedes gute Kraut auch einen böſen effectum bringen / warumb nicht auch ein Stern.

Sonderlich läſſet ſich das Wort aequiuocum in dieſer Matery wol brauchen. Dann man iſt gewohnt zu ſagen: Der Mond disponiere vnd gubernire die Kranckheit / da doch nicht der Mond ſelber diß verrichtet / ſondern vielmehr die Natur deß Menſchens / die auff deß Monds Lauff achtung gibt. Wie man ſonſten ſagt / die Geſetze erhalten ein Gemein oder Rempublicam.

## XC.

Daß Marsilius Ficinus von ſeiner Perſuaſion endtlich abgeſtanden / daran hat er ſehr wol gethan. Dann in ſeinem Buch de vita coelitus comparanda ein groſſe Anzahl Aſtrologiſcher Aberglauben / ja viel Magiſche vnd Abgöttiſche Stücklin ſtecken.

So erjnnert er recht / daß was von Himmel in vns komme / nicht anderſt dann
O iij r gut ſeye. Daß aber die böſe affectiones C 4. der Menſchen[1] von den Planeten verurſacht werden / daran ſeynd ſie gar leichtlich zu entſchuldigen. Dann erſtlich den Astrologis jhr Wort zu reden / ſo hetten die Stern im Standt der Vnſchuldt nichts anders geben dann nur allein einen Vnterſcheidt der Leute jhrer hitzigen oder kalten Natur nach. Kömpt derowegen das böſe heut zu tag von deß Menſchen Vbertrettung her / vnd iſt kein Temperament ohne Mangel. Dann ob wol Jupiter temperirt iſt / ſo beſchreiben jhn doch die Astrologi alſo / daß er hoffertiger Art in effectu ſeye.

Fürs ander / meine eygene Meynung belangendt / ſo vermag dieſelbige / daß in den Sternen ſelber nichts ſeye dann Liecht / Farben / Qualiteten nach der Farben Anzeig / Wärme / Befeuchtigung / vnd endtlich hieniden auff Erden in concursu radiorum die Geometria oder Harmonia, das ſeyndt lauter gute Sachen: wie nicht weniger auch der character dieſer dinge / der da in deß neuwgebornen Menſchen Natur eyngedruckt wirdt / eine gute heylſame ordnung Gottes ſeyn muß / weil alles gut / was Gott geſchaffen. Daß aber dieſe deß Menſchens Natur hernach ſo vnd ſo geräht / vnd der Verſtandt deß Menſchens hernach ſich dieſer vnnd jener eyngedruckter Qualiteten vnd Harmonien ſo vnd ſo mißbrauchet: Daran iſt nicht der Himmel noch ſeine Liechtſtraalen / noch die Harmonia, noch der Character, ſondern die Erbſündt vnd der böſe Will / der ſich von der Erbſucht anreytzen läſſet / allein ſchuldig.

Vnd iſt ohne noht / daß Feselius mit vielem erweiſen wil / daß die Sterne eine gute Creatur Gottes. Ich bin jhm ſeinen Schluß geſtändig / aber die Vrſachen zu dieſem Schluß / die Feselius brauchet / ſeynd einander ſehr vngleich: Vnd geſtehe nicht / daß die Sterne alle einander gleich ſeyen / mich hierüber auff numer. 32. & seq. beruffendt.

Viel weniger ſeynd jhrer Liechtſtralen configurationes einander gleich / ſondern etliche Harmonicae, etliche ἀνάρμοστοι mehr oder weniger. Beſehet num. 59.

## XCI.

O iij v So ſeynd die Sternenkugel nicht anders als die Erdenkugel der[1] Corruption vnterworffen oder nicht vnterworffen: Was hie ſey oder nicht ſey / wirdt auß heyliger Schrifft zu erörtern ſeyn / nicht auß Aristotele, wie er dann auch an angezogenem Ort ſich auff die Experientz zeucht.

22) guter

## XCII.

Es haben zwar die figurae Harmonicae kein contrarietatem, dann es ſeynd quantitates, vnd doch qualitatiuae quantitates, ſie haben aber alteritatem, ſie haben maius et minus, ſie haben fortius et remissius, ſie haben contrarietatem intellectualem, die gilt an dieſem Ort / dann ſie wircken auch nicht anderſt / dann durch ein intellectum instinctum. Beſehet num. 59. Dann ſeynd das nicht contrarietates intellectuales, regulare, irregulare, possibile, impossibile, aequabile cum diametro, inaequabile. Seynd diß nicht gantz augenſcheinliche differentiae, rationale latus, rationale quadratum lateris, relictum quadratum lateris ex quadrato rationali, ablato rationali cum complementis, compositum quadratum lateris ex quadratis rationalibus, figura completa; vnd was dergleichen. Seynd diß nit vnterſchiedliche gradus rationalitatis et aequationis: Vnd derwegen wann die Natur nach dieſem der Figuren archetypo jhre Wirckung anſtellet / auch ſehr vnterſchiedliche gradus der Wirckungen?

Es iſt aber drumb nicht noht / daß ein Figur in die ander wircke / dieſelbige zu deſtruirn / oder ein gute in ein böſe zu verkehren / oder dem Geſtirn ein Vrſach zu werden / daß ſie jhre anerſchaffene Güte verlieren oder verlohren haben ſolten. Dann mir iſt deren vngereymbte dinge zu behauptung meines Fürgebens keins vonnöhten.

## XCIII.

Wil hiermit die jenige Fantaſtereyen / welche hie Feselius taxiret / nicht vertheydiget haben / von Außtheilung der Glieder deß Menſchens vnter die zwölff Zeichen / vnnd anſtellung der Aderlaß nach ſolcher außtheilung / von außtheilung der zwölff Zeichen vnter die Planeten / von den widerkäuwenden Zeichen. Dann dieſe kindiſche obseruationes haben mit meinen rationibus nichts gemein / Ich[1] hab ſie auch hin vnd wider in Prognosticis, libro de stella serpentarii, in meiner Antwort auff D. Röslini Discurs, theils auch in dieſer Schrifft / num. 39. 41. mit gutem Grundt verworffen. O iiij r

Doch gedächte ich / wann D. Feselius die Baderköpfflin vnd rohte Creutzlin / welche den Medicis einen Eyntrag thun / auß den Calendern außmuſtern köndte / ſolte er die Schären nur alſo fort ſtehen laſſen. Dann wie die Arbeyt iſt Haar vnd Nägel abzuſchneiden / ſo iſt auch die Fürſichtigkeit / die der vernünfftige Bauwer hie eynwendet / ſo iſt auch die Treuw deß Astrologi, ſo iſt auch das Zeichen: vbique dignum patella operculum.

## XCIV.

So wil ich auch den Medicis nicht fürſchreiben / ob ſie nicht allein auff dieſe Fabeln / ſondern auch auff die Aspectus ſelbſten Planetarum inter se (welches ſeynd veluti crises vniuersales) einige achtung geben / oder der Lehr Manardi folgen / vnnd den Harn für die Sterne / den Puls für die Aspecte anſchauwen vnnd betrachten ſollen.

Wann aber ein Medicus mich zu raht fragte / wolt ich jhn auff die praecepta de diebus criticis weiſen / vnd rahten / er ſolte mit einem Tag / da ein ſtarcker Aſpect iſt / nit anderſt handeln als mit einem die critico. Kan er deß diei critici mit Ver-

ordnung einiger Vacuation nicht verſchonen / wegen jnnſtehender Noht / ſo dürffe er auch deß Aspectus nicht verſchonen / et contra. Dann ſo die jenige vacuationes zu vberflüſſig wircken / die da verordnet werden in crisibus oder accessibus, ſo hat es auch den Beſcheidt mit denen / die zur Zeit der Aspecte angeſtellet werden.

† Anno 1604. den $^{19}/_{29}$. May hat ein bekandte Perſon Reynigkeit halben ſich in ein warm Waſſer geſenckt / deſſen ſie ſonſt nicht viel gewohnt / alſo daß der Wärm zuviel werden wöllen / derowegen ſie es gar kurtz gemacht / deſſelbigen Tags ſo wol als folgenden 30. geſundt geblieben. Den 31. hat ſie bey geſundtem Leibe / von Praeſ-
Oiiij v ſeruation wegen / ohn einigen Argwohn einer Kranckheit / nur allein[1] nach jähr-
10 lichem gebrauch ein Panchymagogum moderato effectu genommen / vnd darauff den 1. Junii moderate Ader gelaſſen : baldt abendts ſich vbel befunden / folgenden zweyten Junii in choleram gefallen / vber ſich ein groſſe menge Gallen excernirt / vnnd darauff ein ſechswöchniges Fieber varie errantem außgeſtanden.

Es mag die dreyfache commotio humorum etwas gethan haben: Ich habe aber die constellationes darbey nicht vbergehen können / dann ☿ den 29. vom △ ♂ zum ☌ ♑ gelauffen / vnd den 1. Junii △ ☉ ♂ / den 2. ein ☌ ♃ ☿ / Item ein ☌ ☉ ♑ geweſt / die auch die Lufft ſehr vervnruhiget / vnd viel Regen gemacht.

Hette dieſer die Aſtrologiſche Obſeruation / wie er wol köndt / nit verachtet / vnd zuvor den oppositum Solis et Saturni, vnd die vbrige zuſammenfallende aspecte
20 fürüber gehen laſſen / ſo were er vielleicht geſundt geblieben. Vnd ſo dergleichen ſich mehr zutrüge / würde warlich Manardus endtlich müſſen vnrecht haben / der vns nur auff den Harn / vnd von den Sternen allerdings abweiſen wil.

† D 1. Dieſes Exempel hab ich dem Exempel Langii von einem Münch beyfügen wöllen / damit ſie beyde nebeneinander in acht genommen werden. Dann ich denſelbigen aberglaubiſchen Münch / der von deß verworffenen Tags wegen die Noth ein Ader zu öffnen / nit einſehen wöllen / eben ſo wenig entſchüldige / als ſo einer ein gleichen Fehler begienge von deß diei critici wegen.

## XCV.

Wie dann auch ſonderlich der Newmondt bey dieſer Conſideration wenig ſtatt hat /
30 ſo auch die verworffene Täge / die von den Calenderſchreibern in groſſer Anzahl im Calender geſetzt werden / nur allein von wegen deß Monds / daß derſelbige auff einen ſolchen Tag zum Saturno oder Marte kompt / vnd nicht bedencken / daß er in wenig Stunden ſo weyt fürüber kömpt / als andere Planeten offt in vielen Tagen von einander weychen / auch offtermal ein ſo groſſe latitudinem hat / daß es ſo viel iſt als gar keine coniunctio oder oppositio.[1]

Pr Wann ich aber auch gleich ſelbſt verworffene Täge in Calender ſetzte / welches ich wegen anderer Planeten aspecte mit guten Ehren vnd Grundt thun köndte: Lieber wolte darvmb D. Feselius an mich begehren / daß ich vberall die Diſtinction darzu
40 ſetzen ſolte? thuens doch die Medici nicht / welche Medicinam methodo analytica tradiren / jhre generales regulas ſetzen ſie / vnd wöllen hernach denſelben durch die specialia derogirt haben.

19) zuor

So habe ich Calender geſehen / die dieſe cautionem, auſſer der Noth gantz fleiſſig vornenher ſetzen.

XCVI.

Daß aber der gemeine Mann ſich der rohten Creutzlin vnnd Baderköpfflin abergläubiſch vnd kindiſch mißbrauchet: Darvon iſt viel zu ſagen. Erſtlich geſchicht den Astrologis darmit vngütlich / ſie geſtehens nicht / daß ſie es von alles ſolchen Mißbrauchs wegen in den Calender ſetzen: Vnd ich halte etliche ſolcher Zeichen für nützlich / die doch gleich ſo wol mißbraucht werden können: Warlich ein Patient / der die doctrinam crisium geſtudirt / köndte ſich deroſelben in ſeiner Kranckheit auß melancholiſcher Eynbildung gantz gefährlich mißbrauchen: Vnd iſt darvmb Hippocrates, der ſolche doctrinam erfunden / nicht dran ſchuldig.

Were derohalben ein ding / wann D. Feſelius für die Bauwern ein Inſtruction ſchriebe / was maſſen ſie ſich der rohten Creutzlin vnd Baderköpfflin gebrauchen ſolten / damit alſo die Astrologi künfftig die Nachrede nicht mehr allein haben dörfften.

Fürs ander ſo lautet dieſe Klag vber den Mißbrauch faſt dahin / daß ein Obrigkeit ſolche rohte Creutzlin in den gemeinen Calendern verbieten ſolle.

XCVII.

Vnd wil ich niemandt vorſchreiben / was jede Obrigkeit für Vnterſcheidt bey jhren Vnterthanen halten ſoll. Man läſt nicht allerley Bücher in gemein feyl haben / vnd geſtattet doch etlichen gewiſſen[1] Perſonen / daß ſie ſolche Bücher von deß Nutzens P v wegen / den ſie auch auß jhnen haben köndten / gebrauchen mögen. Ob nun auch gleicher weiß mit dem Kern auß der Astrologia (dann von Spräuwern wil ich nichts ſagen) zu verfahren / das laß ich / wie geſagt / andere bedencken / vnnd wil hie D. Feſelio nicht zuwider ſeyn: mich hinauff auff num. 4. 5. 6. 7. referirendt.

XCVIII.

Die regulas Medicorum, daß man in geſchwinden Kranckheiten nit langen verzug machen ſolle von der aspecte wegen / neme ich an / ohne Schaden meines Fürgebens / wie offt erkläret.

So wil ich auch kein Medicum beſchüldigen / der einem Krancken ein Ader öffnet / wann der Mond im Zwilling new oder verfinſtert iſt: wann ſchon exempla eins oder zwey fürhanden / da es vbel gerahten / in betrachtung / daß deſſen viel vrſachen mehr ſeyn köndten / wie Manardus erjnnert / auch dieſe verbottene ſtelle deß Monds keinen Grundt in der Natur haben / wann mans gleich hin vnd wider erwiegt.

XCIX.

D 2. D. Feſelius beſchleuſt diß andere Stück mit eim zeugnuß Leonhardi Fuchsii † Medici, welcher ſagt / diß Theil auß der Astronomia ſey dem Medico von nöhten / welches handele von Auff- vnd Nidergang deß Geſtirns.

Wann Fuchsius lebete / vnd dieſe meine Schrifft leſe / würde er auch diß theil hinzuſetzen / welches handelt von den aspectibus Planetarum inter se mutuo, vnd jhrer wirckung in dieſer nidern Welt.

Wann dieſer Zuſatz zu den Worten Fuchsii geſchicht / dann ſo wil ich vollendt mit ſeinen vbrigen Worten beſchlieſſen / vnnd jhme nachſprechen / daß ein Medicus dieſen theil / welcher durch abergläubiſches auffmercken auß dem Geſtirn wunderbarliche vngehewerliche Sachen / erſchreckliche Lügen / nemlich den endtlichen Außgang vnd Erfolg künfftiger Händel vorſagen wil / von deſſen wegen ſie Astrologia vnd
P ij r Wahrſagerey benamſet wirdt / für ein gewiſſe merckliche[1] Hindernuß der Medicina halten / vnd getroſt in Windt ſchlagen vnd fahren laſſen ſolle. Dann ſolche mit vielem ſehr abergläubiſchem Affenſpiel vnd Narrentheydungen beſudelt / mit gantz abſcheuwlichen alten vetteleriſchen Fantaſeyen behenckt ſey / vnd einem Chriſten Menſchen keines wegs zuſtehe.

Dieſes / ſprich ich / mag einem angehenden Medico gar wol vorgeſagt werden / vnnd wird darvmb dem jenigen / was noch warhafftig vnter der Astrologia für gute Sachen verborgen ſtecken / vnd bißhero in ziemlicher anzahl herfür gezogen vnd entdeckt worden / nit zu nah geredt. Dann ein Medicus mag etliches vbergehen / welches ein Astrologus nicht vbergehen kan / wann es ſchon auß einem ſehr vnflätigen Miſthauffen (welches Fuchsio auch zuzugeben) herfür zu würlen vnd zuſuchen iſt.

## Das III. Argument.

### C.

Im dritten Puncten / welcher handelt von den Worten im erſtem Buch Moſis am 1. Cap. daß die Liechter deß Himmels ſollen Zeichen geben: Werden etliche Theologi eyngeführt / die wider die Astrologiam ſchreiben.

Nun bin ich anfangs mit der Außlegung deß Worts / Zeichen / zufrieden / daß Moſes auß dem Mundt Gottes damit nichts anders gemeynt habe / dann Zeichen zu dem vnterſcheidt der zeiten. Gleich wie es aber nit folgt / daß ſie darvmb nit auch Zeichen ſeyen der Allmacht Gottes / ob ſchon Moſis Wort an dieſem Ort nicht außtrücklich hiervon lauten: alſo ſoll auch Feselius nit ſchlieſſen / daß ſie drümb nit ſeyen Zeichen zu bewegen / die Naturen in dieſer nidern Welt / signa obiectiua, oder daß ſie nicht auch ſeyen zeichnende Zeichen / signa characterisantia, durch die Harmoniſche Verbindung der Liechtſtralen / die ſie hienieden auff Erden anfället.

Vnnd liebt mir derhalben wol / daß es ſeyen nit Narrenzeichen / ſondern nützliche /
P ij v vnnd zum Gebrauch dieſes Lebens nohtwendige Zeichen / zu ordnung der Jahrszeiten: auch nicht Zeichen aller vnnd[1] jeder künfftiger Dinge / welche mit allen Vmbſtänden zu erforſchen / allein Gott zugehört: ſondern nur allein Zeichen natürlicher vnverſchiedener künfftiger Dinge / die ſich halten wie die Zeiten ſelbſt / die auß jhnen herfolgen.

Dann ob wol die Ehr künfftige Dinge eygentlich vorzuſagen Gottes eygen iſt / ſo würdiget er doch den Menſchen eines theils von deroſelben / in der Astronomia, vnd in der Medicina, deſſen Galenus ſich in aller Medicorum Namen ſonderlich hoch rühmet / vnd iſt derowegen nit vngereymbt zu gläuben / daß er diß auch in Astrologia mit etlichen Generalſtücken thue. Vnd bleibt doch zwiſchen Gott vnd Menſchen / nach Phauorini Lehr der Vnterſcheidt / daß Gott allein recht eygentlich
† wiſſe / was vnd wie es geſchehen ſoll.

1) welche

D 3. Daß die Menſchen haben wiſſen wöllen die Natur deß Himmels vnd der Geſtirn / iſt nit vnrecht / ſondern es iſt ein eyngepflantzte Eygenſchafft deß Menſchens / num. 4. / wann ſie es nur nicht von Fürwitz wegen gethan hetten.

Daß aber keine Erfahrung vom Himmel gehabt werden möge / darvmb muß man nicht die Theologos, ſondern die Opticos vnnd Astronomos, auch zum theil die Physicos hören / dann es iſt ein materia Physica, darvmb man in Theologia ſo wenig weiß als von der Zahl coniugationis neruorum in corpore humano.

## CI.

Doch iſt wahr / daß die Astrologi jnen freye Macht angemaſſet / zu tichten / liegen / triegen / vnd vom vnſchuldigen Himmel zu ſagen/ was ſie gewolt: Dieſe Macht aber iſt man jhnen nicht geſtändig / ſondern die Philosophi haben jhnen hingegen dieſe Macht angemaſſet / der Astrologorum Fürgeben auff die Goldtwag zu legen / vnd darvon zu gläuben / ſo viel darvon die Prob hält / das vbrige mit vernünfftigen Vrſachen zu widerlegen.

Dann ob wol die Philosophi ſo wenig an Himmel reychen mögen / als wie die Astrologi, ſo ſeynd ſie doch ſolche Spürhundt / daß ſie denſelben vberall auff den Fußſolen nachgehen / vnd zuſehen / wie ſie[1] dieſe himmliſche Lügen zu jhnen hervnter gaukeln / vnd können ſich alſo auß dieſem Aſtrologiſchen procedere gar wol einer Erfahrung erholen jhrer Lehre vnd Jrrthumbs / daß ſolche wol mit voller / aber nit mit ſicherer vngeſtraffter Gewalt liegen können. Pijr

Dann ſie einem Philosopho nicht erweiſen / daß ein gewiß Zeichen: Darvnter / ſo einer geboren / derſelb ein Spieler werden / ein reicher oder ein weiſer Mann werden / erſchlagen werden müſſe / daß wer auff dieſen oder jenen Tag freyet / bauwet / außgehet / es demſelben alſo vnd alſo ergehen müſſe: Dann die Sterne im Himmel ja nicht alſo genaturt / auch nit ſolche Ding in den Menſchen wircken / ob ſie wol / quoad actuositatem generalem maiorem vel minorem, &c. (wie Gott ſelber quoad actus naturalis conseruationem) auch in den Sünden mitwircken: Dann ſie nemmen das principium actionum, das liberum arbitrium, als den Brunquel alles böſen keins wegs eyn / ſo wenig als Gott. Sie vnterwerffen nichts specialiter dieſer Kunſt / ob ſie wol vberall mitwircken.

Vnd iſt doch nebens zu erbarmen / daß auch die vernunfft ſo verderbt / daß ſie mit gantzer andacht auff die Astrologiam gefallen / eben darvmb / daß es grobe Lügen ſeynd / vnd hübſche vnnütze Fabeln: alſo daß man nicht wol vnterſcheiden kan / wann jhr etwas ſo da heylig vnd gut / vnd wann jhr ein ſolches vnnützes Ding gefalle/ dann es iſt der Pfeffer vnter den Mäußkoth gemiſchet / vnd iſt ſehr blindt / daß ſie es nicht wol vntereinander erkennen kan.

Doch iſt auch Gott darfür zu dancken / wann er ſie durch natürliche oder Geiſtliche Mittel vmb etwas erleuchtet / das ſie anfahet das gute vom böſen zu vnterſcheiden.

Wahr iſts Sonn vnnd Mondt dienen vns die Zeiten zu vnterſcheiden / den Ackerbauw anzuſtellen / das Viehe vnnd die gantze Haußhaltung zu verſorgen: ſie dienen aber vns zu noch mehrerm Nutzen.

15) als sie die

CII.

Dann ob wol ſolche Nutzen / die man täglich herfür ſucht / nicht auß dem einigen
P iij v Wort / Zeichen / Geneſ. 1. zu erweiſen / ſo iſt es dar|vmb nicht gleich ein Fabel oder Lügen / daß einer vor dem andern ein geſchicktere oder vngeſchicktere Natur gewinne / nachdem er vnter einer Configuration oder Zeichen geboren. num. 65.

Buler zwar / oder weiſe Leute werden vom Himmel allein nit erzogen / ſondern durch böſe Geſellſchafft vnnd fleiſſiges auffmercken auff der Welt Lauff. Gleich wie aber ein guter oder harter Kopff zur Weißheit / ein ſchamhaffte oder muhtwillige Natur zur Bulerey fürſchub thut / alſo thut es auch der Himmel. Vrſach / weil es nicht mehr der Himmel ſelbſt / ſondern ſein character iſt in deß Menſchen Seel vnd Temperament drinnen ſteckend. Wie droben num. 65. erkläret.

CIII.

Vnter einem gewiſſen Planeten in ſonderheit geboren ſeyn / halte ich ein Stück auß den Aſtrologiſchen Aberglauben / die mit den dominationibus Planetarum super domos et super genituram vmbgehen / vnd jhr Spiel damit treiben: Aber dannoch ſeyndt etliche Natiuiteten / die eine wolgeſchickte läuffige Natur vervrſachen / ob es drumb nicht eben von deß Mercurii wegen ein Kauffmann ſeyn muß: dann das genus vitae ſteht nächſt ſeiner general inclination zu ſeinem oder der ſeinigen freyem Willen.

CIV.

So iſt auch nicht gläublich / daß man auß der Natiuitet ſehen könne / wie es einem allerdings ergehen werde. Dann ob wol gemeiniglich ein jeder ſeines Glücks eygener Meiſter iſt / ſo vberhäupt dahin zu ſchreiben: ſo ſeynd doch vielmehr zufällige Vrſachen / dann nur der Himmel / oder nur deß Menſchen Gemüht vnd Sitten / deren jede für ſich ſelbſt ein Gewirr in deß Menſchen zuſtandt machen / vnd denſelben verkehren kan.

Doch behält allweg der himmliſche in die Natur eyngepflantzte character den Zügel in genere in der Handt / gleich wie Gott in vltimis et indiuiduis, euentibus, eorumque mirabili coaptatione, da alles endtlich den Weg hinauß gerahten muß / welchen er für den beſten erkennet. |
P iiij r Bleiben alſo dieſe dreyerley Vrſachen deß euſſerlichen Glücks deß Menſchens neben einander / vnd iſt nicht noht / daß einer die andere hindere / ſondern ſie vermiſchen ſich vntereinander: Erſtlich die natürliche / die ſeynd vniuersales, als der Himmel oder vielmehr die Abbildung deß Menſchens natürlicher Seelen nach der Conſtellation / die zur zeit der Geburt geweſt / vnd das ingenium vnd Temperament / welches ſich derſelbigen abbildung oder characteri nachartet: ſo wol auch die täglich eynfallende ſtarcke oder ſchlechte auffmunderungen der Natur von dem Himmel / darvon gehandelt worden / num. 65. 66. 67. 68. 69. Dieſes alles ſeynd General vrſachen / welche deß Menſchen zuſtandt / ein jede nach jhrer Art vberhaupt formiren / vnd von einander vnterſcheiden: Welcher Vnterſcheidt aber weder Ethicus iſt / noch Metaphysicus, ſondern allein naturalis, weil er nit handelt von Sündt oder Tugendt / nit von gut oder böß / das iſt / von erhaltung oder verderbung deß Gebornen / ſondern allein von Auffmunderung naturae, etiam quatenus bruta, von Geſchwindt-

oder Langſamkeit / von Gallen / Melancholy / pituita, sanguine, vnd was dergleichen / welches alles in ſich ſelbſt gut vnd ein ordnung Gottes iſt.

Die andere vrſach zu deß Menſchen Glück / die auch / wie geſagt / neben den jetzterzehlten jhren Platz findet / iſt deß Menſchens Willkühr / princeps animae facultas, die iſt vnd bleibt frey / ob ſie wol mit den anreytzungen jhres Fleiſches / mit einer ſo wol als mit der andern zu kämpffen hat / wegen deß geſchehenen Falls ſchwach iſt / vnd leichtlich vberwunden wirdt / nicht zwar von dem Himmel / aber doch von ſeinem Fleiſch vnd Blut / in welches der himmliſche character natürlich eyngedrückt iſt / welcher character in bruta et irrationali facultate (quae tamen et ipsa instinctam habet rationem naturalem) weder gut noch böß / aber wegen der Ordnung Gottes nur allein gut iſt / vnd im Standt der Vnſchuldt ebenſo wol zu vnterſchiedlichen Tugenden / als jetzo zu Sündt vnd Laſtern / gereychet haben würde.

Dieſe Vrſach begreifft specialia et indiuidua facta, vnd weil ſie ſo mancherley / ſo viel Leute mit dem gebornen Gemeinſchafft | haben / ſo viel neuwer Gedancken in P iiij v eines jeden Menſchen Kopff durch alle vnd jede jnnerliche vnd euſſerliche Anmahnungen / entſtehen vnd erweckt werden köndten: ſo iſt demnach vnmüglich / dieſelbige zu erforſchen.

Vnd dieſe Vrſach iſt Ethica, gibt den Vnterſcheidt zu Sünden oder guten Wercken / Laſter oder Tugenden: Da iſt das Sprichwort wahr / wie einer ringt / alſo jhm gelingt.

So fern aber doch die Anreytzungen von den General Vrſachen beſtändig vnd einerley / Item ſo fern es mit dem gefallenen Menſchen nunmehr dahin kommen / daß er ſich von ſeinen Anreytzungen viel vberwinden läſſet: ſo mag ein Astrologus mit deß Menſchen Zuſtandt in genere ſo genauw zutreffen / ſo genaw er mit dem Temperament vnd Anreytzungen auch Eygenſchafften deß Gemüths zutrifft.

Zum Exempel / wann ich ſehe / daß in einer Natiuitet viel ſchöner Aspecte ſeynd / alſo beſchaffen / daß kein Melancholey oder Fehl der Vernunfft / ſondern vielmehr ine frewdige Natur erſcheinet: Wann auch der Menſch ſchon ſein ziemliches Altert ehat / lediges Standts / vnd in einem Landt iſt / da man nicht viel ewige Keuſchhei gelobt. So mag ich in puncto coniugii wol ſagen / Ein ſolcher werd nach keiner geringen Condition ſtehen / vnnd alſo ein reichs Weib erlangen. Dann wann mans bedencket / ſo hab ich hiermit nichts specialiter prognoſticirt / vnnd muß es auch mit dem Heyrahten im zweifel bleiben laſſen / ob es geſchehen werde oder nicht: ſondern mein vnfehlbarlich Fundament iſt general / daß es ein gute vernünfftige Natur ſey / die jhr wol werdt wiſſen wol zu betten. Das vbrige / was ſolche Particular Puncten anlanget / iſt allein vermuhtlich.

Hingegen aber ſo ſeynd diß gantz vnnd gar nichtige / grundtloſe / abergläubiſche / ſortilegiſche Vorſagungen / daß deß Gebornen Gemahl werde auß dieſem oder jenem Landt bürtig ſeyn / am Leib einen verborgenen Fehl haben / daß ſie bey jhrem Mann nicht werde fromb | bleiben / ſo oder ſo viel Kinder / vnd der geborne / zwey / drey Q r oder mehr Weiber haben.

Vnnd wie dieſe Wahr iſt / alſo iſt auch der Werckzeug darzu: Dominus septimae in decima, si beneficus, si Jupiter, si in propria domo, ſoll ein reich Weib bedeuten: Venus in domo Saturni ein Alte: in octaua ein Wittib: Mars in domo Veneris,

et trino Lunae ein Vnkeuſche: Venus sub radiis ein Krancke. Bey dieſen vnd dergleichen dominationibus domuum, vnd darauff gebauwtem euſſerlichen Glück oder Vnglück / sine interuentu hominis naturae, ſage ich mich auß / vnd halt nichts darvon: Bin der Meynung / es ſey dieſer Striegel alſo erdacht worden / der Leute Fürwitz zu krauwen / dann weil ſie viel fragen / ſo gedencket der Astrologus auff Mittel viel zu antworten / Gott gebe / er finde es in der Natur oder nicht. So viel von der andern Vrſach.

Damit aber nicht der Menſch mit ſeinem Glück vnd Vnglück der Natur vnd jhme ſelbſt allerdings frey gelaſſen werde: So kömpt nun zum dritten die causa Metaphysica darzu / nemlich Gott der öberſte Haußhalter in der Welt vnd einige Monarcha deß gantzen menſchlichen Geſchlechts / welcher bey ſich beſchleuſt / ob die causae naturales vniuersales, vnd deß Menſchen specialia et arbitraria actionum instituta, demſelben zu gutem oder zur Züchtigung / vnd alſo zu Glück oder Vnglück gedeyen / vnd worzu ein ſolcher Menſch ſonſten in Gottes vberauß weytten haußhaltung dienſtlich ſeyn ſoll.

Dieſe Vrſach iſt vniuersalis vnd particularis, mit vnd wider die beyde vorerzehlte. Dann Gott erhält die Natur in jhrer Ordnung / doch bricht er ſie auch etwan zu zeiten / wiewol nicht offt: Alſo erhält er den Menſchen bey ſeinem freyen Willen / vnd deſſen Gebrauch / bricht jhme denſelben auch offt / wann er allzuhart an will.

Wann aber gleich beydes Natur vnd deß Menſchen Willkühr in jhren terminis erhalten werden / vnnd Gott gar nichts extra ordinem darzu thut: So ſeynd aber doch noch der singularium fortuitorum ſo viel / daß es Gott gar leicht iſt / dieſelbige dahin zu leyten / daß die oberzehlte Vrſachen / wann ſie ſchon jhr beſtes oder ärgſtes
Q v gethan haben / dem Menſchen zu Glück oder Vnglück / vnd alſo zum Widerſpiel gedeyen müſſen / vnnd dennoch in euentu mit jhrer natürlichen oder willkührlichen Güte / auch im böſen Zuſtandt / der dem Menſchen von Gott auffgeſetzt / mögen erkennet werden.

Derhalben ſo wenig einer ſündiget / der ein Tochter außzuſteuren hat / vnd auß deren Geſellen / die ſich anmelden / Art / Sitten / Geberden vnd Geſtalt / jhme die Nachrechnung machet / wie es jhnen vnd ſeiner Tochter mit jhnen ergehen möchte / in betrachtung es gemeinglich zutreffe / ob ſchon etliche ſich etwan mit mehrern Jahren beſſern / auch Gott alles ändern kan / ſo wenig iſt es auch vnrecht / auß einer Natiuitet (weil die nunmehr nit der Himmel / ſondern deß Menſchen Natur ſelber iſt) eine gleichmäſſige vermuhtung von deß Menſchen künfftigem Glück oder Vnglück zu ſchöpffen.

## CV.

Laſſen alſo auch die Philosophi nicht weniger als die Astrologi der Astrologorum grobe Lügen fahren / bleiben aber doch bey dem einfältigen Verſtandt / daß wie die Sterne Zeichen ſeynd / deren ſich die Schiffleute gebrauchen / vnd ſich darnach richten auff dem Meer / alſo ſie auch gleich ſo wol Zeichen ſeyn können der Witterung / vnnd der Gebornen artung vnd natürlicher Geſchicklichkeit / darauß deß Menſchens zuſtandt in genere zum groſſen theil her folget. Dann ſie auch alſo / ſo wol als bey den Schiffleuten / nit ſonderliche Krafft vnd Wirckung haben / zu dem jenigen / ſo man

auß jhnen vorſagt / ſondern ſchier lauter bloſſe Zeichen darzu geweſt / indem die Natur deß Menſchen ſelber / jhr den characterem von dieſen Zeichen abgenommen / jhr ſolchen eyngedruckt / vnd dreyn verwachſen.

## CVI.

Ob die Finſternuſſen an Sonn vnd Mond / wie auch die verſammlung der obern Planeten von Gott dahin angeſehen vnnd gebraucht werden / daß er ſeine langvervrſachte Straffen vnd Plagen biß dahin ſpare / wann ſolche im Himmel erſcheinen / darmit ſie alſo zu ſolchen | Plagen Gottes vorbotten werden: Welches hie auß D. Feselii anzug folgen wil: Das were von den Astrologis ſelbſt viel geſagt / vnnd bedünckt mich eine hohe nachdenckliche Frage. Qij r

Andere werden ſich finden / die da behaupten / die Finſternüſſen vnnd groſſe coniunctiones haben dergleichen nichts zu bedeuten / ſondern ſie treffen alſo vngefehr mit allgemeinen Landtplagen vbereyn: Darmit werden ſolche Gott den Schöpffer von dem Geſtirn / als ſeinem Geſchöpff ſaluiren / vnnd jhme mit außtheilung ſeiner Straffen / ſeine Freyheit laſſen wöllen.

Ich hab mich in meinem Buch de stella serpentarii auff einen modum Philosophicum erkläret / vnnd zu bedencken geben: Ob nicht die Natur dieſer nidern Welt / ſo wol auch in gemein aller Menſchen Naturen / durch ſolche Seltzamkeiten natürlich erſchrecket / gejrret / vnd zu einer Vbermaß vervrſacht werden. t

Dann hiermit dieſe allgemeine Landtplagen Gott nicht auß den Händen genommen werden / er kan ſie deßhalben vngehindert gleich ſo wol wenden / ſchärpffen oder mildern wie er wil.

## CVII.

Mit was maaß der Eynfluß deß Geſtirns in den Menſchen zuzugeben oder zu läugnen / iſt droben von num. 65. biß 70. außgeführet: Dann es keines wegs ohne verkleinerung der Werck Gottes für Narrenwerck anzugeben iſt / daß der Menſch nach den configurationibus stellarum naturali necessitate geartet vnd genaturet werde / welches doch viel eygentlicher möchte genennet werden ein Einfluß der Natur deß Menſchens in das Geſtirn (wie eines flüſſigen Gips in ein Form) dann hingegen deß Geſtirns in den Menſchen. Vnd iſt doch auch wahr / daß es falſch vnd erdichtet / daß der Menſch müſſe ſo ein Leben führen / eines ſolchen Todts ſterben / wie die Astrologi gemeiniglich in Hauffen hineyn rahten / wie es einem jeglichen ergehen ſoll.

## CVIII.

Wahr iſt es / die Sterne ſeynd nicht darvmb geſchaffen / daß ſie | mich meiſtern / ſondern zu nutz vnd Dienſt: Vnd daß ſie vber Tag vnd Nacht regieren / aber vber mein Seel / was die Vernunfft vnd Willkühr belanget / kein Regiment noch Gewalt haben ſollen. Aber wahr iſt auch darneben / daß mein natürliche Seel / ſo fern ſie bedacht wirdt als bruta et irrationalis quantum ad discursus carentiam, alſo erſchaffen ſeye / daß ſie in der Geburt von dem Geſtirrn einen characterem empfahen / vnd in denſelben verwachſen / auch ſich in folgender Zeit durch ſtarcke constellationes auffmundern ſolle. Qij v

2) diesem 5) ober

Derohalben ob wol der Himmel mehr nicht von ſich geben kan dann Liecht / Wärme / Zeit / vnnd dieſer Dinge mancherley Vnterſcheidt / als droben bey num. 32. außgeführet iſt: ſo kan aber meine Natur mehr auß jhme hernemmen / dann er ſelber hat: Dann es kömpt auff das Liecht hievnten auff Erden etwas mehr an / nemlich die proportio confluxus radiorum. Beſiehe num. 59.

## CIX.

Es mögen die Astrologi zwar Narren ſeyn / indem ſie außfechten wöllen auß jhrer Kunſt / warvmb ein Landt vor einem andern etwas trage / verſtehe / wann ſie die Vrſachen auß den Triangulis Terrestribus vnd Planetarum dominationibus herfür ſuchen: ſie ſollen aber Narren geſcholten werden / den Philosophis ohne Schaden: als welche auch dieſen Vrſachen nachforſchen / vnd zwar nicht läugnen / daß es Gott alſo gefallen / einem jeden Landt ſeine Güter zu geben / aber doch ferners nachſinnen / warvmb es jhme alſo gefallen / vnd dieſen Particul deß Ebenbildts Gottes nicht verachten / wann ſie etlicher maſſen die Vrſachen erreychen / vnnd befinden / daß ſolche nach der Sonnen vnd jhrer Wärme gerichtet ſeyen.

In Italia gibt es guten hitzigen Wein / dann die Landtſchafft häldet nach der Mittag Sonnen. Am Reynſtrom gibt es auch viel aber lindere Wein / dann die Landtſchafft häldet nach Norden / vnd hat doch tieffe Thäler / zu auffenthalt der Wärme. An der Thonaw gibt es oberhalb keinen Wein / weil die Landtſchafft vor
Qiij r den rauhen Lüfften auß den Schneegebürgen nicht geſchützet. Vnterhalb [1] aber in Oſterreych vnd Vngarn wird guter ſtarcker Wein / weil die Landt gegen Orient vnnd Mittag halden / vnd anfangen tieff zu werden / zwiſchen ſehr hohen Gebürgen. Die Elb bringet wenig Wein / dann die Landtſchafft haldet gegen Norden / vnd iſt mehr eben dann andere tractus.

Alſo fragſtu / warvmb Gott der Herr die Thier in der Moscaw mit ſo guten Peltzen verſehen? Warlich du muſt zugeben / daß es darvmb geſchehen / weil ſie nicht viel Sonnen haben.

D 4. Dieſe vnd dergleichen considerationes ſeynd vnwidertreiblich / vnd laſſen ſich mit dem nicht vmbſtoſſen / daß die Erdtgewächs vor der Sonnen erſchaffen ſeyen / dann Gott ſchon in ſeinem Archetypo wol gewuſt / was jedes Landts himmliſche Eygenſchafft coeli ingenium, vnd Witterung ſeyn würde. Ja er hat dem Erdtboden eine ſolche Natur gegeben / die hernach ſelber an täuglichen orten täugliche Kräutter pflantzet / vnd alſo auff deß Himmels Gelegenheit jhr auffmercken hat.

## CX.

Vnd halte ich nicht / daß Gott die Ordnung der Täge in der Erſchaffung von der Narren wegen hab auffzeichnen laſſen / daß man jhnen nicht gläube / dann auff ſolche Weiſe ſehr viel Dings hette müſſen geſchrieben werden / zu verhütung vieler Aberglauben / die in der Welt ſeyndt.

Es kan einer gläuben / die Kräutter kommen von der Sonnen Eynfluß oder Wärme / vnnd kan es gleichwol ein Göttliche Ordnung ſeyn laſſen / dabey bleiben / vnd ſeinen Glauben reyn behalten.

4) auch das Liecht

Wann Sonn vnd Mond nicht mehr ſchaffen noch Krafft haben ſolle / dann im 1. Buch Moſe am 1. Cap. geſchrieben iſt / ſo iſt die gantze Philosophia nichts vnd vmbgekehrt / vnnd folgt nicht / hette jhnen Gott mehr gegeben / ſo hette er mehr laſſen auffſchreiben. Dann es ſagt der Euangeliſt Johannes auch von vnſerm Erlöſer / daß die Welt voller Bücher werden müſte / wann alle ſeine Wunderthaten vnnd heylſame Reden weren auffgezeichnet worden. [1] †

CXI. Qiij v

Daß Astrologia in saniore sensu ein Kunſt ſey / vnd jhre principia vnd demonstrationes habe / iſt droben num. 13. geſagt / dann daß die Astrologi von der Experientz anfahen / nach den Fällen vrtheilen / wie ſichs zuträgt / ſagen vnnd fürgeben / diß ſey einmal oder zwey geſchehen / darumb muß es ein andermal auch geſchehen / vnnd von denen Fällen ſtill ſchweigen / die da fehlen: Das begibt ſich alles in andern Künſten gleicher weiſe mit dem Anfang zu einer jeden Wiſſenſchafft / vnd ſonderlich mit der Medicina, vnd mit den Tugenden vnd Eygenſchafften der Kräutter in Heylung der Kranckheiten: da ſeynd in der erſte auch viel falſche experientiae.

CXII.

Vnd erachte ich D. Feselius werde nunmehr auß dieſer Schrifft ſehen / daß die Astrologia nicht wie er ſie bezüchtiget / mit nichts anders dann mit lauter Mißbrauch vnd eytelen Sachen zu thun habe: die Täfelin der erwehlung vnd die Natiuiteten / wie ſie von gemeinen Astrologis geſtellet werden / hiermit nicht vertheydiget / dann ſolche Tagwehlereyen in willkührlichen Wercken vnd ſortilegiſchen Puncten in Natiuiteten mögen hinfahren.

CXIII.

Es folgt nun ein wichtiger Punct von den Cometen / in welchem anfänglich zu gegeben wird / daß ſie ſeyen warnungen Gottes. Darwider aber finden ſich etliche Philosophi, die ſagen wie von den Finſternüſſen / daß die Cometen Wercke der Natur ſeyen / vnnd derowegen nichts zu bedeuten haben. Was meine Mittelmeynung ſey / vnd wie es zugehen könne / daß die Naturen in dieſer niedern Welt ein Impreſſion wegen ſolcher neuwer Sternen empfahen / durch welche ſie zu einer Vbermaß vervrſachet werden / das findet man in meinem Buch de stella serpentarii, vnnd in der Beſchreibung deß Cometen Anno 1607. †

Nachmals iſt die Frag: Ob man auß den Cometen etwas in speˡcie vermuhten / Qiiij r vnd ſolche Specialitet auß den Aſtronomiſchen vnd Aſtrologiſchen Vmbſtänden hernemmen ſolle.

Hiervber iſt mein Meynung in libro de stella geweſt / daß man die Vmbſtände jhres Lauffs nit allerdings in Windt ſchlagen könne / ob man ſchon nicht allerdings gewiß / wie ſolche Vmbſtände außzulegen / derowegen ich der Außlegungen vber den Cometen deß 1607. Jahrs allerley eyngeführt. Hab mich auch gegen Herrn D. Röslino erkläret / daß ich viel auß denen coniecturis, deren er ſich vernünfftiglich gebrauchet / in jhrem Werth paſſiren laſſe.

38) 1607. Jahr

Vnd weil vnter den Aſtrologiſchen Vmbſtänden etliche ſeynd / die in dieſer Schrifft ſo wol als auch ſonſten hin vnd her von mir verworffen werden / ſo hab ich doch auch von denſelbigen nit läugnen wöllen / in libro de stella, daß nicht etwa Gott ſelber einen neuwen Cometen / auff ſolche willkührliche Vmbſtände richte / darmit etwa ſonderlich den Aſtrologiſchen Hauffen etwas zu erjnnern.

## CXIV.

Ob aber ein Astrologus ſich einer ſolchen Außlegung gebrauchen möge / ob ein † Jdiot denſelbigen Glauben geben / oder ſich darmit erluſtigen ſolle / wann es ſich ſchon alſo verhielte / wie ich Anmeldung vnd Erjnnerung gethan / da erhebt ſich ein Streit zwiſchen den Theologis vnd Philosophis. Die Theologi führen das Ebenbildt Chriſtlicher Lehr ſcharpff vnd vollkommen / wider allerhandt Aberglauben vnnd vnnöhtigen Fürwitz: Die Philosophi wöllen kein Ordnung Gottes verachten / kein Mittel verabſaumen / dardurch die Weißheit Gottes in ſeinen Wercken ans Liecht gebracht / vnd kundt gemacht wirdt: ſolt es auch gleich nicht nur durch rechtmäſſigen Gebrauch der guten Geſchöpff Gottes / ſondern auch durch anderer Leute Mißbrauch vnd Aberglauben zugehen: Nemen jhnen derowegen / einer mehr als der ander / dieſe Freyheit / ſich auch mit ſolchen vnformlichkeiten etlicher maſſen zu beflecken / auß Hoffnung dadurch etwas guts an Tag zu geben. [1]

Q iiij v Hierinnen ſie ſich abermal denen Medicis vnd Medicinae studiosis vergleichen / die da nach Henckermäſſigen Cörpern der Vbelthäter ſtehen / die ſonſt andern ehrlichen Leuten anzurühren bey Straff verbotten / dieſelbige betaſten / zerſchneiden / ſieden vnnd brahten / ja bey nächtlicher weil / verbottener waglicher weiſe in die Gräber eynſteigen / auch ehrlicher verſtorbener Leute Cörper herauß zwacken / vnnd alſo mit denſelbigen in öffentlichen Auditoriis die Anatomiam exercieren. Etliche andere Medici von weytterem Gewiſſen dörffen ſich auch verbottener vnchriſtlicher Curen anmaſſen / wann ſie getrauwen / dem Patienten damit zu helffen: Als daß einer ſich ſolle vollſauffen / vnd vber ſich auß purgieren: Daß einer / dem es Stands halben nicht gebühret / jhme ſelber von etlichen Kranckheiten mit der Liebe Wercken abhelffen ſolle. Es finden ſich auch hochgelehrte Medici, welche Praeseruatiuas in jhren Büchern anzeigen / was einer für Harniſch anlegen ſolle / damit er ſich an gemeinen † anzücken Weibern nicht vervnreynige vnd anſtecke: Vnd was ſonſt etwan für ein Kraut vnd Modus auß dem Horto Veneris gut darzu iſt / daß ein vngeſchickt Weib baldt ſchwanger werde / welche recepta ſie ſelber nicht ſchrifftlich / viel weniger mündtlich / ſondern nur geſchnitzelt oder gemahlet / in verſchloſſenen Schachteln den Patienten zu Hauß ſchicken. Sie laſſen auch offt an Vbelthätern / die der Hencker mit dem Strick ſtraffen ſolte / jhre Gifft vnnd Antidota probieren. Ja man ſagt fürnemmen authoribus anatomicis diß nach / daß ſie die Leute in actu Venerio eygener Handt gewürget haben / die motus viscerum zu erlernen.

Dieſes vnnd dergleichen / ob es wol von Chriſtlichen verſtändigen Medicis nicht alles miteinander gebillichet wirdt: Laſſen ſie es doch jhnen von den Theologis vnd Obrigkeiten auch nicht alles mit einander nemmen / ob ſie wol mit jhrer Singularitet die allgemeine Praxin zu predigen / nicht verhindern können / ſondern mit Verdruß vnd Verſpottung leyden müſſen.

2) vor mir 20) Vbertretter

Vnnd möchte alſo auch noch wol ein Astrologus, der da einen Cometen Philosophiae causa durch die Astronomiam, vnd durch | die regulas Chaldaicas zeucht / R r
bey der Theologorum ſcharpffen Eynreden fürüber gehen / supra 5. mit dieſen Gedancken / daß er ſeines guten Intents halben nicht vnter dem gemeinen Hauffen begriffen ſeye / ſich ſolcher Straffpredigten den gemeinen fürwitzigen Mann annemen laſſen / vnd was jhm in specie zu nah kommen wolte / am Bart abſtreichen.

## CXV.

Doch wirdt er in ſeinem Gewiſſen deſto ruhiger ſeyn / wann er die Sprüche der H. Schrifft / auff welche die Prediger ſich beruffen / erwegen wirdt.

Wahr iſts / daß Leuitici 19. et 20. verbotten wirdt die Magos vnd Ariolos, 10
Teutſch die Wahrſager vnnd Zeichendeuter / raht zu fragen. Wie aber raht zufragen? Wann einer etwas wichtiges wil anfahen / vnd kömpt zu einem Ariolo, mit Forſchung / was diß ſein angefangen Werck werde für ein Außgang gewinnen / vnd ſich nach demſelben richten wil: Wie der Römer gantzes Regiment im Heydenthumb auff ſolche ariolationes gebauwet geweſt / daß ſie nichts haben fürgenommen / ja auch von allem wichtigen Fürnemmen abgeſtanden / wann jhnen nicht der Ariolus ſeine Zeichen glücklich gedeutet vnd außgelegt.

Da ich dann bekenne / daß es gleich gelte / der Wahrſager brauche ſich hierzu deß Himmels / oder deß Vogelflugs / oder Cryſtalls / vnd was dergleichen. Dann ſolche Arioli ſeynd geweſt zu Rom / die den Keyſer Othonem verführet / vnnd da er ge- 20
fragt / ob jhm das / was er im Sinn habe glücken werde / jhme von einer guten Reuolution vnd glücklichem Fortgang geſagt / darauff er ſeyn Fürhaben mit Ermordung deß Keyſers Galbae ins Werck geſetzt / vnd an ſein ſtatt Keyſer worden / aber baldt hernach einem andern Keyſer Vitellio gleicher weiß den Sattel raumen / vnnd ſich ſelbſt ermorden müſſen. Welcher Hiſtorien Beſchreibung dem Cornelio Tacito zu dem jenigen Spruch Vrſach geben / den Feselius fornen auffs Buch geſetzt: Daß nemlich die Mathematici, (war deßmal ſo viel als jetzt | Astrologi quae- R v
ſtionarii: Item malefici imaginum scilicet cerearum fabricatores sub constellatione ferali, in perniciem tertii) ſeyen genus hominum, potentibus infidum sperantibus fallax. Denen / die Regiment in Händen halten / vntreuw / dann ſie ſchwatzen 30 †
jhnen auß der Natiuitet / verrahten jhre böſe constellationes, andern Expectanten vnd Speranten / die jhnen nach dem Regiment ſtehen / bringen ſie auff etwas anzufahen / verführen ſie doch entlich.

Derohalben / ſo einer zu mir käme / mich bete / ich ſolte jhm ſagen / ob ſein Freundt in ferren Landen lebendt oder todt were / oder ob ſein Krancker geneſen oder ſterben werde? Vnd ich ſtellete dieſer ſeiner Gedancken die Natiuitet / ſagte jhm ja oder nein / ſo were ich ein Ariolus, vnd ein Verbrecher an Gottes Gebott vnd Aberglauben / nit allein wegen deß Intents / vnd der meynung deſſen / der da fragt / ſondern auch weil die Mittel / die ich hie brauchete / gantz vnd gar grundtloß / vnd nicht natürlich.

Wann aber Keyſer Otho mich gefragt hette / wie es jetzo in ſeiner Natiuitet ſtünde / 40
vnd ich nicht gewuſt hette / wo er hinauß wolte / jhme in Eynfalt meines Hertzens geantwortet hette: Er habe diß Jahr ein gute Reuolution / weil mir bewuſt / daß

37) vnd er ein Verbrecher

es natürlich / daß eines Jahrs Reuolutio beſſer als die ander / in terminis, wie droben num. 68. ſo hette er wol ein Aberglauben in ſeinem Hertzen gehabt: Ich aber were an demſelben vnſchultig / dann ich jhme nur das geſagt hette / was natürlich / mit ſo gutem Gewiſſen / als hette er mir vrinam Galbae gebracht / fragendt / ob er nicht kranck / vnd bald ſterben würde / dabey er eben ſo wol dieſen Gedancken bey ſich verborgen haben können / daß er gern an ſein ſtatt Keyſer were.

Vielmehr iſt der Astrologus entſchuldigt / vnd vnter dem Verbott Leuit. 19. vnd 20. nicht begrieffen / wann ein Comet erſcheinet / vnd er auff einigerley weiſe / die er ſich bedünckten läſſet in der Natur oder in Gottes Fürhaben gegründet ſeyn / außführet / was er meyne / daß ein ſolcher Comet bedeuten werde. Dann er gibt hiemit niemand keinen Raht zu ſeinem Fürhaben / wie der Ariolus gleichſam an Gottes
R ij r ſtatt ſich vermiſſet / auch erdichtet er kein neuwes Zeichen / ſondern | das jenige Zeichen / das da vor Augen am hohen Himmel ſtehet / betrachtet er als ein Werck Gottes / vnnd discurrirt von ſeiner Natur vnd Eygenſchafft / ſo gut er kan / trifft ers nicht mit der bedeutung ſo fehlet er ohne einige Gottloſigkeit / ſo wol als wann Aristoteles disputiert von der Stelle der Cometen /vnd der Warheit wider ſeinen Willen verfehlet.

Gleiches von den Practicken zu ſchreiben / dann ob ich wol Philosophice viel vngereymbts Dings drinnen finde / ſo folgt drumb nicht / daß Gott Leuit. 19. vnd 20. wider ſolche vngegründe Sachen geweſt / oder daſſelbige verbott mich von den Practicken abſchrecken ſoll / ſo wenig als mich abſchrecket / daß ich Helffenbein nit für Gifft brauchen ſoll / ob wol dieſes auch ohne grundt von etlichen gebraucht wird / die da meynen / es thue ſo viel (oder vielleicht ſo wenig) als Einhorn.

Gewiß iſt es zwar / daß in erzehlten vnd ſonſt mehrern Aſtrologiſchen Stücken / es nicht bey allen ſo richtig zugehe / wie jetzo erkläret worden / ſondern nebens auch Geiſtliche Hurerey / das iſt Abgötterey begangen werde / darüber Gott grewlich zürne / vnd nicht haben wölle / daß Chriſten Menſchen darmit vmbgehen. Sonderlich wann ſie die Practicken ſo ſehr mißbrauchen / daß ſie jhnen mehr glauben dann Gottes Wort / E 1. den Calendern vnd Practicken zulauffen / was vngefehr getroffen wirdt / für ein Stoicum fatum halten / die Lügen in Windt ſchlagen vnd vergeſſen. Vnd muß ich auß eygner Erfahrung bekennen / daß man in gemein bey hoch vnnd nidrigen Standts Perſonen voller Aberglauben / vnd ich nit wiſſe / ob die Calenderſchreiber närriſcher / oder die begierige Leſer / dann die wil kein Inſtruction helffen / wann der Calenderſchreiber ſich auffs beſte verwahret / ſo machen ſie doch ſeine Wort zu oraculis, vnd jhn zu einem Abgott.

Derhalben ich mich darvmb nit anneme / was die wolbeſtellte Regiment zu abſtrickung ſolchen Mißbrauches für Ordnungen machen / vnnd wie die Geiſtliche ſich auff den Cantzeln mit Ernſt darwider legen ſollen. Bin der Zuverſicht / vernünfftige Obrigkeiten vnnd Seelſorger werden ein ſolches Mittel treffen / dardurch nicht allein
R ij v die Gemein gebeſſert / ſondern auch den Philosophis der | Weg zu mehrern arcanis naturae zu gelangen / wann es ſchon ein Holtzweg were / vnverſperret bleibe / ſo wol auch bedencken / was ſich bey dem Pöfel thun laſſe / vnnd was ich ſonſten deßhalben bey num. 5. 6. 7. erjnnert.

33) besser *statt* Leser

Aber die H. Schrifft wider eines jeden Orts vorhabende Matery allzuweyt extendirn / auff Sachen / die zwar an jhnen selbst auch vnrecht / aber doch nicht der Wichtigkeit seyndt / wie die jenige / wider welche solche Sprüche eygentlich gerichtet: bedünckt mich auch vnrecht / gefährlich / vnd dem gebrauchten Ernst deß heyligen Geistes verkleinerlich. Derohalben auch D. Feselius hie recht meldet / daß diß ziemlich harte Reden seyen.

Es mag ein Obrigkeit das rahten im Calender von willkürlichen Sachen wol eynstellen / aber nicht eben darvmb / weil Gott sein Angesicht auch wider einen närrischen Calenderschreiber so wol als wider einen Zäuberer vnd Wahrsager setzen / vnd jhn außrotten solle / oder weil es ein Teuffels Prophet seyn solle. Dann ein Obrigkeit hat macht / nicht nur die Teuffelspropheten / sondern auch die wahnsinnige närrische Propheten abzuschaffen / wann schon von solchen im Gesetz Mosi nichts specificiret worden.

Man zeucht den Propheten Jeremiam am 23. Capitel viel an / vnd nemmen allda das Wort Zeichen für Wunderzeichen / die Astrologi so wol als die Theologi, gestehen / daß die Heydnische Furcht ob himmlischen Zornzeichen so wol verbotten sey / als wol einem Christen verbotten ist / sich zu entsetzen / ob den signis vnnd indicationibus diei quartae malis, vnd drüber an Gott zu verzagen / als müste er darvmb gewißlich auff den siebenden Tag sterben.

Derhalben antworten die Astrologi, daß Jeremias nicht läugne / daß nicht Zeichen künfftigen vbels am Himmel seyen: vnd ob man wol im Christenthumb keines Zeichendeuters so hoch bedürfftig / so muß man doch auch nit eben keine natürliche Zeichendeuter leyden / als ob darmit der Christen verbottene Furcht zuvorkommen were. Sonst müste auch keinem Medico gestattet werden / daß er deß | Harns vnd Riij r
etlicher gewisser Täge Zeichen auff den Außgang der Kranckheit deutete. Diß antworten die Astrologi.

Ich laß es in genere dabey verbleiben. Was aber diesen Spruch Jeremiae belanget / bedünckt mich auß Vmbstandt deß Texts / Jeremias rede von den Bildern deß Monds / der Sonnen / vnd der Planeten / welche die Chaldeer (vnter welcher Joch damalen die Juden waren) an statt jhrer Götter verehreten / vnd hiermit frommer vnnd heyliger seyn wolten / dann andere grobe Abgötter.

## CXVI.

Es ist ein guter raht / wann ein Christ eines Regens bedarff / daß er nicht dem Calender zulauffe / sondern fromb werde / vnd Gott darvmb bitte. Es ist aber darvmb ein Calender / der auß natürlichen Vrsachen einen Regen verkündiget / kein Abgott / daß man den Regen von jhme erbitten / oder jhn mit der Ablesung ehren müste / zu erhaltung deß Regens / als von jhme: so ist auch der Calender nicht darvmb geschrieben / daß die Christen auff solche Täge wo ein Regen stehet / nicht betten / sondern sich darauff verlassen / vnd in Sünd vnd Schandt fortfahren sollen / sondern der Calender / wann er auff natürliche Vrsachen gehet / ist ein Prediger von der wunderbarlichen Ordnung Gottes deß Schöpffers / die er herauß streichet / vnnd für Augen stellet / vnd so er zutrifft / so werden fromme Christen erjnnert den Wunderthaten Gottes nachzudencken.

Zu geſchweigen deß Nutzens / den die Schiffleute hierauß haben köndten / wann ſie ein jede Vngeſtümme vorher wiſſen möchten. Dann was den Feldtbauw vnd die Haußhaltung belanget / gehet es etwas mißlicher damit zu / dann nicht alle Vrſachen deß Gewitters auß der Astronomia zunemmen / ſondern der Erdtboden ſelber hat auch ſeine verwechſelungen an Feuchte vnnd Dürre / wie in meinem Buch de stella serpentarii angedeutet worden.

Vom rechten Gebrauch eines Calenders / daß man ſich in jährlichen vnd täglichen Geſchäfften darnach richten könne / bin ich gleicher meynung / wann man die na-
R iij v türliche Vorſagungen / mit eyn|ſchleuſt / dann man ſich auch darnach richten kan:
10 Item / wann man einer Philoſophiſchen betrachtung auch deß jenigen / ſo nichts nutzet / jhren Raum gibt. Dann was nutzet die Vorſagung einer kleinen Monds- oder Sonnenfinſternuß? Dannoch iſt es der ſchöneſten nützlichſten vnd erbauwlichſten Stück eines im Calender.

Ich geſtehe aber nebens auch / daß mans bey dieſem rechten Gebrauch nicht bleiben laſſe / ſondern ſich vnrechtmäſſiger weiſe von künfftigen Sachen vnd Fällen zu ſagen vnterſtehe / mit welchen der Leute Fürwitz gebüſſet werde.

Darvnter ſoll aber nicht alles verſtanden werden / was die Leute nicht angehet. Zum Exempel / ein Finſternuß gehet ſie auch nit an / vnd iſt doch kein Fürwitz / daß ſie einer ſolchen gantz fleiſſig zuſehen / Gott vber ſeiner Himmels Ordnung / vnd
20 vber der Gnad / die den Astronomis gegeben / anfahen zu loben.

So gebraucht ſich auch dieſer Theologus eines vernünfftigen Vnterſcheids / daß er die erwehlung zu ſäen / pflantzen / Holtzfällen / artzeneyen / curiren / &c. geſtattet. Wie er nun diß nicht darvmb zugibt / weil es jhn alſo gedünckt / ſondern weil ein jeder in ſeiner Kunſt dergleichen natürliche Vorſagungen fürgibt (darvmb er auch der Artzeney gedenckt / weil jhm bewuſt / daß D. Feselius, vnd die es in verwerffung Medicinae Astrologicae mit jhme halten / nicht allein Medici ſeyen / ſondern auch D. Helisaeus Röslinus vnd andere hochgelehrte Männer / welche viel darauff halten) alſo wirdt dieſe ſein Conceſſion auch auff die jenige Puncten zu extendirn ſeyn / die man noch täglich auß den arcanis naturae von neuwem eröffnet: vngeacht ſolche Puncten
30 hiebevor etwa auß vnwiſſenheit für abergläubiſch möchten gehalten worden ſeyn.

Wird alſo hiedurch einem Philoſopho geſtattet / vnter dem Miſt deß Aberglaubens eine zeitlang ſeines gefallens zu wüelen / ob er vielleicht ein Philoſophiſches Perlin finden möchte.

## CXVII.

E 2. Im vbrigen bekenne ich gern / daß es eine vermeſſenheit ſey / von Glück vnnd
R iij r Vnglück der gantzen Welt / eines Landts / einer | Statt &c. zu ſagen. Dann der Welt kan man kein Natiuitet ſtellen / ſo iſt die außtheilung der Länder vnter die zwölff Zeichen / ein Fabel / beſtehet nur auff einer ſchlechten auffmerckung etwa eines einigen zutragenden Falls / da ein Finſternuß im Zwilling / vnd zumal ein Sterben
40 in Würtemberg geweſt / &c. vnd laufft im vbrigen der doctrinae de futuris contingentibus zuwider / hat kein natürliche Vrſach / ja keinen Schein einiger natürlichen Vrſach / ſonderlich die ascendentes conditarum vrbium, vnd Inthronisationis Regum.

11) eines

Gleiche Muſterung gehöret auch in das Täfele der Erwehlung / da viel kindiſches / vnd mit deß Menſchen willkürlicher Eygenſchafft ſtreittendes mit vnter gemiſchet / als von Kleyder anziehen / &c.

Mit Hunger vnd Theuwrung / iſt deß Astrologi Intent wol gut vnd paſſierlich / dann es gehört zur Haußhaltung / weil aber das Gewitter nicht gantz vorgeſagt werden mag / auch nicht allein zur Theuwrung hilfft / ſo iſt es demnach dem Astrologo vnmüglich zuerrahten / vnnd gibt nichts dann ein gar weytläufftige vngewiſſe coniecturam, die aber drümb kein Vermeſſenheit zu ſchelten / weil ſie dennoch auff naturam vnnd partem causae gehet / man wolt es dann für gar gewiß außgeben.

## CXVIII.

Was aber beſondere Menſchen belanget / iſt es kein Vermeſſenheit / jhnen von jhrem künfftigen Glück vnd Vnglück generalia zu prognosticiren, vrſach / der Astrologus nimbt für ſich einen natürlichen Grundt / daß jeder jhme ſelber ſein Glück ſchmiede / Gottes Haußhaltung vnnd Eyngrieff / extra ordinem außgenommen / wie droben num. 104. gemeldet. Nun mag er die Qualitet dieſes Schmiedes / das iſt deß Menſchen Natur etlicher maſſen erkennen auß dem Geſtirrn / deſſen character in der Geburt in die Natur eyngedruckt.

Wolte aber einer ad indiuidua deſcendirn / vnd die casus mit vmbſtänden formiren / bekenne ich daß ſolcher nicht allein wider die Philosophiam handelte / ſondern auch / da er etwas dergleichen für gewiß | fürgebe / Göttlicher Majeſtätt einen Eyngriff thete / wie die Chaldeiſche Astrologi zu Babylon im Eſaia. R iiij v

Dann was dieſem zuwider eyngewandt werden wil / als ob in einem neuwgebornen Kindtlin noch keine muhtmaſſung erſcheine zu dem jenigen / was jhme der Astrologus vber ſechtzig Jahr hinauß vorſaget / derowegen ſolches vorſagen nicht neben der Medicorum crisibus ſtatt haben möge. Das iſt geſagt von den euentibus determinatis per locorum personarumque et similes circumstantias, mit denen ſich die Astrologi gemeynglich ſchleppen/ vnd gar nicht von den Generalitatibus. Dann es erſcheinet an einem Knäblin erſtlich dieſe muhtmaſſung / daß es an Leib vollkommen / vnnd ein Menſch / es erſcheinet dieſe muhtmaſſung / daß es in einem Landt geboren / da jeder ſein eygen Weib nimbt / es erſcheinet dieſe muhtmaſſung / daß (wie droben num. 65. 66. 68. erkläret) die configurationes stellarum (die in deß Menſchen Natur eyngedruckt werden) wol proportionirt / vnd kein Aſtrologiſche Vrſach fürhanden zu groſſer Bewegung der Natur bey jungen Jahren. Es erſcheinet dieſe Muhtmaſſung / daß er mit Eltern / Freunden / Landtsfürſtlichem Schutz alſo fürſehen / daß er nicht hülffloß ſeyn werde. Endtlich erſcheinet dieſe vermuhtung / daß in ſeinem eyngedruckten charactere directionis etwa das dreyſſigſte Jahr in proportione naturali durch Jouem, Venerem, Solem, &c. vor andern Jahren in auffmunterung deß Gemühts vnd geſtaltung deß Leibs kräfftig vnd thätig werden ſoll. Wann dann auch der character natiuitatis, ein hohes / ein fürſichtiges / ein embſiges Gemüht andeutet: ſo mag jhme jetzo auß natürlichen Vrſachen dieſe speranza gemacht werden / er werde vmb das 30. Jahr eine gute Heyrath thun / ob wol es nicht eben diß / ſondern ein anders Glück ſeyn mag. Dann der Schmidt darzu

wirdt vmb das dreyſſigſte Jahr wol beſunnen ſeyn / mehr dann ſonſten / was jhm nur für ein Metall vnter handen kömpt / darauß wird er jhm ſein Glück ſchmieden / si Deus voluerit, ſagt der Arabs.

## CXIX.

S 1r Es iſt ein erhebliche Außrede / astra inclinant non necessitant, | wann mans nicht mißbraucht. Dann wann ein Regel viertzigmal fehlt / biß ſie einmal trifft / ſo halte ich diß für kein inclinationem zum treffen. Item / ſo iſt mancherley Neygung: der Sternen Neygung an vnd für ſich ſelbſt / iſt general, neygen zu nichts anders als zur Nüchterkeit / Wackerheit / Fleiß / Arbeytſamkeit / vnnd was deßgleichen / Item zu dem jenigen was mit jhren Farben vnd lauffen in genere vbereyn kömpt. Zu dieſem allem / als offt geſagt / neygen nit die Stern ſelber / ſondern deß Menſchen Natur neyget ſich ſelbſt hierzu / symbolisirt vnd incorporirt gleichſam den characterem constellationis in allen jhren Wercken: Vnd macht hiermit eine necessitatem naturalem, daß alſo dieſe Inclination nicht ſo leicht fehlen kan / wie ein Calender. Ein zorniger jäher Menſch (als da ſeynd die etwa quadraturam Martis, Solis et Mercurii, Lunam cum fixa ignea in trino Martis oder Martem orientem haben) der hat allezeit die Inclination zum Zorn / auch dannzumal / wann er jhme ſelber abbricht / welches jhn darvmb deſto ſchwehrer ankömpt.

Auch zu denen special Sachen / darvon die Astrologi reden / ſo offt ſie fehlen / geben die astra kein mehrere Inclination, als zu einer andern / als daß einer darzu inclinirt / daß er ſoll mit ſchwartzer Farb Vnglück haben / daß er ſoll in ſeinem Vatterlandt erſterben / drey Weiber haben / Kinder verlieren / dieſen oder jenen Todtſchlag begehen / vnd dergleichen. Da iſt es falſch astra inclinant.

## CXX.

Daß man den Sternen ſo groſſen Glauben gibt / vnd hiermit die Warheit ſo ſchrecklich verdunckelt wirdt / daß endtlich eins mit dem andern gehen muß / halt ich auch eine Verhengnuß Gottes / doch mehr die erſte Verhengnuß vber die Erbſucht / dahero auch ohne ſonderbare folgende Verhengnuß aller dieſer Vnraht folget / in Astrologia ſo wol als in Medicina.

## CXXI.

Daß einer mit Eyngehung eines neuwen Jahrs in einen Calender ſchauwet / was S v es für ein Jahr werden werde / halt ich für einen ſol|chen Fürwitz / wie mit den neuwen Zeittungen vnd discursibus vom Außgang ſchwebender Kriege vnd dergleichen. Iſt eins recht / ſo iſt das ander auch recht / mag eins verbotten werden / ſo mag auch das andere verbotten werden / vnd geſetzt / man habe beyder Orten gleiche fundamenta, ſo iſt auch bey einem ſo viel nutzen als bey dem andern. Vnd bleiben gleichwol die Erjnnerungen der Seelſorger in jhrem werth / daß einer ſich im Calender ſo wol auch in andern erſcheinenden Muthmaſſungen nicht gar vergaffen / ſondern gedencken ſoll / daß ſolche vngewiß / vnd Gott allein künfftige Ding gewißlich vorſagen könne / vnnd wo Gott zörnet / allda die Sterngucker vergeblich von Glück

15) als dann seynd 35) vnd gesagt

ſagen / niemandt helffen könne / nicht wiſſen / was vber die Welt kommen werde / ſondern ſeyen wie Stoppeln / die das Feuwer verbrennet: allermaſſen wie auch von eines groſſen Herren (ſo jhme Gott hette drauwen laſſen) hochgelehrten Leibmedicis möchte geſagt werden: vnd drümb weder das Harn- noch das Sternbeſehen verworffen wird / ſondern das Gottloß vertrauwen darauff.

## CXXII.

℈ 3. Bißher hat D. Feselius zwar angefangen vom Wort / Zeichen / Geneſ. 1. zu reden / wie es zu verſtehen / aber die Theologos nebens allen jhren Willen reden laſſen / derowegen ich vberall beygeſetzt / wie ferrn eines jeden Fürgeben möge paſſirt werden.

Meines theils bleib ich dabey / ob wol daſſelbig Hebraiſche Wort / ſo man gibt † Zeichen / auch von Zeichen künfftiger ding gebraucht werde / wie Deut. 13. ſo ſey doch die meynung Geneſ. 1. nur allein von den Jahrs- vnd Monatzeiten. Dann es nicht noht geweſt / daß alle Geheymnuſſen der Natur / Geneſ. 1. oder auch Sapient. 13. eyngeführet werden ſolten.

D. Feselius aber gehet mit dem Spruch Deut. 13. ſo gefährlich vmb / daß nicht allein die Astrologi, ſondern auch die Astronomi vnd die Medici mit jhren crisibus für Zeichendeuter angegeben / vnd außgerottet werden müſten / wann es ſich mit der Außlegung vnd Text ſelbſten nicht anderſt verhielte. [1]

Wann die Hiſpanier in der neuwen Welt zu den Indianern geſaget hetten / Keyſer 20 Sij r Carolus were ein Gott / dem ſolten ſie nun füro Göttlichen dienſt leyſten / zum zeichen ſoll jhnen ſeyn / daß der Mond morgenden Tags ſich ſoll in Blut verwandeln (welches ein warhafftige / Aſtronomiſche / zuläßliche vorſagung iſt de totalibus Ecclipsibus Lunae sine morâ) ſo hetten ſie doch vnter den Hauffen gehöret / von dem Gott Deut. 13. gebeut: Nicht weniger dann auch ein Medicus, der da zu einem Patienten ſagt: Ich wil dich geſundt machen / wann du mich hernach anbetten wilt / vnd hernach / wann er jhn zu ſeiner Geſundtheit gebracht / dieſe anbettung von jhm haben wolte.

## CXXIII.

Ich geſtehe / daß Moſes nicht geſchrieben / daß die himmliſche Liechter ſollen Zeichen ſeyn der Menſchen Geburtszeiten vnd zufällen: es ſtehet aber auch nicht / daß ſie es nicht ſeyn ſollen. Dann es iſt der Mertz auch nit zu ſolchem Zeichen gegeben / daß man demſelbigen zulegen ſolle / er freſſe die alte Leute. Dannoch iſt es ein gemeine vnſträfflige Regel / daß alte Leute es böſer haben in der Mertzen Witterung / Vrſach / es iſt natürlich (obs ſchon nicht jederman ſo wol weiß als jenes) daß deß Menſchen Natur nach den constellationibus etlicher maſſen gerahte / das wirdt man mit ſtarckem abläugnen nicht wenden / iſt auch nit vonnöhten / dann der Menſch darvmb nichts deſto vnedeler / ja viel edeler iſt / wann man bedenckt / daß auch eines Bawern Natur die Astronomiam ex instinctu wiſſe.

## CXXIV.

Daß die ſo vnter dem Neuw vnnd Vollmondt geboren / blödt vnnd ſelten alt werden / die jenige erblinden / welche haben Lunam cum stellis nebulosis, das gehöret

in ein Philoſophiſches Examen / da nimbt man dieſen Regeln dieſe euſſerliche rauhe Schalen / vnd behält den Kern darvon / nach dem die exempla per experientiam conquisita beſchaffen ſeyndt: ohne noth allhie weytläufftiger außzuführen.[1]

Sijv

## CXXV.

Holtz zu fällen nach der Liechter Schein iſt billich zugelaſſen / dann dieſe Regel den Bauwern ſo bekannt / daß die Astrologi ſie von jhnen entlehnt haben / ſo wol als ſie von den Medicis etliches entlehnen / vnd alſo alle Professiones einander die Hände bieten: Welches der Astrologia mit nichten verkleinerlich / daß ſie ſoll von den Bauwern lernen / ſo wenig es den Medicis verkleinerlich / daß ſie ſollen von den vngeſtudirten Empiricis vnd alten Weiblin / die virtutes der Kräutter gelernet. Vnnd iſt darvmb weder der Bauwer ein Astrologus, noch das alte Weib ein Medica, ſie ſey dann ein Pharmaceutria.

Schließlich / daß der Bauwer ſäen ſoll / wie vnd wann er kan / vnd nicht zuviel auff den Windt oder gute Säezeichen achtung geben / oder die Zeit verlieren ſoll / das iſt eine gute Regel / vnd ſo nohtwendig als dergleichen einem Medico vonnöhten. Dann auch das ſäen ſelbſt / das iſt / den Saamen in einen druckenen Acker werffen / alſo beſchaffen iſt / daß es ſcheint nichts daran gelegen ſeyn / was für ein Conſtellation ſey / wann der Saam eynfalle / ſondern vielmehr / was für Gewitter ſey / wann er nun der Feuchtigkeit empfindet / vnnd beginnet herfür zu ſtechen.

Vnd ſey hiermit D. Feselii Schreibens dritter Theil abgefertigt.

## Das IV. Argument.

## CXXVI.

Wann D. Feselii Widerparth alſo argumentiret / eins Menſchen verborgenes Gemüht wirdt erkennet auß ſeinem Angeſicht / eines Krauts Eygenſchafft vnd Nutzen / auß ſeiner euſſerlichen ſichtlichen Farb vnd Geſtalt / &c. Warvmb ſolte nicht auch eines Planeten Eygenſchafft auß ſeiner Farb vnd Klarheit zu erkennen ſeyn: vnd alſo die Stern an Kräfften vnnd Eygenſchafften wie an Farben vnterſchieden ſeyn.

Siijr Hierauff antwortet Feselius erſtlich / dieſe Imagination de signaturis rerum, ſey nichts anders dann ein luſtige Fantaſey müſſiger Köpffe / die nit feyren können / vnd gern etwas zu dichten haben.

Ich aber ſage / daß D. Feselius wündſchen ſolle / daß er dieſe Wort nicht geſchrieben hette / dann jhme warlich ſein existimatio professionis Philosophicae, partim et Medicae drauff ſtehet. Dann ſolte die signatura rerum mit dieſem Titel Fantaſey oder lusus ſchimpffs vnd außlachens halben gemeynt ſeyn : ſo würde ſolche Verſchimpffung nicht allein auff die ſchöneſte zierlichſte Geſchöpff Gottes / ſondern auch auff Gott ſelber kommen. Wil derhalben D. Feselii Wort auff etwas beſſers deutten / vnd ſage demnach / daß Gott ſelber / da er wegen ſeiner allerhöchſten Güte nicht feyren können / mit den signaturis rerum alſo geſpielet / vnnd ſich ſelbſt in der Welt abgebildet habe: Alſo daß es einer auß meinen Gedancken iſt / Ob nicht die gantze

9) soll

Natur vnd alle himmliſche Zierligkeit / in der Geometria ſymbolisirt ſey. Dann ich hab vor 13. Jahren in meinem Mysterio Cosmographico zu der Sach einen treffʃlichen Anfang gemacht / vnd erwieſen / daß die Himmel / in welchen die Planeten vmblauffen (zu verſtehen von den Refieren vnnd Gezircken / in welchem ein jeder bleibet / vnd niemalen darauß weichet) in den Geometriſchen quinque corporibus regularibus, jhrer Proportion halben abgebildet / vnnd je ein corpus zwiſchen zweyen Himmeln innen ſtehe / den auſſeren mit ſeinen Spitzen / den innern mit ſeinen Blättern oder Feldungen berühre.

Vnd wie die himmliſche corpora (orbes) vel quasi, in den Geometriſchen corporibus signirt vnd abgebildet / et contra: Alſo wöllen ſich auch die himmliſche Bewegungen / die da geſchehen in einem circulo zu den Geometriſchen planis circulo inscriptis ſchicken / Beſehet droben num. 59.

Ja es iſt die hochheylige Dreyfaltigkeit in einem sphaerico concauo, vnd daſſelbige in der Welt vnd prima persona, fons Deitatis, in centro, das centrum aber in der Sonnen / qui est in centro mundi, abgebildet / dann die auch ein Brunquell alles Liechts / bewegung vnd Lebens in der Welt iſt.[1]

Alſo iſt anima mouens abgebildet in circulo potentiali, das iſt in puncto plagis distincto: Alſo iſt ein leiblich ding / ein materia corporea abgebildet in tertia quantitatis specie trium dimensionum: Alſo iſt cuiusque materiae forma abgebildet in superficie. Dann wie ein materia von jhrer forma informiret wirdt / alſo wirdt auch ein Geometriſches corpus geſtaltet durch ſeine euſſere Feldungen vnd superficies: Deren ding dann vielmehr angezogen werden köndten. S iij v

Wie nun Gott der Schöpffer geſpielet / alſo hat er auch die Natur / als ſein Ebenbildt lehren ſpielen / vnd zwar eben das Spiel / das er jhr vorgeſpielet. Daher es dann kömpt / daß droben num. 59. in der Music keines Menſchen natürliche Seel mit keinem septangulo, nonangulo, &c. nit ſpielen / noch ſich darob / wann es den Stimmen ſein Proportz gibt / erfreuwen wil / weil Gott mit dieſen figuris nicht vorgeſpielet: So wol auch die Geiſtliche Natur / ſo in der Erden ſteckt / wil keinen Zug thun / wann in confluxu radiorum coelestium, ſolche von Gott vbergangene figurae auff ſie ſtupffen / da ſie doch deren Figuren / die Gott erwehlet / als quinquanguli, &c. gar bald empfindet / vnd ſich antreiben läſſet.

So nun Gott vnd die Natur alſo vorſpielen / ſo muß dieſes der menſchlichen Vernunfft nachſpielen / kein närriſches Kinderſpiel ſondern eine von Gott eyngepflantzte natürliche anmuhtung ſeyn / daß die vnmüſſige Köpffe / das iſt / welchen bey deß gemeinen Hauffens Vnwiſſenheit nicht wol iſt / ingenia luxuriantia in inquisitione veritatis, auff die signaturas rerum ſehen / vnd nachforſchen / ob nicht etwa Gott ſelbſt in Erſchaffung eines Krauts / mit ertheilung ſeiner Farb vnd euſſerlichen Geſtalt auff den nutzen gedeutet habe. Dann was in etlichen Stücken geſchehen / dem mag man auch in andern Stücken mit guter Vernunfft nachtrachten. Hat nit Gott ſelber mit Anſtellung der Finſternuſſen an Sonn vnd Mondt dem Menſchen auff erlernung deß Himmels Lauffs gedeuttet? Hat er nicht in Geſtaltung vnnd Formirung deß Roſſes / vnnd ſeines wolgeſchickten Rückens / dem Menſchen auff das Reitten gedeut[1]tet? Warvmb ſolte man dann nicht auch weytter gehen / vnnd erkündigen / ob nicht ſolches auch in noch verborgenern Dingen ſtatt habe? S iij r

Dann was die Kräutter belanget / ſo findet der Hirſch / die Schwalbe / die Schlange / die Geyß / ein jedes Thier ſein bequemliches Kraut / warlich anderſt nicht dann durch Mittel deß euſſerlichen Anblicks. Es kennet aber ſolches jhme für bequemlich / auß anerſchaffener eyngebung ex instinctu. Weil aber der Menſch an ſtatt deß instinctus diuini (ſo viel ſeinen euſſerlichen Wandel belanget) ſein Vernunfft hat / gleich wie er an ſtatt der natürlichen Bekleydung vnd bewehrung (die andere Thier von Geburt haben) die Hände hat / daß er jhme ſeine Kleyder vnd Wehr ſelber machen ſolle: Warvmb ſolt er nicht auch durch ſeine Vernunfft jhme den instinctum diuinum, der Kräutter Eygenſchafft auß jhrer Geſtalt zu erkennen / ſelber machen können?

Darbey doch nicht geläugnet wirdt / daß einer anfangs nicht auch köndte betrogen werden: ſonderlich darvmb weil der Stücke an den Kräuttern ſehr viel ſeyndt / wie nit weniger auch der Nutzen vnd der symptomatum bey einer Kranckheit viel ſeyndt. Da muß es gewißlich weyt fehlen / wann man Kräutter / ſo auff einigerley weiſe einander gleich ſehen / vnd deren etwan eins für die Hitz gut iſt / darvmb alle miteinander zum Vngariſchen Fieber brauchen wolte / wie dann diß gar gemein. Dann die Leute ſeyndt einfältig / haben die Augen zu jhrem einigen Lehrmeiſter / die Augen aber ſehen ein Ding confuſe an / mit Haut vnd Haar. Daher es kömpt / daß ſolche Leute nicht vnterſcheiden ein Ding in viel vnterſchiedliche Dinge: vnd mit einem Wort jhrer Vernunfft ſich nicht gebrauchen.

Vnnd bedüncket mich / die Warheit zu bekennen / D. Feſelius thue allhie den Medicis die rechte Philoſophiſch vernünfftige experimentationem herbarum allerdings benemmen / vnnd ſie einig auff die alte Weiblin / vnnd auff den Glückfall oder Gerahtwol verweiſen.[1]

S iiij v Wann Aristotelis Buch de Plantis noch fürhanden were / würde er drauß wol zu erſehen haben / wieviel die rerum signatura gelten würde. Dann auß ſeinen Büchern de animalibus erſcheinet leicht / was er würde für einen Proceß geführt haben. Wer wil glauben / daß er drinnen vbergangen habe / daß die ſtachelechte Bäum oder Geſträuß in jhren Früchten einen Safft haben / der da eynbeiſſet / incidit, vnd alſo den Durſt leſchet / vnd für die Hitz gut iſt. Wann ſchon es ſich nicht durchauß alſo verhält in allen speciebus, ſo wirdt er aber ſchon die nohtdürfftige zuſätze auch gefunden / vnd die Gleichheit zwiſchen dem ſtechen deß Dorns / vnnd zwiſchen dem ſtechen deß Saffts nicht in Windt geſchlagen haben.

Was nun hie D. Feſelius für instantias etlicher Kräutter eynführet / beſorge ich / ein Medicus möchte auch etwas einzureden haben / E 4. vnnd etwan nicht geſtehen / daß die rohte Roſe allerdings kalter art / ob ſie ſchon für die Hitz gut / weil ich bey Herrn Tycho Brahae geſehen / daß er den allerſchärpffeſten / hitzigſten / vnd auff der Zungen gantz ſubtil brennenden Brandtwein auß rohten Roſenblätter ohne Maceration in einem andern Brandtwein extrahirt. Item möchten ſie ſagen / man ſoll nicht eben auff die Farb ſehen / oder man ſoll Blüht vnd Frucht von einander vnterſcheiden: Oder auch diß / D. Feſelius ſoll die mineralia vnd vegetabilia nit vnter ein regulam ziehen / vnd was deſſen dings mehr / welches ich / als der ich kein Medicus, an jetzo fahren laſſe.

25) Planetis

## CXXVII.

Allein diß zu melden / daß auß den Farben der Sternen Liechts jhr Eygenſchafft viel vernünfftiger erforſchet werde / dann in den andern Creaturen / die nicht alſo leuchten: ſonderlich wann diß principium angenommen vnd geſetzt wirdt / daß ſolches Liecht jhr eygen / vnd auß den durchleuchtenden Kugeln herfür komme.

Ich ſage nicht eben / viel warhafftiger / ſondern allein viel vernünfftiger. Dann ob es wahr / vnd vns deß Martis fewriger Schein nicht betrüge / das muß man hernach auß der Erfahrung lernen /[1] gleich wie ein Medicus auß eines ſtachelichten T r
Baums erſten Anblick jhme den Wohn ſchöpffe / er trage ſauwre beiſſende Früchten: trauwet aber nicht / bricht eine Frucht ab / vnd koſtet dieſelbige / damit alſo eins dem andern die Handt biete / vnd beyde Gedancken mit einander geſtärcket werden.

Es wil aber D. Feselius nun fürs ander fürgeben / die Stern ſeyen an jhren Kugeln nicht gefärbet / ſondern es werden jhre Liechtſtreymen erſt im durchgang durch den Himmel biß zu vns herab / gefärbet: Gleich wie droben num. 28. geſagt / daß der Sonnen Schein im Regenwaſſer gefärbet werde / vnd den Regenbogen verurſache.

Spricht / es ſey die Farb nicht ein Ding mit dem Liecht: das iſt zwar eins theils wahr / der Apffel behält ſeine rohte Farb auch im Keller / wann jhn ſchon niemandt ſiehet. Wann man aber den Apffel ſiehet / ſo ſiehet man jhn durch einen Liechtſtralen / der vom Apffel ins Aug gehet. Da mag man das Liecht von der Farb nicht abſcheiden / denn das Liecht iſt roth ſo wol als der Apffel: vnnd die röhte im Liecht praesupponirt die andere röhte im Apffel.

Darmit nun das Exempel zu den Sternen gezogen werde / ſo iſt auch etlicher Planeten vnd Fixſternen Liecht roht / vnd praesupponirt derowegen eine andere röhte entweder im Durchgang / oder an den Sternen ſelber.

Welches aber auß dieſen zweyen wahr / muß man alſo vnterſcheyden.

Wann alle groſſe Sterne gleich roht ſcheinen / aber ſolches bald vergehet / ſo iſt die Schuldt an dem Lufft / durch welchen die Sterne herab leuchten / geſchiehet / wann die Sterne nidrig ſtehen.

Wann aber zween Planeten oder Sterne neben einander ſtehen / vnd nur einer roht iſt / auch jederzeit roht bleibt / ſo kans der Durchgang nicht vervrſachen / ſonſt würde es ſeinem nechſten Nachbaurn auch begegnen.

Diß iſt auch von der Nähe der Sonnen zu verſtehen / dann Venus iſt näher bey der Sonnen dann Mars, Jupiter aber iſt weytter darvon / vnd iſt doch nur Mars roth.[1]

Bleibt alſo / daß der Planet Mars vnd das cor Scorpii, &c. warhafftig an jhren T v
eygenen Cörpern etwas haben / das jhre röhte vervrſachet: Gleich wie der Kohl etwas hat / dadurch ſein Glantz roht gemacht wirdt / nemlich hat er die Schwärtze / wann nun das Feuwer durch die ſchwärtze herauß leuchtet / ſo wirdt auß der Contemperation deß klaren oder gelben Liechts vnd ſchwartzen Kols ein rohter Schein. Vnd bleibt alſo Liechts halben der Mars ein feuwriger Kohl / Saturnus ein Eyßzapff / oder etwas dergleichen / darüber mage D. Feselius jhme die gnüge lachen.

D. Feselius bringt noch ein Argument: Die Farben ſeyen widereinander / vnd praesupponirn contraria principia, nemlich die elementa. Das Liecht aber ſey

himmliſch / vnd nicht elementariſch / könne jhme ſelber nicht zuwider ſeyn / die Sternkugeln viel weniger auß den Elementen gemacht / oder mit widerwärtigen qualitatibus begabt: ſeyen einfache vnd gleichförmige Cörper: Haben derowegen keine Farben.

Wider diß Argument hab ich gar viel zu ſtreitten. Nego praemissas et conclusionem.

Erſtlich ſeynd die Farben nicht widereinander wie Feuwer vnnd Waſſer / ſondern weiß vnd ſchwartz iſt vntereinander wie ja vnd nein. Andere Farben ſeynd disparata non contraria, wöllen ſich faſt mehr vmb maius et minus annemmen / wie die quantitates, wie dann die Farben im Regenbogen entſpringen ex obumbratione, et refractione, vel ex copia luminis, et copia aquae maioribus vel minoribus.

2. Hierauß erſcheinet / daß nicht alle Farben auß vermiſchung der vier Elementen herkommen / vnd das Buch Aristotelis de coloribus einer erleuterung vnd ergäntzung bedörffe.

3. So nimbt das Liecht Farben an / die ſeyen nun einander zuwider oder nit / vnd bleibt gleichwol immateriata, es ſey himmliſch oder jrrdiſch / dann auch die Katzen ein Liecht in Augen haben / deß Steinholtzes oder Carfunckels (deren ich zwar nie keinen geſehen / der gedeuttet hette / wie jenes Bergmännlins Fingerlein) zugeſchweigen.[1]

Tij r 4. Auch frage ich hie: wie D. Feselius in Himmel geſtiegen / daß er ſo gewiß wiſſe / was die Kugeln für Cörper ſeyen / hat er doch droben den Astrologis nicht ſo viel glauben geben wöllen.

Ich frage aber was er meyne / daß die Erdtkugel für ein corpus ſeye / ob er meyne / daß ſie auß vier Elementen beſtehe? Warvmb daß ſie dann nicht auch vntergehet? Oder kan die Erdt bleiben / ſo kan Aristoteles auß der vnveränderlichen wehrung vnnd außdauwrung der Sternen nicht ſchlieſſen / daß die Sterne nicht auß widerwärtigen Materien beſtehen. Dann was die zergängliche dinge belanget hie auff Erden / die ſeynd viel zu klein / daß die im Mondt dieſelbige ſehen köndten: Derohalben auch dergleichen in einer Sternkugel wol geſchehen / aber von vns nicht geſehen werden kan. So hab ich probiret in meinem Buch de Marte, daß Sonn vnd Erde ein verwandtnuß haben / ſonderlich aber die Erde vnd der Mondt / wie wir zwar ſchier mit Augen ſehen / vnd zu erkennen haben: Vnd wird doch der Mond von D. Feselio in Himmel geſetzt. Ja was ſoll ich ſagen / die Erdtkugel ſelbſt iſt im Himmel / vnd läufft drinnen herumb.

5. Derhalben ich droben num. 32. mich nit geſcheuwet / auch den Sternen ſelbſten jhre alterationes oder ob man wil / jhre contrarietates zu ertheilen / in billicher erwegung / daß ſie viel zu weyt von einander vnd einander nicht beiſſen oder auffeſſen.

6. Was ſolte mich dann jrren / jhnen nach anzeig jhrer Liechtſtralen auch vnterſchiedliche Farben zuzuſchreiben.

Es meynt aber D. Feselius, weil alle Sternen leuchten / ſeyen ſie alle (wann man gleich warhafftige Farben zugebe) feuwerfarb. Derwegen ſie nur ein Qualitet haben / nemlich die Wärme / die da auch trücknet / vnd nicht die Kält oder Feuchte. Mit dieſer gantzen Pericopa wil ich den Leſer hinauff zu num. 26. 27. 28. gewieſen haben / da er ſehen wirdt / daß das Liecht von den Materien / darinnen es iſt / vnnd

durch welche es gehet / gefärbet werde / vnnd demnach ſolche Materien an qualitatibus vnterſcheiden ſeyn müſſen. Da ich die dünnere vnd dickere Subſtantz / welche Feselius zugibt / nicht außgeſchloſſen haben wil.[1]

Vnnd das auß allen corporibus species immateriatae jhrer qualitatum auß- Tijv
gehen / vnd andere corpora, die ſie antreffen / afficiren vnd alteriren.

Item woher dem Mondt die Eygenſchafft zu befeuchtigen komme / num. 30. vnd entlich wie auß Wärme vnd Feuchte / vnnd jhrer vermiſchung secundum maius et minus, fünff Vnterſcheidt entſtehen / die ſich zu den fünff Planeten gar wol ſchicken / num. 32.

## CXXVIII.

Allhie gebraucht ſich D. Feselius einer Regel / magis et minus non tollunt rerum essentias, darauß auch in meinem angezogenen Discurs folgen wil / daß Saturnus kein Eygenſchafft habe zu Kälten. Ich zwar mag es paſſiren laſſen / möcht es aber auch läugnen: Vnd beliebt mir derowegen D. Feselio ein Frag auß meinen Opticis fol. 12. fürzulegen / die ich bey mir ſelber noch nicht wol erörtern kan. †

Es iſt D. Feselio bewuſt / daß tenebrae nur ein priuatio oder negatio lucis ſeyen / dann da iſts finſter / da kein Liecht iſt. Nun hält ſich in den Farben die weiſſe zum Liecht / die ſchwartze zu der Finſternuß. Vnd kan ich nicht ſagen / die ſchwartze Farb beſtehe in der Matery / dann die weiſſe Farb hat auch jhre Matery in gleicher ſchwehre: ſondern ich muß mich deſſen behelffen / daß ich die weiſſe Farb beſchreibe / daß ſie ſey ein verleibtes Liecht / lux materiata, vnnd daß die ſchwartze ſey ein gäntzlicher Abgang alles verleibten Liechts / oder eine verleibte Finſternuß.

Nichts deſto weniger ſo wirdt dieſe carentia negatiua, ein qualitas positiua durch die eynverleibung / dann dieſe ſchwartze Farb färbet mir auch das Liecht / vnd gehet der Streym von derſelben gleich ſo wol ſchwartz in mein finſters Kämmerlein / vnd mahlet ſich ſchwartz an eine weiſſe Wandt / ſo wol als das Graß ſich an der weiſſen Wandt grün mahlet / wiewol jens nicht ſo ſtarck.

Ein anders Exempel: Ich hoffe D. Feselius ſolle mir zugeben / daß die Kälte ſey ein priuatio caloris. Darumb ſeyndt alle todte[1] materiae an vnd für ſich ſelber kalt / Tiijr
auch ohne eine anerſchaffene Tugendt. Vnd ſo bald die Wärmung von auſſen auffhöret / ſo werden die corpora wider kalt. Alſo iſts auff hohen Gebürgen kalt vnd ewiger Schnee / weil die Lufft dünne / vnd den Sonnenſchein nit auffhält / ſondern durchfallen läſſet.

Wie kömpt es dann / daß auch dieſe negatio caloris ein positiua qualitas wirdt / vnd der Windt oder fahrende Lufft / der doch Aristoteli von Natur warm ſeyn ſoll / alle Gefröhr vervrſachet / vnd ein vbernatürliche Kälte in das Waſſer bringt / alſo daß ſolch Waſſer darüber auch ſein natürliche Eygenſchafft / die Flüſſigkeit verliehren ſoll / vnd actu nicht feucht / ſondern trucken wirdt?

Oder wil D. Feselius lieber bekennen / daß auch die ſo hart anziehende Windt noch nicht allerdings ohne Wärme / ſondern nur kälter ſeyen dann das Waſſer? Er ſage nun eins oder das ander / ſo kan mein Saturnus darneben hinhotten / alſo / † daß entweder auß ſeinem minus oder carentia in der Wärmung / ein gantze völlige positiua qualitas frigoris vnnd Kälte werde: oder daß er noch alle weil dieſes minus

behalte / vnd dannoch kalt mache / bey denen Creaturen / die noch wärmer seyndt als er.

## CXXIX.

F 1. D. Feselius kömpt weytter / vnd sagt / aller Planeten Liecht sey von der Sonnen / vnd sey derowegen einerley / hab keine verschiedene Qualiteten.

Antwort / ob alles Liecht von der Sonnen außfliesse / ist vngewiß von den Sternen. Bey vns auff Erden gibt das Feuwer / vnnd die Katzen Augen auch jhr Liecht / vnnd haben es nicht von der Sonnen / Optice darvon zu reden. Dergleichen kans mit den Sternen auch zugehen. Dann D. Feselius stellet sich zwar als wölle er der Astronomorum Eynreden alle beyde widerlegen / nimbt sich aber nur vmb eine an / vnd das auch nicht nach Nohtdurfft.

Ich frage / wann Martis vnd Veneris Liecht von der Sonnen kömpt / warumb sieht man sie so starck in coniunctione cum Sole,[1] oder nahent darbey? Venerem hat Braheus Anno 1582. in ipsissima coniunctione cum Sole secundum longitudinem gesehen / da doch Venus zwischen der Sonnen vnd zwischen der Erden gestanden / da man doch deß Monds / der so viel grösser scheinet als Venus, einen Tag oder zween erwarten muß / biß er von der Sonnen herfür kömpt / ehe dann man jhn sieht.

Also frage ich auch / warumb die Fixsternen nicht verfinstert werden vom Saturno, dann Saturnus, sagt D. Feselius, hat selber kein Liecht / so folget / daß er mit dem halben theil von der Sonnen vber sich finster seye / vnd einen Schatten mache / welcher wol hundertmal grösser dann der Schatten von dem Erdtboden / vnnd wann der Saturnus drey scrupula in diametro hette / so were er nach Copernici Astronomia so groß als die Sonne / vnnd würde demnach seinen Schatten nicht zu spitzen / sondern biß an die fixas werffen: wie dann die fixae gleich vber Saturno stehen sollen / wann Ptolomaeus wahr hat.

Wann aber schon die Sterne all jhr Liecht von der Sonnen hetten / so würde drumb nicht folgen / daß solches Liecht in der Planeten Cörpern also vnvermählicht behalten / vnd in jhren eygenen corporibus nicht tingiret werden solte. Dann der Sonnen Liecht ist hie auff Erden auch einerley: tingiret vnnd färbet sich aber in allen superficiebus, vnd nimbt solche Farben an sich / wie es die findet / führet sie auch mit jhme darvon in eines jeden zusehenden Menschen Augen / vnd an alle superficies luce secunda illustratas.

Ob aber nur allein diß Liecht / oder auch sonsten ein Außfluß auß den corporibus stellarum jhre qualitates zu vns hervnter bringe / darvon ist droben num. 29.

Bleibt also darbey / daß die Farben vnnd Eygenschafften der Planeten à posteriori gar wol / die müglichkeit aber à priori gleichsfalls ziemlich erwiesen werden köndte: vnnd mit den Farben die Sach so richtig / daß man gar wol drauff als ein gewisse Sache / zu bauwen habe / so viel darauff zu bauwen ist. Darmit dann der vierdte Theil von D. Feselii Schrifft erleutert ist.[1]

## Das V. Argument.

## CXXX.

Es macht sich nun D. Feselius fürs fünffte wider die Experientz / welche die Astrologi für sich allegiren vnd anziehen: vnnd mantenirt auß Cicerone das Wider-

ſpiel / daß die Calendermacher fehlen: welches er mit dem Exempel deß hochlöblichen Keyſers Maximiliani II. beſtättiget. †

Nun habe ich die erfahrung der Astrologorum in meiner Antwort auff D. Röslini discurs auch etlicher maſſen in zweiffel gezogen: vnd möchte derowegen mich hie ſchlecht hinweg D. Feselio an die Seitten ſtellen / wann es mir nicht vmb meinen Tertium, das iſt / vmb die Philosophiam, vmb Meteorologiam vnnd Psychologiam zu thun were.

Wahr iſt es / wer da wil das Calenderſchreiben / wie es jetzo im Schwang gehet / vnd alle die principia, darauff ein ſolcher Calender gebauwet iſt / durch die tägliche erfahrung / vnd durch das zutreffen / ſo die Calender thun / probiren vnd erweiſen / der richtet nichts / hauwet ſich vielmehr zum Widerſpiel ſelbſt in die Backen / vnnd ſo es wolgeräht / ſo beſtehet er / als der das künfftige Gewitter mit Würffeln daher ſpielet. Vrſach / die Calenderſchreiber haben in gemein gar viel falſche principia vnd wenig warhafftige Natürliche.

## CXXXI.

2. Die jenige natürliche principia, die einem Astrologo müglich vorzuſehen / ſeynd nicht allein die einige Vrſach zum Gewitter. Dann es ſcheinet / als hab der Erdtboden / jnnerhalb ſeine Dicke / nicht anderſt / als wie ein Menſch jnnerhalb ſeines Leibs in visceribus et vasis, ſeine beſondere abwechſelung mit der materia, das iſt mit Feuchte vnnd Dürre / vnd gleichſam ſeine Kranckheiten / daß er bißweilen mehr / bißweilen weniger / oder gar nicht ſchwitzen vnnd außdämpffen mag / Gott gebe / ſein Geiſtiſche Natur werde angetrieben / wie ſie jmmer wölle / (Dann obſchon geſetzt wirdt / daß etliche[1] Planeten befeuchtigen / verſteht es ſich doch T iiij v nicht / daß ſie vom Himmel herab Waſſer zu gieſſen / ſondern nur von der Zubereytung deren Matery / die ſie im Boden finden) oder dämpffet wol auff / aber eine ſchwebelichte Matery / die nur einen glantzenden Rauch vervrſachet: Mag bißweilen nichts als Windt vervrſachen: bißweilen aber / iſt ſie ſo voller Feuchtigkeit / an einem Ort mehr dann an dem andern / daß ein leichter Aſpect ſein mag / der ſie zu Regen oder Schnee vervrſachet.

## CXXXII.

3. Derohalben ſo verſchneiden ſich auch die Astrologi, darinnen daß ſie das Wetter specificirn. Dann ob wol nit ohn / daß etwa zween Planeten vor andern zweyen mehr zu Windt / oder ſonſt einem special Gewitter Vrſach geben / ſo gehets doch zu / wie in Medicina, da zwar auch die folia senae auff den humorem Melancholicum gerichtet / aber gemeinglich alle humores mit einander gerühret werden: Alſo auch hie / iſt Regen vnd Windt / kalt vnd warm ſehr nahe aneinander knüpfft. Dann geſetzt / ich ſehe / daß ein Windt gehen werde: Iſt es im Sommer / ſo kan es auch ſchön dabey bleiben / vnnd die Lufft weiß / vnnd die Sonne bleych ſcheinen. Were es aber im December / da es in den Thälern bey ſtillem Wetter gern trüb vnnd dämpffig iſt / ſo wird dieſer Windt den Himmel reynigen vnd ſchön / doch die Sterne groß ſcheinen machen. Gehet er auß einem andern Ort / ſo macht er vnbeſtändigen Sonnenſchein / vnd Aprilenwetter / kömpt er von Weſten / ſo bringt er gar Regen / oder auch Schnee: Lege aber etwa in hohen Gebürgen weyt vnd breyt ein Schnee / ſo

möchte dieſer Windt / ob es ſchon bey vns nicht Schnee hette / dannoch ein ſtarcke Gefröhr vervrſachen.

CXXXIII.

4. Dieſer Fehl iſt nicht allein bey den Astrologis, ſondern auch bey denen die einen Calender leſen / vnd bey D. Feselio ſo groß / daß ich mich nun füro wider jhn legen muß / meinem Tertio ſein recht zu erhalten. Dann weil die Astrologi keine beſondere
Vr Spraach haben /[1] ſondern die Wort bey dem gemeinen Mann entlehnen müſſen / ſo wil der gemeine Mann ſie nicht anderſt verſtehen / dann wie er gewohnet / weiß nichts von den abstractionibus generalium, ſiehet nur auff die concreta, lobt offt einen Calender in einem zutreffenden Fall / auff welchen der author nie gedacht / vnd ſchilt hingegen auff jhn / wann das Wetter nicht kömpt / wie er jhms eyngebildet / ſo doch etwa der Calender in ſeiner müglichen Generalitet gar wol zugetroffen: Welcher verdruß mich vervrſachet / daß ich endtlich hab auffhören Calender zuſchreiben.

In Summa / es gehet wie bey den Philosophis Platonicis mit den sensibus vnd mente, wann der Herr im Hauß ein Narr iſt / vnd nicht ſelber beſſer weiß / wie er eine anſage verſtehen vnd auffnemen ſolle / ſo kan jhme kein Bott recht thun / oder gnugſame nachrichtung bringen / dann der Bott ſelber / der sensus iſt viel zu grob vnnd vnverſtändig hierzu.

† Vnnd was ſtellet ſich D. Feselius lang ſo ſeltzam / da jhm doch trückenlich wol bewuſt / daß es mit der Experientia in Medicina eben alſo zugehet. Da kömpt ein † Empiricus, gibt einen Mithridat / oder etwas dergleichen für alle Gebrechen / rühmet ſich mit vielen Brieffen vnnd Siegeln / wie er dieſem vnd jenem damit von ſeiner Kranckheit geholffen habe. Wann man jhme nachzufragen weil hette / ſo würde ſich finden / daß er wol zehenmal ſo viel darmit vmbgebracht hette / welches alles er mit Brieff vnnd Siegeln zu beſtättigen / nicht für ein Nothdurfft geachtet. Dieſe falſche Experientz hindan geſetzt / ſo bleibt gleichwol der Mithridat bey ſeinen Ehren / vnd beruffen ſich die Medici nichts deſto weniger auch auff die Experientz / aber auff ein vernünfftige / beſcheidnere / vorſichtigere Experientz dann der gemeine Mann haben kan.

Hingegen wölle D. Feselius bedencken / wie offt es jhme begegnet / daß er mit ſeinem vernünfftigen Rath vnnd heylſamen Artzeneyen bey den Patienten / nach geſtalt der Sachen viel nutzen geſchaffet / vnd dannoch dieſen Danck verdienet / daß er drüber außgeſcholten / beſchreyet / vnnd verkleinert worden / daß er nicht allein
Vv nicht helffen[1] können / ſondern auch das vbel ärger gemacht / vnd alles das vervrſachet haben müſſen / was etwa die vbermannete Natur / oder das vnordentliche Leben deß Patienten gethan hat.

Wann ich da auff die Klagen deß vngelehrten Pöfels / der von keiner Diſcretion nichts weiß / gehen wolte / meynte nicht D. Feselius ich köndte jhm ſeine Medicinam eben ſo leichtlich vmbkehren vnnd verdächtig machen / als leicht er jetzo mit anmaſſung ſolcher Idiotiſchen Indiſcretion den Astrologis die experientiam aspectuum benemmen vnd zu nicht machen kan.

F 2. Dann ich warlich in ſeinen Einreden / die er hie wider etlicher Jahr prognostica führet / nichts finde / das ein Philoſophiſcher Kopff mit Ehren vnd Reputation fürbringen kan: Welches ich nit zu Beſchützung derſelben prognosticorum, ſondern

allein zur verweiſung eines ſolchen liederlichen Eynwurffs gemeynt haben wil: welcher von einem jeden Bauwern fürgebracht werden köndte / ohne noht / daß ein Philosophus den Kopff drüber zerbreche / vnnd ein Buch darvon ſchreibe.

## CXXXIV.

Belangent den Aphorismum, daß coniunctio Saturni et Solis in Capricorno et Aquario groſſe Kälte verorſachen ſolle / darauff die Astrologi ſich verlaſſen / vnd drüber wie D. Feselius ſaget / heßlich ſtecken bleiben / da wil ich D. Feselio einen gantzen Philoſophiſchen Proceß darauß machen. Erſtlich ſetze ich die Witterung dieſer Conjunction neben einander / ſo weyt meine obseruationes gelangen.

Anno 1592. 9. Julij Stylo nouo, in cancro hab ich noch nicht angefangen auff- 10
zumercken. Allein ſchreibet Chytraeus, daß der gantze Sommer ſonderlich vmb die- †
ſelbige zeit kalt vnnd winterig geweſt.

Anno 1593. 24. Julij / in principio Leonis. Da ward ein groſſe Confuſion von Aſpecten. Dann Sol, Venus, Saturnus waren conjungirt / Mars in sextili Jouis et vltra, Mercurius ab opposito[1] Jouis decurrebat ad Trinum Martis. Den 20. 21. 22. Vijr
viel Regen / Hagel / vnſtätt. Den 23. wülckig / den 24. Nebel ein Tag oder vier nacheinander / vnd trüb / warm drauff. Diß zu Tübingen.

Anno 1594. 7. 8. Auguſt da hat es den 9. viel geregnet vmb Raab / meine Verzeichnuß hab ich verlohren auff diß Jahr.

Anno 1595. 21. 25. Auguſt / in fine Leonis zu Grätz in Steurmarck: Donner die 20
gantze Nacht / Wurff / Hagelſtein / ein Tag vor vnd nach ſchwülig Wetter / Gewülck.

Anno 1596. 4. Sept. in Virgine kalter Regen.

Anno 1597. 18. Septembris. Abermal ein groſſe Confuſion von Aſpecten: Da Saturnus, Sol, Mercurius drey coniunctiones gemacht / vnd alle drey in quadrato Martis gelauffen. Da erhebte ſich nach etlicher Täge Regenwetter / den 13. ein ſehr kalte Lufft / ward 14. 15. 16. kalt vnd trüb / 17. etwas wärmer ſprentzete offt / 18. kalte Regenlufft / Sonn bleych / 19. ſchön / 20. wider Aprilen Wetter den gantzen Tag / &c.

Anno 1598. 1. Octobr. in Libra. Es regnete ſtarck / auch gantzer acht Tag lang vorher / dann zumal auch ein coniunctio Martis et Mercurii, ſampt einem lang- 30
weiligen sextili Martis et Veneris geweſt.

Anno 1599. 13. 14. Octob. in fine librae. Den 12. Regen kalt. Den 13. trüb kalt / den 14. kalt Sonnenſchein. Von der zeit an hat Sonn vnd Mond roht geſchienen / durch ein feyſte / rauchechte / nidere Matery / alſo, daß auch die hohe Bergſpitzen drüber außgangen / als vber einen Nebel. Diß ward ein general constitution.

Anno 1600. den 24. 25. Octobr. in principio Scorpionis, zu Praag. Den 24. Regen / Sonnenſchein. Den 25. kalter Windt gefroren / die Gefröhr wehrete biß faſt zu Endt deß Monats.

Anno 1601. den 5. 6. Nouemb. coniunctio Saturni, Solis et Mercurii, den 1. winter kalt. 2. windt ſtarck. 3. 4. ſchnee. 5. 6. regen. 40

Anno 1602. den 17. Nouemb. in fine Scorpionis. 16. Nebel / trüb. 17. Nebel / kalt / ſchön drauff. 18. Winter kalt / ſchön / wegen eines kalten Windts.[1]

13) 1592. *statt* 1593 20) 1593. *statt* 1595

Vij v Anno 1603. den 29. Nouemb. in sagittario, da iſt Sol à Joue ad Saturnum gelauffen / Venere praesente. Da es biß 27. lindt geweſt: hat ſich ein Windt erhoben / 28. zugefroren / von einem Sudoſt. Nachmittag wider getauwet / den 29. wards wider gefroren / windet vnd regnet Abends / den 30. in simili.

Anno 1604. den 8. 9. Decemb. den 7. 8. 9. kalte Lufft / bracht Gefröhr. Wardt
† zumal ein sextilis Jouis et Veneris, darvmb es den 10. 11. auffentlehnet mit Nebel.

Anno 1605. 20. 21. Decemb. in fine sagittarii. Den 19. 20. 21. 22. gabe es kalte Lufft / ſtarcke Gefröhr vnd ſchön Wetter. Vor vnd nach propter aspectus Mercurii, ward es lindt vnd naß.

Anno 1606. letzten Decemb. vnd Anno 1607. 1. Januar. in Capricorni principio, coniunctio Saturni et Solis, vtriusque in sextili Martis. Den 30. 31. Decemb. ſtarck geregnet. 1. 2. Januar. Schnee vnd Regen ſtarck.

Anno 1608. den 12. Januar. noch ein gröſſere confusio aspectuum, dann Saturnus, Sol, Mercurius in sextili Martis gelauffen. Den 11. hat es nach einer lan-
† gen Kälte anfahen zu dauwen / Kißbonen geworffen / Weſt geben / 12. 13. die Wände außgeſchlagen / ſtarcker Weſt / Schneelin.

Anno 1609. 22. 23. Janu. in principio Aquarii, hatte vor jhme einen trinum Jouis Mercurii, nach jhme einen semisextum Saturni et Veneris. Den 19. Regen.
20 20. trüeb / kälter. 21. gefrohren Schnee. 22. Schnee kalt. 23. kalte Lufft / ſchön.
† 24. auffentlehnt / Regen.

Auß dieſer Induction vermercket man / daß dieſer Conjunction Wirckung eben ſo wol general, vnd zum wenigſten der Natur Vrſach gebe / die Lüffte auffzutreiben / die machen im Winter den Himmel reyn / bringen Gefröhr / iſt der Erdtboden / daher der Windt gehet / etwas feuchter / ſo mag auch Schnee darauß werden / im Sommer / oder auch in linden Wintern / bringt ſie gar Regen: ſonderlich wann jhr durch andere aspecte vnter die Arm gegrieffen wirdt.

Viij r Wann dann dem alſo / ſo gehet nun ein Philosophus weyter /[1] trachtet den Vrſachen nach / warvmb die Astrologi einen ſolchen kalten Aphorismum von dieſer
30 Coniunction geſchrieben. Da findet ſichs / daß ſie auff die Außtheilung der zwölff Zeichen vnter die Planeten geſehen. Dann Capricornus vnd Aquarius ſollen Saturno vnterworffen / vnnd ſampt jhm kalter Natur ſeyn. Weil aber dieſe außtheilung Fabelwerck / ſo kans nicht anders ſeyn / der Aphorismus muß fehlen vnd treffen /
† wie ſonſt alle andere ertichtete Löſſelkünſten.

Die Practicanten machen hernach vbel ärger / wöllen kurtzvmb auß dem Eyntritt der Sonnen / oder coniunctione Solis et Lunae im Steinbock / welches in einem Augenblick geſchiehet / vber das gantze Quartal vrtheilen / da doch ein jede Zeit jhre eygene mehrere oder wenige aspecte hat.

Zugeſchweigen / daß Saturni Aſpect nicht allein Meiſter / ja alle aspecte ſämpt-
40 lich vber das Gewitter nicht allein herrſchen.

So ſeynd auch die coniunctiones nicht die ſtärckeſte vnter den aspectibus, ſie ſeyen dann corporales. Sonſten / wann Saturnus in der Wag oder Wider laufft / ſteht er weyt beſeytz / vnd macht einen vnvollkommenen Aſpect.

18) 1606. *statt* 1609 19) eine

## CXXXV.

Daß der Winter von Anfang deß 1608. ſo hart vnd ſtreng geweſt / daran iſt nicht der Himmel allein ſchuldig: Dann weil es den vorgehenden Winter lindt geweſt / vnnd wenig Schnee geworffen / daß alſo die Erde ſich nicht recht außgelehrt: ſo hat es jetzo deß Schnees an Orten / da er pflegt zu bleiben / deſto mehr geworffen: Das wirdt jnnerhalb deß Erdtbodens ſeine verborgene Vrſachen haben: Auß vielem behärrlichen Schnee kommen viel Winde / die machen beharrliche Gefröhr / ſonderlich wann Schnee auff vielen Gebürgen vmb vnd vmbliegt.

Alſo leſen wir / daß Anno 1186. gar kein Winter geweſt / im Jan. die Weinreben außgeſchlagen / im Auguſt. der Wein gantz vnd gar zeitig worden. Hingegen iſt im folgenden Jahr 1187. ein doppelter Winter gefolgt / der die Bäume vnnd Rebwerck in grundt verderbt.[1]

Alſo ſihet man / wann es früh kalt wirdt / vnd ein lindter Winter folgt / daß es hernach gern auch ſpaate Kälte gibt: Als ob die Kälte einer gewiſſen maaß materialiter außgemeſſen / vnnd ſich von einer vnnatürlichen Wärme / wie das Waſſer im Bach durch einen groſſen Stein von einander theilen / vnd halb hinder ſich / halb für ſich ſchalten lieſſe. V iij v

Die Wärme Anno 1606. im Decembr. hat gleichsfalls jhre verborgene Vrſach in dem Erdtboden gehabt. Dann auch der Sommer zuvor feucht vnd vngeſundt geweſt / daher ein Sterben gefolgt. Dann wann es viel von vnten auff dauwet / da iſt es vnnatürlich warm / dann nicht allein die Sonne wärme gibt / ſondern auch die Erde in jhr ſelber eine Wärme hat / wie Abrahamus Scultetus in ſeinem Sermon wider die Sternguckerey recht erjnnert: ohne welche Wärme nicht müglich iſt / daß ein † materia aquosa in die Höhe gehe. Dann wann dieſe Wärme nachläſſet / dadurch eine ſolche materia hinauff kommen / ſo gehet ſie tropffen oder flockenweiß zuſammen / vnd fället wider vnter ſich.

## CXXXVI.

Cardanus mag den Aphorismum etwa Anno 1548. geſchrieben haben / vnd nur † auff ein Jahr / vnd zwar totaliter darauff geſehen / wie jetzo von den Astrologis geklagt worden. Er iſt in Astrologia nit der beſte / ſo anderſt ein Wahl vnter ſolchen Scribenten / wie gut er in Medicina ſey / mag D. Feselius vrtheilen. Wann er einer Sach mit Fleiß nachtrachten wöllen / glaub ich wol / daß er ein diuinum ingenium möge gehabt haben. Er ſteckt aber ſo voller vnbeſunnener eynfälle / daß nicht müglich iſt / er dem hunderſten Theil mit gebührendem Fleiß nachgetrachtet habe.

Man ſiehet offt in ſeinen Aphorismis, daß er ſie auß einem einigen Exempel daher ſchreibe / welches er fein nechſt darbey / oder nit weyt darvon ſetzt.

In Summa / er hat ſeinen Eynfällen getrauwet / als weren es oracula, vnd hierzu ſich ſeines erlangten Ruffs / vnd der Leute Vn[1]wiſſenheit mißbrauchet / ſonderlich die Teutſche vergaffte ingenia, mit Fleiß geyxiret. V iiij r

## CXXXVII.

Was Feselius vmb vexirens willen hie ſchreibt / die nachkommen werden nun füro ſagen müſſen / daß Saturnus die Wärme ſtärckt / auch im Winter: Das iſt in

34) hindersten

ſeiner maaß mein gäntzliche meynung / ſchon längſt / ehe dann er geſchrieben. Dann wie erſt gemeldet / ſo iſt nicht müglich / daß etwas auß dem Erdtboden vber ſich dämpffe / ohn eine Erwärmung. Weil dann auch Saturni aspectus die Natur verurſachet Windt oder Nebel außzuſchwitzen / ſo verurſachet er je / (Gott gebe er an jhme ſelbſt ſey warm oder kalt) dieſe niedere Welt zu einer Wärme / wann ſchon hernach der außgebrochene Windt mit Hülff der Landtsgelegenheit die ſchärpffeſte Kälte bringet.

## CXXXVIII.

Daß kein Astrologus mit grundt von einem gantzen Quartal deß Jahrs vrtheilen könne / auß einem einigen Anblick deß Himmels / iſt jetzo gemeldet: Wie auch daß man vergeblich auff ein viertheil den 18. 28. Nouemb. 1608. oder Volmondt den 11. 21. Martij 1609. ſehe / weil dieſe aspecte in der Witterung wenig thuen.

Vnd hat es zwar auch zu Praag den 3. 4. 5. 6. 7. 8. Januarij deß 1609. viel Regen gegeben. Die Vrſach der auffdämpffung iſt geweſt quadratus Martis et Mercurii, den 3. semisextus Saturni et Mercurii vngefährlich den 5. Mercurii statio den 6. circiter, semisextus Martis et Jouis den 8.

Im Martio von 1. 11. biß 10. 20. iſts zu Prag kalt vnd trucken geweſt / den 20. bey dem triangulo Saturni et Veneris, hat es genetzet / ſo auch den 21. 22. Windt vnnd Regelin bey dem semisexto Jouis Mercurii. Darauff iſts auch hie ſchöner Frühling worden / weil kein Aſpect mehr gefolget auſſer allein die coniunctio Jouis Viiij v et Veneris | auff den 16. 26. neben einem ſchnell fürpaſſirenden quintili Saturni et Mercurii. Haben alſo die aspecte wol Haußgehalten.

Die viel Kranckheiten aber wil ich nicht in Abrede ſeyn / daß ſie vom Gewitter / oder vielmehr mit ſampt dem Gewitter auß dem Erdtboden herfür kommen / wann derſelbige / wie im gedachten Winter geſchehen / mit herfürgebung vieler Feuchtigkeit ein Vbermaß thut.

Vom 19. Februar. oder 1. Mart. iſt droben num. 75. meldung geſchehen / daß es ſtarck gewittert / daß es nun drauff etwas kalt worden / gib ich die Vrſach / daß es bey dieſer ſtarcken Witterung anderer Orten einen Schnee gelegt / daher bey vns kalter Windt worden. Es hat aber auch allhie drunter geſchnyen / in den nachfolgenden Tägen / wegen eines quintilis Saturni et Veneris.

Den 24. Februar. oder 6. Mart. iſt zu Prag gleichsfalls das Wetter lindt worden / hat Nachts geſchnien / den 7. warm / vnd der Schnee ab. Den 8. 9. Regen / vngeſtümb / dann dieſer Tagen geweſt ein langſamer semisextus Veneris et Mercurii. Dieſen Aſpect kennen die Astrologi noch nicht / iſt jhnen derhalben zu verzeihen / daß ſie jhn vbergehen.

Ich zweiffel aber ſehr / ob D. Feselius das Wetter vom 11. 21. Martij biß 26. oder 5. April. recht auffgeſchrieben / dann es allhie den 31. Mart. Windt / den 1. April. Regen / vnnd in der Nacht Schnee gegeben / recht Aprillen Wetter / propter sextilem Saturni et Solis die 31. et semisextum Martis et Mercurii die 1. Aprilis. Hernach iſt es beſtändig ſchön / aber kalt geblieben / dann es wirdt 1. Aprilis in hohen Gebürgen noch einen beharrlichen Schnee geworffen haben / dahero es nachfolgende Täge bey vns kalte Windt gegeben.

6) außgerochene 36) vbergeben

## CXXXIX.

Daß die Peſtilentz nicht auß dem Geſtirn komme / anderſt dann ſo fern das Geſtirn dem Erdtboden zur Geburt vieler Dämpffe verhilfft / da vnterweilen die ſchwefelichte Grundtſuppen in aller tieffeſten Abgrundt gereuttet wirdt: Das gib ich D. Feselio gern zu: hab | es auch vor zehen Jahren ſelber defendirt in meinen Prognosticis. Mag derohalben D. Cratonis Vrtheil von der Astrologia dieſes Punctens halben vervrſachet / in maaß vnnd ziel / wie abgehandelt wol leyden.

Cardanus hat droben ſeinen Beſcheidt bekommen. Ein ſchlechter obseruator siderum muß er geweſt ſeyn / wann er den Prutenicis tabulis ſo viel getrauwet / die doch auff 1. 2. 3. 4. vnd faſt 5. Gradt bißweilen verfehlen können. So iſt num. 40. gemeldet / daß es die Wirckung der aspecte nichts angehe / es ſey ſo oder ſo mit deß Himmels läuffen ſelbſten geſtaltet.

Vnd lobe jhn gleichwol / daß er ſeinen Patienten von der Astrologia abgewieſen / der jhn gleichſam als ein oraculum von ſeiner Geſundtheit gefragt.

Doch möchte derſelbige Patient entſchüldiget werden / daß er gemeynet es gehe natürlich zu / alſo daß man auch hülffe von den Sternen / wie von medicamentis haben möge.

## CXL.

Wann dann nun alſo meinem Tertio ſein ius begehrter maſſen vnangefochten verbleibt / vnnd die praedictiones generalium der Philosophiae heymgewieſen werden: Dann ſo bin ich willig mit Phauorino vnnd Feselio den gehörnten syllogismum auff zu ſetzen / vnd wider den Fürwitz künfftige specialia, ſo eines jeden eygenes Leben betreffen / zu erforſchen / einen Anlauff zu thun / daß nemlich ein verſtändiger Menſch jhme ſolches / es ſey gutes oder böſes vorzuwiſſen / Verdruß vnd Gefahr zu verhüten / keins wegs begehren ſoll: vnnd mit Lipsio zu erjnnern / daß die Astrologi dergleichen auch nicht wiſſen oder vorſagen können / außgenommen / was ſich etwan durch einen gerahtwol ſchicket / oder der Teuffel auß verhengnuß Gottes eyngibt: Endtlich mit Mecaenate zu ſprechen / daß ſolche Aſtrologen / die einen Ruff haben / vnd von groſſen Dingen ſich vnterwinden specialia wahrzuſagen / keines wegs in einem Regiment / das nur ein einig höchſtes Haupt hat / geduldet werden | ſollen: auß Vrſach / daß / ob ſie wol jhrer Fehlſchüſſe halben gnugſam bekandt / ſo laſſen ſich doch etliche nach Hochheit ſtrebende Perſonen durch ein Stück oder zwey / ſo ein ſolcher Astrologus wahr ſaget / verblenden vnd zu neuwerungen vervrſachen / dadurch ein gantzes Reich in eine Confuſion geſetzt werden mag.

Wil ſchließlich Herrn D. Philippum Feselium, als Medicinae vnd Philosophiae Doctorem gantz fleiſſig vnd vertrewlich gebetten haben / Er wölle dieſen meinen Philoſophiſchen Discurs von mir im beſten an vnd auffnemmen / vnd ſich nicht verdrieſſen laſſen / daß durch anziehung ſeines Namens vnd Büchlins die Warheit in rebus Philosophicis (die jhme ſonſt ſeiner Profeſſion halben handt zuhaben vnd zu ergründen gebühret) zu der Ehr Gottes deß Schöpffers / vnd zur beſſerung deß menſchlichen Geſchlechts / allem meinem Wundſch vnd Begehren nach erleutert / vnd an Tag gebracht werden ſolle.

Ende.

# STRENA SEV
# DE NIVE SEXANGVLA

# IOANNIS KEPLERI S. C. MAIEST. MATHEMATICI STRENA

*Seu*

*De Niue Sexangula.*

Cum Priuilegio S. Cæſ. Maieſt. ad annos x v.

*FRANCOFVRTI AD MOENVM,*
*apud Godefridum Tampach.*

Anno M. DC. XI.

3

AD ILLVSTREM

S. C. MAIEST. CONSILIARIVM IMPERIALEM AVLICVM,

# D. JOANNEM MATTHAEVM WACKHERIVM

À WACKHENFELS, EQVITEM AVRATVM, ETC.
LITERATORVM ET PHILOSOPHORVM MECOENATEM
DOMINVM MEVM BENEFICVM

Cum non sim nescius, quam Tu ames Nihil, non quidem ob precij vilitatem, sed propter lasciui Passeris lusum argutissimum simul et venustissimum: facile mihi est coniicere, tanto tibi gratius et acceptius fore munus, quantò id Nihilo vicinius.

Quicquid id est quod aliqua Nihili cogitatione tibi allubescat; id et parum et paruum et vilissimum, et minimè durabile, hoc est, penè nihil esse oportet. Qualia cum in rerum natura multa sint, est tamen inter ea delectus. Cogitabis fortasse de vno ex Atomis EPICVRI: verùm id Nihil est. Nihil verò à me habes anteà. Eamus itaque per Elementa, hoc est per ea, quae sunt in vnaquaque re minima.

Primum de Terra, hoc est de ARCHIMEDIS meî thesauris ne somnies, qui Terram in arenas resoluit, qui puluisculorum dena millia possidet in vno grano papaueris. Vnum enim si subtraxero Numerorum illi, Myriadumque rationes planè confudero. Adde quod huiusmodi corpusculorum figura nec oculis videtur, nec ab ARCHIMEDE | proditur. Nullum igitur in ijs ingenium, nulla rei non visae cupido. Est et res durabilis, puluis, vt quae trabibus vetustate subactis, carie confectis insidens dominatur. Nimium igitur dedero, hoc si dedero.

Ignis porrò scintillae, etsi paruae et euanidae, nunquam tamen sunt minores arenulis pyritarum, quae conflictu deteruntur, aut strigmentis prunarum: quae iam inter puluisculos reieci. Figurales itaque Pyramidas, quas nunquam vidi, PLATONI relinquo, vt ex ijs arbitratu suo concinnet ignem. Veniendum ad Elementa intermedia.

Ventum et fumos dare possem, sed hi venduntur; neque hoc tantum in vtribus Islandicis, sed et in chartis, quin et in verbis, idque passim per orbem terrarum. Res itaque preciosa fumus, et quae magno mihi constat. Neque haec apta ingenio, quia rudis et informis.

Ad Aquas igitur deuoluimur. Haerentem in vrna guttam sacrosancti vates pro re contemptissima reputant. Et Germani nostri nil minus

19) papaueri

habent illa vini guttula, quae post cyathum exhaustum super vnguem excutitur, ibique haerens mole sua stat. Si hanc obtulero guttam, minus sanè dedero, quàm ille Persa, vola manus Choaspem Regi suo affundens; honestius etiam munus, vini gutta ex vngue Germani, quam derosum ramentum de vngue infrendentis, et vel tantillum negantis Itali: Denique figura guttae globosa iam speculationem pollicetur geometricam: sed vereor, ne et hoc tibi sit nimium, qui tantopere delectaris Nihilo.

Quid si ad animalia fiat transitio? Vereor vt noctuas Athenas. Nuper enim apud te vidi volumina rerum singularium et rararum, eius qui ex veteri PARMENIDIS schola motum tollit, quia motus partem vnam (scilicet praeteritam) perfectam non habet. Quo in opere cum insint monstra pleraque, haud reor defutura animalcula, prodigiosa exilitate. Quanquam nihil opus vti coniecturis. Habes animaduersiones SCALIGERI in CARDANI subtilitates. Inuenies ibi animal minimum Exercitatione CXCIV. num. 7. Cuniculum subcutaneum. Est verò et hoc nimium. Nam cum incedat id animalculum, anima non caret. Igitur Animam tibi cur offeram, cui etiam inanimem guttam dare refugio. Nisi forte ex secto grassatricis bestiae cadauere noua aliqua deprehendi posse speras: de quo viderit D. JESSENIVS anatomicus.[1]

Talia dum meditans anxie, pontem transeo, confusus super inciuilitate mea, qui coram te sine strena comparuissem; nisi quod eadem perpetuo chorda oberrans identidem Nihil affero, nec inuenirem, quidnam esset Nihilo proximum , quod ingenij pateretur acumen; commodum accidit, vt vaporibus vi frigoris in niuem coeuntibus, flocculi sparsim in vestem meam deciderent, omnes sexanguli, villosis radijs. Eia me Hercule rem quauis gutta minorem, figuratam tamen, eia strenam exoptatissimam Nihil amanti, et dignam quam det Mathematicus, Nihil habens, Nihil accipiens, quia et de coelo descendit et stellarum gerit similitudinem.

Redeatur ad patronum, dum durat strenula, ne corporis halitu tepido soluatur in nihilum.

Atque en fatale nomen. O rem WACKHERIO gratissimam Nihil amanti. Nam si à Germano quaeras Nix quid sit, respondebit Nihil, siquidem Latine possit.

Accipe igitur hanc Nihili accessionem sereno vultu, et si sapis, animam contine, ne denuo nihil accipias.

Dicendum enim est SOCRATI de saltu pulicis: hoc est, quare Niues primo casu, priusquam implicentur in maiores floccos, perpetuo cadant, sexangulae, villosis, vt pennulae, senis radijs.

Imò facessat hinc popularis contemptus inscitiaeque leno ARISTOPHANES, quid enim mihi opus SOCRATE, ipsius fabulae materia? Ipse

in Regium Psalten respicio, qui inter Dei laudes commemorat, quod † det niuem sicut lanam, qua voce nisi fallor expressit villosos illos niuulae meae radios. Verisimile enim est, cum sederet fessus, aut staret innixus pedo, ad custodiam gregis, vidisse, et notasse stellulas hasce niuales, in lanas ouium defluentes, ibique adhaerentes.

Sed ad rem veniamus ioco misso. Cum perpetuum hoc sit, quoties ningere incipit, vt prima illa Niuis elementa figuram prae se ferant Asterisci sexanguli, causam certam esse necesse est. Nam si casu fit, cur non aequè quinquangula cadunt, aut septangula, cur semper sexangula, siquidem nondum confusa et glomerata multitudine, varioque impulsu, sed sparsa et distincta? Stellulae niuales.

Qua de re, cum esset mihi sermo cum quodam nuper, primum ' inter nos conuenit, causam non in materia quaerendam, sed in agente. Materia enim niuis est vapor, is dum oritur ex terra, calore quodam suo subuectus, non alius quam continuus et quasi fluidus est: non igitur distinctus in singulares huiusmodi stellulas.

Quaeras, vnde hoc sciam? Cum si talis etiam sit vapor, id oculis cerni non possit, quia vapor pellucidus? Respondeo: Vapor existit ex resolutione humoris subterranei, quod arguitur ex eius leuitate et ascensu. In resolutione verò figurae non habent locum. Id enim habet figuram ex se quod seipso terminatur, cum termini figuram constituant: vapor, resolutione facta, ex generibus humidorum est, et fluit, hoc est, seipso non terminatur, nullam igitur figuram retinet, donec condensetur in niuem vel guttam.

Cum igitur constaret, causam inditae figurae sexangulae esse penes agentem, dubitatum porrò fuit, quodnam id esset agens, et quomodo ageret, num vt forma insita, an vt efficiens extrinsecum: num ex necessitate materiae efficeret figuram sexangulam, an ex sua natura, puta cui congenitus sit vel archetypus pulchritudinis quae est in sexangulo, vel finis notitia, ad quem ista forma conducat?

Vt pateat harum quaestionum discrimen, vtamur exemplis nobilibus: sed geometricè descriptis. Nam ad quaestionem nostram plurimum faciet excursus iste.

Si ex Geometris quaeras, quo ordine structi sint Apum alueoli, respondebunt, ordine sexangulo. Simplex est responsio ex intuitu simplici foraminum seu portarum, laterumque, quibus efformantur alueoli. Circumstant enim alueos singulos, sex alij, singulis lateribus de intermedio singuli communicantes. At vbi fundos alueorum fueris contemplatus singulos trinis planis in obtusum descendere videbis angulum. Fundum hunc (carinam potius nuncupes), cum senis alueoli lateribus copulant sex alij anguli tres altiores trilateri, planeque similes imo ca- Apum Alueoli.

rinae angulo, tres humiliores quadrilateri interiecti. Praeterea considerandum est geminum esse Alueolorum ordinem, portis auersis in contraria, posticis inter se contiguis et stipatis, angulis carinarum singularum ordinis vnius, inter angulos tres trium carinarum ordinis alterius insertis, ea arte, vt alueus quilibet non tantum sex lateribus communicet cum senis alueis in eodem ordine circumstantibus, sed etiam trinis in fundo planis cum tribus alijs alueis ex ordine auerso. Ita fit vt apes singulae nouem habeant vicinas, à qualibet vno communi pariete distinctae. Plana carinarum trina, omnia inter se similia sunt, eius figurae, quam Geometrae Rhombum appellant. Quibus ego Rhombis admonitus, cepi in Geometria inquirere, num quod Corpus simile regularibus quinque et Archimedeis quatuordecim, ex rhombis meris constitui possit: inuenique duo, quorum alterum cognatum sit Cubo et Octaedro, reliquum dodecaedro et icosaedro (nam cubus ipse tertij vicem sustinet, cognatus duobus tetraedris inuicem coaptatis); primum duodecim rhombis clauditur, alterum triginta. Sed primo haec est communis proprietas cum cubo, quod vt anguli octo cuborum octonorum circa idem punctum coaptati locum omnem explent, nullo relicto vacuo, sic Rhombici primi, obtusi seu trilateri anguli quaterni idem praestent, et quadrilateri anguli seni similiter. Itaque strui potest locus solidus ex meris hisce rhombis, sic vt semper quatuor trilateri vt et sex quadrilateri anguli ad vnum et vnum punctum concurrant. Et vt summa quaedam fiat: quando locus solidus per cubos aequales ordine recto impletur: tunc vnum cubum contingunt alij 32. angulis singulis, et praeterea sex quaternis, itaque contingentium sunt octo et triginta. At quando impletur locus solidus per rhombica aequalia: tunc vnum rhombicum contingunt alia 6. angulis singulis quadrilateris, et praeterea duodecim, angulis quaternis, itaque contingentium quomodocunque sunt octodecim.

Corpora regularia Rhombica.

Haec igitur illa figura geometrica est, regularis quam proximè, impletrix loci solidi, vt sexangulum quadrangulum triangulum consummatores loci plani: haec inquam est, quam Apes effingunt in suis alueariibus. Nisi hoc tantum dempto, quod alueoli carent tectis carinae similibus.

Si enim etiam haec adderent, et quaelibet apis intra alias duodecim seu octodecim abderetur; non pateret ipsi exitus, conclusae circumcirca. Itaque cum tectis non indiguerint, nihil obstitit quo minus latera sena pro modulo corpusculi sui producerent vltra modulum Rhomborum in carinis, efficerentque ea illorum altrinsecus dissimilia. |

14) Icohaedro *statt* icosaedro 39) attrinsecus

8 Porrò si quis grandius aliquod malum Granatum aperiat, videbit acinos plerosque in eandem figuram expressos, nisi quantum impedit series radicum, per quas alimentum illis suum suppeditatur. Quae sit figura grano mali Punici.

Quaeritur iam in his duobus exemplis, quis sit author figurae Rhombicae in alueolo apum inque granis mali punici. Materia in causa non est. Nuspiam enim inueniunt Apes huiusmodi foliola rhombica, in praeparato, quae colligant apes atque coaptent, ad effigiendas suas domunculas. Neque verisimile est, in solis malis Punicis sponte excrescere acinos in angulos, cum in omnibus alijs fructibus rotundi euadant, qua non impediuntur, humore suggesto lentos cortices explente et referciente, vt turgescant, et, qua datur, protuberent.

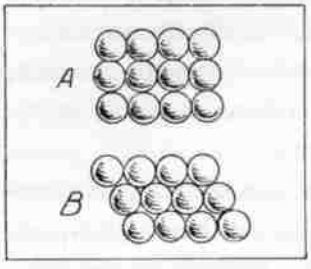
Est igitur in acino quidem punici mali figurae causa in anima plantae, quae pomi procurat incrementum. Sed non est haec adaequata figurae causa, neque enim hoc praestat fructui ex formali proprietate, sed adiuuatur necessitate materiali. Nam cum acini inter initia dum parui sunt, rotundi sint, quandiu spacium ipsis intra corticem sufficit, tandem indurescente cortice, crescentibus verò continue acinis, fit eorum constipatio et compressio, vt et pisorum intra suos oblongos calyces. Sed pisa non habent quorsum cedant: oblongis enim siliquis ex ordine sunt inserta: comprimuntur igitur à duobus tantum lateribus. Pisani quam figuram exprimantur. Acini verò rotundi in Malis Punicis liberius spacium à principio nacti, facile sese singuli intra ternos ordine aduerso protuberantes insinuant, rotunditate sua adiuti, humoremque inde vnde vrgentur, declinantes in spacia vacua. Quod si quis aliquam vim globulorum rotundorum, interque sese aequalium ex materia molli constantium, concludat in rotundo vase illudque circulis aereis incipiat coarctare vndique à plagis omnibus: Globuli plurimi exprimentur in schema Rhombicum: praesertim si prius illos globulos succussione vasis diligenti, locum angustiorem libero rotatu capere permiseris. Nam directa globulorum dispositione, quae turbari non possit, compressione facta cubos etiam efficies.

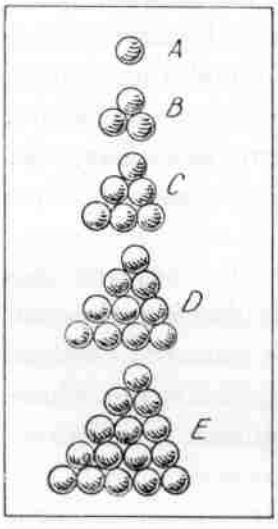
In vniuersum enim duobus modis inter se ordinantur globuli aequales in vase aliquo collecti, pro duobus modis ordinationis eorum in aliqua planitie. [1]

9 Nam si errantes in eodem plano horizontali globulos aequales coegeris in angustum, vt se mutuo contingant; aut triangulari forma coeunt, aut quadrangulari; ibi sex vnum circumstant, hic quatuor: vtrinque eadem est ratio contactus per omnes globulos, demptis extremis. Quinquanguli forma nequit retineri aequalitas, sexangulum resoluitur in triangula: vt ita dicti duo ordines soli sint.

Iam si ad structuram solidorum quam potest fieri arctissimam progrediaris, ordinesque ordinibus superponas, in plano prius coaptatos,

aut ij erunt quadrati A aut trigonici B: si quadrati, aut singuli globi ordinis superioris singulis superstabunt ordinis inferioris aut contra singuli ordinis superioris sedebunt inter quaternos ordinis inferioris. Priori modo tangitur quilibet globus à quatuor circumstantibus in eodem plano, ab vno supra se, et ab vno infra se: et sic in vniuersum à sex alijs, eritque ordo cubicus, et compressione facta fient cubi: sed non erit arctissima coaptatio. Posteriori modo praeterquam quod quilibet globus à quatuor circumstantibus in eodem plano tangitur, etiam à quatuor infra se, et à quatuor supra se, et sic in vniuersum à duodecim tangetur; fientque compressione ex globosis Rhombica. Ordo hic magis assimilabitur octaedro et Pyramidi. Coaptatio fiet arctissima: vt nullo praeterea ordine plures globuli in idem vas compingi queant. Rursum si ordines in plano structi fuerint trigonici; tunc in coaptatione solida aut singuli globi ordinis superioris, superstant singulis inferioris, coaptatione rursum laxa, aut singuli superioris, sedent inter ter uosinferioris. Priori modo tangitur quilibet globus à sex circumstantibns in eodem plano, ab vno supra, et ab vno infra se, et sic in vniuersum ab octo alijs. Ordo assimilabitur Prismati, et compressione facta fient pro globulis columnae senum laterum quadrangulorum, duarumqtuebasium sexangularum. Posteriori modo fiet idem, quod prius poseriori modo in | quadrilateris. Esto enim B copula trium globorum. Ei superpone A vnum pro apice; esto et alia copula senum globorum C, et alia denum D, et alia quindenum E. Impone semper angustiorem latiori, vt fiat figura Pyramidis. Etsi igitur per hanc impositionem singuli superiores sederunt inter trinos inferiores: tamen iam versa figura, vt non apex sed integrum latus pyramidis sit loco superiori, quoties vnum globulum degluberis è summis, infra stabunt quatuor ordine quadrato. Et rursum tangetur vnus globus vt prius, à duodecim alijs, à sex nempe circumstantibus in eodem plano tribus supra et tribus infra. Ita in solida coaptatione arctissima non potest esse ordo triangularis sine quadrangulari, nec vicissim. Patet igitur, acinos Punici mali, materiali necessitate concurrente cum rationibus incrementi acinorum, exprimi in figu-




1) trigonici: B si 21) assmilabitur 26) demum 35) eadem

ram Rhombici corporis: cum non infestis frontibus pertinaciter nitantur rotundi ex aduerso acini, sed cedant expulsi, in spacia inter ternos vel quaternos oppositos interiecta. Causa figurae in acinis mali Punici.

In aluearibus verò Apum ratio est alia. Non enim conglobantur apes confuse, vt acini in malo, sed arbitrariam struunt aciem, omnes capitibus prominentes in vnam vel aduersam plagam; omnes aluorum extremis inuicem obnitentes. Quod si ex conglobatione huiusmodi existeret figura haec, oporteret alueos apibus superindui ex consistentia exsudati lentoris, vt cochleis contortis solent supercrescere domunculae. At certum est, apes ipsas suos sibi fingere alueos, totamque à fundamentis contignationem extruere. Vnde domunculis cochlearum sua figura?

Quare ipsa Apis Natura hunc instinctum habet ex proprietate sua, vt hac potissimum figura aedificet: hic illi Archetypus à creatore impressus est: nihil hic materia neque cerae, neque corpusculi Apis, nihil incrementa possunt. Causae figurae in alueolis apiarijs.

Hoc animaduerso quaeritur iam porro et de fine, non quem Apis ipsa | consectetur discursu suo, sed quem Deus ipse, Apiculae creator propositum habuit, cum illi has architecturae suae leges praescripsisset. 11

Atque hic iam demum rursum ingreditur finis destinationem, consideratio corporum materiaeque. Tria enim de hoc fine dici possunt. Primum vulgare est apud Physicos, qui ad solam quidem sexangularem structuram respiciunt, vt illa cum hiatibus extrinsecus sese repraesentat. Cum enim locum planum impleant excluso vacuo, tantum hae figurae, triangulum, quadrangulum, sexangulum: ex ijs sexangulum capacissima est figura. Capacitatem autem sibi parant apes ad mella condenda. Sexanguli figura capax.

Potestque ampliari haec ratio etiam ad solidi considerationem, in hunc modum; quod cum solidum spacium non diuidatur sine hiatu, nisi in cubos et Rhombica: Rhombica sunt cubis capaciora. Sed non sufficit haec ratio: nam si capacitatem quaerunt, cur non quaelibet sibi rotundum fingit nidum, quid opus est minutias loci consectari, quasi nullum in toto alueari restet spacium? Probabilior esset haec altera causa, quamuis nec illa sufficiens, ob rationes dictas, quod mollia Apicularum corpuscula commodius locantur in nido figurae plurium et obtusorum angulorum, quaeque cognatior est sphaericae, quam in cubo, qui paucos et longè procurrentes habet angulos, fundum planum, à corpore tereti abhorrentem.

Igitur tertiam causam necesse est addere, qua minuitur ipsis labor, si semper duae communem struant parietem et quod in rectitudine coassationum maior firmitudo, ad cratem integram sustinendam, quam si singulae domunculae teretes ideoque compressu faciles fuissent: Finis proprius figurae Rhombicae in apiarijs alueoli-.

Denique figurae rotundae hiant cum maxime coniunctae sunt: Itaque frigus se per hiatus insinuaret. Quibus omnibus prouidetur, quod consortia tecta Vrbis habent, vt VIRGILIVS canit.

Has igitur rationes materialem necessitatem respicientes ita puto sufficere, vt hoc loco non existimem philosophandum de perfectione et pulchritudine vel nobilitate figurae Rhombicae: neque satagendum, vt essentia animulae quae est in Ape, ex contemplatione figurae, quam fabricatur, eliciatur: quale quid nobis fuisset inceptandum, si vsus figurae nullus apparuisset.

Idem de malo Punico intelligendum. Apparet necessitas materialis, quae acinos perducit ad Rhombicum, succedentibus incrementis. Itaque vanum est de essentia Animae in hac arbore cogitare, quae Rhombicum potissimum efficiat.

Causa quinarij in folijs florum.

Contra si quaeratur, cur omnes adeò arbores et frutices (aut certè pleraeque), florem explicent forma quinquangulari, numero sc. foliorum quinario, quem florem in pomis et pyris sequitur fructus dispositio, in eodem vel cognato numero, quinario vel denario: quini intus loculi continendis seminibus, dena filamenta: quod et obtinet in cucumeribus et id genus alijs: hic inquam locum habet speculatio pulchritudinis aut proprietatis figurae, quae animam harum plantarum characterisauit. Et detegam obiter cogitationes meas super hac re.

Corpora regularia quinario vtentia orta ex proportione diuina.

Duo sunt corpora regularia, dodecaedron et icosaedron, quorum illud quinquangulis figuratur expressè, hoc triangulis quidem, sed in quinquanguli formam coaptatis. Vtriusque horum corporum, ipsiusque adeò quinquanguli structura perfici non potest sine proportione illa, quam hodierni Geometrae Diuinam appellant. Est autem sic comparata, vt duo minores proportionis continuae termini iuncti constituant tertium; semperque additi duo proximi, constituant immediatè sequentem, eadem semper durante proportione, in infinitum vsque. In numeris exemplum perfectum dare est impossibile. Quo longius tamen progredimur ab vnitate, hoc fit exemplum perfectius. Sint minimi 1. et 1. quos imaginaberis inaequales. Adde, fient 2. cui adde maiorem 1 fient 3. cui adde 2 fient 5. cui adde 3 fient 8. cui adde 5 fient 13. cui adde 8 fient 21. Semper enim vt 5 ad 8, sic 8 ad 13, ferè, et vt 8 ad 13, sic 13 ad 21 ferè.

Ad huius proportionis seipsam propagantis similitudinem, puto effictam esse facultatem seminariam: itaque in flore praefertur seminariae facultatis γνήσιον vexillum Quinquangulum. Mitto caetera quae ad huius rei confirmationem iucundissima contemplatione possent adduci. Sed proprius illis debetur locus. Nunc haec exempli tantum causa praemisimus; vt in rimanda figura Niuis sexangula simus instructiores, exercitatioresque.

Cum enim proposuissemus inquirere originem figurae huius in niue inter causas extrinsecas et intrinsecas: inter externas primum sese offerebat frigus. Condensatio sane est à frigore: per condensationem vero vapor coit in figuram stellae, videbatur igitur frigus illi figuram praestare stellae. Tunc itum est ad considerationem aliam, an frigus sit Na|tura quaedam vt Medicorum Calor? Videbatur enim esse mera priuatio, cui neque mens, sexanguli fabricatrix, nec omnino operatio vlla propria.

An frigus causa figurae stellatae in niue.

Sed ne misceamus quaestiones, maneat frigori condensatio: potuit condensatio fieri, vt videtur, in formam globosam rectius. Imò si consideretur frigus latè fusum, et vapor illi superficietenus occurrens, magis est consentaneum, vt condensatio fiat in formam omnino planam, superficiei similem, et eam quorumtunque terminorum. Vt si tota vaporis extima superficies ex frigore densitatem, ex densitate pondus, ex pondere casum, ex casu comminutionem in frustula seu bracteas nanciscereturtur: vtique non omnes bracteae, quin imò paucissimae, ac nescio an vllae euadent sexangulae, praesertim radijs adeò concinne striatis.

Admonebant istae striae rei illius quae contingit in Hypocaustis vapidis, brumali rigore pertusas fenestras obsidente. Luctantur circa illas angustias frigidus aer et vapor. Quoties enim sese mutuo contingunt, calor superiora petit, frigus inferiora. Est enim in calido dilatatio materiae, in frigido densitas et pondus, pellitque calida sursum. Vapore igitur confertim exire nitente, fit fuga vacui, vt et frigidus aer confertim irrumpat, vnde limbi patentis fenestrae vel rimulae frigidissimi efficiuntur. Ad eos limbos quicquid appellit vaporis, continuo gelatur, succeditque in illam materiam frigus aequè magnum, vt quicquid porrò vaporis ad hanc appellit pruinam, et ipsum geletur, appositione continua, intercedente tamen, seseque introrsum insinuante rectis lineis aere frigido: qua alternatione ingressus, et egressus, illae pruinosae vaporis consistentiae, strias sortiuntur et acutos radios.

Quae causa figurae in pruinosis consistentijs circa fenestras.

Nihil ad hoc instar de figuratione niuulae nostrae dici potest. Nam quinam hic ingressus, qui exitus, quae angustiae quae lucta in patentissimis aeris campis? Concessero inter cadendum ex alto per vapidum aerem fieri aliquam ad villos appositionem à contingentibus vaporibus. At quare sex locis, quodnam senarij principium? quis capitellum ante quam caderet in sex effigiauit cornua frigida? Quae causa statuens in illa superficie iam iam condensanda sex puncta, ad quae seni circum radij connectantur? |

Cum itaque causa externa, frigus, haec efficere nequeat: internam aliquam esse necesse est, vaporisque vel comitem vel alio quocumque modo propriam?

7) valla 18) illos 23) vnde Cimbi 33) contigentibus

At haec perpendentem subijt admiratio, cur radij non potius in omnem ambitum sphaericum disponantur? Cur si internus calor est huius rei author, in plana tantummodo superficie operatur: qui vndiquaque aequaliter se habet, non vero in sola plana superficie vaporis inest?

Dum in his luctor meditationibus, dum ratio postulat radios in omnem ambitum distributos, incidit, quod alias saepe cum admiratione spectaui, stellulas huiusmodi non primo statim casus momento sterni super planitiem, sed particulis nonnullis sublimes teneri, denique temporis mora subsidere in planiciem. Ex illa ratiocinatione veluti patre, et ex hac experientia veluti matre, nata est mihi opinio ista: stellulas istas inter cadendum trinis constare villosis diametris, decussatim ad vnum punctum coaptatis, sex extremitatibus in orbem aequaliter distributis, ita vt tribus tantum villosis radijs incidant, reliquis trinis (qui sunt incidentium oppositi in ijsdem rectis diametris), in sublimi stent, donec flexis ijs, quibus stellula sustinebatur, reliqui hactenus sublimes, in eandem planiciem cum prioribus, intermedijs locis defluant.

Nihili opinio.

Huius opinionis vim prosequar per totum, postea demum an vera sit examinabo: ne fortassis importuna vanitatis detectio me prohibeat, quod institui, verba de re Nihili facere.

Hoc igitur in causa positum esto, quaecunque causa sit horum sex radiorum, eam vndique aequaliter fusam esse in omnes plagas: vt si frigus est causa senum radiorum, frigus igitur singulas vaporis portiunculas circumstare aequaliter, aut aequalibus certe interuallis vndique: Sin calor internus, et hunc in omnes sphaerae plagas ex vno, et eodem centro operari.

At sic nondum discussa sed translata est quaestio. Nam nondum patet, quare non quinque vel septem, sed omnino sex villosi radij coaptentur ex eodem centro? [1]

Et si quaeras à Geometris, qua nam in figura tres Diametri sese orthogonaliter seu in forma crucis duplicis, in eodem centro secent: is respondebit, in octaedro, connexis angulis oppositis. Octaedron enim habet sex angulos. Quare igitur fit, vt nix inter cadendum, priusquam complanetur, tribus villosis diametris, se inuicem orthogonaliter secantibus imitetur ipsum τὸ σκελετὸν octaedri? Vt si radiorum extrema vicina rectis duodenis connectas, integrum octaedri corpus repraesentassis?

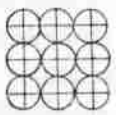
Quae causa igitur, quod in hos tres villosos radios potius fit condensatio quam in globum integrum?

Possum quidem dicere modum vnum quo ista fiant materiali necessitate: sed is assumit aliquid, quod rursum plus habet admirationis, quam hoc ipsum quod iam erat demonstrandum. Dicam tamen, si forte

34) innitetur

ex comparatione multorum falsorum eliciatur veritas. Esto vt vapor, quando primum frigus irruens sentiscit, coaguletur in sphaerulas certae quantitatis. Hoc est consentaneum. Nam vt in aqua, Gutta minimum naturale est de fluido; propterea, quod aqua suo pondere non diffluit amplius, quando est infra guttae quantitatem: sic etiam facile concedi potest, inesse in vaporis materia tenacitatem aliquam, qua possit resistere frigori, in certa aliqua quantitate, puta guttae vapidae.

Secundo esto vt hae sphaerae vapidae se inuicem contingant in certa dispositione: puta quadrangulari in plano, cubica in solido, qua de supra: Sic enim tangetur Sphaerula quaelibet ab alijs sex, quarum solae quatuor hic in plano depingi possunt quinta et sexta intelligenda est superponi et supponi. His ita positis et assumptis, frigore verò per spacia irruente: sphaerulae à contactu vno ad oppositum erunt munitae contra frigus: itaque versus centra quidem sphaerularum fiet condensatio, sic tamen, vt etiam versus diametros contactuum, quibus scilicet locis tutae sunt à frigore.



Verum non immerito, vt praedixi, quaerat aliquis, qua vi sic disponantur sphaerulae in directum? |

16 Si materialiter fieri aliter non posset iam peractum esset negocium. At possunt materialiter duobus alijs modis disponi, vt supra dictum. Ac praeterea possunt omnes tres ordines ordinati confundi, vt fiat dispositio varia.

An hanc adsciscemus dispositionis huius causam, quod in hac sola dispositio est sibi ipsi vndique similis, et puncta contactuum distribuuntur aequaliter, in caeteris nequaquam. Etsi enim vt supra dictum, globi singuli à duodenis alijs tanguntur, at spacia inter globos alternis triangula et quadrangula sunt: hic omnia vndique quadrangula. Illic diametri quaedam duo oppositorum contactuum sese secant orthogonaliter, reliqua quatuor non item: hic omnes tres diametri sese secant aequaliter et orthogonaliter. Illic connexis extremis diametrorum fit cuboctoedron, hic octaedron intra sphaerulam quamlibet.

Praestantia quidem hinc patet dispositionis directae prae obliqua: at causa nondum comparet, quae sphaeras hac potius quam illa ratione disponat. Num facit hoc frigus? At quomodo?

Nam si quid agit condensat, aut penetrat materiam qua hiat illa, aut qua debiliter resistit. Et vt largus sim, directam quidem in profundum dispositionem causari possit descensu rectilineo, versus terram: at in transuersum vnde haec directio?

12) quinpta 30) quidam

Restat igitur, vt calor internus vaporis hanc guttarum dispositionem cubicam efficiat: si modo est cubica ipsarum dispositio, hoc est, si Nihil nostrum est Aliquid.

Huc autem deuoluta re, iam perinde est, siue calor quamlibet guttam seipso in formam Octaedri disponat: siue totam materiam in seriem stellarum ordinatam dispescat, atque ita singularum sphaerarum internam dispositionem per externam vniuersarum seriem adiuuat. Neutrobique casu ordo existere potest tam constanter, vbi confusio, vt hic quidem, in procliui est.

Sed et argumenta sunt, vt potius credamus singulas guttas, sine ope externi contactus, seipsis disponi. Etenim, si figura singularum oriretur ab ordine et contactu mutuo plurium, necesse foret, omnes in vicem aequales esse stellulas. Iam vero magnum inter eas cernitur discrimen magnitudinis. Ipsa quin etiam multarum ordinatio, multum habet insolentiae. [1]

Memineris praedictum, de nihilo esse opinionem de trina decussatione trium diametrorum.

Nihil itaque profecimus, nisi pateat modus, quo calor internus guttam vapidam in tribus diametris, forma octaedrica vel certè sexangula firmet, vt ad eas fiat materiae per condensationem collectio. 17

Possit aliquis existimare, volitare villosa ista ramenta solitaria, interque cadendum decussatim concurrere fortuito. Verum id falsum est. Non enim perpetuo trina, non in punctis medijs, non ad vnum punctum concurrerent. Adde quod villi omnes à centro seu stellae, seu decussationis geminae auersi extrorsum porriguntur pene vt foliola in ramis abiegnis: quod argumento est, in centro nidulari vim formatricem, indeque in omnes plagas aequaliter sese didere.

Occasio sex plagarum in animalibus.

Sed fortassis haec causa est trium diametrorum, quod totidem sunt diametri plagarum in animalibus? Habent enim superas, inferas, anteriores, posteriores, dexteras, sinistras partes? Si quis hoc dixerit, meae is opinioni appropinquabit, sed praeter opinionem in paradoxa pertrahetur concessione sua. Primum enim consideret, quae natura sit huius caloris, quae similitudinem animalis architectetur in stellula niuis. Deinde videat, cui bono? Quid enim animali commune cum Niue? Nix ad vitam, qua caret, plagis istis opus non habet. Tertio perpendat, ipsas animalis partes, non tam ad figuras geometricas, cubumque, primam solidarum figurarum, velut ad Archetypum suum accommodatas: quam necessitate quadam ad finem obtinendum directas. Prima enim superi et inferi distinctio est à loco, quae est terrae superficies: pedes igitur deorsum vergunt vt contra pondus corporis nitantur, Caput sursum est vt neruos imbre opportuno continuè humectet, vtque oculi et aures à planitie remotissimi plurimam eius circumferentiam in con-

2) ipsorum

spectu habeant, obstaculis remotis, denique vt cibus pondere, potus humore suo praecipitatus in suum locum descendat, neque continua (vt in plantis vno loco fixis) attractione opus haberet. Altera anticae et posticae distinctio tributa est animantibus ad motus exercendos, qui in recta linea super terrae superficiem tendit à loco ad locum. Itaque duae hae diametri necessario orthogonaliter se mutuo secant, signantque superficiem. At cum animalia non possint esse superficies, sed necessario corpora accipiant: tertiam diametrum dextri et sinistri ex
18 ratione corpulentiae necesse fuit accedere, qua fit animal | quasi gemi-
10 num: vt esset etiam in incessu, mouentis et moti discrimen alternis. Non igitur, quae cubica sunt, hominis gerunt similitudinem propter aliquam figurae pulchritudinem: sed homo cubi acquisiuit similitudinem, quasi concinnatam ex varijs vsibus ceu Elementis.

Principia ad eruendas causas figurae niuis non de Nihilo.

Itaque omnibus examinatis, quae occurrebant, sic ego sentio, causam figurae in niue sexangulae, non aliam esse, quam quae est figurarum in plantis ordinatarum, numerorumque constantium. Ac cum in his nihil fiat sine ratione summa, non quidem quae discursu ratiocinationis inueniatur, sed quae primitus in creatoris fuerit consilio, et ab eo principio hucusque per mirabilem facultatum animalium Naturam conseruetur;
20 ne in Niue quidem hanc ordinatam figuram temerè existere credo.

Est igitur facultas formatrix in corpore Telluris, cuius vehiculum est Vapor, vt humana anima, spiritus: adeò vt nullus vspiam existat vapor, quin vt calore quodam id effectus est quod esse dicitur, puta vapor, eodemque calore conseruatur, vt id esse pergat: sic ratione etiam formatrice, quam alij calorem Opificem dicunt, contineatur.

Sed duarum obiectionum solutione, quod reliquum est de opinione mea, declarabo. Etenim objicere possis: In plantis finem subsequentem, qui est, Constitutio certi corporis Naturalis, arguere, Rationem formatricem in aliqua materia praecessisse: Vbi enim media ad certum finem
30 ordinata, ibi ordo, ibi nullus casus, ibi mera mens, mera Ratio: In Niuis vero formatione finem nullum spectari posse, neque fieri per figuram sexangulam, vt Nix perduret, aut corpus Naturale definitum certae et durabilis formae fiat. Respondeo, Rationem formatricem non tantum agere propter finem sed etiam propter ornatum, nec solum tendere ad corpora naturalia efficienda sed etiam solere ludere in fluxis, quod multis fossilium exemplis patet. Quorum ego vniuersorum rationem à ludicro (dum dicimus Naturam ludere) ad hanc seriam intentionem transfero: quod puto, Calorem, qui hactenus tutabatur Materiam; vbi à circumstanti frigore vincitur: vt hactenus ordine agebat (ratione quippe
40 formatrice imbutus) ordine pugnabat, sic iam suo quodam ordine et

31) vera

fugae | sese comparare, pedemque referre: et diutius haerere in sparsis istis et ordinatim veluti per Aciem distributis ramis, quam in tota reliqua materia; atque sic curae habere, vt (quod de Olympiade referunt historiae) non inhoneste nec inuerecunde cadat.

De Polyxena cum ad sepulcrum Achillis immolaretur hic apud EVRIPIDEM versus est πολλὴν πρόνοιαν ἔσχεν εὐσχήμως πεσεῖν. Eundem accommodat PLINIVS iun. in epistolis virgini cuidam Vestali quam DOMITIANVS † viuam defodit.

Alius aliquis obiiciat, plantis singulis singulas esse facultates animales, cum seorsim etiam subsistant corporum plantarum singula: propterea-que nil esse mirum, singulis etiam singulas aptari figuras. In niuis vero qualibet stellula peculiarem fingere animam, per esse ridiculum quare ne quidem figuras niuis eodem modo ex Animae opere, vt in plantis deducendas.

Respondeo, rem vtrinque similiorem esse, quam, qui haec obiicit, credere possit. Demus, plantis singulis singulas esse facultates: at eae omnes soboles sunt vnius et eiusdem facultatis vniuersalis, quae in terra inest: quaeque se habet ad plantas, vt facultas aquae ad pisces, facultas humani corporis ad pediculos, canini ad pulices, ovilli ad aliud genus pediculorum. Non enim omnes plantae ex semine, pleraeque ἐξ αὐτομάτου primum ortae, etsi sese porro seminent. Facultas enim terrae, quae seipsa vna est et eadem, diuidit sese in corpora et cum corporibus, inque ea inolescit et pro cuiusque materiae conditione interna externisve aliud atque aliud architectatur. Ita in vapore quoque, quem totum tota possederat Anima, nihil mirum, si frigore diuisionem totius continui moliente, ob contractionem partium, circa partes ipsa, vt circa singula tota formando occupetur.

O vere mortuam vitam sine philosophia. Hanc enim in Niue formatricem facultatem si sciuisset illa Aesopicae fabellae adultera, persuadere marito potuisset, se ex niue concepisse, spurioque suo non tam facile fuisset orbata, calliditate mariti.

Dixi de authore figurae: restat vt inquiramus de figura ipsa, siue illa existat ex decussatione trium diametrorum, quod hactenus est inter supposita: siue inde ab origine sit sexangula, de quo postea. Nunc pergendum in tramite coepto. Causa igitur cur haec facultas Octaedri dispositionem angulorum potius imitetur, haec esse possit. Primum vniuersum genus animorum Geometricis et regularibus siue Cosmopoeticis figuris cognatum est: quod multis documentis pro|bari potest. Cum enim Animi sint quaedam exemplaria Dei Creatoris, certè in Dei Creatoris mente consistit Deo coaeterna figurarum harum veritas. Amplius cum certissimum sit, ipsos etiam animos penitissima sui essentia recipere quantitates, sine materia Physica, an cum ea, non disputo: consentaneum est, figuratas potius recipere quantitates, quam rudes: si figuratas, quare figuras regulares, solidas, quia animi sunt non superficierum sed corporum solidorum. Est autem inter regulares solidas

Animus imago creatoris.

Redditur ad opinionem Nihili.

prima, Cubus, primogenita, parens caeterarum. Eius verò foemina quasi quaedam est Octaedron, habens tot angulos, quot cubus plana, eorumque centra, quibus singulis singuli respondent ex Octaedro Anguli.

Portiuncula itaque materiae vapidae deserenda, si figuram debet recipere, quod iam fecimus consentaneum, primum cubum arripiet, eiusque socium Octaedron. Quorsum supra etiam materialis alludebat necessitas, globorum aequalium in vnum aceruum confusorum. Confundebantur enim et adumbrabantur in punctis contactuum rudimenta cubi Octaedrique. At cur Octaedri figuram potius quam Cubi? An quia Cubus est figura dilatationis, Octaedron collectionis? Iam verò et materia et vis calorifica colliguntur impetita hostiliter à frigore. Vnde verò certum sit, illam esse dilatationis figuram, hanc collectionis? Nempe quia octo anguli, quibus illa foris diditur, ijdem in hac intus centrum circumsistunt eodem numero. Etenim si cubo adimas angulos suos octonos resectos lateribus aequalibus, introrsumque componas planè constitues Octaedron. Et Cubus in plures, sc. in octo angulos diffunditur, Octaedron in pauciores, puta sex.

Aiunt gemmari, Naturalia in Adamantibus inueniri Octaedra, perfectissimae et limatissimae formae. Id si est, multum nos confirmat. Nam facultas animalis, quae in terra indidit Adamanti formam Octaedri, ex penitissimo sinu suae Naturae depromptam, eadem cum vapore progressa de terra, figuram eandem indidit et Niui ex vapore illo consistenti.

Quanquam, quod decussationem trium diametrorum attinet, in ea non magis inest Octaedri quam cubi forma. Illic anguli, | hic centra planorum connectuntur huiusmodi tribus diametris; illic anguli diametrorum ad centrum, hic angulus qui corpus finit exprimitur. Frustra igitur de totius figurae electione satagimus, vbi est vtriusque rudimentum saltem.

Quo vero abripior stultus ego, qui dum pene Nihil donare affecto, pene etiam Nihil ago: quia ex hoc pene Nihilo pene Mundum ipsum, in quo omnia, efformaui: cumque ab animula minutissimi animalculi supra refugerim, iam ter maximi Animalis, globi telluris, animam in Niuis Atomo exhibeo?

Itaque pedem referam, et sedulo dabo operam, vt quod donaui, quodque dixi, id Nihil sit. Fiet autem id, si quam cito Niuula mea liquescit, tam cito ratiunculas istas, ego contrariis ratiunculis profligauero, atque annihilauero.

Dum enim ista scribo, rursum ninxit, et confertius, quam nuper. Contemplatus sum sedulo corpuscula Niuis, cadebant igitur omnia radiosa, sed duorum generum: quaedam minuta valde, radiis circumcirca insitis, incerto numero, et simplicibus, sine villis, sine striis, erant-

Denique serio de figura Niuis stellata.

que subtilissimi; in centro vero colligati ad grandiusculum globulum: atque horum erat maxima pars. Interspargebantur autem secundi generis rariores sexangulae stellulae earumque nulla aliter nisi plana, neque volitabat, neque cadebat. Villis etiam in eandem planiciem cum caule suo compositis. Vergebat autem inferius deorsum radiolus septimus, quasi radix aliqua, in quam cadentes incumbebant, eaque sustinebantur sublimes aliquandiu: quod me supra non fugit, sed sinistre exceptum est, ac si terni diametri non essent in eodem plano. Itaque non minus quod hactenus dixi, quam quo de dixi, à Nihilo quàm proximè abest.

Primum genus grumosum, puto esse ex vapore iam pene deserto à calore, et iam iam in guttas aqueas condensando. Itaque et rotunda sunt, et figuram pulchram non sortiuntur, deserta iam ab architecto, et radiosa sunt vndique, iis principiis, quae supra ad contemplationem pruinosae consistentiae in fenestris sunt adhibita.

In secundo vero genere, quod est stellularum, locum nullum habet contemplatio cubi vel Octaedri, neque vllus guttarum contactus: cum | plana incidant, non vt supra sum opinatus, decussata trinis diametris. 22

Etsi igitur formatrix anima hic quoque locum suum tuetur, manetque in causa: de electione tamen figurae quaestio est redintegranda. Primum cur plana? An quia non recte supra ademi planas formatricibus corporum. Nam in omnibus floribus inest quinquangulum planum: non dodecaedrum solidum. Tunc causa planae figurae verè haec esset: quod frigus calidum vaporem in aliqua planitie tangit nec ita totum vaporem aequaliter circumstat cum stellulae gignuntur, vt cum grumi cadunt.

Cur figura potissimum sexangula.

Cur autem sexangula? An quia ex regularibus haec prima est vere plana, et quae in nullum corpus secum colligatur? Nam trigonus tetragonus pentagonus corpora efficiunt. An quia sexangulum sternit planitiem, excluso vacuo? At idem facit triangulum quadrangulum. An quia proxima haec circulo ex iis quae planitiem sternunt, excluso vacuo. An hoc discriminis inter facultatem sterilia figurantem, et alteram illam, quae foecunda figurat, vt illa triangula vel sexangula faciat, haec quinquangula? An denique ipsa huius formatricis Natura in intimo sinu suae essentiae particeps est sexanguli?

Ex quinque adductis causis prima, secunda, et tertia hoc sibi vsurpant, facultatem formatricem, è re nata consilium capere, et pro opportunitate campi aciem instruere: vt quia pugna calidi vaporis et frigidi aeris in planitie existit, non per corpulentiam, ipsa quoque figuram eligat quae planitierum est potius, quam corporum. Itaque et materialis necessitatis rationem haberet in secunda et tertia. Nam prima causa sola sexanguli proprietate freta est, respiciens decentem congruentiam huius figurae ad hanc pugnam. In plano pugna, necessario igitur figura plana,

at non necessario figura talis, quae ad nullum corpus secum ipsa coeat, sed ideo solum talis quia vt corporibus physicis figurae respondent, quae solidum ambeunt, sic planiciebus figurae quae solidum non ambeunt: hic decentia formalis spectatur, non necessitas materialis.

At in secunda et tertia hoc dicendum esset, necessitate etiam materiali
23 eligi à formatrice sexangulum, ne quid scilicet relinquatur va|cuum, et vt commodius fieri possit collectio vaporis in niuis consistentiam.

In circulo enim commodissime fieret, at quia circelli vacua spacia relinquunt, ideo circuli similior eligitur figura. Verum huic causae iam
10 supra fuit opposita inaequalitas stellularum, quarum aliquae minutissimae sunt, radiis etiam exilissimis et simplicibus, sine villis. Quod est argumento, non magnam aliquam vaporis planiciem simul coire in niuem sed seorsim planitiunculas, minimas, alias post alias, easque inaequales. Non habet ergo locum consideratio exclusionis vacui, quae regnat tantum in diuisione integrae superficiei in sexangula aequalia. Ita fiet vt secunda et tertia causa è numero deleantur, nisi quatenus ad primam redigi possunt, vt formatrix facultas sexangulum eligat, nulla materiae spaciorumque necessitate coacta, sed solum decentia hac inuitata, quod alias sexangulum struat planiciem excluso vacuo, sitque (ex
20 iis figuris, quae idem possunt) circuli similima.

Qui flores senarium numerum habeant et ternarium?

Quarta quidem causa sic nuda consistere nequit. Nam alba lilia trinis senisque effigiantur foliis, et sterilia non sunt: eodem modo multi Calyces florum fere syluestrium. Nisi forte hoc discriminis sit, quod fructus sub flore quinquangulo enascitur carnosus vt in pomis pyrisque, aut pulpaceus, vt in rosa, cucumeribus seminibus intra carnem vel pulpam abditis. At sub flore sexangulo nil enascitur, nisi semen in sicco loculo, estque velut in flore fructus. Aut est hoc forte discrimen, quod nullus flos sexangulus in arboribus et fruticibus, sed in herbis et fere bulbaceis. Vel consideret alius ipsos succos an aliquod in iis discrimen secundum
30 figuras florum.

Consideranda Botanicis.

Res mihi nondum comperta est, itaque sufficiat leuiter admonuisse alios de hac quarta causa.

Figurae fossilium Crystalli sexangulae.

Pro quinta causa faciunt opera huius formatricis facultatis alia, vt Crystalli, omnes sexangulae, cum Adamantes Octaedrici sint rarissimi. Sed formatrix telluris facultas non vnam amplectitur figuram, gnara totius Geometriae, et in ea exercita. Vidi enim Dresdae in aede Regia cui stabulo nomen, exornatum Abacum aere argentoso, ex quo quasi efflorescebat dodecaedron auellanae paruae magnitudine, dimidia parte
† 24 extans. Extat et in descriptione thermarum Bollensium I|cosaedri pars
40 anterior inter fossilia. Itaque verisimile est hanc facultatem formatricem

Consideranda Metallariis et Alchimistis.

13) planiticulas 17) formatriis 23) sylnestrium

pro diuerso humore, diuersam fieri. In vitrioIo crebra est figura cubica Rhombica, in Nitro sua est figura. Dicant igitur Chymici, an in Niue sit aliquid salis, et quod nam salis genus, et quam illud alias induat figuram. Ego namque, pulsatis Chymiae foribus, cum videam, quantum restet dicendum, vt causa rei habeatur: malo abs te, Vir solertissime, quid sentias, audire, quam disserendo amplius fatigari.

Nihil sequitur.

Finis.

# DISSERTATIO CVM NVNCIO SIDEREO

IOANNIS KEPLERI
Mathematici Cæſarei

# DISSERTATIO

Cum

NVNCIO SIDEREO

nuper ad mortales miſſo

à

*GALILÆO GALILÆO*

*Mathematico Patavino.*

Alcinous.

Δεῖ δ' ἐλευθέριον εἶναι τῇ γνώμῃ τὸν μέλλοντα φιλοσοφεῖν.

Cum Privilegio Imperatorio.

PRAGÆ,
*TYPIS DANIELIS SEDESANI.*
Anno Domini, M.DC.X.

A ij r ILLVSTRISSIMO ET REVERENDISSIMO DOMINO, D.

† IVLIANO MEDICES

SERENISS: MAGNI HETRVRIAE DVCIS

APVD S^M C^M M^TEM ORATORI,

Domino meo Colendissimo

Illustrissime Domine, Epistolam hanc meam ad GALILAEVM GALILAEVM, Professorem Mathematicum in celeberrima Academia Patavina, de Nuncio eius Sidereo perscriptam, et iam typis descriptam, cui potius inscribam, quàm Ill^ae D^i T^ae non invenio. Tu enim exarandae illius author mihi fuisti, primùm transmisso ad me VI. Idus Aprilis, per † THOMAM SEGETHVM exemplari Nuncii siderei; et die mihi dicto ad Idus, quo Te convenirem: pòst ut comparui, praelectâ mihi, ex literis ad Te, GALILAEI postulatione, tuaque adiunctâ cohortatione: quâ perceptâ, et promisi me intra diem, quo solent abire cursores, exaraturum aliquid, et praestiti. Sed et nuper admodum à me, cùm obvium habuisses, diligenter petisti, ut exemplum epistolae, si quod retinuissem, Tibi con-
A ij v cederem legendum: ipsam | quippe epistolam, quamvis apertam exhibuissem, per occupationes illius diei, non potuisse cognoscere: quod rursum promisi me facturum, primùm atque ad mundum descripsissem. Concepi autem illam initiò, et iam typis expressi, tantò libentiùs; quòd et GALILAEVS, ad quem illa destinabatur, MEDICEORVM Cliens esset; et MEDICEI Principis, Magni Hetruriae Ducis Legatus, ipse quoque Gente MEDICEVS, hoc à me peteret: et denique materia, de qua scribendum erat, esset eiusmodi, quâ (siquidem vera traderentur) MEDICEI nominis honos, authoris consilio comprehenderetur.

Accipe igitur, Illustriss^e D^e ex privatâ et GALILAEI propriâ, publicam descriptione factam, publicâ dicatione iam Tuam: exque hac dedicatione studium meum in veritate et, quod hac sola nititur, MEDICEI Principatus decore, post GALILAEVM authorem, asserendo, cognosce; meumque erga Illustriss. D. T. animum ad obsequia paratissimum aestima: Denique me inter Clientes tuos numera. Vale. V. Nonas Maias. Anno Christi Domini, M.DC.X.

Illustriss^ae D^i T^ae

ad obsequia devotus,

JOANNES KEPLERVS
S. C. M^tis Mathematicus.

## AD LECTOREM ADMONITIO

A iij r

Cum multi sententiam meam super GALILAEI nuncio siderio expeterent; satisfacere placuit omnibus hoc operae compendio; ut Epistolam ad GALILAEVM missam (magna quidem festinatione inter occupationes necessarias, intra praescriptum diem fusam) publicis typis exscriberem.

Atqui amici eâ iam excusâ monuerunt, videri paulò conceptam insolentiùs. Alius enim ablatum cupiebat exordium: quidam mitigata voluisset verba nonnulla, quae sententias à Scholarum consuetudine recedentes Antagonistae tribuere, videri possint improvidis: non nemo parciùs etiamnum laudatum GALILAEVM desiderabat, ut locus relinqueretur sententiae clarissimorum virorum, quos diversum à me sentire audiant.

Itaque consilium hoc inii, ut monerem Lectorem; Suum cuique pulchrum: plerosque contendendo excandescere; mihi gratiùs disputationum videri condimentum, hilaritatem: Alii gravitate asseverationum dignitatem affectant in tradendâ philosophiâ, fiunt tamen et ipsi saepè praeter institutum ridiculi; Ego ad id natura factus videor, ut laborem et difficultatem doctrinae, remissione animi, stylo expressâ, temperem.

Quod igitur exordium attinet, meminerit Lector, id ad eum perscriptum esse, quem consentaneum sit legisse praefationem meam super Commentaria Martis, nuper edita, quae et allegata videt. Lusus enim seu iocus militaris, quo sum usus in opere illo publico, derivatus est in hoc etiam exordium privatae epistolae iure non deteriori.

Ad alteram censuram eadem est responsio; fingo animi gratiâ inter disputantes litem, rixas, victoris triumphum, minas atroces: poenam victi, ruborem, vincula, carceres, exilium: quae serium quid pollicentur, ac si uterque super suâ sententiâ, veluti super aris et focis depugnet. Atqui non est opus moneri Academicos (caeteri saltem cogitent) quid sit *Positionem suam custodire:* quod dum facit alter, non tantùm vera et recepta, sed etiam absurda, falsa (imò in scholis saepè etiam impia, perniciosa, blasphema) pro suis usurpat; eaque, ut fert dicendi occasio, vel sibi videri, vel se credere, se statuere, se probare, vel probaturum profitetur, cum | secum nihil minus credat: tantùm ut exercitatum red- A iij v
dat alterum in defendenda veritate. Adeoque maior est festivitas contentionis, si simplicior aliquis de veritate, velut de statu suo, contrarii improvisa assertione deturbetur, iubeaturque defendere, quod defensionis egere nunquam cogitaverat.

Quod tertium caput obiectionis attinet; equidem fucati nihil de GALILAEO scripsi. Semper hunc morem tenui, ut quae benè ab aliis dicta pu-

tarem, collaudarem; quae malè, refellerem; nunquam contemptor aut dissimulator alienae scientiae, ubi propriâ caruissem: nunquam vel servus aliorum, vel mei negligens; si quid proprio Marte invenissem melius, aut prior.

Neque puto, tantum de me Germano, GALILAEVM Italum esse meritum; ut ei vicissim adulandum fuerit, in veritatis, aut penitissimae meae sententiae praeiudicium.

Nemo tamen existimet, me, hac meâ libertate assentiendi GALILAEO, dissentiendi ab ipso libertatem aliis ereptum ire: Salvo cuiusque iudicio illum laudavi. Quinimò si qua hic etiam propria dogmata suscepi defendenda; quamvis id veritatis opinione, serioque animo feci: non tamen gravatim eadem me polliceor abiecturum, primùm atque mihi doctiorum aliquis errorem legitimâ methodo demonstraverit.

NOBILI ET EXCELLENTISSIMO DOMINO,

# GALILAEO GALILAEO,

PATRICIO FLORENTINO,

PROFESSORI MATHESEOS IN GYMNASIO PATAVINO

IOANNES KEPLERVS,

Sae Cae Mtis Mathematicus

S. P. D.

Iam pridem domi meae consederam ociosus, nihil nisi te cogitans, GALILAEE praestantissime, tuasque literas. Emisso enim superioribus nundinis in publicum libro meo, Commentaria de Motibus Martis, inscripto, multorum annorum labore: exque eo tempore, quasi qui difficilima expeditione bellicâ gloriae satis peperissem, vacatione nonnulla studiis meis interpositâ, fore putabam, ut inter caeteros et GALILAEVS, maximè omnium idoneus, mecum de novo Astronomiae seu Physicae coelestis genere promulgato per literas conferret; intermissumque ab annis duodecim institutum resumeret.

Ecce verò tibi ex inopinato circa Idus Martias, Celerum operâ nunciatum in Germaniam, GALILAEI mei, pro lectione alieni libri occupationem propriam insolentissimi argumenti, de quatuor Planetis antea incognitis (ut caetera libelli capita praeteream) usu perspicilli duplicati inventis: quod cùm Illustris S. C. Mtis Consiliarius, et Sacri Imperialis Consistorii Referendarius: D. IOAN. MATTHAEVS WACKHERIVS à WAKHENFELSZ, de curru mihi ante habitationem meam nunciasset; tanta me incessit admiratio, absurdissimi acroamatis consideratione, tanti orti animorum motus (quippe ex inopinato decisâ antiquâ inter nos liticula) ut ille gaudio, ego rubore, risu uterque | ob novitatem confusi, ille narrando ego audiendo vix sufficeremus. Augebat stuporem meum, WACKHERII adseveratio; viros esse clarissimos, doctrina, gravitate, constantia, supra popularem vanitatem longissimè evectos, qui haec de GALILAEO perscribant: adeoque iam librum sub praelo versari, proximisque cursibus affuturum.

Me, ut primùm ab ore WACKHERII discessi, GALILAEI potissimùm movit authoritas, iudicii rectitudine, ingeniique solertiâ parta. Itaque meditatus mecum sum, quî possit aliqua fieri accessio ad Planetarum

numerum, salvo meo mysterio cosmographico, quod ante annos tredecim in lucem dedi: in quo quinque illae EVCLIDIS figurae, quas PROCLVS ex PYTHAGORA et PLATONE Cosmicas appellat, Planetas circa Solem non plures sex admittunt.

Apparet autem ex praefatione illius libri, et me tunc quaesivisse plures circa Solem Planetas, sed frustrà.

Quod igitur haec perpendenti incidebat, curriculò ad WACKHERIVM detuli: nimirum uti terra, unus ex Planetis (COPERNICO) Lunam suam habeat, extra ordinem sese circumcursitantem; sic fieri sanè posse, ut GALILAEO quatuor aliae Lunae minutissimae, angustissimis meatibus circa Saturni, Iovis, Martis et Veneris corpuscula circumvolvi videantur: Mercurium verò, circumsolarium ultimum, tam esse immersum in Solis radios, ut in eo nihil adhuc simile potuerit à GALILAEO deprehendi.

WACKHERIO contrà visum, haud dubiè circa fixarum aliquas circumire novos hos planetas, (quale quid iam à multo tempore mihi ex Cardinalis CVSANI et IORDANI BRVNI speculationibus obiecerat) ac, si quatuor ibi latuerint hactenus Planetae, quid igitur impedire, quin credamus, innumerabiles porrò alios ibidem, hoc initio facto detectum iri: adeoque vel mundum hunc ipsum infinitum, ut MELISSO et Philosophiae Magneticae authori GULIELMO GILBERTO Anglo placuit: vel, ut DEMOCRITO et LEVCIPPO, et ex recentioribus BRVNO et BRVTIO, tuo GALILAEE et meo amico, visum, infinitos alios mundos (vel, ut BRVNVS, terras), huius nostri similes esse.

Sic mihi sic illi visum, interim dum librum GALILAEI, ut erat spes facta, cupidine mira legendi expectamus.

Primum exemplum concessu Caesaris mihi contigit inspicere, cursimque pervolitare: Video *magna longeque admirabilissima spectacula, proposita Philosophis et Astronomis*, ni fallor et mihi; video *ad magnarum contemplationum exordia omnes verae Philosophiae cupidos convocari.*

Iam tum gestiebat mihi animus, me rebus inferre, quippe provocatum, et qui eadem de materia ante annos sex scripsissem; tecumque GALILAEE solertissime, de tam inexhaustis Iovae conditoris thesauris, quorum alios post alios nobis aperit, iucundissimo scriptionis genere conferre. Quem enim tacere sinunt tantarum rerum nuncii? Quem non implet divini amoris abundantia, per linguam et calamum sese profundens ubertissimè?

Addebant animum Augustissimi Caesaris RVDOLPHI imperia: qui meum de hac materia iudicium expetebat. De WACKHERIO verò quid dicam? Ad quem ut veni sine libro, lectionem tamen eius professus: invisum mihi, rixatum etiam fuit; denique planè conclusum, ut in hac materiâ non differrem fieri quàm disertissimus.

Dum aliquid meditor: superveniunt literae tuae ad Illustriss. Magni Hetruriae Ducis Legatum, plenae tui in me amoris, ut qui hoc mihi honoris impertitus sis; ut per tantum virum potissimùm me et transmisso exemplari, et addita commonefactione, provocandum ad scribendum censueris: quod et praestitit in tui gratiam perquàm humaniter, et me in clientelam suam suscepit benevolentissimè.

Quod igitur mihi propriâ animi propensione; quod amicis placet; quod diligenter ipse rogas; id faciam: non nul'la spe inductus, me hac *4* epistola id tibi profuturum, si eam censueris ostendendam; ut contra morosos novitatum censores, quibus incredibile quicquid incognitum; 10 profanum et nefandum, quicquid ultra consuetas Aristotelicae angustiae metas, uno proaspiste sis processurus instructior.

Temerarius fortè videri possim, qui tuis assertionibus, nullâ propriâ experientiâ suffultus tam facilè credam: At quî non credam Mathematico doctissimo, cuius vel stilus iudicii rectitudinem arguit, qui tantùm abest ut sese vanitati dedat, seseque vidisse dictitet quae non viderit, popularem auram captans; ut vel receptissimis opinionibus, veritatis amore non dubitet repugnare, vulgique vituperia susque deque ferre? Qui quod publicè scribit, probrumque si quod committeretur, clam habere nequaquam posset? Egone ut Patricio Florentino fidem 20 derogem de iis quae vidit? perspicaci lusciosus? instrumentis ocularibus instructo, ipse nudus et ab hac supellectili inops? Ego non credam omnes ad eadem spectacula invitanti; et quod caput est, vel ipsum suum instrumentum, ad faciendam fidem oculis, offerenti?

An parum hoc fuerit, Magnorum Hetruriae Ducum familiam ludificari, Mediceumque nomen figmentis suis praefigere, planetas interim veros pollicentem?

Quid quod propriis experimentis, quòd et aliorum asseverationibus, in parte libri deprehendo veracissimum? Quid causae sit, cur solùm de quatuor planetis deludendum sibi putaverit orbem? 30

Tres sunt menses cùm Augustissimus Imperator super Lunae maculis varia ex me quaesivit, in ea constitutus opinione; Terrarum et continentium simulachra in Luna ceu in speculo resplendescere. Allegabat hoc potissimùm, sibi videri ex'pressam Italiae cum duabus adiacentibus in- *5* sulis effigiem: Specillum etiam suum ad eadem contemplanda offerebat in dies sequentes, quod omissum tamen est. Adeò eodem tempore GALILAEE, Christi Domini patriam vocabulo praeferens, Christiani orbis Monarcham (eiusdem irrequieti spiritus instinctu, qui naturam detectum ibat) deliciis tuis aemulatus es.

19) Quid quod

Sed et antiquissima est haec de maculis Lunae narratio, fulta authoritate PYTHAGORAE et PLVTARCHI summi philosophi, et qui, si hoc ad rem facit, Proconsulari imperio Epirum tenuit sub Caesaribus. Vt MAESTLINVM adeoque et mea optica ante annos sex edita praeteream, inque suum locum inferiùs differam.

Haec igitur cùm consentientibus testimoniis etiam alii de Lunae corpore asseverent, consentanea iis quae tu de eodem longè dilucidissima affers experimenta: tantùm abest, ut fidem tibi in reliquo libro et de quatuor circum-Iovialibus planetis derogem; ut potiùs optem mihi in parato iam esse perspicillum, quo te in deprehendendis circum-Martialibus (ut mihi proportio videtur requirere) duobus, et circum-Saturniis sex vel octo praevertam, uno forsan et altero circum-Venerio et circum-Mercuriali accessuro.

Quam ad venaturam, quod Martem attinet, tempus erit maximè idoneum October venturus, qui Martem in opposito Solis exhibet; terris (praeterquam anno 1608.) omnium proximum, errore calculi trium amplius graduum.

Age igitur, ut de rebus certissimis, meisque oculis, ut omnino spero, videndis, tecum GALILAEE sermonem conferam; tui quidem libri methodum secuturus, omnes verò Philosophiae partes, quae vel ex hoc tuo nuncio ruinam minantur, vel confirmantur, vel explicantur iuxta pervagaturus: ut nihil supersit, quod lectorem Philosophiae deditum | suspensum teneat; et vel à fide tibi perhibenda prohibeat, vel ad contemnendam quae hactenus erat in precio, Philosophiam impellat.

Primum libelli tui caput in fabrica perspicilli versatur, tantae quidem efficaciae, ut rem spectanti millies exhibeat maiori planitie, quod tum fit, si diameter tricies bis repraesentetur longior. Quod si facultas aestimatoria manet in sententiâ consuetae magnitudinis; necesse est ei tunc rem videri tricies bis propiorem. Distantiam enim oculus non videt sed coniicit, ut docent optici. Da enim hominem aliquem abesse tribus milibus et ducentis passibus, videri verò sub angulo tricies bis maiori, quàm videtur alius sine perspicillo centum passibus absens: cùm certum habeat oculus, hominem illum remotum habere consuetam magnitudinem, censebit non pluribus centum abesse passibus, adiuvante et clarificatione visionis, perspicillo procuratâ.

Incredibile multis videtur epichirema tam efficacis perspicilli, at impossibile aut novum nequaquam est; nec nuper à Belgis prodiit, sed tot iam annis antea proditum à Io. BAPTISTA PORTA, Magiae naturalis libro XVII. Cap. X. de Crystallinae lentis effectibus. Vtque appareat, ne com-

39) affectibus

positionem quidem cavae et convexae lentis esse novam, age verba PORTAE producamus. Sic ille:

*Posito oculo in centro, retrò lentem, quae remota fuerint, adeò propinqua videbis, ut quasi manu ea tangere videaris, ut valde remotos cognoscas amicos: Literas epistolae in debita distantia collocatae, adeò magnas videbis, ut perspicuè legas: si lentem inclinabis, ut per obliquum epistolam inspicias, literas satis maiusculas videbis, ut etiam per viginti passus remotas legas:* et si lentes multiplicare noveris, non vereor quin per centum passus minimam literam conspiceris, *ut ex una in alteram maiores reddantur characteres. Debilis visus ex visus qualitate specillis utatur. Qui id rectè sciverit accommodare: non parvum nanciscetur se\cretum. Concavae lentes, quae longè sunt, clarissimè cernere faciunt, convexae propinqua, unde ex visus commoditate his frui poteris. Concavo longè parva vides sed perspicua, convexo propinqua maiora, sed turbida:* Si utrumque rectè componere noveris, *et longinqua et proxima maiora et clara videbis. Non parum multis amicis auxilii praestitimus; qui et longinqua obsoleta, proxima turbida conspiciebant, ut omnia perfectissimè contuerentur.* Haec Capite X.

Capite XI. novum titulum facit de specillis, quibus supra omnem cogitatum longissimè quis conspicere queat: sed demonstrationem de industria (quod et profitetur) sic involvit, ut nescias quid dicat, an de lentibus perlucidis agat, ut hactenus, an verò speculum adiungat opacum laevigatum: cuius modi unum et ipse in animo habeo, quod res remotas, nullo discrimine absentiae, in maximâ quantitate, ideoque ut propinquas, et praeterea proportionaliter auctas exhibet; tanta claritate, quanta ex speculo (quod necessariò coloris fusci est) sperari potest.

Huic loco libri PORTAE, cùm viderem praefixam querelam initio Capitis X. *Cavarum et convexarum lentium, et specillorum, tantopere humanis usibus necessariorum, neque effectum neque rationes adhuc à nemine allatas:* eam operam sumpsi ante annos sex in astronomiae parte Optica; ut quid in simplicibus perspicillis accideret luculenta demonstratione geometrica redderem expeditum.

Videre est ibi Capite V. ubi demonstro illa quae pertinent ad modum videndi, fol. 202. coniunctas in schemate effigies cavi et convexi perspicilli, planè ad eum modum, quo solent hodie in vulgatis tubis inter se iungi. Quod si non lectio Magiae PORTAE, occasionem dedit huic machinamento, aut si non aliquis Belgarum ex ipsius PORTAE instructione fabrefactum instrumentum, solutis silentii legibus morte PORTAE, multiplicavit in plura exempla, ut mercem venalem faceret: haec certè effigies ipsa fol. 202. libri mei potuit curiosum | lectorem admonere de structura, praesertim si lectionem demonstrationum mearum cum textu PORTAE coniunxit.

Non est tamen incredibile, sollertes sculptores ingente industria, qui perspicillis ad sculpturae minutias videndas utuntur, casu etiam in fabricam hanc incidisse; dum lentes convexas cavis variè associant, ut quae combinatio melius serviat oculis, eam eligant.

Non ista dico ad deprimendam inventoris mechanici laudem, quisquis fuit: Scio quantùm intersit inter rationales coniecturas, et ocularem
1 experientiam; inter PTOLEMAEI disputationem de Antipodibus, et COLVMBI detectionem novi orbis: adeoque et inter ipsos vulgo circumlatos tubos bilentes; et inter tuam GALILAEE machinam, qua coelum ip-
10 sum terebrasti: sed nitor hic fidem incredulis facere instrumenti tui.

Fatendum est, me ex eo tempore, quo Optica sum aggressus, creberrimè à Caesare rogatum de PORTAE suprascriptis artificiis, fidem iis ut plurimùm derogasse. Nec mirum, miscet enim manifestè incredibilia probabilibus: et titulus capitis XI. verbis: *(Supra omnem cogitatum quàm longissimè prospicere)* videbatur absurditatem opticam involvere: quasi visio fiat emittendo, et perspicilla acuant oculi iaculos, ut ad remotiora penetrent, quàm si nulla perspicilla adhiberentur: aut si ut agnoscit PORTA, visio fit recipiendo: quasi tunc specilla rebus videndis lucem concilient vel augeant: cùm hoc potiùs verum sit, quae non ultrò ad
20 nostros oculos eiaculantur aliquam luculam, quâ mediante conspiciantur, nunquam illa ullo perspicillo detegi posse.

Praeterea credebam non tantùm aërem esse crassum et colore caeruleo, quo visibilium partes minutae eminus obtegerentur et confunderentur; quod cùm per se certum sit, frustrà videbam expectari à perspicillo, ut hanc aëris interfusi substantiam à visibilibus detergat: sed de ipsa etiam
9 caelesti essen1tia tale aliquid suspicatus sum, quòd nos, si maximè Lunae corpus in immensum augeamus, impedire possit, quò minùs exiguas eius particulas in sua puritate seorsim à coelesti materia profundissima agnoscere possimus.

30 Has igitur ob causas abstinui à tentanda mechanica, concurrentibus insuper aliis etiam impedimentis.

At nunc merito tuo GALILAEE solertissime commendo indefessam tuam industriam, qui diffidentia omni posthabitâ, rectâ te ad oculorum experimenta contulisti, iamque orto per tua inventa veritatis Sole, omnes istas titubationum larvas cum nocte matre dispulisti, quidque fieri posset facto demonstrasti.

Te monstrante agnosco substantiae coelestis incredibilem tenuitatem, quae quidem et ex opticis meis fol. 127. patet, si proportionem densitatis aëris ad aquam conferas cum proportione densitatis aetheris ad aërem,
40 procul dubio multò maiori: quae efficit, ut ne minutissima quidem stel-

1) in gente industria

lati orbis (nedum Lunaris corporis, stellarum humilimae) particula nostros oculos effugiat, tuo instrumento instructos, multoque plus materiae (vel opacitatis) in uno specilli corpusculo interponatur inter oculum et rem visam, quàm in toto illo immenso aetheris tractu: quia ex illo aliquantula resultat obscuritas, ex hoc nulla: ut penè concedendum videatur, totum illud immensum spacium vacuum esse.

Etsi igitur avidè tuum GALILAEE instrumentum expecto: tamen si qua mihi sors affulgebit, ut mechanica remotis obstaculis tentare possim; strenuè me in iis exercebo, idque gemina viâ. Nam vel multiplicabo lentes perfectarum sphaericarum hinc inde superficierum, lenissimè assurgentium; easque certis intervallis in arundine disponam, exteriores paulò latiores, ut tamen oculus intra terminum intersectionis parallelorum omnium lentium constituatur: de quibus terminis vi[de optica mea fol. 190. et fol. 440. vel ut in unica superficie errorem (si quis esset) faciliùs corrigere possim; unam solam lentem seu umbonem effigiabo, altera superficie proximè planâ, quippe in convexitatem sphaericam solius dimidii gradus seu 30. minutorum assurgente: reliqua non sphaericâ quae ad oculum vergit, ne mihi contingat, quod fol. 194. ostendit Schema, fiatque partium rei visae distortio et confusio, de qua est prop. XVIII. fol. 193. sed in umbonem assurgente, ut est fol. 198. in schemate demonstratum, ut sit humori crystallino oculi similis; lineâ quippe hyperbolicâ tornatâ descriptum, quam fol. 106. in schemate quaesivi propter machinamenta Optica, ut est fol. 96. et fol. 109. scilicet ut non distorta fiat visio, sed partium rei visae imagines augeantur proportionaliter; ut proposui fol. 105.

Haec inquam in constituenda lente convexa observabo, ut maiora praestem visibilia: oculumque non longè ab hoc puncto collocabo, in quod omnium rei visae punctorum radii (quae proprietas est huius umbonis hyperbolici) unicè confluunt: hyperbola eousque continuata erit, ut radius ex puncto seu centro hoc in contingentem extremum hyperboles, faciat angulum 27. ideoque refractionem circiter 9. ut ad triginta semisses graduum habeam in utriusque lateris refractione extima, in intermediis proportionaliter minus.

Quia verò unius puncti de re lucente tam remotâ radiationes, proximè parallelae descendunt ad umbonem; post quem convergentes in humorem oculi crystallinum incidunt, adeò ut post crystallinum factâ refractione concurrant in puncto, proximè crystallinum, et ab eo se rursum dilatent, donec in retiformem veniant iam dilatati instar penicilli, atque ita pro punctis Lunae singulis, singulae retiformis illustrantur superficies, adeò ut confusissima fiat visio; ideò ad oculum cuiuslibet spectan-

17) 34. minutorum

tis peculiarem pro diversitate oculorum adhibe|bo lentem cavam, ut convergentes unius puncti radii, contrariâ refractione in cavo factâ, prohibeantur convergere; sed potius divergentes, et sic velut ab aliquo propinquo puncto venientes in crystallinum incidant, perque eum refracti, in retiformi ipsa sortiantur sua collectionum puncta: quae definitio est visionis distinctae: quae omnia demonstravi fol. 202. meae Optices.

Atque haec de instrumento ipso. Iam quòd usum eius attinet, argutum sanè est inventum tuum, quomodo cognoscatur, quanta fiat rerum per instrumentum ampliatio, et quomodo singula in coelo minuta minutorumque partes dignosci possint. Qua in re cùm in certamen veniat industria tua cum TYCHONIS BRAHEI in observando certitudine accuratissima: non abs re fuerit aliquid interloqui.

Memini cùm Polyhistor ille scientiarum omnium Io. PISTORIVS ex me quaereret, non unâ vice; num adeò limatae sint Braheanae observationes, ut planè nihil in iis desiderari posse putem? valde me contendisse, ventum esse ad summum, nec relictum esse quicquam humanae industriae, cùm nec oculi maiorem ferant subtilitatem, nec refractionum negocium, siderum loca respectu horizontis statu movens: atque hic illum contrà constantissimè affirmasse; venturum olim, qui perspicillorum ope subtiliorem aperiat methodum: cui ego refractiones perspicillorum ut ineptas ad Observationum certitudinem, opposui. At nunc demum video, verum in parte vatem fuisse PISTORIVM. Ipsae quidem BRAHEI Observationes per se stant, habentque suam laudem. Nam quid sit in coelo arcus 60. graduum; quid 34. minuta: hoc solis BRAHEI instrumentis innotescit. At ubi BRAHEVS hoc pacto gradus coelestes (vel etiam ego meo artificio Optico Lunae diametrum) in coelo fuerimus dimensi: iam superveniens tuum GALILAEE perspicillum, et quantitatem illam à BRAHEO et à me | proditam complectens, subtilissimè illam in minuta et minutorum partes subdividit; seseque BRAHEI methodo observandi elegantissimo coniugio associat: ut et BRAHEVS ipse habeat, quo tuâ observationis methodo gaudeat, et tu tuam ex Braheana necessariò instruas.

Vis dicam quod sentio? Opto mihi tuum instrumentum in Eclipseos Lunaris contemplatione: sperarem ex eo praestantissima praesidia ad expoliendum, est ubi et reformandum, totum Hipparchum meum, seu demonstrationem intervallorum et magnitudinis trium corporum, Solis, Lunae et Terrae. Diametrorum enim Solis et Lunae differentiam variabilem, digitosque in Lunâ deficientes nemo exactiùs numerabit, nisi qui tuo instructus oculari, diligentiam in observando adhibuerit.

Stet igitur GALILAEVS iuxta KEPLERVM, ille Lunam observans, converso in coelum vultu, hic Solem, aversus in tabellam, (ne oculum urat

specillum) suo uterque artificio: et ex hac societate prodeat olim nitidissima intervallorum doctrina.

Quinetiam (praeter Lunam) Mercurium ipsum in disco Solis hoc meo artificio vidi: vide libellum hac de re editum. †

Nec minùs etiam, si Cometa quispiam effulserit, parallaxes eius (ut et Lunae) ad stellulas illas minutissimas et creberrimas, solo tuo instrumento conspicuas, collatae, observari rectissimè poterunt: ex quibus de altitudine corporum illorum certiùs, quàm hactenus unquam, licebit argumentari.

Atque haec tecum GALILAEE, ad primum libelli tui caput, conferre libuit.

Transis secundò ad phaenomena Lunaria praestantissima: quâ mentione refricas mihi memoriam eorum, quae in Astronomiae parte Optica Cap.VI. de luce siderum Numero 9. super maculis Lunae, ex PLVTARCHO, MAESTLINO, meisque experimentis adduxi. ‖

Ac initiò perquàm iucundum est, et meipsum in eiusdem Lunae maculis, non ut tu, converso, sed averso vultu observandis, esse versatum. Schema huius rei habes fol. 247. mei libri: ex quo illud patet, mihi quoque limbum Lunae apparuisse lucidissimum undique, solum corpus interius maculis fuisse distinctum.

Ex eo subit animum certare tecum in pervidendis illis minutis maculis, à te primùm in parte lucidiore animadversis. Id autem hoc pacto me spero perfecturum mea observandi ratione, vultu à Luna averso; si Lunae lumen per foramen in tabellam perticâ circumlatam intromisero, sic tamen, ut foramen obvallet lens crystallina, sphaerico maximi circuli gibbo, et tabella ad locum collectionis radiorum accommodetur. Sic in pertica 12. pedes longa, Lunae corpus perfectissimè depingetur quantitate monetae argenteae maioris. Artificium demonstravi prop. 23. fol. 196. et 211. libri mei; simpliciùs tamen fuit propositum à PORTA primo titulo Cap. VI. de lente, cùm ego de integro globo demonstraverim.

Pergamus GALILAEE, tua excutere phaenomena. Nam cum aetate Lunae auspicaris observata tua, primumque ostendis, quid corniculatae desit ad ovalis lineae perfectionem. Ovalem esse speciem circuli illuminatorii demonstravi Numero 8. fol. 244. libri mei: tersè igitur et planè mathematicè loqueris.

In consideratione macularum à te primùm animadversarum in parte Lunae lucida; omnino opticè demonstras ex illuminationis ratione, illas esse cavitates aliquas seu depressas lacunas in Lunari corpore. Sed excitas disputationem, quidnam sint illae tam crebrae Lunae maculae partis antiquitùs lucidae putatae. Tu eas cum vallibus comparas nostrae Tel-

luris; et fateor esse nonnullas huiusmodi valles, praesertim in Styria provincia, specie quasi rotundas, faucibus angustissimis fluvium Muram
14 recipientes supra, emittentes infra, ut sunt cam|pi dicti Graecensis, Libnicensis, et ad Dravum Marpurgensis, aliique per alias regiones, quos circum campos altissima consurgunt montium iuga, speciem aheni exprimentia; quippe non minima pars latitudinis camporum est altitudo circumiectarum crepidinum. Equidem fateor, et tales in Luna valles esse posse, sinuosis montium recessibus propter fluvios excavatas. At quia addis tam crebras esse has maculas, ut assimilent lucidam partem cor-
10 poris Lunaris caudae pavonis, in varia specula, velut oculos, distinctae: subit igitur animum, num in Luna hae maculae quid aliud notent. Apud nos enim in Tellure sunt sinuosae nonnullae valles, at sunt etiam in longum protensae secundum fluviorum decursus, profunditatis non contemnendae: cuiusmodi veluti perpetua vallis est Austria ferè tota, propter Danubium, inter Moraviae et Styriae montes depressa, et quasi recondita. Cur igitur nullas tales longas in Luna maculas prodis? cur plerasque circulo circumductas? Annè licet coniecturis indulgere, Lunam veluti pumicem quendam esse, creberrimis et maximis poris undique dehiscentem? Patieris enim aequo animo, ut hic per occasionem
20 aliquid indulgeam speculationibus meis, Commentario de Marte Cap. XXXIV. fol. 175. propositis: ubi ex eo quòd Luna à Tellure duplo celeriùs incitatur, quàm partes ipsae Telluris extimae in circulo aequatore; collegi, Lunare corpus esse rarum admodum, quodque exiguâ materiae paucae contumacia praeditum, raptui Telluris non multùm resistat.

Veruntamen haec (de absolutis cavitatibus non per montes formatis) tanti non sunt, ut si iuxta tuas sequentes narrationes stare omnino nequeant, pertinaciter defendenda putem. Nam clarissimis experimentis lege planè optica reddidisti confirmatissimum, in Lunari corpore multos per lucidam partem, praesertim inferiùs, consurgere apices, instar altis-
15 30 simorum montium nostrae Telluris, qui primi orientis in Lu|na Solis luce fruuntur, eâque tibi perspicillo tuo utenti detegantur.

Quid iam dicam de tua super antiquis maculis Lunae disputatione exactissima? Cùm fol. 251. libri mei sententiam PLVTARCHI adduxissem, Lunae maculas illas antiquas pro Lacubus seu Maribus habentis, lucidas partes pro continentibus: non dubitavi me opponere, et contrariâ ratione in maculis continentes, in lucida puritate humoris vim ponere: qua in re mihi WACKHERIVS valde applaudere est solitus. Adeoque his disputationibus superiori aestate indulsimus (credo quòd Natura per nos eadem moliebatur, quae per GALILAEVM obtinuit paulò post) ut in
40 ipsius WACKHERII gratiam, etiam Astronomiam novam, quasi pro iis

21) fol. 157

qui in Luna habitant, planeque Geographiam quandam Lunarem conderem: cuius inter fundamenta et hoc erat; maculas esse continentes, lucidas partes maria. Quid me moverit, ut hîc PLVTARCHO contradicerem, videre est fol. 251. libri mei, experimentum scilicet ibi allegatum, quod cepi in monte Styriae Scheckel, ex quo mihi subiectus fluvius videbatur lucidus, terrae tenebrosiores. At infirmitatem applicationis folio verso margo ipse indicat. Scilicet non luce communicata ex Sole ut Terrae, lucebat fluvius, sed luce repercussa ex aëre illuminato. Propterea et causas experimenti tentavi infeliciter. Nam contra doctrinam ARISTOTELIS, libro de Coloribus, hoc affirmavi: aquas minus de atro participare, quàm terras. Quî enim hoc verum esse possit, cùm Terrae aquis tinctae nigriores evadant? Et quid multis, da Lunam ex alba gleba constare, ut Cretam insulam, (quomodo LVCIANVS Lunam dixit Casei similem Terram esse) concedendum erit, clariùs resplendescere illam ex illuminatione Solis, quàm maria, quantumvis non atramento imbuta.

Itaque nihil me liber meus impedit, quo minùs te audiam, | contra me, pro PLVTARCHO, mathematicis argumentis disserentem, illatione argutissima et invicta. Lucidae quippe partes multis cavitatibus dehiscunt, lucidae partes tortuosa linea illuminantur, lucidae partes eminentias habent magnas, quibus vicinas partes praevertunt in illuminatione: eaedem et contra Solem sunt lucidae, parte à Sole aversâ tenebrosae: quae omnia in sicco et solido et eminenti locum habent, in liquido minimè. Contra tenebrosâe partes, notae antiquitùs, sunt aequabiles; tenebrosae partes tardè illuminantur, quod earum arguit humilitatem, cùm circumstantes eminentes iam longè lateque colluceant, et à tenebrosis illuminatis nigrore quodam velut umbrâ distinguantur; linea illuminationis in parte tenebrosa recta est, in quadris: quae vicissim in humorem competunt, ima petentem, et pondere suo fusum ad aequilibrium.

His inquam argumentis planè satisfecisti: do, maculas esse maria, do lucidas partes esse Terram.

Neque haec tua experimenta perspicacissima, vel meo ipsius testimonio carent. Nam fol. 248. Optices meae, habes Lunae bisectae lineam tortuosam, ex quo elicui eminentias et depressiones in Lunae corpore. Fol. 250. exhibeo Lunam in eclipsi, figura laniatae carnis aut asseris confracti: striis lucidis sese in partem umbrosam insinuantibus: qua observatione idem tecum, sed alio argumenti genere evinco, Lunae partes inaequales esse, has eminentes, illas profundas; non iam ex umbrae proiectione, sed ex eo quòd debilitatum Solis radium in confinio Eclipsis, aliae Lunae partes fortiùs, aliae debiliùs excipiunt et revibrant. At haec confusè tantùm et superficiariè à me annotata sunt, nulla distinctione maculosarum partium à lucidis. Tua verò diligentia, quàm ordinatim

omnia persequitur. Qui etiam maculas ipsas veteres albicantibus areolis aequabilibus, ceu maria planis insulis interstinctas exhibes. |

17 Neque satis mirari possum quid sibi velit ingens illa, circuloque
† rotundata cavitas, in sinistro, ut ego loqui soleo, oris angulo: naturae ne opus sit, an manus artificis. Nam profectò consentaneum est, si sunt in Luna viventes creaturae (quâ in materiâ mihi post PYTHAGORAM et PLVTARCHVM iam olim Anno 1593. Tubingae scripta dis-
† putatione, inde in Opticis meis fol. 250. et nuperrimè in supradicta Geographia Lunari ludere placuit) illas ingenium suae provinciae imitari, quae multò maiores habet montes et valles quàm nostra tellus, ideoque mole corporum maximâ praeditas, immania etiam opera patrare: cumque diem habeant quindecim nostros dies longam, aestusque sentiant intolerabiles; et fortasse careant lapidibus ad munitiones contra Solem erigendas, at contrà glebam forsan habeant in modum argillae tenacem; hanc igitur illis aedificandi rationem usitatam esse; ut campos ingentes deprimant, terra circulo egestâ et circumfusâ, fortè et humoris in profundo eliciendi causâ; ut ita in profundo, post tumulos egestos in umbra lateant, intusque ad motum Solis et ipsi circumambulent umbram consectantes; atque haec sit illis veluti quaedam species urbis subterraneae; domus, speluncae creberrimae, in crepidinem illam circularem incisae; ager et pascua in medio, ut Solem fugientes à praediis tamen longiùs non cogantur recedere.

Sed sequamur porrò etiam filum tuae scriptionis. Quaeris cur non inaequalis etiam appareat extremus Lunae circulus? Nescio quàm id diligenter fueris contemplatus, anne potiùs hic ex opinione vulgi quaeras? Nam libro meo fol. 249. et fol. 250. in pleniluniis aliquid sanè in hac extima circuli perfectione desiderare me professus sum. Perpende; et quid tibi videatur iterato enuncia; tuis enim ocularibus fidam.

Ad quaestionem tu quidem, ut de re certa respondes gemino modo.
18 Primus meis experimentis non repugnat. Nam | si frequentia et constipatio verticum aliorum post alios in extremo aspectabilis hemisphaerii limbo, speciem exhibet perfecti circuli, fieri non potest, nisi vertices ad tornum aequati et abrasi sint; ut non minutulae nonnullae rimulae aut tuberculi compareant; quod meis observatis esset consentaneum.

In altero modo Lunae circumfundis Sphaeram aëriam, quae in devexa globi reducta, profunditatem aliquam radiis Solaribus et terrestribus, adeoque et nostris oculis obiiciat; unde ille limbi merus et emaculatus splendor, tota interiori facie, quâ non ita profundè nostris obtutibus obstat hic aër, crebris maculis scatente.

Potuit te huius aëris Lunaris admonere liber meus fol. 252. et 302. quae libri mei loca tuis hic experimentis egregiè confirmas. Sanè non

videō, quî Selenitae illi in plenilunio, quod nos videmus (caeterique invisibilis hemisphaerii in novilunio) quibus temporibus ipsis est meridies, immanes Solis aestus tolerare possint, si non aër turbidus Solem illis, ut fit apud Peruanos, crebrò tegat, aestumque humore temperet; qui aër in plenilunio et maculas magis occultat, et splendorem ex Sole ingentem combibit atque ad nos revibrat.

Quid tu de aëre dicis circa Lunam, cùm MAESTLINVS libello Tubingae edito anno 1606 etiam pluvias in ea conspexerit. Sic enim ille Th. 152. †

*In Eclipsi Lunari vespere Dominicae Palmarum anni* 1605. *in corpore Lunae versus Boream, nigricans quaedam macula conspecta fuit, obscurior caetero toto corpore, quod candentis ferri figuram repraesentabat. Dixisses nubila, in multam regionem extensa, pluviis et tempestuosis imbribus gravida; cuiusmodi ab excelsorum montium iugis in humiliora convallium loca, videre non rarò contingit.* Haec ille.

Ne verò putes antiquarum macularum unam fuisse; monstravit ipse mihi MAESTLINVS anno superiori diagramma. Macula erat et situ et † magnitudine differens: quippe quae quartam [1] circiter aut quintam *19* partem planiciei Lunaris occupabat; et praeterea adeò atra, ut etiam in obtenebrata Luna eluceret.

Tradit eo libello à Th. 88. Lunae affinitatem cum Terra, in densitate, umbra, caligine, luce à Sole mutuatitia; quae globum utrumque circumambulet, quae aequales et Terricolis Lunae phases exhibet, et Lunicolis Terrae: ut utrumque corpus, ab altero aequaliter illuminetur, quo loco magnam partem complectitur meae Astronomiae Lunaris. Alterum gradum cognationis horum corporum Th. 92. collocat in asperitate superficierum: quodque notatu dignum est, ex tribus locis AVERROIS citat dictum ARISTOTELIS ex libro de animalibus, *quòd Luna terrenae naturae admodum sit affinis.*

In specie de aëre circa Lunare corpus circumfuso à Th. 145. ex professo agit, cuius ista sunt verba Th. 149. tuis GALILAEE verbis adeò similia, ut ex tuo libello desumpta videantur: *Si Lunae corpus*, inquit, *quacunque phase probè intuearis, extremam oram multò limpidiori puriorique luce claram, nec ullis maculis conspersam videbis: cùm tamen ab interiori corpore plurimae nigricantes notae passim emicent. Quis hîc dicet, uniformis illius lucis non esse aliud quàm huius obscurioris turbidi et maculati splendoris subiectum?* Concludit hinc corpus limbi esse perlucidum, quasi vitreum, aërium, homogeneum, denique aëris nostri circumterrestris planè simile.

Multus quidem est in eo, ut tecum GALILAEE, hunc aërem ex eo etiam signo probet, *quòd pars lumine Solis perfusa amplioris circumferentiae apparet, quàm reliquum orbis tenebrosi:* quod MAESTLINVS multis probat

6) adque

experimentis, non nocturnis tantùm, quorum causa in visum reiici posset, sed et diurnis, quando stella Veneris se post Lunae bifidae partem umbrosam recipit. Verùm pace vestra mihi liceat, ego et si aërem Lunae concedo, tamen super hoc experimento maneo in sententiâ: lumen hinc Lunae, inde stellae, de die etiam sese in oculo ampliare, locumque partis tenebrosae carpere, ut ea minuta, lucida magna putetur. Vide Optica mea fol. 217. [1]

Sequitur in tuo libello fol. 13. ingeniosa et legitima demonstratio eius quod à me quoque fol. 250. passim dictum est, demonstratum verò minimè: Montes Lunares multò maiores esse terrenis; idque non tantùm in proportione suorum globorum, quod ego dixeram: sed in comparatione simplici. Scilicet desiderabatur ad hoc demonstrandum, tuum perspicillum, tua in observando diligentia.

Nec minùs ingeniosè te fol. 14. comparas ad observationem disci Lunaris, cùm ei primùm enascuntur cornua, docesque cornua obiectu tecti tegere, ut reliquus discus emineat. Est hic mihi modus observandi usitatissimus.

Quod verò demonstrationem attinet, quae ostendit hoc Lumen ex nostra Tellure effundi, ea iam à viginti annis eoque amplius fuit penes MAESTLINVM, ex cuius doctrina illam transtuli in meam Astronomiae partem Opticam Cap. VI. num. 10. fol. 252. plenissimo tractatu: ubi easdem etiam opiniones, (quòd lumen hoc sit à Sole, vel à Venere) tecum eodem modo refuto, nisi quòd hanc ultimam merito suo, paulò quàm tu, molliùs excipio.

Putas fol. 15. ruborem illum Lunae aheneum, quem circa extremitates umbrae terrenae Luna eclipsata retinet, reliquo corpore fusca et evanida, esse ex illuminatione vicinae substantiae aetheriae. Adiuvas meam de eodem rubore disputationem fol. 271. Opticorum: ubi eam ex refractis in nostro aëre Solis radiis deduco: et accommodas ea quae fol. 301. adduxi, ad rationem dicendam, cur in totali Solis Eclipsi non semper nox fiat mera: quae in libro de stella nova fol. 117. repetii. Dubito GALILAEE, an possit haec à te dicta causa huic sufficere rubori: haec enim, uti vis aurora, Lunare corpus circumstat multò aequabiliùs, quàm ut rubor iste sic inaequabiliter in Lunam derivetur, ut ostendunt mea † fol. 276. allata experimenta: quae ubi in tuo systemate mundi in con- 21 sideratio[1]nem adduxeris, spero te hac in parte tantò foeliciùs de rerum causis disputaturum.

Ad pallorem tamen Lunae in mediam umbram immersae efficiendum, ubi cessant radii Solis refracti; facilè patior, ut iuxta sidera Solem

1) quarum

circumstantia, quibus ego fol. 277. palloris causam transcripsi, haec tua aurora, ut potior causa adducatur.

Absolvi alterum libelli tui caput de Luna: transeo ad tertium de Sideribus caeteris.

Prima tua observatio est magnitudinis siderum, quorum corpuscula perspicillo inspecta, in proportione ad Lunae diametrum ais minui. Adducis et alia similia, quibus stellae minuuntur; verissima, et mihi longo usu comperta, crepusculum, diem, nubem, velum, vitrum coloratum.

Hîc tuas excutio locutiones, *angulum visorium non à primario stellae corpusculo, sed à latè circumfuso splendore terminari:* item: *perspicillo adscititios accidentalesque fulgores stellis adimi.*

Quaerere lubet ex te GALILAEE, num acquiescas in causis à me allatis huius rei, ubi de modo visionis disputo fol. 217. ac praesertim fol. 221. Opt. Nam si nihil desideras, licebit tibi porrò propriè loqui; luminosa puncta conos fundere suos in crystallinum, et post eum refractione factâ eos rursum in punctum contrahere: quia verò id punctum non attingit retinam, dilatatione nova superficieculam retinae occupat, cùm debuerit occupare punctum: itaque perspicillorum opera fieri, ut alia refractione intercedente punctum illud in retiformem competat. Non igitur aliqui descendunt radii in oculum, à splendore stellis exteriùs circumfuso; sed contra qui descendunt ab ipso lucido corpore radii, ii vitio refractionum, et per noctem amplificatione foraminis uveae, diffunduntur in splendorem in retiformi circa punctum, quod stellam debuit repraesentare, circumiectum. Neque perspicillum in terra adimit aliquid stellis in caelo, sed adimit aliquid lucis retiformi quantùm eius redundat.

Altera iucundissima tua observatio est figurae fixarum radiosae, differentis à Planetarum figuris circularibus. Quid aliud inde GALILAEE colligemus; quàm fixas lumina sua ab intus emittere, planetas opacos extrinsecus pingi: hoc est, ut BRVNI verbis utar, illas esse Soles, hos Lunas seu Tellures.

Ne tamen is nos in suam pertrahat sententiam de mundis infinitis, totidem nempè, quot sunt fixae, omnibus huius nostri similibus: subsidio nobis venit tertia tua observatio innumerabilis fixarum multitudinis supra eam quae antiquitùs est cognita; qui non dubitas pronunciare videri stellarum supra decem millia. Quantò enim plures et confertiores, tantò verior est mea argumentatio, contra infinitatem mundi, libro de stella nova Cap. XXI. fol. 104. proposita; quae probat, hunc, in quo versamur homines, nostro cum Sole et Planetis, esse praecipuum mundi sinum; neque fieri posse, ut ex ulla fixarum talis pateat in mundum

prospectus, qualis ex nostra tellure vel etiam Sole patet. Locum brevitatis causa supersedeo describere; proderit ad fidem, totum perlegi.

Accedat auctarii loco et haec argumentatio. Mihi, qui debili sum visu, sidus aliquod maiusculum; ut Canis, parùm cedere videtur magnitudine, diametro Lunae, si radios fulgidos accenseam: at qui sunt visu correctissimo, quique instrumentis utuntur astronomicis, quibus non imponunt hi cincinni ut oculo nudo, ii quantitates diametris stellarum suas describunt per minuta et minutorum partes. Quod si ex mille solùm
† fixis nulla maior esset uno minuto (sunt autem pleraeque ex numeratis
10 maiores); eae coactae omnes in unam rotundam superficiem aequarent, (adeoque et superarent) diametrum Solis. Quantò magis stellarum decies
23 millium di¹sculi in unum conflati superabunt magnitudine aspectabili, speciem disci Solis? Si hoc verum, et si sunt illi Soles ex eodem genere cum hoc nostro Sole, cur non etiam illi Soles universi superant splendore hunc nostrum Solem? Cur adeò obscurum universi lumen fundunt in patentissima loca, ut Sol per foramen punctu aciculae minimo apertum irradians in cameram conclusam, iam statim ipsam fixarum claritatem quanta esset totâ camerâ ablatâ, infinito penè intervallo superet? Dices mihi, nimium illas à nobis distare? Nihil hoc iuvat hanc causam.
20 Quantò enim distantes magis, tantò quàm Sol maiori diametro sunt vel singulae. At interfusus aether fortasse obscurat illas? Nequaquam: cernimus enim illas suis cum scintillationibus,suo cum discrimine figurarum et colorum: quod non esset, si densitas aetheris alicui obstaculo esset.

Satis igitur hinc clarum est, Corpus huius nostri Solis inaestimabili mensurâ esse lucidius, quàm universas fixas, ac proinde, hunc nostrum mundum non esse è promiscuo grege infinitorum aliorum. Qua de re infra plura scribam.

Habes innumerabilitatis stellarum oculatos testes plurimos. Rabinos aiunt numerare supra duodecim millia; novi religiosum, qui nocte qua-
30 dam illuni plures quadraginta numeravit in clypeo Orionis. MAESTLINVS maiusculas in Pleiadibus ordinariè numerat, nisi fallor, quatuordecim, non infra magnitudinum terminos.

De Galaxia, nubeculis et nebulosis Convolutionibus beasti Astronomos et Physicos, detectâ earum essentiâ, et confirmatis iis, qui pridem hoc idem tecum asseverabant, nihil esse nisi congeriem stellarum confusis luminibus ob oculorum hebetudinem.

24 Itaque desinent porrò cometas et nova sidera cum BRA¹HEO effor-
† mare ex via lactea: ne perfectorum et perennium mundi corporum interitum absurdè introducant.

23) bolorum *statt* colorum

Tandem ad novos Planetas tecum transeo: rem praecipuae admirationis in libello tuo; paucula tecum super eo negocio, praeter ea quae initiò dicta, collocuturus.

Primùm exulto, me tuis laboribus nonnihil recreari. Si circa unam fixarum discursitantes invenisses Planetas; iam erant mihi apud BRVNI innumerabilitates parata vincula et carcer, imò potiùs exilium in illo infinito. Itaque magno in praesens me liberasti metu, quem ad primam libri tui famam ex Opponentis mei triumpho conceperam; quòd quatuor istos Planetas non circa unam fixarum, sed circa sidus Iovis ais discurrere.

Ingens sanè WACKHERIVM Philosophiae illius horridae de novo ceperat admiratio; quae, quod nuperrimè GALILAEVS oculis suis perspexisset, tot annis antea non tantùm opinationibus introduxerat, sed planè argumentationibus stabiliverat. Nec immeritò sanè magni fiunt, qui in consimilibus philosophiae partibus, sensum ratione praevertunt. Quis enim non maioris faciat nobilitatem doctrinae astronomicae, quae cùm pedem extra Graeciam numquam extulisset, tamen Zonae frigidae proprietates prodidit: quàm vel CAESARIS experimentationem, qui clepsydris ad littus Britannicum noctes deprehendit, Romanis noctibus paulò breviores; vel Belgarum in Septemtrione hyemationem, stuporis quidem plenam, sed quae citra cognitionem doctrinae illius fuisset impossibilis? Quis non celebrat PLATONIS fabulam de Atlantica, PLVTARCHI de insulis auricoloribus Trans-Thulanis, SENECAE de futura orbis novi detectione versiculos fatidicos: postquam tale quid ab Argonauta illo Florentino tandem fuit praestitum? Ipse COLVMBVS, dubium tenet lectorem suum; plus is ingenium admiretur, novum orbem ex ventorum flatu coniicientis, an fortitudinem tentantis ignotos fluctus, immensumque Oceanum: et foelicitatem optatis potiti.

Scilicet in mea etiam materia erunt miraculo PYTHAGORAS, PLATO, EVCLIDES; quòd Rationis praestantia subvecti concluserunt, aliter factum esse non posse, quàm ut Deus Mundum ad exemplar quinque regularium corporum exornaret; licet in modo erraverint: vulgaris contra laus erit COPERNICI, qui ingenio quidem usus non vulgari, descriptionem tamen mundi quasi ocularem fecit, solùm τὸ ὅτι in lucem efferens; cedet longè Veteribus KEPLERVS, qui ex oculari intuitu Systematis Copernicani, quasi ἐκ τοῦ ὅτι ascendit ad causas easdem adque τὸ διότι, quod PLATO à priori desuper tot antè saeculis prodiderat; ostenditque in Systemate Mundi Copernicano expressam esse rationem quinque corporum Platonicorum. Nec absurdum aut invidiosum hoc est, illos his praeferri; postulat id ipsa rei natura. Nam si maior est gloria Architecti huius Mundi, quàm contemplatoris Mundi, quantumvis ingeniosi,

quia ille rationes fabricae ex seipso deprompsit, hic expressas in fabrica rationes vix magno labore agnoscit: certè qui rerum causas, antequàm res patent sensibus, concipiunt ingenio, ii Architecti similiores sunt caeteris, qui post rem visam cogitant de causis.

Itaque non invidebis GALILAEE nostris antecessoribus suam hic laudem, qui quod nuperrimè tuis oculis deprehendisse ais, sic esse oportere tibi tanto ante praedixerant. Tua nihilominus gloria haec erit, quod ut COPERNICVS, et ex eo Ego, Veteribus errorem in modo demonstravimus, quo putabant expressa esse in Mundo quinque corpora; substituto modo genuino et verissimo; sic tu hanc BRVTII nostri ex BRVNO mutuatam doctrinam emendas, partim et dubiam reddis. Putabant illi, circumiri etiam alia corpora suis Lunis, ut Tellus | nostra suâ. Verùm illos in genere dixisse demonstras: At putabant fixas stellas esse quae sic circumirentur; causam etiam dixit BRVNVS cur esset necesse: Fixas quippe Solaris et igneae esse Naturae, Planetas aqueae; et fieri lege Naturae inviolabili, ut diversa ista combinentur, neque Sol Planetis, ignis aquâ suâ, neque vicissim haec illo carere possit. Hanc igitur illius rationem infirmam esse tua detegunt experimenta. Primùm esto ut fixa quaelibet Sol sit, nullae illas Lunae hucusque circumcursitare visae sunt: Hoc igitur in incerto manebit, quoad aliquis subtilitate observandi mira instructus, et hoc detexerit: quod quidem hic successus tuus, iudicio quorundam nobis minatur. Iupiter contra planetarum est unus, quos BRVNVS tellures esse dicit; et ecce quatuor alios circa illum Planetas: at hoc Telluribus non vindicabat BRVNI ratio, sed Solibus.

Interim temperare non possum; quin Paradoxos illos ex tuis inventis etiam hac in parte iuvem; moneamque veri non absimile, non tantùm in Luna, sed etiam in Iove ipso incolas esse; aut (quod nuperrimo congressu quorundam philosophantium, iucundè motum) detegi nunc primùm regiones illas; Colonos verò, primùm atque quis artem volandi docuerit, ex nostra hominum gente non defuturos. Quis credidisset olim, tranquilliorem et tutiorem esse navigationem vastissimi Oceani, quàm angustissimi sinus Adriatici, maris Balthici, freti Anglicani? Da naves, aut vela caelesti aurae accommoda, erunt qui ne ab illa quidem vastitate sibi metuant. Adeoque quasi propediem affuturis, qui hoc iter tentent, Ego Lunarem, tu GALILAEE Iovialem condamus Astronomiam.

Haec iucundè sint interposita, miraculo audaciae humanae, quae in huius potissimùm saeculi hominibus sese effert. Non sunt enim mihi deridiculo veneranda sacrae historiae mysteria.

Neque tamen etiam vile operae precium duxi, obiter aurem vellicare altiori Philosophiae, cogitet an quicquam frustra permittat | Gentis humanae supremus et providus ille custos; et quonam ille consilio ve-

luti prudens promus hoc potissimùm tempore nobis isthaec operum suorum penetralia pandat: quod congerro noster THOMAS SEGETHVS, multiplici vir eruditione, movit; aut si, quod ego respondi, Deus conditor, universitatem hominum veluti quendam succrescentem, et paulatim maturescentem puerulum, successivè ab aliis ad alia cognoscenda ducit (uti quidem tempus erat, cùm ignoraretur planetarum à fixis discrimen, et serò admodum à PYTHAGORA sive PARMENIDE animadversum, eundem esse Vesperum et Luciferum; nec in Mose, Iobe, aut Psalmis ulla mentio Planetarum); perpendat igitur, et quodammodò respiciat; quousque progressum sit in cognitione Naturae, quantum restet; et quid porrò expectandum sit hominibus.

Sed ad humiliores cogitationes redeamus: et quod coeptum absolvamus. Si enim quatuor Planetae Iovem circumcursitant disparibus intervallis et temporibus: quaeritur cui bono, si nulli sunt in Iovis globo, qui admirandam hanc varietatem suis notent oculis? Nam quod nos in hac terra attinet, nescio quibus rationibus quis mihi persuadeat, ut illos nobis potissimum servire credam, qui illos nunquam conspicimus; neque est expectandum, ut tuis GALILAEE ocularibus universi instructi, illos porrò vulgò observaturi simus.

Quo loco opportunè occurrendum duco etiam alii cuidam suspicioni. Erunt enim, quibus vana videatur astrologia nostra terrestris, seu ut philosophicè dicam, doctrina de aspectibus: cùm numerum Planetarum aspectus facientium ad hanc usque diem ignoraverimus? Verùm ii frustrà sunt: astra enim in nos agunt iis modulis, quibus eorum motus sese his terris insinuant. Per aspectus enim agunt; at aspectus affectus est anguli in centro terrae vel oculi. Scilicet non ipsa in nos agunt, sed aspectus eorum fiunt obiectum et stimulus fa|cultatum terrestrium ratione participantium citra discursum, solo instinctu.

Iam verò quatuor hi, ut ex tuis GALILAEE observationibus patet, et minimi sunt, et nunquam à Iove ultra 14. minuta digrediuntur: ut totus extimi Planetae orbis minor sit disco Solis vel Lunae. Quare ut dem, ipsos, non impediente minutâ quantitate, concurrere per aspectus ad movendas facultates sublunares; non tamen ampliùs quid poterunt, quàm ut et ipsi quatuor, et Iupiter, centrum curriculorum eorum, iunctim aequent (nec id crebrò) Solem, in diuturnitate nonnulla aspectus, ob diametri latitudinem.

Atque hoc pacto manet astrologia suo loco, patetque simul, quatuor hos novos non primariò nobis in Tellure versantibus, sed proculdubio Iovialibus creaturis, globum Iovis circumhabitantibus comparatos.

Id evidentiùs patet illi, qui tecum GALILAEE, mecumque COPERNICVM sequitur in Systemate mundano: videmus enim, in eo Lunam, circum-

terrestrem planetam, sic comparatam, ut non possit videri aliis globis, quàm soli Telluri, quam cursibus suis cingit, destinata. Eius curriculi
‡ diameter habetur pro vicesima parte diametri orbis magni Telluris circa Solem, Ego vix tricesimam existimo. Subtendit igitur minus tribus, vel, ut ego, minus duobus gradibus, ex Sole inspectus. Ac cùm Saturni altitudo sit decupla, Iovis quintupla circiter: ex Saturno igitur inspecta nostra Luna non ultra 18. vel 12. minuta poterit à Tellure discedere, ex Iove ad 36. vel 24. minuta: quo pacto est eius ratio planè eadem Saturniis et Ioviis incolis, quae planetarum circum-Iovialium nobis terre-
10 stribus creaturis. Nec abludit magnitudinis ratio. Esto enim, ut parallaxis Solis sit 3. minuta, etsi multo minorem esse putem: Terra igitur ex Sole inspecta habebit 6. minuta, Luna sesqui. Imò terra, multò minor,
29 etiam Lunae relinquet minus, nempe non unum ' minutum. Atque hoc ex Saturno inspectum 6. fortè secunda videbitur, ex Iove 12. secunda. Planè igitur sic est, quod nobis est in Tellure nostra Luna, hoc non est globis caeteris; et quod Iovi sunt illae quatuor lunulae, id non sunt nobis: et vicissim singulis planetarum globis, eorumque incolis, sui serviunt circulatores. Ex qua consideratione, de incolis Iovialibus summa probabilitate concludimus: quod quidem et TYCHONI BRAHEO
20 ex sola consideratione vastitatis illorum globorum aequè visum fuit.

Adeoque et hoc argutissimè WACKHERIVS monuit; etiam Iovem circa suum volvi axem, ut nostram tellurem, ut ad illam convolutionem gyratio illa quatuor Lunarum sequatur, uti ad nostrae Telluris gyrationem nostrae Lunae conversio in eandem plagam sequitur: adeoque nunc demum se credere rationibus magneticis, quibus in nupero meo Physicae coelestis commentario, volutione Solis circa axem et polos corporis, causas motuum planetariorum expedivi.

Nimirum (ut tu GALILAEE pulchrè infers) si Iovem curriculo duodecim annorum occupatum, quatuor circulatores antepone cingunt;
30 quid absurdi dixit COPERNICVS, Telluri, dum annuo motu redit, unam Lunam eadem ratione adhaerescere.

Quid igitur, inquies; si sunt in caelo globi, similes nostrae telluris; anne igitur cum illis in certamen venimus, utri meliorem mundi plagam teneant? Nam si nobiliores illorum globi, non sumus nos Creaturarum rationalium nobilissimae. Quomodo igitur omnia propter hominem? Quomodo nos domini operum Dei?

Difficile est nodum hunc expedire, eò quòd nondum omnia, quae huc pertinent, explorata habemus; ut temeritatis notam vix effugituri simus, multa de hac quaestione disserendo.

30 40 Non reticebo tamen, quae mihi Philosophica videantur ' argumenta adduci posse; quibus obtineatur non tantùm in genere, ut suprà; hoc

Systema Planetarum, in quorum uno nos homines versamur, in praecipuo mundi sinu, circa Cor mundi, Solem nempe, versari; sed etiam in specie nos homines in eo globo versari, qui creaturae rationali primariae et nobilissimae (ex corporeis) planè debetur.

Prioris affirmati de intimo sinu mundi, vide argumenta supra à multitudine fixarum, quae pro muro hunc sinum certò vallant; et à claritate nostri Solis prae fixis. Quibus adde hoc tertium: quod mihi hisce diebus expressit WACKHERIVS, silentioque consentire visus est.

Geometria una et aeterna est, in mente Dei refulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur homo sit imago Dei. In geometria verò figurarum à globo perfectissimum est genus, Corpora quinque Euclidea. Ad horum verò normam et archetypum distributus est hic noster mundus planetarius. Da igitur, infinitos esse mundos alios: ii aut dissimiles erunt huius nostri, aut similes. Similes non dixeris. Nam cui bono infiniti, si unus quisque in se perfectionem omnem habet? Aliud enim est de creaturis generationis successione perennibus. Et BRVNVS ipse defensor infinitatis, censet, differre oportere singulos à reliquis totidem motuum generibus. Si motibus, ergo et intervallis, quae pariunt motuum periodos. Si intervallis, ergò et figurarum ordine, genere, perfectione, ex quibus intervalla desumpta. Adeoque si mundos invicem similes statueres per omnia, creaturas etiam feceris similes, et totidem Galilaeos, nova sidera in novis mundis observantes, quot mundos. Id autem cui bono? Quin potiùs cavemus uno verbo, ne progressus fiat in infinitum, quod recipiunt Philosophi: cùm assentiatur progressus versus minora finitus: cur non et versus maiora? Esto enim Sphaera fixarum; huius pars fortè ter millesima Saturni Sphaera, huius item decima pars Telluris Sphaera; Telluris porrò tercentiesmillesima diametri Homo, hominis tantula pars, cuniculus subcutaneus. Hic sistimus: nec progreditur natura ad minora. Pergamus igitur ad alterum membrum dilemmatis: sint illi infiniti mundi dissimiles nostri: aliis igitur quàm perfectis quinque figuris erunt exornati, ignobiliores igitur hoc nostro: unde conficitur, ut noster hic mundus sit illorum omnium, si plures essent, praestantissimus.

Dicamus iam etiam hoc, cur Tellus globo Iovio praestet: dignior-que sit dominantis creaturae sedes.

Sol quidem in centro mundi est, cor mundi est, fons lucis est, fons caloris, origo vitae motusque mundani est. At videtur homo aequo animo illo throno regio abstinere debere. Caelum caeli Domino, Soli Iustitiae, Terram autem dedit filiis hominum. Nam etsi Deus corpus non habet nec habitaculo indiget; in Sole tamen (ut passim per scripturam in caelo) plus exerit virtutis, quâ mundus gubernatur, quàm in

globis caeteris. Agnoscat igitur Homo ipsius etiam habitaculi sui distinctione suam indigentiam, Dei abundantiam; agnoscat se non esse fontem et originem ornatus mundani, sed à fonte et ab origine
† vera dependere. Adde et hoc, quod in Opticis dixi; contemplationis causa, ad quam homo factus, oculisque ornatus et instructus est, non potuisse hominem in centro quiescere; sed oportere, ut navigio hoc Telluris, annuo motu circumspacietur, lustrandi causa: non secus atque mensores rerum inaccessarum, stationem statione permutant, ut triangulo mensorio iustam basin ex stationum intervallis
10 concilient.

Post Solem autem, non est nobilior globus, aptiorque homini quàm Tellus. Nam is primum numero medius est ex globis primariis (circulatoribus hîc, et Lunae globo circumterrestri seposito, ut par est) habet
32 enim supra, Martem, Io'vem, Saturnum: infra complexum sui circuitus, currentes Venerem, Mercurium, et tornatum in medio Solem, cursuum omnium incitatorem, verè Apollinem; qua voce BRVNVS crebrò utitur.

Deinde cùm quinque corpora abeant in duas classes, trium primariorum, Cubi Tetraedri Dodecaedri; duorum secundariorum, Icosa-
20 edri et Octaedri: Telluris circuitus sic inter utrumque ordinem, veluti maceries intercedit, ut superiùs Dodecaedri centra planorum duodecim, inferiùs respondentis Icosaedri angulos duodecim stringat: quo vel solo situ inter figuras, prae caeteris orbibus notabilis est orbis Telluris.

Tertiò nos in Tellure Mercurium, planetarum primariorum ultimum, vix visu apprehendimus, propter propinquam et nimiam Solis claritatem. Quantò minùs in Iove vel Saturno, Mercurius conspicuus erit? Summo itaque consilio hic globus homini videtur attributus, ut omnes planetas contemplari posset. Adeoque quis negabit, in compensationem
30 latentium apud Ioviales, planetarum eorum, quos nos Terricolae videmus; attributos esse Iovi quatuor alios, ad numerum quatuor inferiorum, Martis, Telluris, Veneris, Mercurii, Solem ambientium intra Iovis ambitum?

Habeant igitur creaturae Ioviae quo se oblectent; sint illis etiam, si placet, quatuor sui planetae dispositi ad normam classis trium rhom-
† bicorum corporum; quorum unum (quasi rhombicum) cubus ipse est, secundum Cuboctaedricum, tertium Icosidodecaedricum, sex, duodecim, triginta planorum quadrilaterorum: habeant inquam illi sua: nos Homines Terricolae non utique frustra (me doctore) de praestantissima
40 nostrorum corporum habitatione gloriari possumus, Deoque conditori grates debemus.

Haec super novis dubitationibus, quas tuis GALILAEE experimentis excitasti, philosophicè tecum disserere mihi placuit. [1]

Sed cùm saepius iam structuram mundi per quinque regularia cor- 33
pora, ex meo mysterio Cosmographico adduxerim, tribus verbis objectionem initio epistolae tactam, penitus eliminabo.

Cùm quatuor hi planetae angustissimis meatibus Iovem ipsum circumambulent; nemo metuat, turbatum iis iri rationem meam interpositionis figurarum PYTHAGORAE inter planetas. Quin potiùs spero hos circulatores Iovios, et si quos habent alii etiam planetae, tandem omnem quae restat discrepantiam sublaturos. Rationem enim à Deo etiam ho- 10
rum circulatorum habitam in figurarum interpositione, circulator terrae, Luna scilicet arguit, cuius circuitum circa terram negligere non potui, cùm illud negocium seriò tractarem.

Adeoque etiamnum in restitutione orbium et motuum Martis, Telluris, Veneris, ex observationibus BRAHEI, deprehendo hiare plusculum interstitia, ut Dodecaedri angulis, à Perihelio Martis extensis, non assequantur centra planorum, Lunam in Apogaeo suo et Aphelio Telluris constitutam: neque centra Icosaedri Aphelio Veneris accommodata porrigant angulos Icosaedri usque ad Lunam in Apogaeo suo et Perihelio Telluris constitutam: quod argumento est, superesse aliquid loci 20
inter Perihelium Martis et angulos Dodecaedri; sic inter centra Icosaedri et Aphelium Veneris; et quod miraculo esse possit, paulò plùs illic, quàm hîc: quibus ego spaciolis spero me Lunas circum-Martiales et circum-Venerias, si quas GALILAEE olim deprehensurus es, facilimè locaturum.

Tecum GALILAEE incepi, tecum finem faciam. Miraris non frustrà: cur tanto discrimine magnitudinis Medicea sidera suas mutent facies. Causas, quas comminisci quis [1] posset, tres reiicis argutè et mathematicè. 34
Ponis unam physicam ut possibilem: de qua tempus docebit. Occurrit verò mihi ista: si quatuor hi planetae, disci forma plano ad Iovem con- 30
verso circumeant, ut ad excursus maximos nobis et Soli obiiciantur ut Lineae, supra et infra irradientur perpendiculariter, videanturque magni, et fortè diversicolores sint, pro diversitate planicierum. Sufficiat monuisse.

Quod superest, vehementer abs te peto GALILAEE celeberrime, ut in observando strenuè pergas, quaeque observando fueris assecutus, nobis primo quoque tempore communices, denique prolixitatem hanc meam, dicendique de Natura libertatem boni consulas. Vale. Pragae 19. April. 1610. [1]

[37] Pòst scripta.

Si unum adhuc diem expectassem, GALILAEO mutuum rependere potuissem. Nova enim, non ut GALILAEI, probabilia, licet inaudita; sed contrà, longè absurdissima, licet saepe iactata, retulit Catalogus Nundinarum Francofordensium, THOMAM quendam GEPHYRANDRVM Circulum quadrasse. Nulla hîc iam fides oculis; Ratio verò aures ad primam famam obturavit.

Alius WOLFGANGVS SATLERVS Basileensis, Mercurium (et ipsum iam olim Deorum nuncium creditum) emittit, significatum Astrologis, Triginta Graduum Aspectum efficacem esse. Gratulor ipsi de agnita domi veritate. Foris in parte falsus est nuncius: errat in primo inventore. Monuit MAESTLINVS Thesibus suis de motuum varietate, anno 1606. editis. Vsurpavi ego hunc aspectum ab anno 1603. Videatur et meus Tertius Interveniens, his iisdem Nundinis prodiens. Nomen Semisexto dedi. Rationem eius pulcherrimam pollicentur mea Harmonica.

# NARRATIO DE OBSERVATIS QVATVOR IOVIS SATELLITIBVS

IOANNIS KEPLERI S.
Cæſ. Maieſt. Mathematici.

# NARRATIO

## *DE OBSERVATIS A SE quatuor Iouis ſatellitibus erronibus,*

QVOS GALILÆVS GALILÆVS MAthematicus Florentinus iure inuentionis MEDICÆA ſidera nuncupauit.

*CVM ADIVNCTA DISSERTATIONE DE Nuncio ſidereo nuper ad mortales miſſo.*

Cum gratia & Priuileg. Sac. Cæſ. Maieſt.

*FRANCOFVRTI,*
Sumptibus Zachariæ Palthenii D.
*M. DC. XI.*

A 2 r

# JOANNES KEPLERVS S. CAES. MAIEST. MATHEMATICVS,

## AMICO LECTORI SALVTEM

Temporis filia veritas; cui me obstetricari non pudet: vt sic et indicium vteri à me factum, non irritum esse comprobem; et caeteros anxietate super euentu gestationis liberem. Veritati quis bonus testimonium neget? Dei opera quis philosophus occultet? Quis Pharaone crudelior imperabit obstetricibus, vt foetum natum exponant, opprimant, necent? Atque ita mihi Dominus Deus benè faciat, ita mihi meisque domos aedificet vti ego veritatis hoc testimonium verbis omninò veris, ingenuis et simplicibus efferam: si paucula praemisero.

Erunt enim qui me foelici magis quam excusabili coniectura iudicium meum de GALILAEI obseruationibus periculosè praecipitasse dicent. Quibus non sufficient rationes in Epistola mea ad GALILAEVM allatae; eo quod populares sint, et ad vulgo satisfaciendum comparatae; vt quibus passim ad subsellia iudicum quaestio facti exerceatur. Audiant igitur rationes meae credulitatis occultiores; tales nempe, quae cum statim initio ad primam obseruationis famam animo meo intus planissimè satisfecerint, foris tamen in vulgum, qui pendebat animi dubius, iactari, et illis iuridicis praeferri ante fidem euentu factam citra ludibrium non potuerunt.

Nam quis quaeso est rationum astronomicarum peritus, quis infinitae
A 2 v mixtionis motuum coelestium expertus; qui | non statim prima fronte
† veraces has obseruationes deprehendat? Nam si consilium cepisset author, ementiri nouos planetas, cur quaeso non infinitos circa fixas infinitas commentus est, vt Cardinali CVSANO, vt BRVNO aliisque suffragaretur, eorumque authoritate verisimilia diceret? Quod si non placuerunt fixae, cur circa Iouem, omisso Saturno, Marte, Venere? Cur quatuor finxisset, et non vel vnum, vti circa Tellurem est vna Luna, vel sex vti circa Solem sunt sex? Et quia Iupiter electus est, cur non longas illis periodos potius attribuit, quia et Iouis circuitus longus annorum
† duodecim: cur adeo breues, vt tardissimus quatuordecim diebus redeat? Nam si quae est proportio reditus Lunae ad reditum Telluris, quam Luna cingit curriculo, eadem fuisset statuta proportio reditus vnius ex

19) pendebant 26) commentitus 33) qua *statt* quam

hoc Iouiali satellitio ad reditum Iouis; ad minus annum vnum Solarem satelles ille sortitus esset. Denique cum satellites illi easdem perpetuo partes et ad nos conuertant et ad Solem, eoque semper lucidi esse debuerint: quid attinuit comminisci splendorem inconstantem, vt obscuri essent in excursibus maximis, clari prope Iouem? Cur quaeso quis rem de industria inuolueret, talia confingens, quorum rationes inuenire desperet? Neque dum enim vllae mihi satisfaciunt huius rei rationes, neque quas GALILAEVS attulit, neque quas Ego in Epistola. Adde incompertas celeriorum trium periodos, et nescio an vnquam inueniendas. Si enim libuit GALILAEO mentiri, cur non (vti memorem, aiunt oportere esse mendacem) apparitiones illas ex certis circulis et periodis conceptas ordinauit, et quasi ex ephemeride deprompsit? An non ingenua est confessio rerum obseruatarum, quâ credibilium, quâ incredibilium.

Has ego rationes assensus mei praecipitati si fuissem professus in Epistola: quid aliud mihi fuisset expectandum, quam vt calidus aliquis iuuenis exclamaret, me nihil aliud iis rationibus agere, quam vt Galilaeias obseruationes refutem? † Quando haec sycophantia ne sic quidem * 51 meâ Epistolâ peruertendâ abstinuit. Quare ne nunc quoque refutationem potius quam confirmationem instituisse videar, ad ipsas meas obseruationes rectâ me confero. Tuum erit, lector, has meas cum Galilaeiis conferre, si modo iisdem diebus is obseruauerit, suasque ediderit: Nam testis est mihi Praga, has meas ad GALILAEVM non missas, eoque ne scripsi quidem ad ipsum interea, quamuis respondendum erat. Caeteri verò praeter nuncium rei in genere, perscribere ex chartis domi meae repositis nihil potuerunt: vti nec ab illo ad me mitti ad hunc vsque diem potuerunt obseruationes dierum omninò proximorum. Itaque certus esse potes, nihil communicatis geri consiliis. Quod si, lector, inuenies aliquam situs discrepantiam, aut si, vt opinor, pauciores interdum vidisse me deprehendes, quam GALILAEVM: id circa rem ipsam te non turbet. Prima enim haec mea rudimenta sunt huius generis obseruationum; coelum plerumque fuit nubilum, Luna praesens negocium exhibuit, instrumentum fuit nec optimum nec commodissimum, sustentatio instrumenti in situ immoto, et deprehensio quaesiti Iouis difficilima; nec instrumento distinxi et numeraui minuta: contentus in tam breui tempore aestimatione instrumenti crassâ.

Mense Augusto Reuerendissimus et Serenissimus Archiepiscopus Coloniensis Elector, et Bauariae Dux, ERNESTVS etc. Viennâ Austriae redux instrumentum mihi commodauit, quod à GALILAEO sibi missum dicebat; quod ipse quidem aliis quibusdam, quae secum habebat, ex

12) perodis 34) Ioui

commoditate quam ipse inde videndo caperet, longè postposuit; questus stellas repraesentari quadrangulas.

Itaque mane diei 30. Augusti stylo nouo Iouem inter nubila sum contemplatus, praesente BENIAMINO VRSINO, astronomiae studioso: qui cum artem amet et exercere philosophando instituerit: nequaquam cogi-
*3 v tat fidem, quae astrono|mo futuro est necessaria, statim à principio, falso vllo indicio decoquere. Et visus ego sum videre stellulam orientalem à Ioue, secundùm Eclipticae ductum. Id autem verisimilitudinem acquirit ab obseruatione sequenti.

Die 31. Augusti vespere Saturnum et Martem contemplati sumus, nullas in viciniâ vidimus amplitudine instrumenti, quae penè dimidiam Lunae diametrum capiebat. Luna praesens suspecta nobis erat de impedimento.

Mane sequenti diei 1. Septembris horâ post mediam noctem vna et duabus, eoque amplius, Lunâ iam cadente, vidimus primo Pleiades numerosissimas. Dein Martem contemplati, (qui ferè erat in linea ex media supremarum Ceti ad sequens cornu Arietis, propior illi mediae, quam illa extremis, vt media cum Marte et sequente apud se formaret angulum rectum, Mars apud se, cum eadem media et praecedente, paulo minorem recto) vidimus intra amplitudinem instrumenti stellas quatuor minutas circumstantes, et quintam paulo longius: et sextam proximè ipsum fuisse, docebant dies sequentes. Cum igitur misisset GALILAEVS huc quasdam litteras transpositas, numero 37. quibus ait contineri nouam obseruationem; priori, quatuor Iouis satellitum mirabiliorem: quas ego litteras memoriae causa, vt potui, in hunc semibarbarum versum redegeram:

*Salue vmbistineum geminatum Martia proles.*

Multa nos incessit cogitatio, si forsan et circa Martem aliquas tales Lunulas videamus. Sed sequentium dierum obseruatio docuit, Martem, quamuis tardo motu, exisse è septo harum stellularum versus orientem, et denudatum penitus. Itaque fixae erant, de quibus ideo nullam porrò faciam mentionem.

Iouem surgentem contemplati, primam indubitatam et pulcherrimam adepti sumus obseruationem Mediceorum. Rationem hanc tenuimus,
*4 r vt quid quilibet obseruasset, id ta|citus cretâ pingeret in pariete, seorsim ab alterius conspectu: Postea alter ad alterius picturam simul transiremus, exploraturi consensum. Id intellige et de sequentibus. Certi
† sumus de tribus, de quarto obscuro, qui Ioui propior erat, dubitauimus, magis VRSINVS quam ego. Clarissime visi sunt duo occidentales

4) Beniamine 38) quae *statt* qui

vsque in multam auroram, penè contigui; tunc denique planè duo, non tres videbantur. Duplo plus distabat orientalis à Ioue, quam occidentalissimus, et plus, quam ante biduum distare putaueram illum orientalem haesitanter visum. Linea omnium recta, praesertim occidentalium, quae instar quinti nodosi radii erat, paulo longioris quam caeteri quatuor. Nam et nobis Iupiter, vt et Mars, et mane Mercurius, et Sirius apparuerunt quadranguli. Alter enim diametrorum angulosorum caeruleus erat, alter puniceus, in medio corpus flauum, fulgore admirabili. Hoc totum accidit imbecillitate visus, conniuentis ad tam confertam lucem, vti eam accumulat instrumentum. Nam et de die spectantibus per hoc instrumentum propter nimiam lucis copiam colores iridis oriuntur.

Omnibus hisce diebus et pauculis ante, post quadram scilicet Lunae, in eius corpore visus est clarissimus vmbo, quasi triangularis versus partem superiorem vergens, et in orientem, quasi dodrante paralleli sui ad bisectionem recti. Is primò stabat ante terminum iustum illuminationis, iam illuminatus, post conditus intra lucis limitem semper claritate emicuit. Diceres animi gratia, Niuem in excelsissimis alpibus. Hoc die spectator et testis mihi fuit oculatus, VRSINVS supradictus.

Die 4. Septemb. mane, Iupiter per nubila cum duobus satellitibus est visus, claro occidentali, minus claro orientali, dupla distantia occidentalis ad distantiam orientalis, linea recta et ardua, quasi plus quam Ecliptica. Occidentalis ferè distabat, vt occidentalissima die 1. Septemb. Erat | haec distantia, fenestellae patentis pars parua, forte quinta aut *4v sexta. Praesto fuerint reliqui duo an non, haud constat. Nubila enim creberrima turbarunt inquisitionem.

Die 5. Septembris mane, vnus clarus satelles Iouis ad orientem, tertia parte instrumenti; nulli praeterea coelo clarissimo, sed iam multum albicanti ob auroram et lumen Lunae. Vidit et THOMAS SEGETHVS Britannus, vir iam celebrium virorum libris et litteris notus; cui sua ideo nominis existimatio cordi est.

Non possum praeterire, quin animi gratia explicem et spectaculum quod nobis Luna decrescens exhibuit.

Est in Lunae facie supra oculum eius sinistrum, è regione nostri dextri, paruula macula, vulgo nota, instar puncti nigerrimi: quam nunquam aliud quid esse censui, quam profundam cauitatem; eam crescente Luna par est, minus esse conspicuam; quia in deuexa Lunae vergens Soli rectius obiicitur, quam si Luna plena fuerit: tunc enim declinans lumen Solis, magis obumbratur. Haec vesperi 4. Septembris, vt erat instru-

5) longiori 11) iriclis 17) rationem *statt* limitem 24) fere stellae *statt* fenestellae 26) celeberrima turbarent 29) Segellius 30) cui suam

mento explicata in speciem latissimae maculae, ferruginei coloris erat, limbo limpidissimi luminis circumdata. At hoc mane 5. Septembris limbus hiabat versus obscuram partem Lunae; nam circulus seu terminus illuminationis super hanc maculam transibat lineâ sincerè curuâ. Limbus verò fulgidissimus vtroque brachio procurrebat vltra terminum luminis in regionem obumbratam; reducta habens brachia, et introrsum flexa, instar Probolarum, quibus Anconae, Messanae, Genuae, et alibi portus efformantur, in fine acuto flexu. Erat expressissima lacus effigies, conformatione mare Caspium dixeris: sed contentis magis Ponto Euxino aut mari Ionio similis. Erat enim in ipso lacu, qua introrsum versus corpus Lunae vergebat, lucidior areola, Isthmo coniuncta littoribus lucidissimis. Sic tria distincta erant lumina, clarissimum littorum et montium, | ferrugineum et obscurum, maculae seu lacus, vsque ad terminum illuminationis; mediocre (vicinius tamen lacus obscuritati), candor illius areolae.

Vesperi Horâ nonâ, cum esset orta Luna, lumen lacum omnem deseruerat, littora conspiciebantur flexu circulari pulcherrimo, quasi exsecta esset Luna aut excauata. Sola peninsula intra illam littorum cauitatem adhuc illuminabatur.

Isthmus apparuit clarissimè, erat species veluti Tauricae Chersonnesi in Ponto, aut potius Peloponnesi, diuisae vtrinque sinubus vmbrosis; longa tamen fronte, et lacui rectè obiectâ, nec vt nominatae peninsulae, angulo acuto prorsum in lacum procurrente, sed triplo ferè longior quam latior.

Mirum autem, in Peninsulâ, quâ Isthmo coniungitur littoribus montosis, punctum erat lucidissimum, montis instar: è regione in lucidissima littorum continente punctum erat vmbrosum; indicium forte vallis, per quam materia in lacum egesta peninsulam effecit, vt de aggestione Aegypti philosophatur Herodotvs.

An haec sunt vestigia Neronis alicuius, Isthmum perfodientis, aut Cleombroti peninsulam vallo munientis contra nescio quem Xerxis exercitum?

Vespere eodem, Saturnum aspexi: nihil stellarum erat in tam arctâ viciniâ.

Die 6. Septembris mane horâ secunda post mediam noctem circa Iouem spectauimus Thomas Segethvs et Ego: satellites duos orientales, inuicem proximos, Iupiter quasi duplo aberat à propiori: linea duorum supra Iouem transibat. Clarissima vtraque; magis tamen orientalior, distantia orientalis à Ioue, quasi quarta pars instrumenti.

4) syncerè 22) lacu; rectè 31) Zerxis 37) propriori

Cum perpenderem, instrumentum angustam coeli partem amplecti; incideretque, si fortè superioribus diebus remotiorem aliquam praeteriuerim, aut non satis diligenter quaesiuerim: ampliata instrumenti fenestra (quae tamen paulò admodum plus dimidia diametro Lunae sic cepit) | lustraui occidentalem et orientalem Iouis plagam. Ergo per ** v
auram valde albicantem à praesentia Lunae, visus tamen sum Ego videre minimam aliquam in occidente, debilissimo lumine secundùm ductum Eclypticae, amplitudine à Ioue paulo minore, quàm instrumentum capiebat.

Vicissim horâ tertiâ et post, SEGETHVS visus est sub ipsis Iouis radiis versus occidentem videre punctum lucidissimum, quod horâ secundâ non viderat. Haec vterque pro se, ignaro altero, nec ad eadem quaerenda admonito.

Die 7. Septembris mane hora 4. Iupiter est visus cum duobus satellitibus, vno paruo et claro ad orientem, sub ipsis radiis Iouis, altero, quasi tertiâ parte instrumenti ampliati versus occasum. Testis VRSINVS.

Horâ quintâ non amplius vidi orientalem, vidit tamen et agnouit Dn. TENGNAGLIVS, Archiducis LEOPOLDI etc. secretus consiliarius (admonitus) sed vicissim non vidit occidentalem. Erat Luna propinqua.

Mars stabat supra Lunam ferè duabus Lunae semidiametris, nondum in linea sectionis.

Die 9. Septembris horâ 2. et 3. vidimus tres, duos occidentales, clarissimum, qui Ioui propior: minus distantes, quam clarissimus distabat à Ioue. Extimus minus dimidio instrumenti distabat à Ioue. Vnus orientalis sub ipsis radiis Iouis, clarus, à Ioue dimidio distans eius, quod inter se distabant occidentales. SEGETHVS omnes tres vidit et eodem modo disposuit. D. SCHVLTETVS Caesaris Fiscalis per Silesiam agnouit (sed admonitus) clarissimum occidentalium.

Hisce obseruationibus habitis, et fide narratorum GALILAEI sufficienter confirmatâ, cum et discessurus putaretur Elector: restitui instrumentum. †

Tibi verò Lector amice, hoc quicquid est, paucarum et properatarum obseruationum impertiendum publicè censui, vt aut meam meorumque testium fidem sequutus, post|hac omni seposita dubitatione ** 2 r
veritatem patefactam agnoscas, aut tibi de bono instrumento prospicias, quod in rem praesentem te deducat αὐτόπτην. Vale et Deum in operibus suis celebrare nunquam desine. Pragae 11. Septembris anno M. DC. X.

11) iunctum *statt* punctum 24) quae Ioui 29) clarissimam 33) es *statt* est
36) vetitatem 37) ἀυθόπτην

† THOMAE SEGETHI BRITANNI in illustrissimi Viri GALILAEI GALILAEI Patricii Florentini et Sereniss. Magni Hetruriae Ducis COSMI II. Philosophi et Mathematici obseruationes caelestes Epigrammata.

I.

Quae latuêre soli saeclis incognita priscis,
Magno animo in lucem protulit ante Ligur:
Accola nunc Arni saeclis incognita cunctis
Protulit in lucem quae latuêre poli.
Ille dedit multo vincendas sanguine terras:
Sidera at hic nulli noxia. Maior vter?

II.

Vni quae quondam lucebant sidera caelo;
Quae fuerant solis cognita coelitibus,
Humano aspicienda dedit generi GALILAEVS.
Mortales hoc est reddere diis similes.

III.

Lucebant caelo, iam et terris sidera lucent.
An non hoc lucem est addere sideribus?
Quantum ô! quàm pulcrum (nisi tu GALILAEE fuisses)
Diuinae mentis delituisset opus!
Abdita quòd primùm per te patefecit Olympi,
Permultum debes tu GALILAEE Deo,
At tibi multum homines, debent tibi sidera multum:
Multum etiam debet Iuppiter ipse tibi.

IV.

Aethere subductum mortalibus intulit ignem,
Et meritus poenam est Iapetionides.
At tu, qui occultos antehac GALILAEE tot ignes
Inuexti terris, quid mereare? Polum.

V.

Terrigenas genus inuisum, molimine vasto
Conatos terras iungere sideribus,
Vindex dextra Iouis manes detrusit ad imos!
Ambiti merces haec fuit imperii.

5) saedis 7) saedis 19) 22) *und* 28) Galilaeae 22) Per multum

Nil tale affectans GALILAEVS sidera terris
Iunxit, et ignotas edocuit choreas;[1]
Et decus astruxit caelo, diuisque, sibique, ** 2 v
Ausus inaccessas primus inire vias.
Pro meritis GALILAEE, tua inter sidera quondam
Ipse nouum ambibis sidus, vt illa, Iouem.
Quòd si nulla dies Mediceïa sidera perdet:
Nulla dies nomen perdet, in orbe tuum.

VI.

KEPLERVS, GALILAEE, tuus tua sidera vidit.
Tanto quis dubitet credere teste tibi?
Si quid in hoc; et nos Mediceïa vidimus astra,
Pragae Marmoreum lenis fert vbi Molda iugum.
Vicisti GALILAEE. Fremant licet Orcus et vmbrae;
Iuppiter illum, istas opprimet orta dies.

VII.

AD SERENISSIMVM MAGNVM HETRVRIAE DVCEM COSMVM II. de collato in GALILAEVM GALILAEVM ob siderum Mediceorum obseruationem plus quam mille aureorum munere, tituloque Philosophi et Mathematici sui cum honorario mille aureorum annuorum.

Tuscorum Dux Magne, animo quàm nomine maior;
Auspice quo patuit gloria magna Iouis.
Mens caelo cognata tua est praeclara fouentis
Ingenia, exemplo vt regibus esse queas.
Regius isti animo titulus debetur, et olim
Hetrusco reges iura dedêre solo.
Felix patrono GALILAEVS! Iuppiter illi,
Quae tu donasti, praemia debuerat.
Pro meritis, Dux Magne, soli cùm serò relinques
Sceptra, locum cedet Iuppiter ipse tibi.

VIII.

Eiusdem argumenti, ad Galilaeum.

Non frustra medio es venatus in aethere stellas
Olim latentes, et stupenda Cynthiae.
Foecundus labor hic tibi: Tu GALILAEE cohortem
Ioui dedisti, Iuppiter Iouem tibi.

7) duo *statt* dies 20) annurum 26) Hetruseo

## IX.

DE DIOPTRO SEV PERSPICILLO QVOD SERENISSIMVS COSMVS II. Magn. Hetr. Dux Technothecae suae inferendum ibidemque memoriae caussa asseruandum curauit per prosopopeiam.

Quo primùm patuêre poli secreta, dioptron
Hic habito. Dices, dignum habitare polo.
Non libet, obuênit potior mihi sedibus illis
Gloria, tecta mihi sunt Medicêa polus.

4) aseruandum

# DIOPTRICE

IOANNIS KEPLERI
Sæ. Cæ. Mtis. MATHEMATICI

# DIOPTRICE

SEV

Demonſtratio eorum quæ viſui & viſibilibus propter Conſpicilla non ita pridem inventa accidunt.

*Præmiſſæ Epiſtolæ Galilæi de ijs, quæ poſt editionem Nuncij ſiderij ope Perſpicilli, nova & admiranda in cælo deprehenſa ſunt.*

Item

*Examen præfationis Ioannis Penæ Galli in Optica Euclidis, de uſu Optices in philoſophia.*

*AVGVSTAE VINDELICORVM, typis Davidis Franci.*

*Cum priuilegio Cæſareo ad annos XV.*

M. DCXI.

X 2 r REVERENDISSIMO ET SERENISSIMO PRINCIPI AC D.

† D. ERNESTO ARCHIEPISCOPO COLONIENSI,

S. Romani Imperij Septemviro Electori et per Italiam Archicancellario Episcopo Leodiensi, Administratori Monaster. Hildes. et Frisingensi, Principi in Stabel. Comiti Palat. Rheni, sup. et infe. Bavariae Westphaliae Ang. &c. Duci, March. Franci mont. Domino meo clementissimo

Reverendissime et Serenissime Princeps Elector, Domine clementissime: Cum superioribus annis ad magnum cumulum inventionum hujus ultimi seculi accessisset Arundo dioptrica, nequaquam inter vulgares connumeranda machinationes; circaque eam alij de palma primae inventionis certarent, alij de perfectione instrumenti sese jactarent amplius, quod ibi casus potissimum insit, hic Ratio dominetur: GALILAEVS vero super usu patefacto in perquirendis arcanis Astronomicis speciosissimum triumphum ageret; ut cui consilium suppeditaverat industria, nec successum negaverat fortuna: Ego ductus honesta quadam aemulatione novum Mathematicis campum aperui exerendi vim ingenij, hoc est causarum lege geometrica demonstrandarum, quibus tam exoptati, tam jucundâ varietate multiplices effectus inniX 2 v terentur. Cum | enim ante sex annos Opticam Astronomiae partem edidissem, in qua et de visionis modo nova ratione, et de perspicillis primus omnium, quod sciam, talia disputaveram, quae ad hunc usque diem stant inconcussa: consentaneum erat, ut ostenderem eadem fundamenta, quibus visionis modum, quibusque perspicillorum simplicium effectus superstruxeram, etiam compositioni diversarum lentium perspicuarum in unam arundinem, ferendae sufficere: adeoque ne quidem posse fieri (quod veritatis argumentum est) ut alijs quibuscunque principijs, quam quibus ego sum usus, demonstratio haec expediatur. Ac cum EVCLIDES Optices speciem fecerit Catoptricen, quae de radio repercusso agit; nomine deducto à praecipuo hujus generis machinamento, Speculis, eorumque mira et jucunda varietate: ad exemplum hoc meo libello natum est nomen Dioptrice; quia agit potissimum de radio refracto à medijs pellucidis densis, tam naturalibus in oculo humano, quam artificialibus in perspicillorum varietate; quo subjecto contra Catoptricen, ut species contra speciem, distinguitur: sic tamen ut prior sit Dioptrice, posterior Catoptrice; propterea quod

Catoptrice circa imagines versetur, quae, quid omnino sint, citra cognitionem oculi ex Dioptrice petendam, intelligi nequit.

Qua etiam de causa repetij modum visionis et sim|plicium perspicillorum rationes; cùm ut Dioptrice quodammodo perfecta esset, tum quia Instrumenti rationes ab hominis oculo nexae sunt, ipsumque instrumentum è simplicibus perspicillis compositum: ut alterum sine altero expediri non possit. Denique quia censuerunt aliqui, in Opticis haec à me pertractata esse obscurius; ut multis non ingenij hebetudo, sed doctoris culpa impedimento sit, quo minus scripta et demonstrata percipiant. Eis igitur ut consulerem, quaedam hic tradidi brevius, alia prolixius, nonnulla alijs verbis concepi; definitiones terminorum, quos usurpo geometrica libertate, continuo numero inter propositiones, oportunis locis recensui; schemata (quae sunt Geometrarum genuinae literae) plura addidi. Quâ operâ si non omnem obscuritatem sustuli, spero Philosophiae studiosos imbecillitati meae aliquid condonaturos, operamque hanc boni consulturos. ☌ 3 r

Porro in hanc curam eo potissimum tempore incubui, quo ingenium meum lamentabili quodam frigore torpens, Sol munificentissimus praesentiae R.^mae^ et S.^ae^ C.^is^ Tuae concalefecit, clementissimaque Ejus alloquia et hortatus crebri, veluti Mercurius aliquis, è somno excitarunt. Ejus denique Mathematici et Cubicularij Nobilis D. Ioannis Zvckmesseri, jucundissima simul et ingeniosissima machinamenta manuaria, vitrorumque expolitiones artificiosissimae, quibus R. S. C. | Tuam mirificè delectari videbam, ad ejusdem veluti officij aemulationem provocarunt. Quod si me non impellerent hae singulares causae ad Dioptricen hanc meam R. et S. C. Tuae dedicandam: tunc vel sola illa in genere sufficeret; quod Mathematici libelli ut remoti à vulgi captu, eoque contempti, nemini rectius offeruntur, quam qui de illis judicare possunt; quos acri ingenio à Natura instructos, amor philosophiae et meditatio ad perfectam harum rerum cognitionem provexit. Qua in cognitione num quem inter Principes Viros hoc tempore parem habeas, incompertum mihi est: inter professores certè Academiarum, qui huic judicio pares sint, pauciores reperiuntur, quam ex usu sit. ☌ 3 v

Quod si nulla in creberrimis librorum dedicationibus fucatiora essent Patronorum encomia, quam sunt ista; credo fidem, quam circa Patronorum virtutes fere decoxerunt dedicationes; brevi restaurarent. Atque ego in hunc ipsum finem supersedeo reliquas (ut fieri solet in dedicationibus) R. et S. C. Tuae commemorare virtutes; ne sutor ultra crepidam sapere velle videar.

4) quodamodo

De caetero non aliam lectori suspendo hederam, quam ut ei indicem, libellum à tali principe comprobatum, lucemque videre jussum. Et jam
X4r R. et S. C. T.ae me subjectissimè commendo. Vale. Cal. Ianuarijs | anni undecimi de seculo septimo decimo: quem R. et S. C. T.ae felicissimum in gubernatione, in sapientiae studio, inque corporis tuendâ sanitate comprecor.

Reverendissimae et Serenissimae C. T.ae

Devotissimus

S. C. M.atis Mathematicus

10 Ioannes Keplervs.

# IOANNIS KEPLERI

## IN DIOPTRICEN PRAEFATIO,

## DE VSV ET PRAESTANTIA PERSPICILLI NVPER INVENTI: DEQVE NOVIS COELESTIBVS PER ID DETECTIS

Libellum exhibeo, lector amice, mathematicum, hoc est captu non adeò facilem: et qui non tantum ingenium in lectore requirat, sed etiam attentionem mentis praecipuam, et cupiditatem incredibilem cognoscendi rerum causas.

Hoc dum perpendo, visum est aliqua commentari de praestantia Dioptrarum seu Perspicillorum, deque admirabili eorum effectu in proferendis philosophiae terminis: ut ingeniosi adolescentes, caeterique Matheseos cultores hoc utilitatis veluti stimulo incitati ad rationes instrumenti ex hoc libello percipiendas incitentur.

Multa sunt et magna, quae de usu Optices universae praefatus est IOANNES PENA Gallus, Regius quondam Mathematicus, in editione Opticorum et Catoptricorum EVCLIDIS, à se versorum: quantacunque tamen ea sint, prae illis quae hoc biennio dioptrarum beneficio sunt patefacta, planè puerilia possunt haberi.

Et quia lectori praefationem illam hac mentione commendo, age praecipua ejus capita strictim examinemus; ne cum veris et praeclaris, quae in ea sunt, etiam dubia et falsa quae interspersa esse, negare non possum, sciens prudensque obtrusisse videar. Vbi hoc absolvero; tum demum quae nova Perspicillaria disciplina hoc tempore detexerit, subjungam.

Primum de Coelo dogma, cum PENA statuo ex Optica solidè demonstrari: falli nimirum vehementer physicos, adeoque et theologos nonnullos; qui putant, novem vel decem esse pellucidas sphaeras hunc mundum Elementarem amplexas, ut Album Ovi solet amplecti vitellum, aut tunicae caeparum alia aliam circumcludunt. Cum enim necessaria ratione statuantur itinera planetarum Eccentrica, rectè colli|git Opticus, radios à stellis per haec tam spaciosa volumina obliquè descendentes (quippe in terram extra quorundam orbium centra constitutam) lege optica refractum iri: quo concesso tollitur omnis observationum certitudo, cui tamen testimonium perhibet experientia. Sequitur hoc idem etiam ex proportione corporis Telluris ad orbem Lunae satis perceptibili. Etsi enim dissimulemus orbes Eccentricos, Terramque in centro omnium orbium collocemus: eo ipso tamen superficies Terrae satis longo

intervallo à centro Sphaerae Lunae, quod ipsa suo centro occupat, absistit: rursumque ad superficiem Terrae quam nos inhabitamus descendent radij stellarum, obliquè secantes orbem Lunae, contingetque ut ij refracti turbent certitudinem aspectus.

Nondum egressus PENA ex hujus pulcherrimae demonstrationis vestibulo, improvidè nimium impingit, discrimen tollens non tantum orbium inter se, sed etiam aëris et aetheris: dumque materiam aetheris eandem facit cum materia hujus quem spiramus aëris, docet ipso etiam lapsu suo, quanti intersit ambulantis in Philosophiae palatio, Optices oculos benè apertos habere. Eodem enim argumento, quo discrimen tollitur orbium inter sese, vicissim discrimen stabilitur aëris hujus, et qui ei paulo supra montium culmina succedit, aetheris.

Etsi enim observationes astronomicae non turbantur multiplici aliqua ratione refractionum inter sese variè implexarum, qualem orbium discrimina et soliditas requirerent, si essent; turbantur tamen uniformi quadam ratione refractionum, quando sidera horizonti appropinquant: quae refractiones aliunde esse nequeunt, quàm ex superficie aëris hujus quem spiramus: adeo quidem, ut in Astronomiae parte Optica hinc etiam altitudinem illius superficiei à superficie Terrae potuerim investigare. Provocat PENA ad experientiam, inducto teste oculato, GEMMA FRISIO cum baculo suo astronomico, qui negavit à se ullas refractiones esse deprehensas. Nimirum PENAE tunc nondum erat cognita admirabilis industria summi Artificis TYCHONIS BRAHE; qui partim operarum multitudine, partim instrumentorum magnitudine et subtilitate modicum illud assecutus est, quod crassum GEMMAE instrumentum, hominisque unius et solitarij attentionem effugerat. Et adduxi ego in Astronomiae parte Optica pro refractionibus testes BRAHEO succenturiatos ex antiquitate, eôque integros et incorruptos.

Audio D. D. HELISAEVM ROESLINVM problema mihi proposuisse solvendum de Sole 14. dierum spacio citius justô à Batavis in septentrionali Terra viso. Librum ejus non vidi per hos tumultus. Admoneo tamen, quaestionem hanc à me per Refractiones aëris expeditam in Astron. parte Optica cap. IV. Num. 9. fol. 138.

Secundas PENA partes dedit dogmati de itineribus planetarum verè Eccentricis; et rectè dedit. Habet Optice firmissima pro his argumenta. Illud solum cavendum; ne nobis accidat, quod veteribus, ut alteri Optices oculo nimium securè confidentes in pervidendâ hac planetarum orbitâ; alterum Physices oculum claudamus; et sic quod utriusque et Optices et Physices rationibus ex aequo tribuendum erat, soli opticae tribuentes, rursum à scopo aberremus. Qua de re vide meam Astronomiae partem Opticam, et Commentaria de Martis motibus.

Tertio loco examinat PENA ex Optica quaestionem de ordine planetarum: nec malè ratiocinatur ex ARISTOTELE, siquidem Terra suo stet fixa loco, non esse verisimile, ut Sol, Venus, et Mercurius, tribus distinctis orbibus inaequali magnitudine, aequali tamen periodo circumeant: quin potius consentaneum, quod MARTIANO CAPELLAE, CAMPANO, et BRAHEO placuit, infraque GALILAEVS evidentissimè probat, siquidem Sol vehitur, uno illos orbe vehi, Solemque ut axem Rotarum ab Epicyclis Veneris et Mercurij veluti à Rotarum Apsidibus ambiri: imò verò probabilissimum esse, quod COPERNICVS, quod ante tot saecula illa antiquissima philosophia Samia tenuit, Solem in medio stare fixum loco; circaque eum non Mercurium et tantum Venerem, suo quemque tempore, sed ipsam adeo Tellurem cum Lunâ, sua comite, circumire motu annuo, caeterosque tres suis itidem periodis.

Rursum autem PENA hic sese cum aliquo veritatis damno ex sentibus[1] perplexarum ratiocinationum expedit. Etenim argumentum hoc, nulla adeò evidenti necessitate revinctum de probabilitate sola testabatur. PENA igitur diffisus argumento dubio mobilitatem Terrae, qualem COPERNICVS docet, timidè dimittit è manibus, ipse contra levi nictu Oculi Optici, fiduciam concepit alius cujusdam tardissimi motus Terrae pervestigati: quo posito sequi putat, ut fixae motum videantur sortiri inaequalem: qualem fixarum esse motum, saeculorum dispar consensus testetur. Atqui ô PENA, hoc non est commendare praestantiam Optices, sollicitare ejus vires in rebus impossibilibus. Generosus omninò fuit Bucephalus, etsi Pegasi alas imitari non potuit. Et si quis Bucephalum testatus volantem conspectum arguatur falsi, non ideo Bucephali gloria conciderit. Nimium ô PENA, recessit haec tua ratiocinatio à principijs Opticis, nimium multa inter tuum assumptum Opticum, interque id quod inde concludis, intercedunt. Primum non tetigit te sollicitudo illa super veritate Observationum, quas ex illa profunda antiquitate allegamus hodie. Deinde motum fixarum allegas, ut rem oculis visam. Atqui nimio multum abest ab oculorum conspectu: subtilissimarum ratiocinationum trium in unum compositione nec eâ strictissimâ, vix tandem pronunciare audet Astronomus, quo Zodiaci loco quovis saeculo fixa aliqua consistat. Denique quem tu dicis motum fixae à puncto aequinoctij; is contra verissimè est retrocessus puncti aequinoctialis à fixâ stellâ: ubi punctum aequinoctiale longissimè aberrat à PENAE conceptione. Quid enim aliud est punctum aequinoctiale, quam imaginaria intersectio duorum imaginariorum circulorum, quorum alter intelligitur à Sole per orbitam Telluris usque in supremum aetherem continuari, alter itidem intelligitur à centro Terrae per aequinoctialem terrestrem usque sub fixas continuari, idque non in omni situ Terrae, sed tunc

tantum, quando Terra est in punctis aequinoctialibus. Sed de hac re in astronomia docetur, inque meis de Marte Commentarijs. Frustra igitur ex tam incertis PENA male informatus, Terrae motum aliquem novum tribuit, eumque tardissimum; quo motu illa à centro mundi exu¹let: praestitisset eum Telluris retinere motum, quem praestantissimi artifices introduxere: qui motus certò Terram circumducit extra centrum mundi planetarij tanto intervallo, quanta putatur esse semidiameter sphaerae Solis.

Non possum autem praeterire, quin etiam hunc PENAE lapsum ex ipsius praefatione eliminem, ubi COPERNICI censuram super Ptolemaicâ Lunae Hypothesi falsitatis arguit. Hac enim insimulatione plurimum nocetur existimationi tanti artificis apud imperitos. Refellit PTOLEMAEVM COPERNICVS, cujus supposita Lunam bisectam penè duplo propiorem Terris exhibent, quàm cum plena est. Argumentum falsitatis COPERNICVS sumpsit Opticum, idque optimum; oportuisse ut et corpore duplo ferè latior appareret bisecta quàm plena: cùm experientia testetur de constanti nec nisi pauculis minutis variabili diametro. Hic PENA subtilitate abusus axiomatis optici à COPERNICO adducti, quod in his propositionibus repetitur Numero 67. argumentum impertinenter elevat. Quid tum enim, si maximè apparentes diametri Lunae non praecisè sunt in eversa proportione distantiarum; si tamen sunt ferè in eâ, num ideò nihil dixit COPERNICVS? Negat dux exercitus se urbem in qua sunt decem millia praesidiariorum militum, expugnare posse nisi cum quinquaginta millibus. Quid igitur si desit illi unus aliquis de hoc numero, num ideo tergiversabitur super expugnatione?

Sed ad numerum revertor dogmatum quae PENA ex opticâ verissimè probat; quorum hoc est quartum: quod rectissimè ex optica arguitur nullam supra nos esse sphaeram ignis: quo fundamento subruto, quanta sequatur ruina Meteorologiae Aristotelicae, nemini Philosophorum hujus temporis obscurum esse potest. Si enim sub coelo esset ignis; seu conspicuus ille seu inconspicuus, omnino magna fieret refractio radiorum. Nam ignis ideò superiora petit, quia tenuioris est substantiae, quàm aër. Vt enim inflata vesica ex aquae profundo emergit, pondere aquae sursum elisa: sic etiam ignea substantia causam ascensus sui ex tenuitate sua consequitur, pellitur enim à circumflui aëris crassiori corpore. ¹

6 Cum igitur physici dicant, supra capita nostra circumfusam esse substantiam pellucidam, tenuiorem aëre hoc nostro; negare non poterunt, radios visibilium in transitu confinium crassi aëris et ignis tenuioris superficierum, quacunque obliquè transeunt, refringi: transeunt autem obliquè ad locum spectantis praeter unum omnes. Vndique igitur magnae fierent refractiones radiorum.

Argumenti vis experimento, veluti ad oculum explicari potest. Luceat Sol contra parietem: Interlocetur thuribulum cum carbonibus vivis: si tranquillus sit aër, ex thuribulo rectâ ascendet rivus quidam igneae substantiae, nullo fumo immixto; sin ventulus interflet, rivus ille parum ad latus deflectet, vento concedens, sursum tamen undulatione sua scaturiens. Rivum hunc ignis oculis non consequeris, quippe colore omni carentem et pellucidum. At si parietem oppositum aspicias, tremere videbis umbras rerum trans prunam in Sole positarum, quae umbrae per hunc ignis fluxum trajiciuntur. Tremor verò motus species est. Itaque radij Solis, umbram circumscribentes tremunt, propterea quod ebullitionem illam igneam transeuntes franguntur, idque variè pro varia superficierum illius fluxus ignei transformatione: ex qua inconstanti inflexione radiorum in superficie illius ebullitionis, resultat inconstans etiam inflexorum seu refractorum incidentia in parietem, inconstansque, hoc est tremens, umbrae projectio. Hoc igitur experimento constat, radios lucis in superficie igneae substantiae, quantumvis inconspicua sit, sensibiliter refringi. Nulla igitur talis ignea substantia sub coelo expansa est, nostris imminens capitibus, neque fluctuans, neque tranquilla, quia observatores siderum nullam, neque tremulam deprehendunt stellarum refractionem locique permutationem, neque constantem, quae sit commensurata figurae sphaerae igneae; denique nullam aliam praeter eam quae est superficiei aëris.

Hoc firmissimum argumentum, PENA rursum tractat incautè: | dum- 7
que muros quatit sphaerae igneae, nimio arietis hujus impulsu à se ipse laeditur. Putat ad firmitatem argumenti pertinere, si planè nullas siderum refractiones admittat. Itaque non dubitat etiam observationibus Astronomorum fidem derogare, quas VITELLIO adducit. Dixerat VITELLIO, refringi radios lucis; idque in Luna sentiri, cujus saepe alia videatur latitudo, quàm qualem Tabulae motuum admittant. PENA occurrit, non esse in causa refractionem, sed Parallaxin, rem notam Astronomis. Mira mehercule negocij perplexitas. Nam et uterque verum dogma habet, et uterque id impertinenter probat, interque probandum in errores incidit circa res cognatas. Verè dicit VITELLIO contingere incurvationes radiorum sideralium ob densitatem aëris. Verè et hoc dicit, sed fortuitò, id in Luna deprehendi. Sed quod praesupponit, loca Lunae irrefracta ex calculo illius sui temporis certissimè depromi, eaque regulam statuit aestimandarum observationum, et depraehendendarum per eas refractionum; vehementer quidem deceptus fuit. Itaque non facile dixerim, ante TYCHONEM BRAHE à quoquam deprehensas esse refractiones Lunae; non tantum ob incertitudinem antiqui calculi, sed etiam ob negligentiam Observatorum priorum. Deprehendit autem BRAHEVS refractiones,

non tantum per Lunam, quod difficilius fit, propter varium et celerem ejus motum; sed multò maximè per fixas. Et tamen vel per solam Lunam, etiamsi non sit certissimus ejus calculus, deprehendi facile possent. Haec de VITELLIONIS hallucinatione. Excutiamus jam et PENAE censuram. Verè et is defendit, propter ignis sphaeram nullas contingere refractiones: falsum tamen addit, planè nullas contingere, ne quidem aëris causa. Ineptè denique occurrit Argumento VITELLIONIS etsi, ut dictum, inutili et ruinoso: tribuens Parallaxibus ea quae VITELLIO Refractionibus. Atqui norunt Astronomi, duarum harum rerum effectus esse contrarios. Refractio Lunam attollit, parallaxis deprimit. Hoc non perpendit PENA. Sed ut dixi, nullum est detrimentum, etsi PENA VITELLIONIS | refractiones non effugit: sunt enim aëris non ignis effectus. Aëris igitur densiorem superficiem, ut supra dictum, stabiliunt; ignis vero tenuiorem regionem, quod vult PENA, penitus convellunt et eliminant. Vtrinque igitur praestantia Opticarum demonstrationum elucet, tam in stabilienda distinctione aëris ab aethere, quàm in tollenda fictitia sphaera ignis.

Quinto loco PENA indicat, quanta Physicos ignorantia teneat circa materiam, locum et effectus Cometarum; nisi Opticas scholas fuerint ingressi: et quid haec disciplina circa talia naturae portenta doceat eos qui se non aspernantur.

Rursum itaque verum hoc lectori commendo, Cometarum seu Crinitorum barbatorum caudatorum siderum corpora planè pellucida ex Optica doceri, argumento hoc quod caudas à Sole tenent aversas.

Verum secundo et hoc est, corpora illa pellucida densiora esse aethere, in quo discurrunt. Verum est et illud tertium, ex analogia motus Cometarum plurima nos de loco Cometarum doceri, certumque habere plerosque supra Lunam in altissimo aethere versari. At quartum quod addit PENA, dubium est, an Cometis vis calefaciendi insit lege Optica, dum refracti Solis radij in corporis cometici ingressu exituque, post corpus ad coni mucronem coguntur, eâque coactione vim incendendi concipiunt. Nam ut dem, radios sic in conum coire, nuspiam sequetur inflammationis violentia nisi in illo ipso coni mucrone, in profundo aethere. Quid verò hoc ad aestum illum qui hic in Terris excitatur? Deinde non cauda illa Cometarum conspicua, conus ipse est radiorum, usus corpore cometae pro basi; sed si plurimum huic speculationi tribuerimus, cauda haec novus conus est, incipiens ibi, ubi conus alter, cujus in corpore cometae basis, in mucronem desinit: quod lex optica docet proximè post corpus cometae fieri. Radij igitur Solis, quatenus constituunt conspicuum illum tractum, quem nos caudam appellamus jam iterum divergunt. Incensio vero non ex diversione, sed ex sectione radiorum oritur.

Nulla igitur in cauda vis incendendi, sed si est aliqua, est in sectione | radiorum proximè corpus, unde cauda talis incipit. 9

Etsi verò dubia est, ut dixi, haec PENAE ratiocinatio de effectu cometae; tantum tamen abest, ut penitus contemnendam judicem; ut potius generosissimam omnibus commendem, et talem, ex qua de cometarum caudis abstrusissimum Naturae arcanum erui posse existimem. Scripsi hac de re aliquid in descriptione Germanica Cometae qui fulsit anno | 1607: quam latinè etiam adornaveram cum demonstratione pulcherrima trajectus cometae rectilinei per aetheris profundum: sed expectationem meam typographus elusit, manetque libellus in scrinijs, aliam expectans occasionem.

Sextam Optices utilitatem PENA commemorat, in convellenda Opinione Aristotelicorum de Galaxia: docetque ex Optica, Galaxiam in ipso aethere, longissimè supra Lunam circumfundi: quippe quae permutationem loci sub fixis nullam per diversa Terrarum loca, diversosque ad horizontem positus oculis subjiciat. Magnum procul dubio et hoc optices beneficium agnoscent, qui hactenus ARISTOTELIS Meteorologiam suspexerunt, inque precio habuerunt. Etsi ea, quae circa Galaxiam GALILAEVS ope perspicilli detexit, ratiocinationem hanc PENAE porrò reddent supervacuam.

Sequuntur in PENAE praefatione deformia nonnulla, quibus rogo ne Optices studiosus moveatur. Visum fieri radiorum receptione VITELLIO verissimè statuit; comprobavi ego evidentissimis experimentis. Magna erat Opticorum gloriatio contra Aristotelicos emissionem radiorum defendentes propter consensum ipsorum inter se. Dolendum itaque PENAE contrario testimonio gloriam hanc Opticorum foedari, praesertim cum et ipse PENA sit Opticus, et ea ipsa in praefatione Opticam commendet. Atqui perpendat philosophiae cultor, rerum abstrusarum investigationem non unius esse saeculi; saepe veritas furtim quasi in conspectum veniens, negligentia philosophorum offensa subitò se rursum subducit, non dignata homines sui conspectu mero, nisi officiosos et industrios. Adde quod PENA EVCLIDI, quem à se denuò versum illo libello | exhibuit, emissiones radiorum usurpanti propter opinionem antiquitatis aliquid tribuit, impertinenti in philosophia studio. Itaque assumo ex ore PENAE, eique rescribo sententiam suam: *Physicum volo minimè credulum, ob idque opticarum demonstrationum experientem, qui* EVCLIDEM *(ipse* VITELLIONEM *dixerat) caeterosque Opticos accuratè examinet, et ijs tantum credat, quantum ab ijs demonstratum videat. Vir fuit* EVCLIDES *doctrina et eruditione nulli secundus, ut ejus monumenta monstrant, sed quae communis disciplinarum orientium sors est, opiniones habuit anticipatas, quas pro axiomatibus demonstrationum obtulit, cujusmodi illud est, Aspectum fieri*

*per radios properantes ab oculis ad rem visam, quod tamen non magis necessa-*
† *rium est, quam si visionem receptione radiorum fieri dicas.* Haec inquam hoc loco PENAE regerenda puto. Nam ad demonstrationes quasdam nihil interest, utrum verum sit: et vides utrumque à me promiscuè usurpari, Propos. 3. et 19. Etsi notandum hoc discrimen: si de rei lucentis natura agimus, expedit nos clarè loqui, nec aliud quam emissiones radiorum ex punctis lucentibus inculcare. At si de visione rerum lucentium, deque visus deceptionibus loquimur, saepe nos ipsae deceptiones invitant ad captiosè quasi loquendum, et emissiones radiorum ex oculo usur-
10 pandas, cum reverâ sint receptiones radiorum in oculum.

Cur duobus oculis videatur res una, PENA rectè refellit falsam
† VITELLIONIS rationem, GALENI aequè falsam laudat non rectè. GALENVS opticis terminis usus est minime ad leges opticas: quasi pyramides visionis, formatae ipso videndi actu, et à visa re, veluti à communi basi ad oculos continuatae, reale quippiam fierent et corporeum, quae cum detorsione oculi detorqueri à sua re visa possent. Veram itaque causam reperies infra Prop. 62.

Explicationem Halonis Iridis Pareliorum, Paraselenarumque ex Optica disciplina petendam; jam olim vidit ARISTOTELES: neque ea quae [1]
11 20 adhuc desiderantur in Meteorologicis ARISTOTELIS, aliunde suppleri possunt.

Cogitaveram et Ego hic libellum de Iride subjungere; quod supplementum esset Aristotelicae super Iride disquisitionis, sed desiderabantur adhuc Pareliorum genuinae causae, quae sunt causis portentosarum Iridum implexae: itaque in praesens hoc negocium deserui.

Cum tam multa prosit Optica scientia philosophiae naturali: jure optimo PENA plura etiam ab opticâ expectat, in Magia et Theologia
† Porphyriana, inque manuarijs praestigijs discutiendis: nec pauca promittit IO. BAPTISTAE PORTAE Magia naturalis, quam lector adeat; vide-
30 bit Opticam disciplinam totâ vitâ humanâ admirabiles explicare utilitates.

Hactenus igitur PENA nobis auditus esto, de praestantia Optices, deque stupendis ejus effectibus in rerum naturâ detegenda doctissimè perorans.

Nunc tempus, ut promissis fidem praestem; doceamque hac Optices parte, quam Dioptricen appellamus, ejusque subjecto, Perspicillis nos de rerum Natura longè admirabilissima brevi temporis spacio didicisse; adeò quidem, ut puerilia videri possint, quaecunque hactenus Optices beneficio detecta ex PENA produximus.

Versatur in manibus omnium, siderius GALILAEI nuncius, et mea
40 qualiscunque cum hoc nuncio Dissertatio, tum etiam Narratiuncula,

11) videntur

Nuncij siderij confirmatoria. Lector itaque breviter perpendat, capita illius Nuncij, quae et quanta Perspicilli illius beneficio, cujus rationes hoc libello demonstro, fuerint detecta. Testabatur visus, esse aliquod in coelo corpus lucidum, quod Lunam dicimus, demonstratum fuit ex rationibus opticis, id corpus esse rotundum, Astronomia etiam ratiocinationibus nonnullis super optica fundamenta collocatis extruxerat ejus altitudinem à Terra sexaginta circiter semidiametrorum Terrae. Apparebant in illo corpore variae maculae; et secuta est obscura opinio paucorum philosophorum, illata ab HECATAEO in fabulas de Hyperboreorum insula, montium et vallium, humoris et | continentium alternata conspici simulachra. At nunc Perspicillum omnia haec adeò ob oculos collocat, ut planè timidum esse oporteat, qui tali fruens aspectu, etiamnum dubitandum existimet. Nihil est certius, quam partes Lunae meridionales plurimis ijsque immensis scatere montibus, partes verò septentrionales, depressiores quippe, lacubus amplissimis defluentem à meridie humorem excipere. Quae prius PENA produxerat Optices beneficio patefacta dogmata, illa à tenuibus visus adminiculis originem trahentia per longas ratiocinationes inter se nexas demonstrabantur, sic ut Rationi potius humanae, quam Oculis transcriberentur: at hic jam Oculi ipsi nova veluti janua coeli patefacta in conspectum rerum abstrusarum adducuntur. Quod si cui jam super novis hisce observationibus lubeat etiam Rationis vim excutere: quis non videt, quam longè contemplatio Naturae sua pomoeria prolatura sit; dum quaerimus, cui bono in Luna sint montium valliumque tractus, marium amplissima spacia; et an non ignobilior aliqua Creatura, quàm homo, statui possit, quae tractus illos inhabitet.

Nec minus deciditur hinc, et illa quaestio, quae penè cum ipsa philosophia nata, exercetur hodie à nobilissimis ingenijs, possit ne Terra moveri (quod Theorica doctrina Planetarum valde desiderat), sine gravium ruinâ; aut sine turbatione motus elementorum. Nam si Terra à centro mundi exulet, metuunt nonnulli ne aquae, globo Terrae deserto, in mundi centrum refluant. Atqui videmus et in Luna inesse vim humoris, depressas ejus globi lacunas obsidentem: qui globus quamvis in ipso aethere circumducatur, extra centra non mundi tantum, sed et Terrae nostrae, non tamen quicquam impeditur copia aquarum Lunarium, quo minus ad centrum sui corporis tendens, Lunae globo constans adhaereat. Itaque Optica reformat vel hoc Lunaris globi exemplo doctrinam gravium et levium; confirmatque hic introductionem meam in commentaria Martis motuum.

Habent Samiae philosophiae cultores (liceat enim hoc cognomine uti ad indicandos ejus inventores PYTHAGORAM et ARISTARCHVM Samios) |

13 etiam contra apparentem oculis immobilitatem Terrae paratum in Luna praesidium. Docemur quippe in opticis, si quis nostrum in Luna esset; ei omninò Lunam, domicilium suum, penitus immobilem, Terram verò nostram, Solemque et caetera omnia mobilia visum iri: sic enim sunt comparatae visus rationes.

Commemoravit anteà PENA, quomodo Astronomi Opticis usi principijs magno ratiocinationum molimine viam Lacteam ex elementari mundo, quorsum eam collocarat ARISTOTELES, in supremum aethera sustulerint. At nunc Perspicilli recens inventi beneficio ipsi astronomorum Oculi rectâ adducuntur ad pervidendam viae lacteae substantiam: ut quicunque hoc spectaculo fruitur, is fateri cogatur, nihil esse aliud viam lacteam, nisi congeriem minutissimarum stellarum.

Quid esset Nebulosa stella, penitus ignoratum hactenus: perspicillum vero in talem aliquam nebulosam convolutionem (ut PTOLEMAEVS appellat) directum, ostendit rursum ut in via lactea duas tres vel quatuor clarissimas stellas in arctissimo spacio collocatas.

Quis verò credidisset, Fixarum numerum esse decuplo aut fortè vigecuplo majorem eo, qui est in Ptolemaica fixarum descriptione, si absque hoc instrumento fuisset? Et unde quaeso argumentum petamus de fine seu termino hujus mundi aspectabilis, quod is sit ipsa sphaera fixarum: nisi ab hac ipsa fixarum multitudine perspicillo detectâ: quae est veluti quaedam concameratio mundi mobilis.

Quantum etiam astronomus erret in determinanda Fixarum magnitudine, nisi Perspicilli usu stellas de novo lustret: videre est itidem apud GALILAEVM; et infra etiam Germani cujusdam literas in testimonium producemus.

Sed omnem admirationem superat illud caput nuncij siderij, ubi Perspicilli perfectissimi beneficio alter nobis velut mundus Iovialis detectus narratur: et mens Philosophi non sine stupore considerat, esse ingentem aliquem globum, qui mole corporis quatuordecim globos terrestres 14 adaequat (nisi hic GALILAEI perspicillum nobis limatius aliquid | Braheanis commensurationibus brevi proferet) circa quem quatuor Lunae nostrae huic Lunae non absimiles, circumcurrant; tardissima spacio dierum quatuordecim nostratium, ut GALILAEVS prodidit; proxima ab illa sed maximè omnium conspicua spacio dierum octo, ut Ego superiori 1 Aprili et Majo deprehendi, reliquae duae multo adhuc breviori temporis curriculo: ubi Ratio ex meis de Marte commentarijs ad causam similem accersita, suadet statuere, etiam ipsum Iovis globum convolvi rapidissimè, et proculdubio celerius quam in unius diei nostratis spacio: ut hanc globi maximi convolutionem circa suum axem, quatuor illarum Lunarum perennes circuitus in plagam eandem consequantur. Atque

illis quidem locis Sol hic noster, communis et hujus terrestris, et illius Iovialis mundi focus, quem nos tričenûm plurimum minutorum esse censemus, vix sena aut septena minuta implet; interimque duodecim nostratium annorum spacio Zodiacum emensus apud easdem rursum fixas deprehenditur. Itaque quae in illo Iovis globo degunt creaturae, dum illa quatuor Lunarum brevissima per fixas curricula contemplantur, dum quotidie orientes occidentesque et ipsas et Solem aspiciunt, Iovem lapidem jurarent (nuper enim ex illis regionibus reversus adsum) suum illum Iovis globum quiescere uno loco immobilem, Fixas verò et Solem quae corpora reverâ quiescunt, non minus quam illas suas quatuor Lunas multiplici motuum varietate circa suum illud domicilium converti. Ex quo exemplo multò jam magis, quàm prius exemplo Lunae, discet Samiae philosophiae cultor, quid absurditatem dogmatis de motu Telluris objicienti visusque nostri testimonium alleganti, responderi possit. O multiscium, et quovis sceptro preciosius Perspicillum: an, qui te dextrâ tenet, ille non Rex, non Dominus constituatur operum Dei? Vere tu.

Quod supra caput est, magnos cum motibus, orbes, subjicis ingenio.

Si quis paulò aequior COPERNICO et Samiae philosophiae luminibus, hic solum haeret, dubitans, qui fieri possit, ut Terrâ medium planetarum iter per campos aetherios terente, Luna illi tam constanter, velut individuus comes adhaereat, interimque et globum ipsum Telluris circumvolitet, in morem fidae caniculae quae viatorem dominum varijs ambagibus nunc antecursitando, nunc ad latera evagando cingit: is Iovem aspiciat, qui, monstrante hoc Perspicillo, non unum talem comitem, uti terra COPERNICO, sed omnino quatuor secum certò trahit, nunquam ipsum deserentes, interimque suam singulos circulationem urgentes. Sed de his satis dictum in Dissertatione cum nuncio siderio. Tempus est, ut ad illa me vertam quae post editum Nuncium siderium, postque Dissertationem cum illo meam Perspicilli hujus usu patefacta sunt.

Annus jam vertitur, ex quo GALILAEVS Pragam perscripsit, se novi quid in coelo praeter priora deprehendisse. Et ne existeret, qui obtrectationis studio priorem se spectatorem venditaret, spacium dedit propalandi, quae quisque nova vidisset: ipse interim suum inventum literis transpositis in hunc modum descripsit.

Smaismrmilmepoetaleumibunenugttauiras.

Ex hisce literis ego versum confeci semibarbarum, quem Narratiunculae meae inserui, mense Septembri superioris anni.

Salve umbistineum geminatum Martia proles.

33) ventitaret 36) d *statt* b

Sed longissimè à sententia literarum aberravi; nihil illa de Marte continebat. Et ne te lector detineam, en detectionem Gryphi, ipsius GALILAEI authoris verbis.

*Di Firenze li* 13 *di 9bre* 1610.

*Ma passando ad altro già che il S.* KEPLERO *hà in questa sua ultima narrazione stampate le lettere che io mandai à V. S. Ill.ma trasposte, venendomi anco significato, come S. M.a ne desidera il senso: ecco che io lo mando a V. S. Ill.ma per participarlo con S. M.a col S.* KEPLERO, *et con chi piacera à V. S. Ill.ma bramando io che lo sappi ogn'uno. Le lettere dunque combinate nel loro vero* 16 10 *senso dicono cosi.* | *Altissimum planetam tergeminum observavi, questo è, che Saturno con mia grand.ma ammiratione ho osservato essere non una stella sola, mà tre insieme, le quali quasi si toccano; sono tra di loro totalmente immobili, et costituite in questa guisa* ○○○. *quella di mezzo è assai più grande delle laterali, sono situate una da oriente, et l'altra da occidente nella med.ma linea retta à capello; non sono giustamente secondo la drittura del Zodiaco, mà la occidentale si eleva alquanto verso Borea, forse sono parallele all' Equinotiale: se si riguarderanno con un Occhiale, che non sia di grand.ma multiplicazione, non appariranno* 3 *stelle ben distinte, mà parrà che Saturno sià una stella lunghetta in forma di una uliua, cosi* ○. *ma seruendosi di un Occhiale, che multiplichi piu* 20 *di mille uolte in superficie, si uedranno li* 3 *globi distintissimi, et che quasi si toccano, non apparendo trà essi maggior divisione di un sottil filo oscuro: Hor ecco trouata la corte à Gioue, et due serui à questo vecchio, che l' aiutano à camminare, ne mai se gli staccano dal fianco: intorno à gl' altri Pianeti non ci è nouità alcuna. Etc.*

Haec etsi parum abeunt à latina dictione vertam tamen, ne quid lectorem remoretur. Sic igitur ille: *sed ut ad alterum caput jam veniam, quod D.* KEPLERVS *in illa sua Narratione nupera typis exhibuit literas, quas ego transpositas ad Illustr. D. T. misi; cùm et significatum mihi sit, cupere M. Suam doceri sensum illarum; en illum ad Ill. D. T. transmitto, ut communicet eum* 30 *cum M. S. cum D.* KEPLERO *et quo cum voluerit.*

*Literae itaque inter se connexae ut oportet, hoc dicunt.*

*Altissimum planetam tergeminum observavi. Nimirum Saturnum summa cum admiratione deprehendi non unam solam esse stellam, sed tres inter se proximas, adeò ut sese mutuo quasi contingant. Immobiles sunt inter se prorsus, et compositae in hunc modum* ○○○. *Earum media multò est major extremis. Sitae sunt ad orientem una, altera ad occidentem, in una recta linea ad pilum: Non tamen exactè secundum longitudinem Zodiaci: occidentalior enim assurgit* 17 *non*|*nihil versus Boream, forte sunt aequinoctiali parallelae. Si aspexeris illas*

1) santentia 31) iter *statt* inter

*per Oculare, quod non plurimum multiplicat; non apparebunt benè inter se distinctae stellae; sed videbitur stella Saturni longiuscula, formae Olivae, sic* ○. *At si usus fueris Oculari quod plus quam millies multiplicat superficiem, apparebunt tres globi distinctissimè, et qui sese quasi tangant invicem; nec plus dirempti à se mutuo censebuntur, quam tenuissimi et vix conspicui fili latitudine. Atque en inventum Jovi satellitium seniculo verò decrepito duos servos, qui incessum illius adjutent, nunquam à lateribus illius discedentes. Circa reliquos Planetas novi nihil comperi.*

Haec GALILAEVS. At ego si habeam arbitrium, non ex Saturno silicernium, ex socijs globulis servulos illi fecero; sed potius ex tribus illis junctis tricorporem Geryonem, ex GALILAEO Herculem, ex Perspicillo clavam; qua GALILAEVS armatus illum altissimum planetarum et vicit, et ex penitissimis naturae adytis extractum inque Terras detractum nostrum omnium oculis exposuit. Lubet equidem nido detecto, contemplando quaerere, quales in illo aviculae: qualis vita, si qua vita, inter binos et binos globos sese mutuo penè contingentes; ubi non.

Tres caeli spacium pateat non amplius ulnas, sed vix latum unguem in circulum undique dehiscat. An verè Astrologi Saturno tutelam metallariorum transcribunt, qui Talparum instar sub terris degere assueti liberum rarò hauriunt aërem sub dio. Etsi paulo tolerabiliores hic tenebrae, quia Sol, qui tantus illis apparet quanta nobis in Terrâ Venus radios per discrimina globorum perpetuò trajicit, adeò, ut qui in globum alterum insistunt, à reliquo velut à laqueari tecti; illi ab hujus sui tecti eminentijs, in lucem Solis exporrectis, veluti à quibusdam titionibus desuper illuminentur. Sed adducenda frena menti liberis aetheris campis potitae; si quid fortasse posteriores observationes diversum ab illa priore narratione, et immutatum tempore, renuncient.

Videbatur sibi GALILAEVS in fine Epistolae finem imposuisse narrationibus de planetis, novisque circa eos observationibus. At semper perspicax Oculus ille factitius, Perspicillum dico, brevi plura detexit: de quibus lege et sequentem GALILAEI Epistolam.

*Di Firenze li* 11 *di Xbre* 1610.

*Sto con desiderio, attendendo la risposta a due mie scritte ultimamente, per sentire, quello che hauerà detto il S.* KEPLERO *della strauaganza di Saturno. In tanto gli mando la cifera di un altro particolare osseruato da me nuouamente, il quale si tira dietro la decisione di grandissime controuersie in astronomia, et in particolare contiene in se un gagliardo argomento per la constituzione Pythagorea et Copernicana; et à suo tempo publichero la deciferatione et altri particolari. Spero che hauerò trovato il metodo per definire i periodi dei*

6) feniculo 17) ungem

*quattro pianeti Medicei, stimati con gran ragione quasi inesplicabili dal S.* KEPLERO, *al quale piacera, etc.*

*Le lettere trasposte sono queste.*

*Haec immatura à me jam frustra leguntur o y.*

Latinè sic. *Expecto cum desiderio responsum ad postremas duas; ut rescis-cam, quid* KEPLERVS, *de Saturniae stellae miraculo, dicat.*

*Interim mitto illi gryphum novae cujusdam eximiaeque observationis, quae facit ad decisionem magnarum in Astronomia controversiarum, et in specie continet in se pulchrum argumentum pro Constitutione Mundi Pythagorica et Copernicana: tempore suo aperiam solutionem gryphi et singularia nonnulla alia. Spero inventam à me Methodum definiendi periodos quatuor Mediceorum; quas* KEPLERVS *non sine summa ratione existimavit inexplicabiles, etc.*

*Literae transpositae sunt istae.*

*Haec immatura à me jam frustra leguntur o y.*

Hactenus GALILAEVS. Quod si te lector haec epistola desiderio implevit cognoscendi sententiam literis illis comprehensam: age et sequentem GALILAEI legas Epistolam.

Prius tamen velim obiter animadvertas, quid GALILAEVS dicat constitutionem mundi Pythagoricam et Copernicanam. Digitum enim[1] intendit in meum Mysterium Cosmographicum, ante annos 14 editum, in quo Orbium Planetariorum dimensiones ex Astronomia COPERNICI desumpsi qui Solem in medio stabilem, Terram et circa Solem et circa suum axem facit mobilem: Illorum verò Orbium intervalla ostendi respondere quinque Figuris regularibus Pythagoricis, jam olim ab hoc authore inter Elementa mundi distributis pulchro magis quam foelici aut legitimo conatu: et quarum figurarum causâ EVCLIDES totam suam geometriam scripsit.

Itaque in illo Mysterio reperire est combinationem quandam Astronomiae et Geometriae Euclideae; et per hanc utriusque consummationem et perfectionem absolutissimam. Quae causa fuit, cur magno cum desiderio expectarem, quale nam GALILAEVS argumentum esset allaturus pro hac mundi constitutione Pythagorica. Sequitur igitur de hoc argumento GALILAEI Epistola.

*Ill.$^{mo}$ et Reuer.$^{mo}$ sig.$^{re}$ mio col.$^{mo}$*

*E tempo che io deciferi à V. S. Ill.$^{ma}$ et R.$^{ma}$ et per lei al S.* KEPLERO *le lettere trasposte, le quali alcune settimane sono, gli inuiai; è tempo dico già, che sono interissimamente chiaro della verità del fatto si che non ci resta un minimo scrupulo, ò dubbio. Sapranno dunque come circa 3 mesi fà vedendosi Venere vespertina la cominciai ad osseruare diligentemente con l' occhiale per ueder col*

*senso stesso, quello, di che non dubitaua l' intelletto. La ueddi dunque sul principio di figura rotonda, pulita et terminata, mà molto piccola; di tal figura si mantenne sino che cominciò ad auuicinarsi alla sua massima digressione, tutta uia andò crescendo in mole. Cominciò poi à mancare dalla rotondita nella sua parte orientale et auersa al sole, et in pochi giorni si ridusse ad essere un mezo cerchio perfettissimo, et tale si mantenne senza punto alterarsi sin che incominciò à ritirarsi verso il sole allontanandosi dalla tangente: hora và calando dal mezo cerchio, et si mostra cornicolata, et anderà assottigliandosi sino all' occultazione riducendosi allora con corna sottilissime, quindi passando ad ap\parizione mattutina, la uedremo pur falcata et sottilissima et con le corna auerse al sole, anderà poi crescendo sino alla massima digressione, doue sarà semicircolare, et tale senza alterarsi si manterrà molti giorni: et poi dal mezo cerchio passera presto al tutto tondo, et cosi rotonda si conserverà poi per molti mesi, mà è il suo diametro adesso circa cinque volte maggiore di quello che si mostraua nella sua prima apparizione vespertina: dalla quale mirabile esperienza hauiamo sensata et certa dimostrazione di due gran questioni state sin qui dubbie tra' maggiori ingegni del mondo. L'una è che i pianeti tutti sono di loro natura tenebrosi (accadendo anco à Mercurio l'istesso che a Venere). L'altra, che Venere necessariissimamente si uolge intorno al Sole come anco Mercurio, et tutti li altri pianeti, cosa ben creduta da i Pittagorici, COPERNICO, KEPLERO et me. Ma non sensatamente prouata, come hora in Venere et in Mercurio. Haueranno dunque il Sig. KEP. et gli altri Copernicani da gloriarsi di hauere creduto et filosofato bene, se bene ci è toccato, et ci è per toccare ancora ad esser reputati dall' uniuersalità de i filosofi in libris, per poco intendenti, et poco meno che stolti. Le parole dunque, che mandai trasposte, et che diceuano*

*Haec immatura à me jam frustra leguntur, o. y. ordinate Cynthiae figuras aemulatur mater amorum, ciò è che Venere imità le figure della luna.*

*Osseruai 3 notti sono, l'eclisse, nella quale non ui è cosa notabile, solo si uede il taglio dell' ombra indistinto, confuso, et come annebiato, et questo per deriuare essa ombra da la Terra lontanissimamente da essa ).*

*Voleua scriuere altri particolari. Ma sendo stato trattenuto molto dà alcuni gentilhuomini et essendo l'hora tardissima, son forzato à finire. Fauoriscami salutare in mio nome i SS. KEP. ASDALE et SEGHETI, et à V. S. Ill.ma con ogni reua baciolemani, et dal S. Dio gli prego felicità. Di Firenze il primo di Gennaio Anno* 1611.

*Di V. S. Ill.ma et Reu.ma*

*Ser.re Oblig.mo*

GALILAEO GALILAEI[1]

21 Haec Epistola GALILAEI, cujus summam cape latinis verbis.

*Tempus est ut aperiam rationem legendi literas, quas ante aliquot septimanas misi transpositas. Tempus inquam nunc est, postquam de re ipsa sum certissimus factus, sic ut ne tantillum amplius dubitem. Scias igitur quod circiter tres menses à quibus Veneris stella videri potuit, inceperim per Oculare ad illam cum diligentiâ respicere; ut quod mente tenebam indubium, ipso etiam sensu comprehenderem. Principio igitur Venus apparuit figurâ circulari perfectâ, eâque exactâ et evidenti termino inclusâ, verum exili admodum: hanc figuram Venus retinuit tantisper, dum cepit appropinquare maximae suae digressioni à Sole, interimque continuè crescebat mole corporis apparenti. Ex eo cepit à rotunditate deficere à plaga orientis, quae à Sole erat aversa, et intra paucos dies collegit omnem speciem intra semicirculum perfectissimum; ea figura durabat sine mutatione vel minima, quo ad usque cepit sese ad Solem recipere, deserta Tangente sui Epicycli: hoc jam tempore magis magisque deficit à figura semicirculari, pergetque diminuendo illam usque ad suam occultationem, quando in subtilissimum cornu deficiet. Ex eo transitu facto ad apparitionem matutinam apparebit nobis tantummodo falcata, et subtilissimo cum cornu à Sole aversa; postea magis magisque implebitur cornu usque ad Maximam digressionem à Sole, in qua semicirculus apparebit, eaque figura sine notabili variatione durabit dies multos: deinde ex semicirculari paulatim totum implebit orbem, eamque perfectè circularem figuram in menses bene multos conservabit. Caeterum in praesens diameter corporis Veneris circiter quinque vicibus major est eâ, quam monstravit in prima apparitione Vespertina. Ex hac mirabili observatione suppetit nobis certissima et sensu ipso perceptibilis demonstratio duarum maximarum quaestionum, quae ad hunc usque diem à maximis ingenijs agitabantur in partem utramque. Vna est, quod planetae omnes natura sua tenebrosa sunt corpora (ut de Mercurio jam eadem concipiamus, quae de Venere), altera,*

22 *quod summa nos urget necessitas, ut dicamus,* [1] *Venerem (insuperque et Mercurium) circa Solem circumferri, ut et reliqui omnes planetae: res credita quidem Pythagoricis, COPERNICO, et KEPLERO, nunquam vero sensu comprobata, ut nunc in Venere et Mercurio. Habent igitur KEPLERVS et reliqui Copernicani, quo glorientur se bene philosophatos esse, nec vanam esse eorum credulitatem: quantumvis evenerit illis, possitque evenire etiam porrò, ut à Philosophis hujus temporis, qui in libris philosophantur universali consensu stupidi et paulò minus quàm fatui reputentur.*

Argumentum authoris de situ Veneris et Mercurij orbium circa Solem, qualis est in constitutione Mundi Copernicana et Pythagorica, simpliciter accipio, nec quicquam addo: nisi quod PENAE gratulor, qui idem supra alio imbecilliori argumento probaverat.

*Dictiones igitur quas misi literis transpositis, et quae sic dicebant:* Haec immatura à me jam frustra leguntur o. y. *redactae in suum ordinem, sic sonant:* Cynthiae figuras aemulatur mater amorum *id est, Venus imitatur figuras Lunae.*

36) misit

*Tres noctes sunt, cum observavi Eclipsin Lunae, in qua non occurrit notabile quippiam. Tantummodo meta umbrae indistincta confusa et veluti obnubilata apparuit; causa quia consurgit umbra à Terra, longissimè à Lunae corpore.*

*Habebam et alia singularia, sed impedior, quo minus de ijs scribam, etc.* Hactenus GALILAEVS.

Quid nunc, amice lector, ex Perspicillo nostro faciemus? num Mercurij caduceum, qua freti liquidum tranemus aethera, et cum LVCIANO coloniam deducamus in desertum Hesperum, amaenitate regionis illecti? An magis sagittam Cupidinis, qua per oculos illapsâ mens intima vulnere accepto in Veneris amorem exardescat? Nam quid ego non dicam de admirabili hujus globi pulchritudine, si proprio lumine carens, solo Solis mutuatitio lumine in tantum splendorem datur, quantum non habet Jupiter, non Luna aequali secum Solis vicinitate gaudens; cujus lumen si ad Veneris lumen comparetur, majus quidem ob apparentem corporis magnitudinem at iners mortuum et veluti plumbeum videbitur. O verè auream Venerem; quisquam ne dubitabit amplius, totum Veneris globum ex puro puto auro politissimè fabrefactum: cujus in Sole posita superficies adeo vegetum revibrat splendorem? Accedant nunc mea experimenta de alterabili Veneris lumine | ad nictum oculi; quae in Astronomiae parte optica recensui: Ratio nihil aliud colligere poterit, nisi hoc, Veneris stellam rapidissima gyratione circa suum axem convolvi, differentes suae superficiei partes, et luminis Solaris minus magisque receptivas alias post alias explicantem.

Lubet verò etiam Astrologorum cum voluptate mirari sollertiam, qui à tot jam saeculis exploratum habebant, Amores et fastus amasiarum, moresque et ingenia amantium ab hac Veneris stella gubernari. Scilicet Venus cornuta non sit, quae tot cornutos quotidie efficit; quoties ad exoptatos amplexus sese demittens subito ex oculis et libero conspectu amantis sub fastuosos Solis radios velut ad alterum virum recurrit, frustrata amantium desideria. Mirum equidem erat Venerem non ipsam etiam, ut Lunam, τίκτεσθαι: cum amores Venerei sola et unica pariendi causa sint. Ecce igitur ut formosissima stellarum, perfecto circulo sui aspectus, veluti quodam foetu maturo deposito, sese demittat ad imum Epicycli sui, adque viciniam Telluris, inanis et in cornu attenuata, veluti novae prolis concipiendae causa; et postquam Soli copulata fuerit, ipsa Soli veluti viro suo inferiori loco sese subjiciens, ut fert mos et natura foeminarum; exinde paulatim ex altero latere sese rursum tollat in altum, et magis atque magis, veluti impraegnata intumescat; donec decimo mense à conceptione (tantum enim plane interest inter binas conjunctiones ☉ et ♀), plenum uterum ple-

11) propio

num inquam aspectus sui circulum in summitatem Epicycli, supraque Solem adducat, eique rursum conjuncta, veluti genuino patri foetum suum domum referat.

Sed satis ratiocinationum mearum. Audiamus nunc Epilogi loco etiam GALILAEI Ratiocinationem ex omnibus quae attulit Perspicilli experimentis extructam. Sic ille denuo.

*Ill.mo et Reu.mo Sig.re Col.mo*

*Ho riceuuto gusto et contento particolariss: nella lettura dell' ultima di V. S. Ill.ma et Reu.ma delli 7 stante, et in particolare in quella parte doue ella mi accenna la fauoreuole inclinazione dell' Ill.mo Sig. Cons. WACKER verso di me; la quale io infinitamente stimo et apprezzo; et poi che quella hà principalmente origine dall' hauere io incontrate osseruazioni necessariamente dimostranti conclusioni per auanti tenute vere da sua Sig. Ill.* | *per confermarmi maggiormente il possesso di grazia tanto pregiata da me, prego V. S. Ill.ma à fargli intendere per mia parte, come conforme alla credenza di sua Sig.ria Ill.ma ho demostratione certa, che si come tutti i Pianeti ricevono il lume dal Sole essendo per se stessi tenebrosi et opachi; cosi le stelle fisse risplendono per loro natura, non bisognosè della illustrazione de i raggi solari, li quali, Dio sa, se arrivano a tanta altezza, piu di quello, che arrivi a noi il lume di una di esse fisse. Il principale fondamento del mio discorso è nell' osseruare io molto euidentemente con l'occhiali, che quelli pianeti di mano in mano che si trouano piu vicini a noi, ò al Sole, ricevono maggiore splendore, et piu illustremente ce lo riverberano; et percio Marte perigeo, et a noi viciniss: si vede assai piu splendido che Gioue: benche a quello di mole assai inferiore, et difficilmente se gli può con l'occhiale leuare quella irradiazione, che impedisce il uedere il suo disco terminato, et rotondo; il che in Gioue non accade, vedendosi esquisitamente circolato; Saturno poi per la sua gran lontananza si vede essattamente terminato, si la stella maggiore di mezo come le due laterali piccoliss: et appare il suo lume languido et abacinato, senza niuna irradiazione, che impedisca il distinguere i suoi 3 piccoli globi terminatissimi. Hora poiche apertissimamente veggiamo, che il sole molto splendidamente illustra Marte vicino, et che molto piu languido è il lume di Gioue (se bene senza lo strumento appare assai chiaro, il che accade per la grandezza, et candore della stella) languidissimo et fosco quello di Saturno, come molto piu lontano: quali doueriano apparirci le stelle fisse lontane indicibilmente piu di Saturno, quando il lume loro deriuasse dal Sole? Certamente debolissime, torbide e smorte. Ma tutto l' opposito si vede, però che se rimireremo per essempio il Cane, incontreremo un fulgore viuissimo, che quasi ci toglie la vista con una vibrazione di raggi tanto fiera, et possente che in comparazione di quello rimangono i pianeti, e dico Gioue et Venere stessa, come un impurissimo uetro appresso un limpidissimo et finissimo Diamante: Et benche il disco di esso* | *Cane apparisca non maggiore della cin-*

*quantesima parte di quello di Gioue, tutta uia la sua irradiazione è grande et fiera in modo che l' istesso globo trà i proprij crini si implica et quasi si perde, et con qualche difficultà si distingue, doue che Gioue (e molto piu Saturno) si veggono et terminati, et di una luce languida, et per cosi dire quieta. Et per tanto io stimo che bene filosoferemo, referendo la causa della scintillazione delle stelle fisse, al vibrare, che elle fanno dello splendore proprio et natiuo dall' intima loro sustanza, doue che nella superficie de i pianeti termina piu presto, et si finisce la illuminazione, che dal Sole deriua et si parte. Se io sentiro qualche particolare questione ricercata dal medesimo S.* WACKHER, *non resterò di affaticarmici intorno per dimostrarmi, quale io sono desiderosiss: di servire un tanto Signore, et non già con speranza di aggiugnere al termine consequito dal suo discorso, perche benissimo comprendo che a quanto sià passato per il finiss: cribro del giudizio suo, et del S.* KEPLERO, *non si può aggiugnere di esquisitezza, ne iò pretenderei altro che col dubitare, e mal filosofare eccitargli al ritrouamento di nuoue sottigliezze. Gl' ingegni singolari che in gran numero fioriscono nell' Alemagna mi hanno lungo tempo tenuto in desiderio di vederla, il qual desiderio hora si raddoppia per la nuoua grazia dell' Ill.mo* WACKHER *la quale mi farebbe diuenir grande ogni piccola occasione, che mi si presentasse. Ma hò di souerchio occupata V. S. Ill.ma et Reu.ma degnisi per fine di offerirmi et dedicarmi deuot.mo ser.re all' Ill.mo S.* WACKHER, *salutando anco caramente il S.* KEPLERO, *et a lei con ogni reuerenza bacio le mani et dal Sig.re Dio le prego somma felicità. Di Firenze li 26 di Marzo* 1611.

GALLILEO DE' GALLILEI.

Latino stylo sensus hic est.

*Mirifice me delectarunt ultimae tuae literae, praecipuè ubi de Illustris D. Consiliarij Caesarei D.* WAGHERII *benevolo in me animo testantur: quem ego quidem maximi facio. Quae inclinatio cum inde sit orta, quod Observationibus Ego nonnullis necessaria ratione demonstravi conclusa* [1] *quaedam; quae ipse pridem pro veris habuerat: ut igitur hanc mihi possessionem gratiae tam charae firmiorem efficiam: rogo illi haec à me nuncies: esse mihi demonstrationes certissimas in promptu, quod, planè ut ipse tenet, Planetae quidem omnes lumen à Sole recipiant, ipsi suâ naturâ corpora tenebrosa et opaca; Fixae verò stellae proprio et naturali lumine resplendeant, non indigentes illustratione à Solis radijs: quippe qui, an ad fixarum altissimam regionem in tanta etiam claritate pertingant, quantulâ claritate inde ad nos descendunt fixarum radij, Deus novit. Potissimum ratiocinationis meae fundamentum in hoc consistit, quod cum Oculari evidenter observavi, Planetas, ut quisque quolibet tempore nobis et Soli vicinior fuerit, sic majorem recipere splendorem, et illustrius eundem reverberare: itaque Mars perigaeus, terris nimirum vicinissimus splendore Jovem non exiguo*

26) quam 27) Qua cum inde 38) majoreus

*intervallo post se relinquit, quantumvis mole corporis ipsa, Jovi longè cedat. Adeoque difficile est radiationem hanc Martis Oculari excipere; tanta enim est, ut impediat visum, quo minus is discum corporis stellae Martiae rotundè terminatum internoscere possit. Id in Jove non usu venit, apparet enim exquisite circularis. Post hunc Saturnus propter eandem suam eamque longissimam remotionem, apparet exactissimè terminatus; tam major globus in medio, quam duae ejus pilulae minutae ad latera. Apparet enim lumine languido et fracto, sine irradiatione tali, quae impediat distinctam trium ejus terminatissimorum globulorum apprehensionem. Cum igitur videamus Martem de propinquo valde splendidè illustrari à Sole Jovis remotioris lumen multo esse languidius (quantumvis citra instrumenti usum satis id clarum appareat, id quod accidit ei propter magnitudinem et candorem corporis) Saturni remotissimi languidissimum et veluti aqueum: quale, putas, fixarum lumen esset appariturum quae ineffabili intervallo longius quàm Saturnus, à Sole absunt, si à Sole tantum illustrarentur? Omninò debilissimum, turbidum et emortuum. Atqui planè contrarium experimur. Lustremus enim oculis, exempli causa, stellam Canis; occurret nobis fulgor vividissimus, qui veluti pungit oculum, cum vibratione Radiorum rapidissima, tanti vigoris, ut ad illum comparati planetae, puta Jupiter, ipsaque adeo Venus, sic confundantur et deprimantur, ut vitrum vilissimum et impurum, comparatum ad tersissimum et illustrissimum Adamantem. Et quamvis stellae Canis discus non major appareat quinquagesimâ particulâ disci Jovis: nihilo secius radiatio ejus est ingens et violenta admodum, adeo ut species ista disci sese intra crines veluti radiationis suae recondat, implicet, et quasi evanescat, nec nisi cum difficultate aliqua discernatur à circumfusis crinibus: ubi contrà Jupiter, et multo magis Saturnus, videntur terminati lux eorum languida, et ut ita dicam, quieta. Quapropter existimo rectè nos philosophaturos, si causam scintillationis fixarum referamus ad vibrationem splendoris proprij et nativi, in substantiam eorum insiti: vicissim in superficie planetarum dicamus terminari de propinquo illuminationem illam, quae à Sole derivata in mundum diditur.* Haec scientifica sunt in GALILAEI literis, caetera mitto.

Vides igitur, lector studiosè, quomodo GALILAEI, praestantissimi mehercule philosophi sollertissima mens, Perspicillo hoc nostro, veluti scalis quibusdam usa, ipsa ultima et altissima Mundi aspectabilis moenia conscendat, omnia coram lustret, indeque ad nostra haec tuguriola, ad globos inquam planetarios argutissimo ratiocinio despiciat, extima intimis, summa imis solido judicio comparans.

Quia verò nunquam desunt in philosophia Nationum inter se studia aut obtrectationes: multique per Germaniam Germanorum hic testimonia requisituri sunt: age illis de rebus ijsdem etiam Germani cujusdam SIMONIS MARII, Franci astronomi celebris, Epistolam exhibeo: ex qua simul et illud patebit; non malè factum à GALILAEO, quod

rerum suarum satagens, inventa sua maturè per gryphos tamen Pragam nobiscum communicaverit.

Sic igitur MARIVS ad communem nostrum Amicum: *Interim aliud tento opus: in quo primum immobilitatem Terrae assero, omissis omnino personalibus*[a]*: sed argumenta saltem examinantur contra rationes Copernicanas, quas nostro tempore* KEPLERVS *cum* GALILAEO *Patavino*[1] *Mathematico approbat, et seriò sic se habere statuit*[b]*. Argumenta meae assertionis ex sacris assumo*[c]*: astipulante etiam physicâ*[d] *et Astronomiâ. Deinde refutabitur opinio eorum, qui corpora coelestia adeò monstrosae molis esse putarunt: et nova verisimilior dimensio quantitatis à me tradetur: qua in re me plurimum juvit instrumentum Belgicum, Perspicillum vulgò vocatum. Tertiò demonstrabo, Venerem non secus illuminari à Sole ac Lunam, eamque Corniculatam,* διχότομον, *etc. reddi, prout à fine anni superioris*[e]*, usque in Aprilem praesentis à me ope perspicilli Belgici multoties et diligentissimè observata et visa est, quando Venus proxima Terrae erat, cum occidentalis, tum orientalis. Quartò agam de novis planetis Jovialibus, qui circa Jovem feruntur, ut planetae reliqui circa Solem, inaequali tamen interstitio et periodo. Duorum extremorum periodos jam indagavi, tabulasque construxi ut inde omni tempore facilè sciri possit quot minutis distent à Jove ad dextram sinistramve. Haecque duo capita ultima sunt plane inaudita omni aevo. Forsan alia etiam interim dum laboro, occurrent.* Hucusque MARIVS.

Habes igitur, amice lector, confirmatam perspicilli fidem in observatione novorum coelestium, unius insuper Germani testimonio. Quid impediat igitur me praestantissimo instrumento Panegyricum hoc libello pangere Geometricum, teque lector, honoris causa, praesenti animo, et non vulgari mentis attentione; dum eum ego recito, interesse. Qua opera et ingenium acues, et causarum perceptione evades in philosophia doctior, ad mechanicam et rerum utilium atque jucundarum inventionem instructior, denique à mille modis quibus vulgus in errorem solet induci, cautior atque tutior. Vale et hoc praeludium aequi bonique consule.

a) Liberavit KEPLERVM metu: qui valde scilicet, honori suo metuebat, si MARIVS motui Terrae intercessisset cum sui nominis mentione.

b) Primum victoriae omen ante pugnam, quod MARIVS imperitiâ hominum, sectae hujus amplitudinem intra duos restringit, quae jam penè publica est: nisi flos omnis doctorum hominum intra Academiarum septa sit conclusus.

c) Obsistite Theologi, rem impertinentem aggreditur; authoritatem Scripturae abusum it.

d) Cernamur agendo.

e) Quo ipso tempore GALILAEVS Florentia Pragam scripsit de Matre amorum, et haec MARIO sic ordine apparitura jam tunc praedixit.

5) solum *statt* saltem 7/8) à stipulante 12) à Sole, eamque

# DIOPTRICE,

sive

## DEMONSTRATIO EORVM, QVAE VISVI ET VISIBILIBVS PROPTER CONSPICILLA,

hoc est,

## VITRA SEV CRYSTALLOS PELLVCIDOS ACCIDVNT

### I. Definitio

Inclinatio super superficiem, sumitur de angulo inter perpendicularem superficiei, et quemcunque alium radium, qui perpendicularem secat in puncto superficiei.

### II. Axioma Opticum

Radij in medium densius ingressi cum inclinatione refringuntur, et refracti intra corpus accedunt versus perpendicularem erectam super densi superficiem in puncto incidentis radij. Ijdem egressi ex medio densiori refringuntur, et refracti extra corpus densum discedunt ab hac perpendiculari.

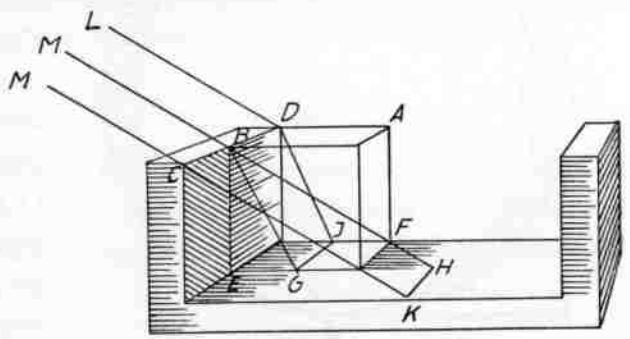
### III. Axioma Opticum

Eadem est refractio radiorum, sive illi naturâ suâ ingrediantur sive egrediantur, vel ut tales considerentur.

### IV. Problema

Pellucidi corporis duri refractiones artificiosè metiri in omni radiorum inclinatione.

*Sit corpus durum pellucidum* AE. *Id terminetur unâ exquisitâ superficie planâ* DE, *ad quam duae aliae erigantur planae superficies inter se parallelae, et priori ad angulos rectos, quae sint* BA *et* EF. *Huic compara capulum ex quacunque materia, veluti ex ligno, cujus superficies, praesertim interiores* | *sint bene complanatae, bina latera ex fundo* H *assur-*



*gentia rectis angulis, ut sint* BEH, *et reliqui recti: et pellucidum angulo extante in capuli angulum cavum sedeat penitus, eum explens. Promineat autem latus capuli* DC *ultra terminum lateris pellucidi* DB, *aliquantulo spacio* BC, *altitudine verò* BE *sint ambo aequalia, et supra sit superficies quasi una pellucidi et opaci.*

*Quo facto, et corporibus conjunctis latus* DC, *quod particulâ* DB *utrique corpori est commune, objiciatur perpendiculariter Solis radijs, in quacunque inclinatione plani* BA *ad eosdem radios.*

*Sint radij Solis* LD, MB, NC. *Ex quibus qui sunt inter* MB *et* NC, *quia nullum occurrit ipsis corpus pellucidum praeter aërem, ij trans* BC *tendent in directum* MBH, NCK. *Itaque* CB *projiciet umbram* HK *in fundum capuli, et aliquando in ejus latus oppositum.*

*Hîc igitur ex proportione* BE *altitudinis, ad* EH *umbram, habetur declinatio Solis à vertice planiciei* BA. *Nam ut* BE *ad* EH, *sic Sinus Totus ad Tangentem distantiae Solis à vertice plani* BA: *id est anguli* EBH.

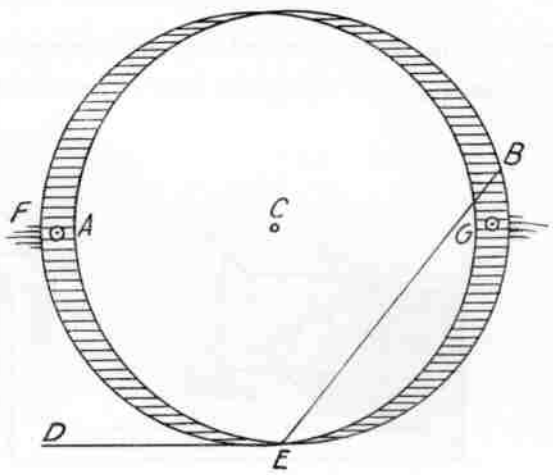
*Qui verò radij Solis cadunt inter* MB, *et* LD, *ij in densiorem pellucidam superficiem* BA *incidentes, refringentur versus perpendicularem* BE, *et sic* MB *refringetur in* BG: *et* LD *in* DI. *Et* BD *trans Crystallum projiciet umbram in* GI, *breviorem. Poterit autem oculis notari quantitas, si prius fundus capuli divisus fuerit atramento in partes certas. Nam corpus, quod fundum tegit, est pellucidum.*

*Rursum igitur, ut* BE *altitudo, ad* EG *umbram, sic Sinus Totus ad Tangentem anguli* EBG.

*Subtracto autem* EBG *hic invento, ab* EBH *prius invento, restat* GBH, *quantitas anguli refractorij in hac inclinatione* EBH.

## V. Problema

Refractiones inclinationum majorum, et simul priores aliâ viâ commodius probare. [1]




*Fiat ex lamina pellucida satis crassa, utpote dimidij digiti crassitudine, corpus cylindraceum. Id sit* AG; *Crassitudo* FA. *Perforetur lamina secundum ductum diametri Circuli, ut sit* FA *foramen longum per* C *centrum in* G *exiens, aut loco foraminis regula super Cylindraceo figatur secundum ductum* ACG, *dioptris aequè altis in* A *et* G.

*Dividatur limbus circularis in partes* 360, *initio facto ab* E, *ut* AE *sit Quadrans. Dirigatur autem foramen vel dioptra* AG *in Solem, et sit lux Solis per* A *ingressa, ultra* G, *opposito in loco vel pariete conspicua. Cum igitur semicirculus totus una vice illuminetur, quadrante utrinque ab* A *porrectus, patet quod ducta contingens ipsam cylindri superficiem in* E, *quae sit* DE, *parallela sit ad* AG, *et sic ex Sole veniat, extremus radius existens eorum, qui in cylindri semicirculum incidunt.*

*Itaque circumduc stylum opacum super Cylindracea superficie ab* AF *usque in* E, *et observa ubi cadat ejus umbra in opposito margine circa partes* GB. *Esto ut, cum in* E *ponitur, umbra cadat in* B. *Dimidium ergò circumferentiae* EB, *metitur angulum refractionis radij* DE, *qui habet declinationem maximam à vertice, quippe tangit Crystalli Cylindricam superficiem in* E.

## VI. Axioma

Crystalli et vitri refractiones sunt proximè eaedem.

## VII. Axioma

Crystalli refractiones usque ad tricesimum inclinationis, sunt ad sensum proportionales inclinationibus.

## IIX. Axioma

Angulus refractionis in Crystallo est usque ad dictum ter'minum, quàm proximè tertia pars inclinationis in aëre.

## IX. Axioma

Refractio Crystalli maxima est circiter 48. gradus.

## X. Axioma Opticum

Inclinatio causatur refractionem, et radiorum in eodem medio constitutorum inclinationes aequales, causantur et refractiones seu refractionum angulos aequales, inclinatio major, etiam refractionem majorem; nulla nullam: hoc est, perpendicularis non refringitur.

## XI. Axioma Opticum

Radij à diversis punctis lucentibus in idem superficiei densioris punctum incidentes se mutuò secant, et incidentium situs permutatur in refractis; non minus ac si sectio contingeret sine refractione.

*Probatur in Opt. per X.*

## XII. Propositio

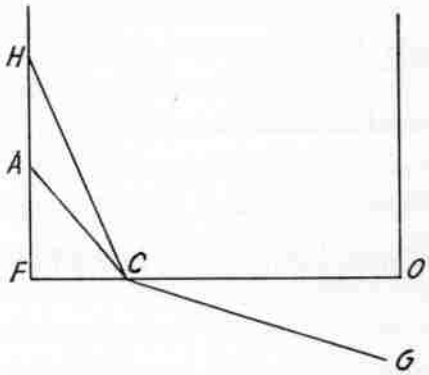
Refractiones exquisitè pensitatae non sunt proportionales inclinationibus in aëre.

*Nam per VIII. cum est inclinatio* 30°. *refractio est* 10°. *Triplica utrumque. Ergò in hac proportione inclinationi* 90°. *deberetur refractio* 30°; *at experientia per IX. dat* 48°.

## XIII. Propositio

Nullus radius, qui intra corpus Crystalli super unam ejus superficiem plus 42°. inclinatur à vertice, poterit illam superficiem penetrare.

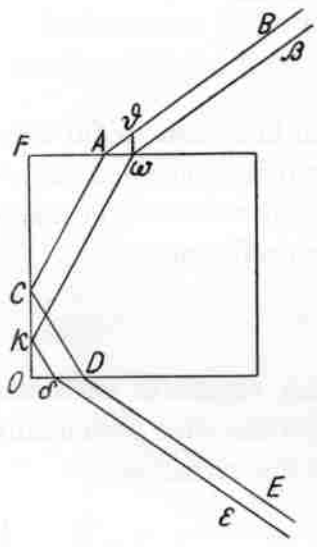
*In Schemate sit corpus crystalli* AC, *superficies plana* FCO, *super hanc inclinetur* AC *plus quàm* 42°, *erit igitur* FCA, *minor quàm* 48°. *quod si* AC




*exit in aërem, refractus in aëre foris aut contingit superficiem in* CO, *aut non continget, sed elevabitur supra eam, ut si sit* CG. *At neutrum possibile est. Nam per IX. ipsius* CO *contingentis refractio est* 48°. *igitur ipsius* OC *refractus est* CH, *interior quàm* CA, *quia* FCA *ponitur minor quàm* 48°. *Quia igitur* OC *refringitur in* CH, *non in* CA, *nec igitur* AC *in* CO *refringetur per* III. *Sed nec* GC *in* CA *refringitur. Nam per XI.* GC *et* OC *in idem* C *punctum venientes secant se, et* GC *superioris quàm* OC *refractus fit inferior quàm* CH, *non ergò superior* CA. *Nequit igitur* AC *transire* C.

## XIV. Propositio. Problema

Vmbras contra Solem projicere.




*Praestat hoc Cubus Crystallinus. Sit enim* FO *cubus et* Bβ *Sol.* Aω *corpusculum in superficie cubi* FA. *Radij igitur* BA, βω, *qui umbram extrinsecus ambientes formant, refringuntur in* AC, ωϰ. *Et* CA, ϰω *necessariò plus quàm* 48°. *elevantur supra puncta superficiei* Aω, *per IX. Cum autem angulus Cubi* AFC *sit rectus, et* CAF *sit plus quàm* 48°; *erit* FCA *minus quàm* 42°. *Plus igitur quàm* 48°. *et sic plus etiam quàm* 42°. *inclinantur* AC *et* ωϰ *à vertice superficiei* CF. *Quare per XIII.* AC, ωϰ *non penetrabunt superficiem* FC. *Quare per Optica principia, toti repercutientur in* OD *superficiem, et angulis quidem aequalibus* ACF, DCO. *Et quia* COD *angulus cubi rectus*

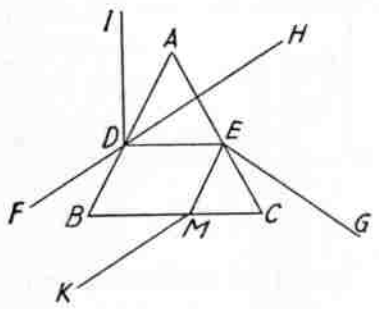
*est, et* DCO *(aequalis ipsi* ACF*) minor quàm* 42 *igitur* CDO *plus erit, quàm* 48°*; minus igitur quàm* 42°*, inclinatur à vertice superficiei* DO*; ideoque exire potest in* E*; sic* κδ *in* ε*. Et sic umbra ipsius* Aω *cadit in* Eε *contrario situ, fitque Soli propior quàm corpus* Aω*, longius productis* DE, δε. [1]

6 *Eodem modo demonstrari potest, si in* ω *collocetur erecta turricula,* ωϑ*, umbrae culmen* E *contra Solem conversum iri.*

## XV. Propositio

Radij penetrare possunt angulum linearem Prismatis triangulo aequilatero formati ex vitro vel Crystallo.

10 *Sit intra Prisma sectio* ABC *aequilatera. Duc ipsi* BC *parallelam* DE*, quae sit radius aliquis. Dico ei patere exitum utrobique et in* D *et in* E *in aërem. Est enim* ABC*, ac proinde et* ADE *gr.* 60*. Complementum seu distantia à vertice* D *puncti in* DA *superficie est* 30°*, minus quàm* 42°*. Exibit igitur* ED *in* DF*. Sic etiam è regione exibit* DE *in* G*.*




## XVI. Axioma sensuale

† 20 Colores Iridis jucundissimi oriuntur, cum refractio est tanta: idque tàm si oculi transpiciant, quàm si Sol transluceat.

## XVII. Propositio

Sole prisma irradiante tria genera radiorum resultant, Sincerus, Vitri colore, et Iridis coloribus.

† *Sit enim* F *Sol. Is radiet in* D*. Hic quasi dividitur radij Solaris densitas, quae minimâ sui parte repercutitur in* DI*, et angulo* ADI*, aequali ipsi* BDF*, quo illabitur. Sincerum igitur radium, sed tenuem per* DI *vibrat in* I*. Sincerus est, quia in vitro tinctus non est: cujus corpus non ingreditur.*

*Potior autem pars de densitate ipsius* FD *penetrat* D *et refringitur in* DE.

7 30 *In* E *verò rursum dividitur, ratio*[1]*ne densitatis. Potior enim pars transit* E*, et propter geminam magnam refractionem colores Iridis jaculatur in* G*.*

*Residuum ipsius* DE *tenue admodum repercutitur à superficie* AC *in* EM*; quòd si* DE *paulò obliquius in* AE *incidit, obliquius igitur in* EM *repercutitur quàm hîc. Nam si minuas* DEA*, erit et minuendus* MEC*, ex lege repercussus. Et sic denique* EM *in* BC *rectus incidet, itaque nihil in* M *refringetur. Cum autem* FD *hoc pacto bis pertransierit corpus vitri, quippe semel in* DE*, iterum in* EM*, exiens rectà per* M*, radium vitri colore jaculatur in* K*, rectius tamen è*

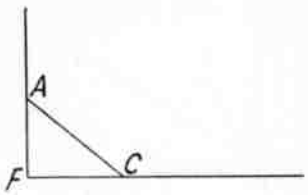
33) refringitur *statt* repercutitur

*regione ipsius* A. *Nam docemur ex Opticis, radios lucidos tingi in medijs coloratis.*

## XIIX. Propositio

Si Crystallini vel vitrei corporis angulus rectus fuerit; ille inter oculum et visibile positus non transmittet radios visibilis ad oculum, sed superficies Crystalli contra visibile posita, putabitur opaca, et colorata colore corporis.

*Sit enim radius* CA *intra corpus, is aut aequaliter inclinabitur super superficies* FC, FA, *aut inaequaliter. Si aequaliter, plus igitur quàm* 42°. *inclinabitur, quippe* 45°. *non igitur transibit vel unam, vel alteram per* XIII. *quod si inaequaliter, demonstratum est prop.* XIII. *quod unam earum non transeat. Non transit igitur ullus radius simul utramque superficiem recti anguli Crystallini corporis.*




## XIX. Axioma Opticum

Locus rei aestimatur ex plagâ in quam visorius radius ex oculo primum exit; quicquid jam in medio itinere inter rem et oculum in hac plagâ per refractionem radij mutetur. Quia nequit oculus percipere, quid radijs per occursum mediorum[1] extra se accidat: sed putat illos pergere in eandem semper plagam, uti coeperant.

## XX. Propositio

Prismatis angulo supino, quae sunt contra, videntur supra, prono infra, dextro dextra, sinistro sinistra.

*Resumatur prior delineatio prop. XVII. et esto supinus* A, *oculus* F. *Ergo* FD *fertur in* DE, *et in* D 20°. *gradibus (per XII.) declinat à viâ* DH. *Amplius* DE *fertur in* EG *per alios* 20°. *declinans à viâ* DE *et sic per* 40°. *à viâ* FDH: *quod est penè semissis Anguli recti. Cum tamen oculus* F, *quae sunt in* G *infra, putet se videre in* H *supra per XIX.*

Hactenus de plano Crystallo: nunc de Curvilineis:
Primum de Luce

## XXI. Definitio

Motus lucis ad locum exprimatur voce vergere. Convergere dicuntur radij, quando progrediendo à fonte, coeunt inter se magis et magis. Divergere quando à fonte progrediendo digrediuntur magis et magis

25) per XVI.

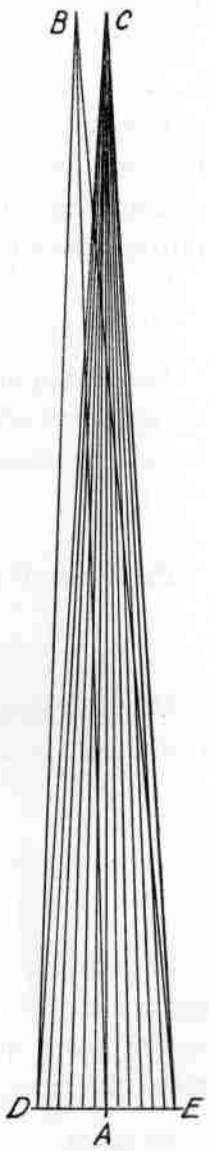
à se invicem. Itaque qui convergunt, ij post concursum sectione facta porrò divergunt.

XXII. Definitio

Puncta radiantia longinqua vel remota dicuntur, quae tanto absunt intervallo, ut pupillae oculi diameter ad illud collata evanescat: propinqua verò, quando sensibilis est proportio pupillaris diametri ad intervallum.

XXIII. Postulatum

Punctum aliquod rei visibilis longinquum, licet radiet in | orbem undique, respectu tamen oculi aut perspicilli, ad quorum diametros distantia nullam habet sensibilem proportionem, radios extrema oculi vel perspicilli contingentes, ponitur mittere parallelos, quorum unus solus perpendicularis esse potest in occurrentem superficiem curvam.




XXIV. Definitio

Vnius ergò puncti de re visibili propinquâ radij divergunt versus pupillam oculi: plurium verò punctorum de quocunque visibili radij singuli, convergunt versus centrum visus. Et hoc si radiatio sit libera. Valdè igitur notandum, quando de radiatione agatur unius puncti, et quando de plurium punctorum radiationibus inter se comparatis.

CD, CA, CE *divergunt versus oculum* DE: *sic etiam* BD, BA, BE *et omnes medij: at* BA, CA, *convergunt versus centrum oculi* A.

De Lente

XXV. Definitio

Lens est vitrum aut crystallus in formâ disci orbicularis, latior, quàm profundior.

XXVI.

Convexa lens est, quae vel utraque, vel unâ solâ superficie convexa est, reliquâ plana.

Idem intellige de cavâ. Vtraque etiam communi vocabulo pura dicatur.

XXVII.

Mixta quae alterâ superficie est convexa, reliquâ cava: perfecto utrimque circulo; quae scilicet est Puris opposita. [1]

XXIIX.

Convexum, cavum, mixtum, in genere Neutro intelligitur Perspicillum, vitrum, corpus, &c. sonatque idem quod lens convexa, cava, mixta, &c.

XXIX.

Alia est magnitudo lentis per se, alia convexitatis aut cavitatis in lente. Illa corporis est magnitudo, haec figurae.

XXX.

Haec ipsius corporis magnitudo geminum habet respectum. Aut enim est absoluta, ut cum ipsi lentium orbes seu disci aestimantur, interque se comparantur: aut refertur ad circulum suae convexitatis; quota nimirum pars sit lens de suae convexitatis circulo.

XXXI.

Convexum aut cavum parvo vel magno circulo; sive convexum aut cavum parvi vel magni circuli, intelligitur non de corpore, sed de figurâ et conformatione.

XXXII.

Parvi circuli convexitas aut cavitas est magna; magni parva.

XXXIII. Postulatum

Vt convexi, concavi, vel mixti superficies utraque centrum sui circuli habeat in eâdem lineâ, quae per medium lentis umbilicum transeat.

Lentis concursus

XXXIV. Propositio

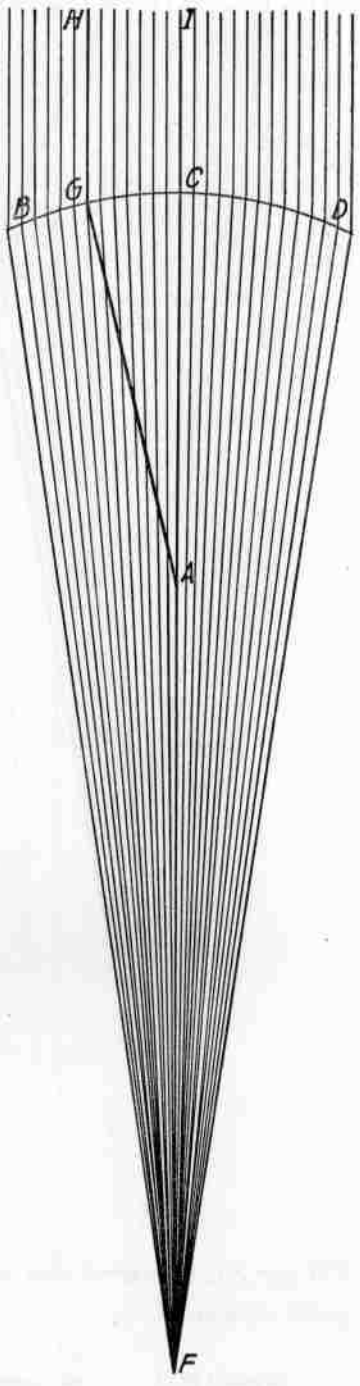
Si punctum mittit parallelos in lentem convexam portionis minoris quàm sunt 30°, perpendiculariter objectam, etsi nihil praeterea accidat radijs: quàm quòd in ingressu refringuntur: tunc manente solo illo radio irrefracto, qui per centrum transit sphaerae, perpendiculariter in-

30) sphaera

cidens in superficiem, caeteri refractionem passi, concurrunt cum perpendiculari post sesquidiametrum sphaerae circiter. [1]

11 *Sit aliquod punctum longinquum, quod irradiet sphaerae crystallinae portionem* BD. *Et sit* BCD *minor* 30°. *Radiatio igitur erit parallela per* XXIII. *Horum radiorum solus* IC *sit perpendicularis, quippe per centrum* A *transiens.*

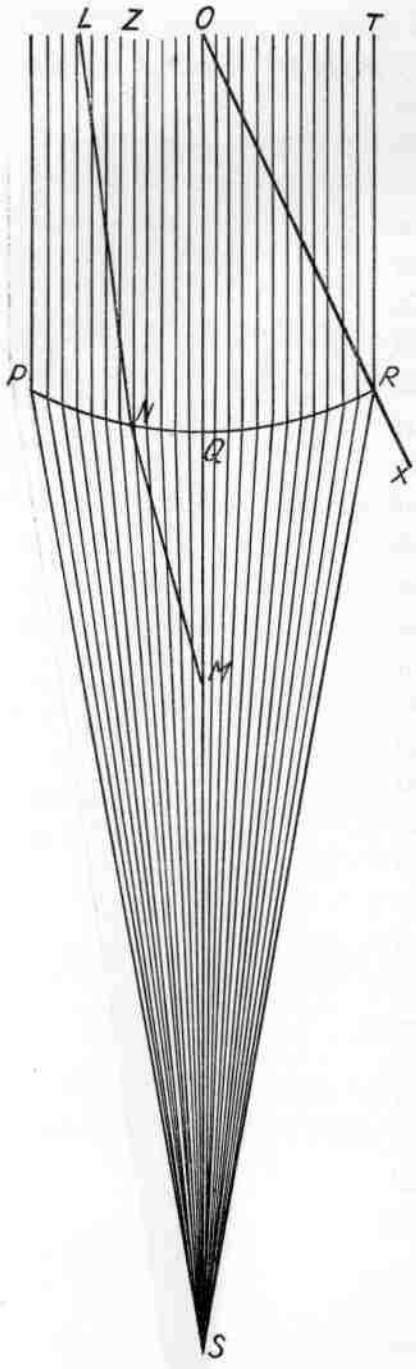
*Sumatur praeter perpendicularem* IC, *unus parallelorum in aëre quicunque; is sit* HG. *Quia ergò* HG *obliquè incidit in superficiem* BGC, *per* II. *refringetur versus perpendicularem ex* G *puncto incidentiae, quae sit* GA, *sic ut infra* G *non amplius paralleli sint* IC *et* HG. *Concurrent igitur. Sit concursus in* F, *et* HG *in* GF *refringatur. Nam ipsi* HG *post* G *nihil amplius accidere fingitur. Dico igitur* AF *esse ipsius* CA *duplam, et sic esse diametrum sphaerae* BCD. *Inclinatur enim* HG, *qui est parallelus perpendiculari* IC, *quantitate anguli* GAC. *Quod si refractio esset aequalis inclinationi, tunc* HG *in* GA, *scilicet in centrum ipsum refringeretur. Sed quia refractio non est aequalis, nec est tres tertiae partes inclinationis, sed una tertia, per* VIII: *ergo refractus* GF *à* GA *declinat duabus tertijs inclinationis* GAC. *Est ergo* FGA *de* GAC *duae tertiae: At jumcti* AGF *et* AFG *aequant* GAC. *Ergo* GFA *est una tertia ipsius* GAC, *dimidiumque ipsius* FGA. *Vt ergo sinus* GFA *dimidij ad* FGA *dupli anguli sinum, ita* GA *ad* AF, *ex doctrina Triangulorum. Sed sinus angulorum minorum quam* 15°. *sunt ferè proportionales ipsis angulis seu arcubus. Ergò sunt ferè in ratione duplâ. Quare etiam* GA *vel* CA *ad* AF *est ut unum ad duo, seu ut semidiameter ad diametrum, et sic* CF *est ferè sesquidiameter.* [1]




12 XXXV. Propositio

Si paralleli radij incesserint intra corpus crystalli convexi: ij foris ferè diametro convexitatis infra convexum concurrent cum perpendiculari, dummodo portio minor sit quàm 30°.

*Sit corpus Crystalli* PQR, *terminatum convexo* PQR: *et per hoc corpus incedant aliqui Paralleli, quorum medius et perpendicularis sit* OQ. *Caeterorum unus sit* TR. *Dico primum* TR *in* RS *foras refringi angulo refractionis dimidio minori, quàm est inclinatio, ut quia* SRX, TRO *sunt inclinationes Radiorum* SR, *et* TR: *qualium igitur* TRO *habet partes duas, talium* SRX *habere tres. Est enim refractionis angulus tertia pars inclinationis per VIII. Cum igitur* SR *in ingressu refringatur in* RT: RT *etiam in exitu refringetur in* SR *per III. Dimidium igitur inclinationis* TRO *est refractio ipsius* TR, *cum è denso exit. Dico amplius* RS, *integra ferè diametro circuli* PQR *concurrere cum* OQ. *Nam* RSO *est quantitas refractionis, et dimidium ipsius* TRO *vel* ROS, *tertia pars ipsius* XRS. *Vt verò sinus anguli* XRS *ad sinum anguli* RSO, *sic* OS *ad* OR. *Sed sinus Graduum tàm paucorum proximè se habent ut arcus. Ergo sinus* XRS *est proximè triplus ad sinum* RSO. *Quare et* OS *tripla est ad* OR *vel* OQ. *Cum igitur* OQ *sit semidiameter, erit* QS *diameter ferè.*




## XXXVI. Propositio

Si Radij intra corpus densum non sunt paralleli, sed versus convexum densi terminum convergunt, in breviori distantia [1] à convexo, quàm est diameter convexitatis, ad punctum confluent.

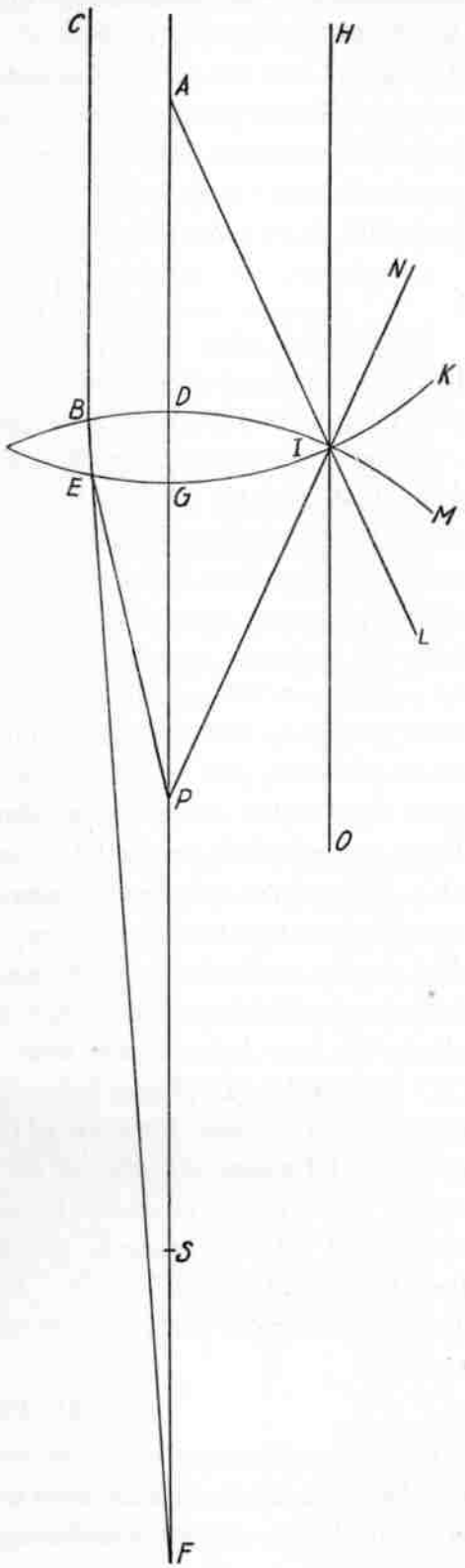
*Convergant enim* OQ *et* LN, *versus* QN. *Et sit ipsius* QO *parallelus* NZ, *refractus in* NS. *Secant ergò se mutuò* LN *et* ZN. *Ergo refractus ipsius* LN *exterioris, quàm* ZN, *fit interior, quàm* NS, *refractus ipsius* ZN *per XI. Concurrit ergò cum* QS, *supra* S, *puta in* M. *Et* QM *est brevior, quàm diameter* QS.

1) Crystalli POR 28) convergant

XXXVII. Propositio

Si punctum radians propius fuerit convexo, diametro convexitatis; radij ejus puncti refracti, intus in corpore denso non paralleli futuri sunt, sed divergent.

*Existente enim* QS *diametro convexitatis, sit* M *punctum radians propius lenti, quàm* S, *et radij* MN, MQ *divergentes. Divergent igitur etiam eorum refracti* NL, QO, *versus* LO, *ut prop. priori per* XI, *etsi verum est, eos paulo minus divergere.*




Hactenus solitariè de unicâ superficie convexâ lentis: jam de Lente totâ

XXXIIX. Propositio

Radij ex uno radiante puncto paralleli in lentem Crystallinam vel vitream utrinque convexam perpendiculariter objectam incidentes, propius post lentem concurrunt ad unum punctum, quàm est diameter circuli, qui format aversam superficiem: et propiùs, quàm sesquidiameter obversae.

*Sit lens* DG, *utrimque convexa,* ADGF *perpendicularis per centra convexitatum. Veniant ergo à radioso puncto longinquo paralleli quotcunque* AD, CB. *Cum ergo* AD *et* CB *et quicunque alij sint in aëre quasi paralleli per* XXIII: DG, BE *in crystallo versus* EG *convergent per* XXXIV, *quasi concursuri in* F. *Ergo per* XXXVI, *punctum* F *ad quod* | *ipsius* BE, *refractus* EF *concurrit, propius erit ipsi* G, *quam est diameter convexitatis* GE, *quae sit* GS. *Eodem*

*modo cum* DG *et* BE *concursuri fuissent sesquidiametro ipsius* BD *convexitatis post* D *per* XXXIV*: si nimirum nihil amplius essent passi, praeterquam in* B*: jam verò in* E *secundâ vice frangantur versus perpendicularem* GF*, quippe à suo perpendiculari puncti* E*, per II: patet, jam propiùs quàm sesquidiametro ipsius* BD *concurrere. Haec ideo seorsim demonstranda. Non enim sequitur, si propius diametro* GS *ipsius* EG *concurrunt, ergo et propius sesquidiametro* DF *ipsius* BD*. Nam potest illa diameter esse major, quam haec sesquidiameter.*

## XXXIX. Propositio

Manentibus, quae modo, si convexitas utraque ex eodem circulo fuerit, concursus post lentem fiet in puncto, quod abest semidiametro obversi convexi ferè, hoc est in centro ejus.

*Sint enim in schemate priori* BD *et* EG *aequales convexitates et centra circulorum* A. P. *Secent se circuli in* I *productis* GI *in* K*, et* DI *in* M*. Et per sectionem* I *perpendiculares ducantur ex centris* AL, PN*. Et per* I *sectionem transeat ipsi* AF *parallelus* HO*. Cum enim* BD *et* EG *in priori propositione parum differant, ponantur aequales, et pro ijs sumantur verè aequales* DI, GI*. Quia igitur* HI*, inclinatur super* DIM*, declinans à perpendiculari* I IN *angulo* HIN*, cui aequalis est* OIP *seu* IPD*, refractus igitur ipsius* HI*, intra convexitatem tertiâ parte ipsius* OIP *declinabit ab* OI *versus* IP*, per IIX. Atqui* LIO *aequalis est ipsi* NIH*, quia* AI, IP *aequales et* HIO *ipsi* AP *parallelus. Refractus igitur intra corpus densum veniens, incidet in aversam ejus superficiem* KIG *(cujus perpendicularis per* I *est* AL*), angulo qui tertia parte major est, quàm* LIO*. Habet igitur refractus ille intra corpus crystalli inclinationis in aversa superficie partes quatuor. Exiens verò per* I *in liberum aërem dimidio majorem debet in aëre sortiri inclinationem, quia qui ex illo aëre incidit in convexum inclinatus, perdit intra corpus tertiam partem inclinationis per VIII. Ergò inclinatus ille trans lentem in aëre habet sex partes, qualium angulus* NIH *vel* LIO *habet partes tres. Duplus igitur est angulus illius inclinationis ad angulum* LIO*. Atqui* LIP *etiam duplus est ad* LIO*, quia* LIO, OIP *aequales. Ergo* IP *est ille ab* HI *veniens refractus, et bis quidem refractus, semel in ingressu* I*, convexi* DIM*, iterum in egressu* I*, convexi* GIK*. Quare* P *centrum convexi obversi* BDI *est locus concursus parallelorum* CB, AD, HI*: si convexitates fuerint aequales. Compara XXXIV. XXXV. XXXIIX. Memoriae causâ sic. Tribus semidiametris post convexum obversum, duabus post aversum, unâ post utrumque.*

## XL. Porisma

Patet hinc si inaequales fuerint convexitates, punctum concursus fore post lentem in distantia, quae inter utriusque convexitatis semidiametros versetur. Major scilicet semidiametro minoris, quia altera superficies

6) DS *statt* GS

est de majori circulo, quae si de aequali fuisset, semidiametri mensura in hoc intervallo fuisset. Minor verò diametro minoris, quia superficies minoris non est sola. Minor denique semidiametro majoris, quia si superficiei minoris circulus aequalis fuisset, tum demum semidiametri majoris mensura in hoc intervallo fuisset, nunc autem non aequalis, sed minor est. |

16 XLI. Propositio

Longinqui puncti de re visibili radij proximè lentem concurrunt, propinquioris puncti radiorum concursus post lentem est remotior.

10 *Nam per XXXIV. XXXV. XXXIIX. in earum schematibus tribus, Puncto infinitè distanti concursus est* F. S *vel* P. *Vicissim puncto radioso ad rem accedente, ut ex longinquo fiat propinquum, et collocato in* F. S *vel* P, *concursus excurrit in infinitum, per easdem et per* III. *Datis verò extremis dantur et intermedia, ut puncto versante ultra* F. S *vel* P, *concursus radiorum fiat intra infinitum, longinquus tamen sit, quantisper visibile valde propinquum, et vicissim visibili in longinquum exeunte concursus ipsis* F. S *vel* P *propinquet: et denique per XXXVIII. Si utrimque aequaliter convexa sit lens, puncto radioso, diametri intervallo absente à lente, concursus etiam diametro absit, radijs in* † *lente parallelis existentibus.*

20 Lentis Effecta per se

XLII. Definitio

Cum quaelibet lens convexa cogat radios unius lucentis puncti ad unum certum punctum; id verò longius post centrum abeat, si lucens propinquum est, quàm si longinquum, per XLI: quoties igitur concursus punctum nominatur simpliciter, nihil addito; intelligatur de eo puncto, ad quod coguntur et concurrunt radiationes puncti longinqui, scilicet parallelae.

XLIII. Problema

Super albo pariete pingere visibilia lente convexa.

† 30 *In camera obscura lens convexa obsideat unicam fenestellam. Papyrus ad punctum concursus applicetur. Nam punctum rei visibilis super papyro, omnibus*
17 *radijs, quibus in lentem radiat, rursum in unicum ferè* | *punctum colligitur. Constant verò visibilia punctis infinitis. Infinita igitur talia puncta pingentur super papyro, id est tota rei visibilis superficies.*

XLIV. Propositio

Pictura lentis inversa est.

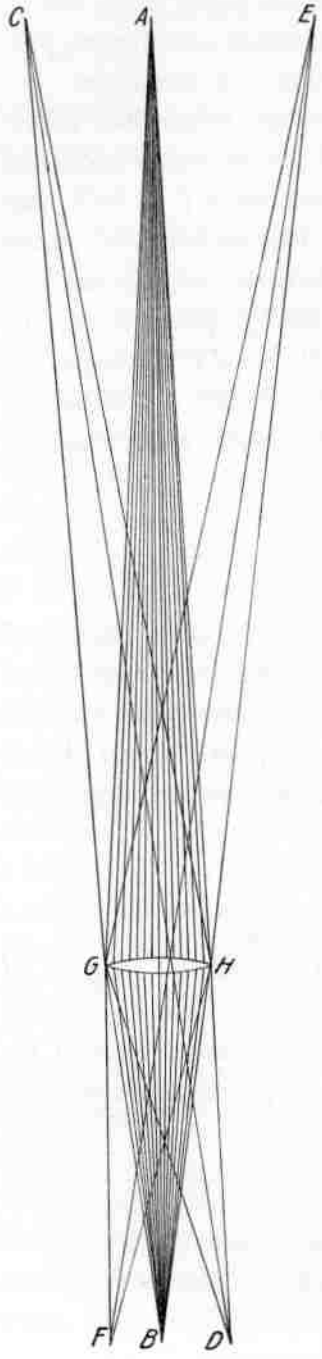
*Nam lens est basis in quam insistunt bini utrimque coni, alterius vertex est in puncto visibili, alterius vertex in puncto picturae super papyro.*

10) XXXIIV *statt* XXXIIX 17) per XXXV. Si utrimque convexa

XLV. Definitio

Dicamus talem bigam doctrinae causa Penicillum.

*Jam verò penicilli omnes omnium punctorum in lente velut in communi basi conorum concurrunt et transitâ lente rursum divergunt: sortiunturque plagas contrarias. In hac pictura penicilli tres sunt* AB, CD, *et* EF *concurrentes in lente convexâ* GH, *veluti in basi communi.*




XLVI. Propositio

Sicut se habet Diameter picturae ad ejus distantiam à lente, sic se habet diameter rei visae ad ejus etiam distantiam à lente, ferè. Nam axes penicillorum (rectae ductae à puncto visibili ad punctum picturae respondens) secant sese mutuò omnes penè | in uno puncto, quod est proximè centrum lentis. Ergo anguli κατὰ κορυφὴν aequales, per XV. primi EVCLID. habent etiam bases cruribus utrimque proportionales, per IV. sexti EVCLID.

XLVII. Problema

Semidiametrum convexitatis compendiosè indagare, si sit lens utrimque convexa, aequali convexitate.

*Papyrum applica, ubi res longinquae pinguntur distinctissimè omnium. Nam per XLIII. papyrus erit in puncto concursus. Ergo per XXXIX. aberit semidiametro convexitatis, à lente.*

XLIIX. Problema

Idem indagare, si lens sit hinc convexa, inde plana.

*Converte planum lentis versus visibile longinquum, idque perpendiculariter; ut sic radij in ingressu rectangulo nihil frangantur. Et papyrum ibi applica, ubi pingitur visibile distinctè. Ergò per XLIII. papyrus erit in puncto concursus, et per XXXV. diametro ferè integra convexitatis aberit post lentem.*

## XLIX. Problema

Lentem aequalis utrimque convexitatis visibili propinquo metiri quantam habeat diametrum convexitas.

*Tene lentem medio loco inter papyrum et visibile idque perpendiculariter et praecisè: distantiam verò utriusque à lente aequalibus incrementis auge vel minue, quoad pictura in papyro fiat distinctissima.*

† *Nam quia visibile super papyro pingitur, papyrus igitur est in puncto concursus radiorum à puncto rei visibilis, per* XLIII. *Quia vero aequaliter absunt visibile et papyrus à lente; radiorum igitur partes intra corpus lentis erunt parallelae. Si enim non essent parallelae, nullius radij pars (praeter intimi, per lentis umbilicum perpendiculariter ducti) in utramque aequalium superficierum aequali inclinatione* ¹ *incurreret, neque igitur aequaliter refringeretur per* XIIX. *Quare neque aequali utrimque intervallo à lente cum perpendiculari concurreret. Cum igitur sint paralleli intra corpus, concursus diametro lentis aberit, per XXXV.*

## L. Problema

Lente utrimque aequaliter convexa incendere.

*Soli perpendiculariter objice lentem, ustile applica in puncto concursus, quod aberit semidiametro convexitatis, per XXXVIIII. quia radij centri Solis paralleli sunt, per XXIII.*

## LI. Problema

Idem praestare per lentem altrobique planam.

*Fit diametro ferè convexitatis post lentem, per XXXV.*

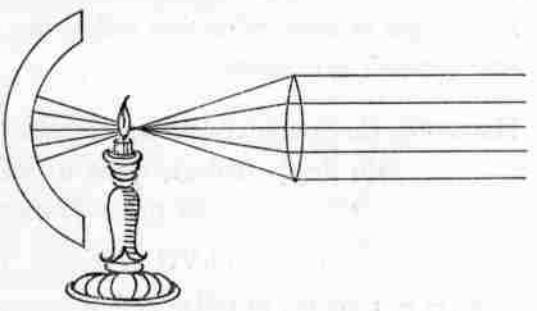
## LII. Problema

Lente convexa de nocte literas illustrare ad praesentiam unius clarae stellae, ut legi possint.

*Radiet stella perpendiculariter in lentem. Papyrus sit post lentem cum literis legendis. Si lens est utrimque aequaliter convexa, distantia sit unius semidiametri, per* XLIII. *et* XXXIX. *sin altrobique plana, diametri per XXXV. At si inaequalium convexitatum; distantia plus habebit semidiametro minoris, minus diametro, per* XL.

## LIII. Problema

Lente convexâ lumen de nocte longissimè ejaculari.



*Lumen sit post lentem in puncto concursus parallelorum radiorum. Igitur radij luminis divergentes versus lentem, refractione factâ paralleli exibunt per*

*XXXIV. XXXV. XXXIX. XL. Conducit lumen hoc poni in centro speculi con|cavi, ut radij aversi reflectantur in lumen et per id transeant in lentem. Quòd si retraxeris lumen à lente, illuminatio illa fortissima ex infinito propius accedet ad lentem, ita poteris illam moderari, ut illumines aliquem locum quantum velis distantem, per XLI.*

LIV. Problema

Distantiam rei visibilis lente utrimque aequaliter convexâ metiri unicâ statione.

*Nam si visibile pingitur in distantiâ papyri à lente, majori quàm est diameter convexitatis, visibile minus aberit, quàm diametro convexitatis. Quippe si papyrus aberit diametro, et visibile aberit diametro, per XXXV. Quare etiam si papyrus minus aberit diametro, visibile plus aberit diametro, per XLI. Denique si papyrus perfectam habens picturam, semidiametro convexitatis notae absit, res longinqua erit, ut mensurari amplius non possit picturâ, per XXXIX.*

LV. Problema

Idem lente convexâ praestare aliâ ratione: si nota sit quantitas rei visibilis.

*Fit per XLVI. Nam ut longitudo picturae ad ejus distantiam à lente, sic longitudo nota rei visibilis ad ejus distantiam à lente.*

LVI. Nota

J. Baptista Porta pollicetur Problema in infinitum comburere per lineam ustoriam: quod ille de speculo tradit: alij verò de lente convexâ verum esse opinantur. Vtrum sequaris, impossibilia aggredieris. Repugnat Optica scientia.

*Primò, combustio est propter sectionem radiorum. Sectio punctum est, non linea. Secundò: si in infinitum comburit, ergò et in ipsa superficie lentis, unde exit: quare lens destruetur. Tertiò, si radius acquirit vim comburendi, acquirit eam ex collectione multorum radiorum | in unum. At hoc impossibile est. Vnus enim radius in unum etiam punctum incidit. At unius puncti in qualibet superficie, una etiam sola est refractio cujusque radij per id punctum transeuntis. Vnus igitur etiam post id punctum radius, non multi distincti, distinctarum inclinationum, qui in unum refractione colligantur. Sed de hac re infra plura, ubi concava convexis associavero.*

Hactenus de lente convexa, ejusque usibus citra respectum oculi.
Jam de ijs usibus, quos habet in adjuvandâ visione.
Et prius de ipsa visione

LVII. Axioma Physicum

Axes per centra pupillae et humorum oculorum transeuntes naturali

motu vel potius quiete paralleli sunt, voluntariè verò contorquentur ad propinqua contemplanda.

## LIIX. Definitio

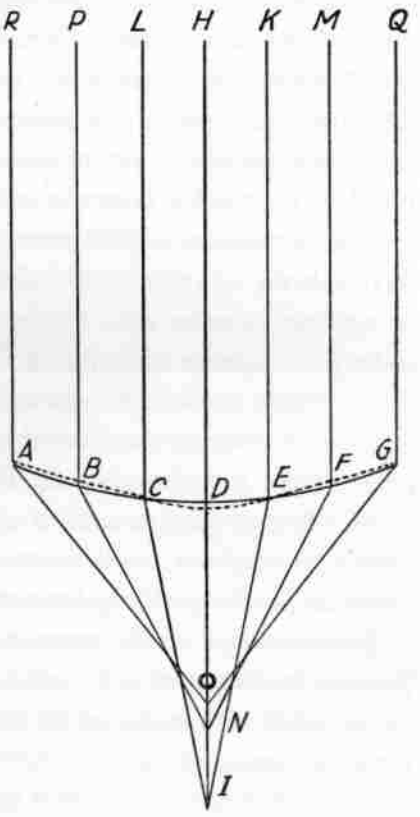
Distincta visio, est in quâ partes rei subtilissimae elucent, et in conspectum veniunt. Confusa, in qua partibus majoribus apparentibus, minores latent, et veluti obliterantur seu obliniuntur, confusis inter se terminis. Fortis visio seu clara, est cum res videtur quasi in multo lumine; debilis seu obscura, cum res videtur quasi in tenui lumine, quale est in Eclipsi Solis, aut lucente Lunâ.

## LIX. Propositio

Superficies densi, quae parallelos per corpus venientes post corpus refractione factâ perfectè concurrere facit, est Hyperbolicae adfinis.

*Esto circuli pars* ABCDEFG, *centro* H *et perpendicularis* HD *producta sit sufficienter. Ejusque paralleli* RA, PB, LC, KE, MF, QG.

*Quod si refractiones omnes essent incidentiae proportionales, refractione factâ paralleli omnes in idem punctum concurrerent, puta in* I, *per XXXV. Sed quia non sunt proportionales per* XII. *sed augentur supra modulum in magnis inclinationibus, ideoque* LC *quidem et* KE *concurrunt in* I, *at proximi* PB *et* MF *concurrunt altius in* N, *et ulteriores* RA, QG *adhuc altius in* O.




*Vt igitur puncta* O. N. I *coëant in* N *oportet in* A. G *fieri minores refractiones, in* C. E *majores. Minor autem erit in* A. G *refractio, si minor sit illic inclinatio* RA, QG *ad superficiem, major in* C. E, *si major inclinatio* LC, KE.

*Minor autem inclinatio fit* RA *ad* AB, *si* AB *termino* B *ipsi* R *appropinquet, hoc est, si superficies aliqua sit, quae circularem superficiem* ABC *in* A *secet, altior incedens quàm* ABC. *Eadem si* BCD *in* C *rursum secuerit, major erit ipsius* LC *super eam inclinatio. Sic et in* E. G. *Secat igitur nova linea veterem in punctis quatuor. Idem autem facit Hyperbola. Non facit Ellipsis. Nam Ellipsis portionem semicirculo minorem non secat, nisi in duobus punctis. Parabola verò etsi idem facit, non est tamen similis quae-*

*sitae superficiei ob hanc causam. Nullum enim ad certum angulum sese accommodat. At superficies quaesita sese ad angulum certum debet accommodare, qui est* 96°. *quia refractio maxima est* 48°. *cujus duplum est* 96°. *per IX.*

## LX. Propositio

Crystallinus humor oculi est lens convexa, formâ hyperbolae, et retiformis tunica, spiritus plena, post Crystallinum, | est papyri vice, et 23
pinguntur in ea visibilia pictura reali. Esse Crystallinum humorem, lentem convexam pellucidissimam, constat experientia Anatomicorum. Figuram etiam posteriore parte esse hyperbolicam; et Retiformem in circulum seu orbem cavum explicari undique circa Crystallinum, in
distantiâ certâ à Crystallino; et praeterea albam subrufam esse, ut papyrum, testantur ijdem.

*Hisce positis per* XLIII. *sequitur picturam existere visibilium rerum in retiformi, et per* LIX, *quia est figurâ hyperbolae cognatâ, consentaneum est, id fieri ad conciliandum penicillis perfectum et purum acumen, ijsque picturam fieri distinctissimam.*

## LXI. Propositio

Visio est sensio affectae retiformis spiritu visivo plenae: sive, Videre, est sentire affectam retiformem, quatenus affecta.

*Retiformis tunica pingitur à radijs coloratis rerum visibilium. Haec pictura* 20
*seu illustratio, est passio aliqua, non tantum superficiaria, ut cum parieti creta affricatur, aut lumen in eum allabitur, sed etiam qualitativa penetrans in spiritus. Probo primùm à natura lucis, quae si fortis et condensata, urit, per* L. *Quod si fuerit eadem proportio subtilissimae luculae in retiformem allapsae ad spiritus in retiformi subtilissimam tenuitatem, quae est foris in aëre densissimae lucis ustoriae ad crassam corpulentiam eorum, quae uruntur: tunc non minus in retiformi sequetur actio luculae penetrans, et passio retiformis spiritusque; quàm foris sequitur ustio (actio), lucis, et destructio (passio), materiae, quae uritur. Probo secundo ab experientia. Oculi intenti in lucem fortem adeò afficiuntur, ut etiam subtracti à splendore viso, tamen imaginem ejus, retineant et* 30
*circumferant, satis interdum diu. Pictura igitur illa retiformis, est passio penetrans. At haec pictura nondum absolvit visionem integram; nisi species retiformis sic patientis, continuatione spirituum transeat in cerebrum, ibique sistatur ad facultatis animae limina: quod sic fit.* |

*Quemadmodum omnis sensus externus perficitur receptione et impressione,* 24
*passione scilicet; cum imprimitur ei quod sentit, species rei externae: et haec passio sensio dicitur. Sic etiam intus in cerebro est aliquid, quicquid sit, quod communis sensus dicitur, cui imprimitur species instrumenti visorij affecti, hoc est picti à luce rei visibilis. Quae igitur accidunt Instrumento extra sedem sensus*

*communis, ea per speciem immateriatam delapsam ab instrumento affecto seu picto, et traductam ad limina sensus communis illi sensui communi imprimuntur. Sed impressio haec est occultae rationis: nec tutò dici potest, speciem hanc intrò ferri per meatus nervorum Opticorum, sese decussantium. Nam usus horum nervorum patet alius manifestior, ut scilicet spiritum visivum ex utraque cerebri parte utrique oculo sufficiant, qui ideò decussati sunt, ne altero sinu cerebri laeso, aut obstructo nervo, qui ex eo exit, statim et alter oculus privaretur spiritu. Cum igitur manifestum usum habeant nervi Optici; obscurum est, an etiam insuper serviant speciei affecti Instrumenti traducendae intrò in cerebrum: an potius sint alij aliqui spiritus, subtiliores corporeo isto, per retiformem sparso, qui meatu corporeo non indigentes, per totum corpus liberè spacientur, membrorumque affectiones excipientes, cerebri facultati, quae communis sensus dicitur, communicent. Fortè sic est, ut transferatur haec species affecti instrumenti à retiformi in cerebrum per meatum quidem nervi Optici, non tamen quatenus is est aliquis corporeus meatus, sed quatenus is ab ipsa sede sensus communis usque in nervum opticum retiformem est spiritu plenus, et sic continuatio spiritus sit causa transeuntis affectionis ab oculo in cerebrum: sicut in stagnantibus undis motus lapillo injecto factus, ad littora usque propagatur: quousque scilicet superficies aquae stagnantis continuatur.*

*Potest dici quemadmodum Sol lineis rectis pellucidis illuminat omnia; sic Animae facultatem, quae est in cerebro, lineis spiritalibus quocunque flexu, tantummodo continuis, illuminare instrumenta. Tunc enim sicut nihil nos juvat aër pellucidus, si opacum intercurrit Solem*[1] *et nos: sic etiam nihil profuerit spiritus, qui astat retiformi, si superius et interius in capite quacunque de causa spiritosus ille ductus intercipiatur, continuusque esse desinat. Hinc illa subita luminis extinctio in morbis, non per recursum spirituum, sed per abruptionem interceptionemque eorum, à constricto, vel obstructo vel praeciso meatu.*

*Haec de alterâ passione, quae est sensus communis, et causatur à specie patientis instrumenti: quod ejus objectum est.*

## LXII. Propositio

Instrumento utroque similiter affecto, videmur speciem unam videre: at dissimiliter affectis vel pictis intus duorum oculorum tunicis retiformibus, duo nobis pro uno repraesentantur visibilia.

*Non est enim sensus instrumenti in sensu communi, quatenus nudum instrumentum. Aut si est, perpetuus est, nihilque aptus ad novam aliquam efficiendam sensionem. Sed est sensus instrumenti, quatenus id affectum per* LXI.

*Si ergo similiter affecta, similis etiam ab utroque affecto impressio seu passio erit, in sensu communi, uno et eodem existente. Vestigium enim ut sic dicam, quod dexter oculus sua affectione imprimit sensui communi, imprimit et sinister*

19) stangnantis

*suâ: quantum ad efficiendam in cerebro novam sensionem attinet. Posterior pars Propositionis sequitur ex* LXI. *Nam si visio est sensio instrumenti affecti, ut affectum: duo verò instrumenta sunt, quodlibet affectum peculiariter, duae igitur fient impressiones in sensum communem, et sic duae ejusdem rei sensiones.*

*Non servit igitur decussatio nervorum Opticorum intus in cerebro, ad agnoscendam rei duobus oculis visae unitatem. Repugnat enim et hoc, quod semper ij decussati sunt: at non semper videmur rem unam videre, etsi unam utroque oculo videmus.*

## LXIII. Propositio [1]

Non est possibile, ut retiformis, retinens eundem situm in oculo tàm à propinquis, quàm à remotis distinctè pingatur. 10 26

*Nam per* XLI. *remoti puncti radiationes concurrunt propiùs posi lentem, quàm propinqui. Jam verò per* XLIII. *in puncto coitionis fit accurata pictura, ergo extra punctum concursus fit confusa pictura, quare per* LX. *etiam visio indistincta. Et sic, ubi accuratè pinguntur propinqua ibi non est concursus radiorum puncti remoti, ibidem igitur remota pinguntur confusè, et vicissim: et per consequens, quo situ retiformis tunicae ad crystallinum remota videmus distinctè, illo situ ejusdem, propinqua videmus confusè.*

## LXIV. Propositio

Sunt qui remota distinctè vident, propinqua confusè, quos ARISTOTELES appellat πρεσβύτας: sunt qui propinqua distinctè, remota confusè, qui ARISTOTELI sunt μύωπες: sunt, qui propinqua et remota confusè, denique qui utraque distinctè. 20

*Propositio est physiologica et ferè medica. Qui utraque simul confusè vident, oculi morbum habent, lusciosi vel planè caeci. Conformatione enim oculi vitiatâ, sequitur hoc* πάθος.

*Qui utraque simul distinctè vident, oculum et sanum habent, et figurâ mobilem. Nam quia per* LXIII. *retiformis nequit eodem situ ab utrisque aequaliter pingi, in his verò qui utraque distinctè vident, aequaliter pingitur per* LX. LXI. *retiformis igitur respectu humoris crystallini, aut humor crystallinus respectu retiformis tunicae loco movetur ijs. Atque hoc est verisimile oculum sanum, vegetum et juvenilem, sicut manifestum habet motum naturalem anteriùs in pupilla, constrictionis in magnâ luce, et dilatationis in tenui: sic etiam in retiformi tunica post crystallinum habere facultatem eandem, ut ventrem dilatet, quo fundus ad Crystallinum attrahatur, si remota sunt videnda: vicissim constringat ventrem, ut fundus discedat, si inspicienda propinqua. Aut insit motus iste naturalis potius telae araneae, seu arach*|*noidi tunicae, quae lentem humoris crystallini in centro sui affixum habet, eumque per radios nigros circumcirca emissos cum uvea connectit. Nam radij isti nigri, processus ciliares dicti,* 30 27

*videntur ideo sic pectinatim esse distincti, ut quilibet pro se esset veluti peculiaris quidam musculus; quibus universis simul recurrentibus in sese et sic brevibus effectis, hoc veluti diaphragma oculi angustius redditum, contractis lateribus oculi, facit oculi figuram nonnihil oblongam seu Ellipoiden, ubi fundus seu retiformis tunicae cavitas recedit ab humore crystallino. Attenuatis vero ciliaribus processibus in tela araneae, et sic in longum exporrectis, ampliatur circulus per latera oculi ductus, et fit oculus magis lenticularis figurae, fundo retiformis ad Crystallinum accedente; ejusdem uveae ministerio, quae pupillam etiam arctat et laxat. Hunc ad usum humores, excepto Crystallino, fluxiles sunt, et comprimi possunt.*

*Qui verò alterutra solum distinctè vident, oculum habent sanum quidem, sed jam indurescentem, adsuefactum et quasi senilem. Vanum enim est, senes solos propinqua non videre distincta, aut solos juvenes remota. Promiscuè haec utrisque eveniunt, secundum habitus corporum, aut exercitia juventutis. Nam qui à pueris venationibus, aucupio, navigationibus, itineribus est deditus, oculum adsuefacit ad remota; sed quia identidem cibum capere, cum hominibus colloqui oportet, manet oculus in exercitatione etiam ad propinqua respiciendi. Tempore tamen debilitatur exercitatio; ita fit ut ferè ij, qui nullo in juventute vitio visionis laborant, in senio sola remota distinctè videant. Magis enim naturale est, oculos parallelos tenere, quàm contorquere ad propinqua per LVII. In senio verò fatigatur oculus, ut retentâ naturali directione, omittat ea, in quae cum labore perspicitur. Atque hoc illis vitium plerunque tardè obvenit, in multo senio.*

*Contra, vitam à pueris agentes sedentariam, intra parietes, literis incumbentes et manuarijs artificijs subtilibus, ij celeriter assuefiunt ad propinqua, nec unquam successu aetatis abstrahuntur, sed potius magis magisque caecutiunt ad longinqua.* [1]

*Sunt etiam primi generis homines magis ebriosi et somnolenti et ociosi, et cogitabundi, hoc est, qui crebrò dimittunt curam rerum ante pedes et sub manibus versantium, quibus ideò oculi diriguntur utplurimum in situm parallelum, quo situ non nisi remota distinctè videntur.*

*Secundi verò generis homines sunt potius sobrij, vigiles, laboriosi, intenti ad praesentia.*

*Sic illi ferè procerâ statura sunt, quia magis à fundo remotum habent oculum et longiùs prospiciunt, hi potius pumili; quod tamen non est perpetuum. Dictum est enim hic etiam aliquid sibi vindicare corporis habitum naturalem.*

In Tabula anatomica 49. Cl. viri FELICIS PLATERI, quae inserta est fol. 177 meorum ad Vitellionem Paralipomenon, seu Astronomiae partis Opticae, apparet numero X. figura Telae araneae, in cujus medio suspenditur crystallinus humor, cujus genuina figura est numero XIII. situs in oculo numero I, apud literam A: ubi radij telae araneae repraesentantur per KK. Fines vero radiorum, qui numero X. ambiuntur circulo, cogitentur esse continuati cum tunica uvea intus. Itaque nu-

mero VII. vides illam tunicam eversam et apud literas o. o. vestigia radiorum illorum à tunica uvea rescissorum. Ibidem litera n, est index pupillae. Cum ergo et haec tunica, et dicti radij telae araneae sint ex substantiâ eâdem et continua invicem corpora, colore etiam eodem nigro: valde probabile est et naturam motus utrisque eandem esse. Est autem naturalis conniventia partium circa n, aut contraria ampliatio. Quare et hoc naturale esse videtur, radios numero X, interdum in se recurrentes abbreviari, et sic circulum quo ambiuntur, ejusque vestigia numero VII, apud o. o. coangustari simulque crystallinum in o. o. à fundo p. elongari. E contrario exporrectio in longum radijs numero X, quod fit attenuatione singulorum, ampliatur circulus extrema illorum includens, et repraesentans numero VII. vestigia rescissorum radiorum supra o. o. Qua ratione fit, ut ampliato circulo o. o. fundus p. propius attrahatur ad crystallinum in medio circuli o. o. suspensum.

Reliquarum partium oculi explicatio utilis propp. 60. 61. 62. 63. 64. petatur ex PLATERO et mea Ast. parte Optica.

## LXV. Propositio

Convergentibus quacunque ratione unius radiosi puncti radijs versus oculum impossibile est fieri distinctam visionem.

*Omnis enim oculus factus est ut aut remota distinctè videat aut propinqua. Remota radiant quasi* παραλλῆλως *per XXIII. Propinqua divergentes mittunt radios in oculum per XXIV. Nullum ergo distinctè visibile punctum radiat sic, ut ejus radij ubi oculum tangunt convergant.*

Hactenus de oculo et visione: sequitur de usibus lentis respectu oculi

## LXVI. Axioma Opticum

Res cognitae distantiae et incognitae magnitudinis sub magno visionis angulo ex inopinato comprehensa videtur magna, sub parvo parva.

Probatur in Optic. ex XIX.

## LXVII. Axioma Opticum

Intervalla inter oculum et rem minutam, sunt in eversa proportione angulorum visoriorum: hoc est, quo longiùs res quaelibet recedit, hoc minori angulo cernitur. [1]

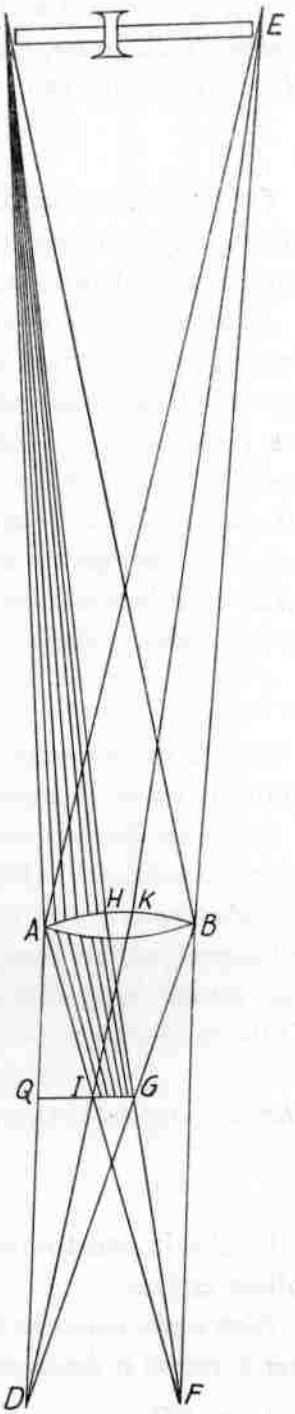
17) meae

29

## LXVIII.

Res cognitae magnitudinis, et incognitae distantiae, ut facies hominis adulti, unico oculo sub magno visionis angulo ex inopinato comprehensa, videtur propinqua, sub parvo remota per LXVII.

*Est conversa demonstratio prioris. Vnico vero oculo visionem oportet esse peractam; quia dualitas et distantia oculorum (nec minus et motus capitis, vicem supplens plurium distantium inter se oculorum) distantiam rei, si proportionata est, ex incognita reddit cognitam.*




## LXIX.

Cum igitur remota omnia, putentur eodem abesse intervallo, quippe incognito quod tamen ob hoc ipsum, quia valde remotum, quasi cognitum concipitur (verbi causa unam coeli concipimus superficiem, in qua insint omnes stellae, quocunque intervalli discrimine) remota igitur incognitae magnitudinis sub majori angulo visa, majora putantur, sub minori minora, absolutè. Ex LXVI.

*Vt si quâ ratione angulus quo Luna videtur amplietur; Lunam ipsam putabimus majorem esse effectam; quia de distantia Lunae nihil aliud concipimus, quam hoc; illam quocunque videatur angulo, iu eodem coelo manere.*

## LXX. Propositio

Per lentes convexas, oculo posito intra propinquitatem puncti concursus radiorum ab uno visibilis puncto fluentium, visibile repraesentatur in suo situ, v. g. erectum, si ipsum est erectum: et caetera.

*Sit lens* AB. *Visibile* CE, *non jam unicum punctum, sed quantitas. Puncta visibilis extrema* C *et* E. *Radiatio puncti* C *sit* CBF, CHF, CAF &*c. punctum concursus* F. *Sic radiatio puncti* E, *sit* EBD, | EKD, EAD, &*c. punctum concursus* D. *Sit jam oculus intra puncta concursus* D F *et lentem* AB, *loco aliquo intermedio, ut in* IG *et quantitas pupillae foraminis* IG. *Ergo sic positus*

*oculus, non admittit totum penicillum* EADBE, *puncti* E, *sed solam partem* EKIDGBE, *cujus junctura in parte lentis* KB. *Rursum* IG *non admittit totum penicillum* CAFBC *puncti* C, *sed solam partem* CAIFGHC, *cujus junctura in parte lentis* AH. *Quilibet igitur radiorum inter* KI, BG *monstrat punctum* E, *dexter dextrum. Et quilibet radiorum inter* AI. HG *monstrat punctum* C, *sinister sinistrum. Quare quo situ* AHGI *et* KBGI *penicillorum partes ad oculum* GI *allabuntur, eodem situ etiam* C *et* E *vertices penicillorum seu puncta visibilia revera siti sunt.*

## LXXI. Propositio

Omnis per convexas lentes erecta repraesentatio erectorum visibilium longinquorum, est necessariò confusa: et tantò confusior, quantò lens convexa ab oculo remotior.

*Nam per superiores à XXXIV. in XL. uniuscujusque puncti de re visa longinqua (sit in priori schemate puncti* C*) radij* CA, CH *et reliqui paralleli (per XXIII) usque ad lentem convexam; pòst refractione facta in lente convexâ jam versus oculum* IG *convergunt. At per LXV. convergentibus radijs unius puncti ad oculum, impossibile est distinctam fieri visionem. Cumque convergentia sit causa confusionis, major convergentia erit majoris confusionis causa. Major autem est convergentia in majori parte penicilli ab oculo intercepta, cum scilicet oculus est à lente remotior. Major igitur et confusio erit erectae visionis, si lens ab oculo remotior fuerit.*

## LXXII. Propositio

Aliqua per convexas lentes erecta repraesentatio visibilium propinquorum, est τοῖς πρεσβύταις distincta.

*Presbytae dicuntur* ARISTOTELI, *qui, cum remota distinctè videant, ad propinqua sunt lusciosi, ut LXIV. Talis igitur aliquis per XXIII. oculos assuefecit ad radios uniuscujusque puncti parallelos. Jam verò per XXXV. et XXXIX. est aliquod punctum trans lentem seu perspicillum, in quo si punctum rei visibilis ponatur, radij illius puncti transitâ lente paralleli incedunt versus oculum. Distincta igitur repraesentatur illis res visibilis per lentem convexam.*

*Et nota, Demonstratio definit limites rerum subtiliter. Natura verò cis et ultra evagatur nullo magno visionis incommodo, nisi cum nimio evagatur.*

## LXXIII. Propositio

Oculus in puncto concursus parallelorum collocatus, videt propinqua adhuc erecta.

*Nam oculus collocatus in puncto concursus parallelorum (hoc est venientium à puncto remoto et longinquo per XXIII) est adhuc intra terminos concursus ra-*

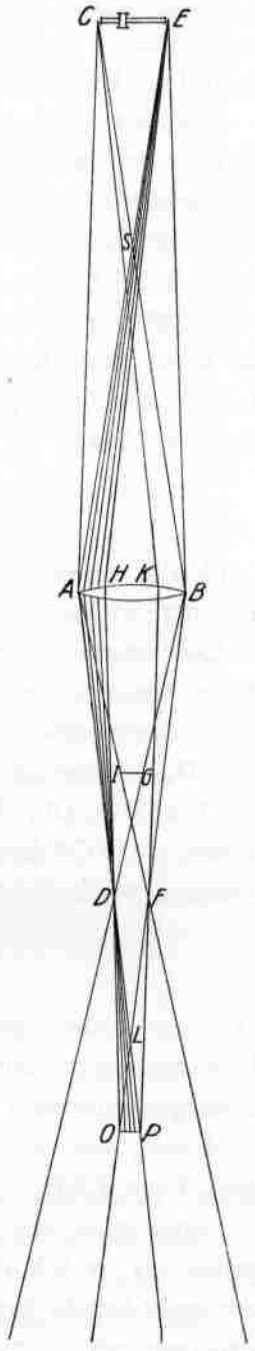
15) per XXI

*diorum puncti visibilis propinqui per XLI. Quare per LXX. visibile adhuc erectum repraesentabitur.*

## LXXIV. Propositio

Oculus in puncto concursus radiorum à puncto rei defluentium constitutus, punctum illud radians per lentem distinctè non videt, sed omnium confusissimè. |

*Nam radij unius puncti, refractione in lente factâ, convergunt versus punctum concursus. Si ergo oculus in puncto concursus, convergunt igitur versus oculum. At per LXV. convergentibus his, fons et origo eorum distinctè non videtur. Cumque maxima sit convergentia in illo puncto, omnium earum, quae per unam lentem esse possunt; confusio igitur erit ibi maxima omnium.*




## LXXV. Propositio

Oculus constitutus extra punctum ad quod concurrunt unius visibilis puncti radij videt illius visibilis puncta per lentem convexam everso situ.

*Non dico quod in quacunque elongatione à puncto concursus unius puncti radiorum videat totum visibile eversum. Nam ut magnam visibilis partem videat, opus est elongatione magnâ. Sed in genere transitionem concursus radiorum visibilis certi, sequi dico eversionem illius visibilis.*

*Esto enim in schemate Propositionis LXX. oculus non in* IG *intra* D *vel* F *puncta concursus, sed in* OP *extra haec puncta tanto intervallo remotus, ut totum* CE *visibile videri possit: scilicet productis* AD *dextri puncti* E *sinistimo, et* BF *sinistri puncti* C *dextimo ad concursum (qui sit* L*), et ulterius; sit oculi pupilla* OP *ultra hunc concursum.*

*Ergo dextrum punctum* E, *radio* EADLP, *et vicinis (qui in puncta ipsi* A *sinistrae parti lentis vicina, versus* H *incidentes, et refractione facta* | *in* D *concurrentes, indeque rursus divergentes, versus* PO *latitudinem oculi), his inquam radijs à sinistra lentis parte* A *venientibus,* E *dextrum punctum irradiat oculum* OP. *Contra sinistrum punctum* C *radiat in* OP *oculum radio* CBFO, *et vicinis versus* K *qui convergentes in* F *post iterum divergunt per XXI versus* OP *oculum; et ita* C *sinistrum*

33) incedentes

*punctum visibilis radiat à* BK *dextra parte lentis. Cum autem oculus non capiat, quid radijs in lente ipsa accidat, sed aestimet, ibi sitam esse quamlibet partem rei visibilis, unde ejus radij oculum ingrediuntur per XIX, ideoque res visibilis* CE *repraesentatur eversa oculo in* OP.

## LXXVI. Propositio

Punctum eversionis, seu in quo se secant binae lineae à binis punctis rei visibilis in centrum oculi confluentes: id inquam punctum est inter visibile et lentem.

*Probabitur enim, ut prius proposit. LXXV. lentis partes dextras respondere sinistris rei visibilis, et vicissim. Nulla ergo fit sectio conorum visivorum inter oculum et lentem, sed inter lentem et visibile. Quod verò de conis totis verum est, idem et de lineis medijs conorum verum esse necesse est, quae in centrum pupillae incidunt; atque etiam de ijs quae in extremitates pupillae. Vt in schemate p. LXXV. in puncto* S *secant se* EADLP *et* CBFLO, *in* P. O. *extrema pupillae lapsi.* L *verò sectio est pars concursus conorum* ODP, OFP *in* OP, *qui hic jam non consideratur, quia hic supra prop. LXX, situm rei non evertebat. Erant tunc coni* IACHG *et* IKEBG.

## LXXVII. Propositio

Oculus πρεσβύτου nihil penè eversarum rerum per lentem convexam distinctè videt.

*Cum enim* πρεσβύτης *per LXIV. oculum assuefecerit ad radiationem parallelam, puncti scilicet remoti: eoque non sit aptus ut radijs unius* | *puncti sensibiliter divergentibus videat distinctè: In eversione visibilis, omnia visibilis puncta post* D. F *concursum radios habent iterum divergentes versus oculum* OP, *per XXI. ut* DO, DP, *sic* FO, FP. *Non videt igitur oculus Presbytae in* OP *distinctè, nisi si* OP *latitudo pupillae ad* DO *longitudinem non habeat amplius sensibilem et proportionatam distantiam, ut sic* DO, DP *sint quasi paralleli.*

## LXXVIII. Propositio

Oculus μύωπος quamlibet rem seu propinquam, seu remotam, ubi lente convexa fuerit eversa, videt distinctè in certâ remotione oculi à concursu radiorum unius puncti de re illa visibili.

Μύωπες *sunt* ARISTOTELI, *qui propinqua distinctè vident, ad remota lusciosi. Vt p. LXIV.*

*Eorum igitur oculi sunt assuefacti ad radios sensibiliter ab uno puncto divergentes. At per LXXV eversio contingit extra punctum concursus. Per XXI. verò unius lucentis puncti* C *radij, qui divergebant versus lentem* KB, *et transitâ lente convergebant versus punctum* F *concursus, eo jam etiam transmisso rursum*

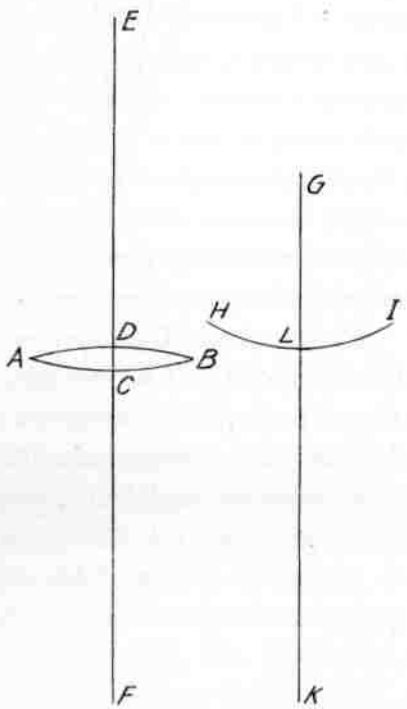
*divergunt versus* OP *oculum. Apti igitur fiunt huic oculo ad distinctam visionem illius puncti* C.

*Dico autem in uno certo loco à* D F *concursibus radiationum visibilis* CE *spectandi. Nam facultates oculorum diversorum distinguuntur secundum divergentias majores et minores per LXIV. In majori vero remotione pupillae* OP *à concursibus* D. F. *est minor divergentia, quia minor erit* ODP *vel* OFP *angulus, si basis* OP *eadem, crura verò* OD, PD *longiora. Cuilibet igitur oculo sua servit certa remotio à* D. F. *concursibus.*

## LXXIX. Propositio

Vnica superficies convexa parvo circulo, in cogendis radijs ad punctum aequipollet duabus lentis superficiebus con|vexis ex uno circulo duplo majore desumptis.

*Sit convexum utrimque aequaliter* AB *circulis* ADB, ACB, *quorum centra* F. E. *Ergo per XXXIX. punctum concursus est* F. *Dimidia ipsius* DF *vel* CE *sumatur quae sit* GL. *Et centro* G, *spacio* GL *circulus scribatur* HLI, *qui solus refractionem causetur parallelorum ex plaga* G *centri venientium. Sit* GL *in* K *continuata, et* LK *dupla ipsius* GL, *ideoque aequalis ipsi* DF. *Ergo per XXXV. paralleli in* H. L. I *refracti concurrent in* K. *Idem igitur praestat convexitas* HLI *unica parvi circuli, quod in* AB, *duae, circuli duplo majoris; quia punctum concursus utrimque aequaliter remotum est à corpore denso, quippe* DF *et* LK *aequales.*




## XXC. Propositio

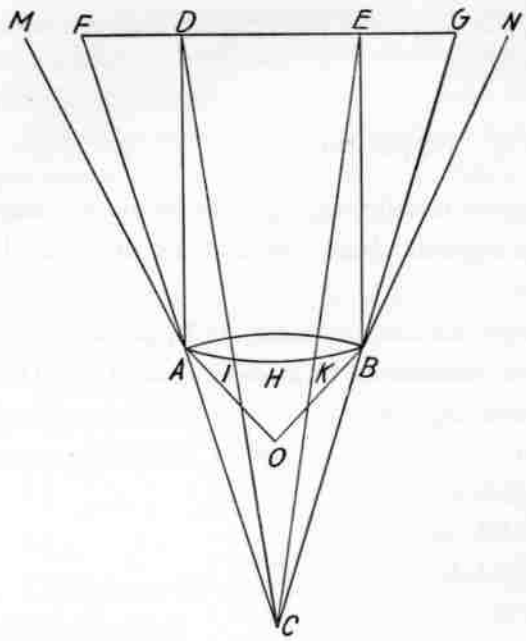
Omnis per convexam lentem erecta imago visibilis rei, est necessariò major justo.

*Nam per LXX. conversam, si imago est erecta, oculus est intra propinquitatem puncti concursus radiorum, ab uno visibilis puncto fluentium, et conorum à visibilibus punctis in pupillam, seu linearum ab ijsdem in centrum oculi ingredientium intersectio nulla fit inter visibile et oculum per LXXVI. Sit ergo lens* AB, *oculus* C, *visibile* DE. *Cum ergo plura proponantur puncta rei visibilis, li-*

3) visibilis DE

*nearum singularum ab ijs singulis descendentium in centrum oculi, vel vicissim, aut una sola erit perpendicularis in lentem, aut nulla. Quare aut omnes refringentur in lente, aut praeter unam omnes, per* X.[1]

*Iam per* LXXIX, *duae lentis convexitates, idem praestant in refractione,* 36 *quod una, quae continet in se utramque. Ne igitur nos hic turbet duplicitas convexitatis, sit unum convexum aequipollens utrique* AHB. *Et connexis punctis* D. E. *cum* C *per rectas, secantes convexum densum in* I. K, *per dicta patet,* 10 *quod hae non sint futurae visivae punctorum* D. E. *quippe rectae manent: cum leges opticae velint ut* CI *in superficie* I *deflectat ab* ID, *et accedat ad eam, quae est superficiei perpendicularis in* I *puncto, quo pacto cadit introrsum intra* D *versus* E: *similiter* CK *refractione facta non cum* KE *continuabitur, sed cadet à* 20 KE *introrsum versus* D. *Atque sic lineae* CI. CK *et angulus* ICK, *quo visibile* DE *potuisset videri citra lentem, jam interposita lente non apprehendunt visibile* DE, *sed aliquid minus, quod aestimabitur habere magnitudinem ipsius* DE *totius.*




*Vt igitur totum* DE *apprehendatur, oportet venire ab oculo exteriores, quàm* CI. CK, *puta* CA. CB. *Hae igitur si justo spacio distiterint, à* CI. CK *refractione in* A. B. *factâ apprehendent* D. E. *ut sint visivae* CAD. CBE. *Cum autem* ACB *angulus sit major quàm* ICK, *quo spectatur visibile remotâ lente: majus igitur putabitur visibile* DE, *quàm est; per* LXVIII. *Nam per* XIX. *nescit* 30 *oculus quid radijs* CA, CB *accidat in transitu* A *et* B, *putatque illos continuari in rectum, ac si essent* CAF, CBG, *ubi* FG *imaginata quantitas est major quàm* DE.

## XXCI.

Oculus quo fuerit remotior à convexâ lente versus punctum concursus, hoc videt angustiorem hemisphaerij partem, per lentem, eamque partem hoc minorem aestimat.[1]

*Cum enim et lens et quae per eam utrinque cernuntur, eodem angulo, et eo* 37 *quidem minori cernantur, lente remotâ, quam propinquâ; sequitur ut pars visa*

28) apprachendent

*lente remotâ minor putetur per LXVII. Sed et revera minor pars per eam cernitur remotiorem. Sit enim in priori schemate lens* AB, *remotior ab oculo* C, *quàm ab oculo* O, *et ductis ex* O *rectis in* A. B. *quoniam* OA, OB *interiores sunt quam* CA, CB, *refracti ipsorum, sectione facta in* A *et* B *erunt exteriores per XI. Sit ipsius* OA *refractus* AM *exterior, et ipsius* OB *sit refractus exterior* BN. *Patet igitur quod Refractis* AM, BN *venientibus à propinquo oculo* O *major hemisphaerij portio abscindatur; refractis verò* AD, BE *venientibus à* C *oculo remotiori, abscindatur, portio hemisphaerij minor. Id multò evidentius erit, si sic manentibus inclinationibus refractorum, oculi* O C *in unum coëant, et lens diversos acquirat situs.*

## XXCII. Propositio

† Oculus visibilem rem longinquam conspicatus, propè lentem, ubi recesserit eminus, versus concursus punctum; eandem videbit majorem, quàm propè.

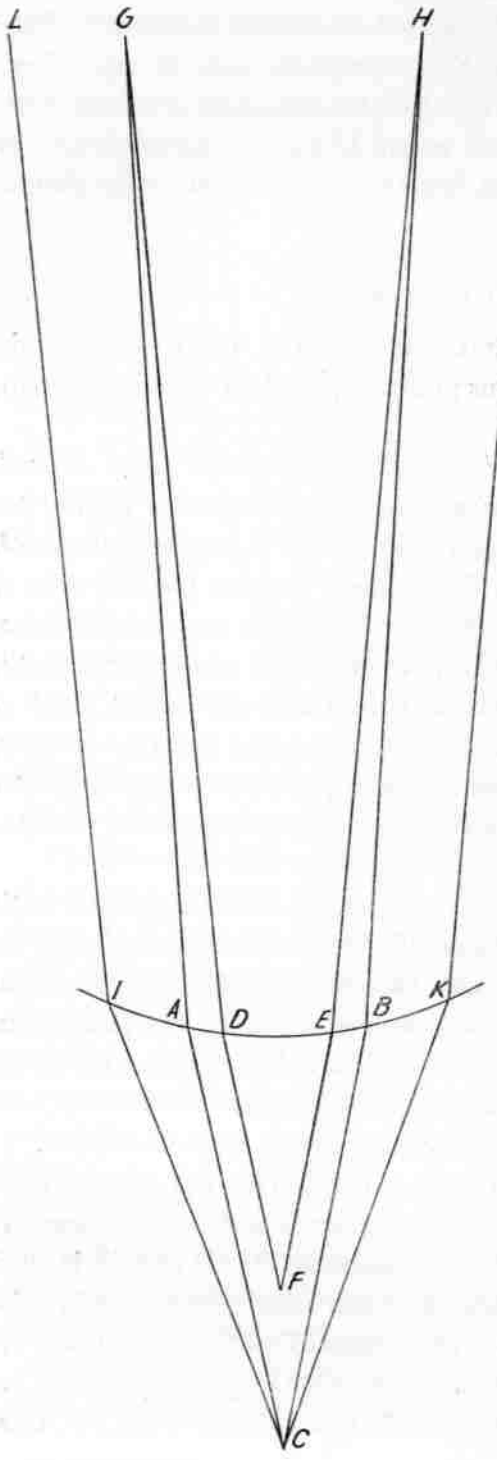
*Videtur contraria priori, ideò ei apponitur declarationis causa. Attende enim, quod res omnes lente remotâ visae, minori angulo cernantur junctim per LXXXI. At res singulae seorsim, quae videntur lente et propinquâ et remotâ, remotâ lente videntur majori angulo. Nam angulus quo lens spectatur tota, et angulus, quo per lentis particulam spectatur res aliqua, contraria patiuntur. Dum enim lens removetur, ille minuitur, hic augetur, et cum eo portio lentis, qua res illa spectatur, augetur; primum ut visibile idem apprehendat, deinde ut idem majus repraesentet; adeò, ut oculo in ipsum punctum concursus incidente, unicum visibilis rei punctum tota lente cernatur: quod propè lentem cernebatur per lentis particulam aut minorem aut certè non majorem, quàm est oculi pupilla.* [1]

*Nunc ad demonstrationem. Sit ergo, ut supra per LXXIX potestas lentis utrimque convexae collata in superficiem* AB *corporis densi porrecti usque ad visibile. Sit ea superficies obversa oculo. Et collocetur oculus in* F *propinquo puncto, et in* C *remotiori. Sint autem in superficie* AB, *puncta* D E, *ad quae ex* F *oculo propinquo ducantur lineae* FD, FE, *comprehendentes angulum* DFE, *quo angulo et quibus lineis comprehendatur visibile. Dico oculum* C *remotiorem, majori angulo indigere ad idem visibile, si fuerit longinquum, comprehendendum.*

*Educantur enim ex* D. E. *refracti usque ad visibile* DG, EH. *Quod si ex* C *non majori angulo videbitur illud visibile longinquum, videatur igitur aequali, et ipsis* FD, FE *ex* C *parallelae in superficiem ducantur* CA, CB *ut* ACB *et* DFE *sint aequales. Cum igitur* CA, CB *magis inclinentur super superficiem* AB, *quàm* FD, FE; *magis igitur refringentur* CA, CB, *quàm* FD, FE, *per X. Quare refracti ipsorum* CA, CB *(et propter hoc et per XXXIV.) concurrent cum refractis ipsorum* FD, FE, *alternis: quia* CA, FD *paralleli, ut et* CB, FE. *Con-*

23) propè oculum cernebatur 24) cerè

*currant, et sint puncta concursuum* G. H. *Et ipsorum* CA, CB *refracti sint* AG, BH. *Cum igitur positum sit, visibile videri angulo* ACB, *videbitur et comprehendetur refractis* AG, BH. *Videtur verò, et comprehenditur etiam refractis* DG, EH. | *Ergo visibilis termini necessariò erunt* G. H. *Et sic visibile non longinquum erit, sed propinquum; quod est contra assumpta. Non videbit igitur oculus in* C, *visibile hoc, radijs* CA, CB, *et angulo* ACB, *aequali ipsi* DFE, *sed lineis exterioribus, puta* CI, CK, *et angulo* ICK, *majori quàm* ACB *vel* DFE: *ut ipsorum* CI, CK *refracti* IL, KM *propemodum paralleli ipsis* DG, EH *excurrere possint, ad comprehensionem punctorum extremorum visibilis longinqui.*



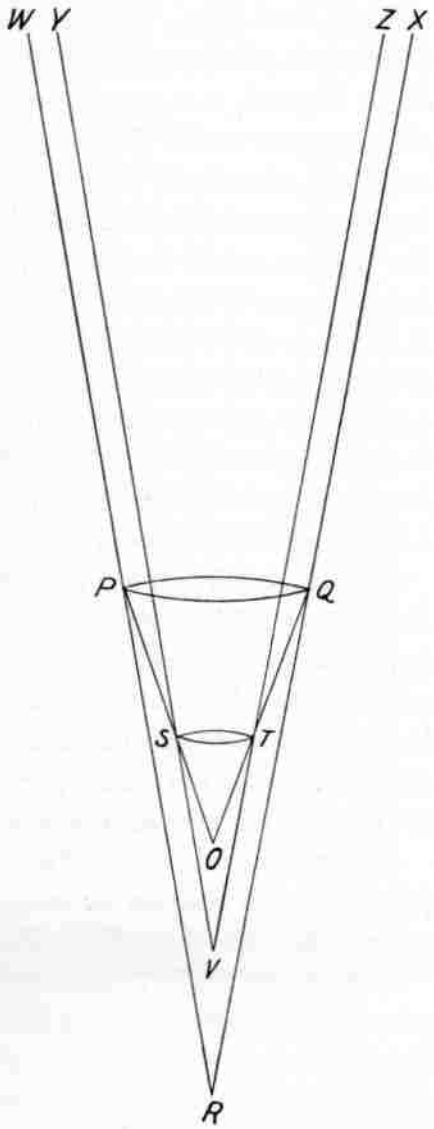

## XXCIII. Propositio

Oculus eandem rem visibilem longinquam conspicatus per duas lentes convexas, singulas seorsim: siquidem utriusque distantia ab oculo fuerit in eâdem proportione ad suae convexitatis diametrum; res visibilis per utramque lentem seorsim videbitur eâdem magnitudine: sin variata erit proportio; majorem videbit rem per lentem illam, cujus distantia in proportione fuerit major.

*Sit oculus* O, PQ *lens magna, centro* R *descripta. Connectantur puncta* P Q *cum* O, *et in punctis harum linearum sit minor lens* ST, *quae eductis per*

S. T. *puncta parallelis ipsis* PR, QR, *quae sint* SV, TV *ex puncto eorum concursus* V *describatur. Et refringatur* OP, OQ, *in* PW, QX.

*Cum igitur* VS *et* RP *sint parallelae, sic et* VT, RQ*: incidentes in eas rectae* OP, OQ *facient aequales angulos* OPR, *et* OSV, *sic* OQR *et* OTV. *Sed et* VTS *et* RQP *sunt aequales, quippe inter lentes, et earum semidiametros: quare et* OTS *et* OQP, *quippe ablatis aequalibus, erunt aequales. Aequaliter igitur* OT *super* TS *et* OQ | *super* QP *lente inclinantur. Quare et refractiones utrimque erunt aequales. Refracti igitur ex* S. T. *paralleli erunt ipsis* PW. QX, *sint* SY. TZ. *Et cum sint parallelae, eandem igitur ad sensum comprehendent rem visibilem per* XXIII. *et sub eodem angulo* POQ *vel* SOT*: quare eadem magnitudine censebitur, per* LXVI. *Est autem etiam, ut* VS *semidiameter lentis* ST, *ad* SO *distantiam ejus ab oculo, sic* PR *semidiameter lentis* PQ *ad* PO *distantiam eius ab oculo, et permutatim. Patet igitur* | *prior pars propositionis. Jam de alterâ.*




*Dico jam si alia sit proportio distantiarum, alia semidiametrorum, ut si à lente* ST, *distet oculus* O, *intervallo* SO, *à lente verò* PQ, *oculus* V *intervallo* PV, *tunc majora videri visibilia lente* PQ, *cujus ab oculo* V *distantia major est in proportione* PR *semidiametri, quàm est lentis* ST *distantia* SO *ab oculo* O *in proportione* SV *semidiametri: quippe cum* OS *ad* SV *sit ut* OP *ad* PR, OP *verò sit brevior, quam* VP.

*Nam per* XXCII. *lente* PQ *posita, majora videntur visibilia oculo* V, *quam oculo* O. *At per hactenus demonstrata oculo* O *aequalia videntur visibilia per* ST, *et per* PQ *lentes in hoc situ. Ergo majora videntur visibilia oculo* V *lente* PQ, *quàm oculo* O, *lente* ST.

## XXCIV. Propositio

Oculus, quo longius extra punctum concursus abierit, hoc eversa videt minora.

4) OS *statt* CP

*Hujus Propositionis demonstratio declaratione potius comprehenditur, et comparatione praecedentium.*

*Nam incipiamus à XXXVII. conversa, et sit pro puncto radiante oculus, perinde enim est per III. Oculus igitur, si sit tàm propinquus lenti, tunc ejus radij per lentem transeuntes, divergunt, etiam refracti versus visibile, et fit quod demonstratum est prop. LXX. ut visibile appareat erectum. Oculo verò à lente recedente paulò longius, augentur visibilia per XXCII. quamvis minuitur eorum numerus per XXCI. Exinde oculo veniente propè punctum concursus, ejus radij lentem* [1] *ingressi, fiunt paralleli per XXXV. conversam. Si latum unguem am-* 41
*plius removeris oculum à lente, omnes oculi radij per lentem refracti incipiunt* 10
*concurrere, primum post visibile si continuarentur, inde in ipso unico rei visibilis longinquae puncto. Et tunc de illo visibili nihil nisi punctum unum cernitur, et id tàm magnum, quanta lens apparet, et confusissimè. Si paulò amplius oculum à lente abstraxeris, concursus ille radiorum seu linearum ex oculo (refractorum in lente) jam deserit rem illam visibilem, et accedit versus lentem. Sed quia concurrentes radij se mutuò secant, et pergunt ultra concursum per XXI. ideo et hae lineae ex oculo per lentem ductae ultra hanc suam sectionem, inverso ordine in visibile incidunt per LXXVI. et primò minimam ejus particulam, punctoque proximam apprehendunt; tunc igitur incipit fieri, quod est demonstratum Prop. LXXV. ut visibile appareat eversum aliquâ sui particulâ.* 20

*Inde oculo magis ac magis elongato, illa sectio magis magisque versus lentem descendit per XLI. et angulus sectionis fit major, plura de visibilibus comprehendens, usque dum oculus elongetur longissimo intervallo, tunc lineae ex ejus centro veniunt ad lentem penè parallelae, et fit, ut propos. XXXIV. ut coëant in certo et dimenso puncto trans lentem. Quantus igitur est in schemate prop. XXXIV. angulus* BFD, *tanta portio de hemisphaerio videtur situ everso. Nam* BF, DF *progressi ulterius se rursum secant, et sic incidunt in visibilia.*

*Semper autem excipiuntur ab hac inversione visibilia illa, quae sunt propiora, quàm ista sectio linearum ex centro oculi ultra lentem. Vnde fieri potest, ut eodem anguli situ remota aliqua videantur inversa, alia propinqua erecta.* 30

*Hisce sic constitutis, primum lens (per LXVII.) quo remotior ab oculo, hoc minori cernitur angulo, et cum ea totum etiam, quod per eam inverso situ videtur. Deinde cum digressione lentis ab oculo plura etiam de Hemisphaerio visibili, in eam recipiuntur, ut jam est explicatum. Plura igitur videntur junctim minora, in remotiori situ oculi, quàm* [1] *pauciora in situ propinquiori. Quare duobus no-* 42
*minibus etiam singula eversorum fiunt minora, si lens ab oculo remotior.*

## XXCV. Problema

Vnâ lente convexâ distincta praestare visibilia, sed eversa et minora.

*Oculus collocetur post punctum concursus pro modulo suae facultatis in certo aliquo puncto. Nam per LXXIIX.* Μῶῳ *videbit distinctè: sed per LXXV.* 40

7) earum

*everso situ, et per XXCIV. minora justo: prout oculus remotum aliquod distinctionis punctum postularit.*

Hactenus de unâ lente convexâ.
Jam de junctis convexis inter se

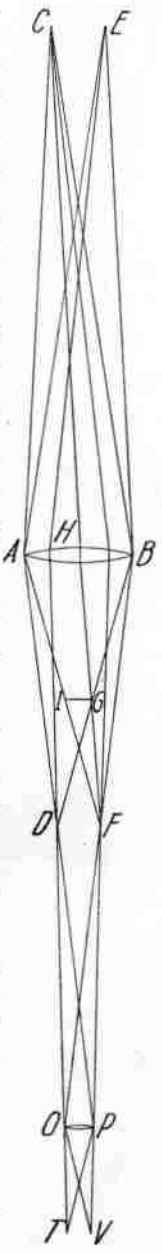
## XXCVI. Problema

Duobus convexis majora et distincta praestare visibilia, sed everso situ.

*Duo convexa sint sic disposita ad oculum, ut remotius solitariè ad oculum mittat imaginem eversam, non tamen distinctam, sed ut oculus lenti sit propior eo puncto in quo distincta repraesentantur, per LXXIIX. Vt si in schemate prop. LXXV. divergentia radiorum ab uno puncto* DO, DP, *ejusque angulus* ODP *essent nimis magna pro oculo, oculusque in* OP *esset extra* D. E. *puncta concursus. Interponatur deinde lens propinquior inter lentem illam priorem et oculum, hoc situ, ut oculus sit intra hujus punctum concursus, ut si in schemate Prop. LXX. et LXXV. oculus esset in* IG. *Quo pacto oculus per hanc lentem solitariam videbit erecta confusa itidem: sed ob causam contrariam, per Prop.* LXXI. *Ergò quia à remotiore lente, divergentia nimis est magna, hic jam à propiore convergentia contraria, illi nimiae divergentiae medebitur, ut ita corrigatur, et emendata accedat ad oculum ad distinctam visionem praestandam.*[1]

*Et quia imago rei visibilis est eversa per unam lentem: Lens verò propior non evertit denuò, quod accipit à remotiori, sed sic ut accipit, ad oculum transmittit, ex supposito. Accipit autem respectu rei visibilis, imaginem eversam: Eversam igitur respectu rei visibilis ad oculum mittit.*

*Et quia imago ipsa eversa, prope punctum concursus, major apparet re ipsâ, remotiùs aequalis; et adhuc remotius, minor, per XXCIV. imago igitur haec sic eversa, ubi fuerit ampliata per lentem propiorem, duobus primis casibus major omninò evadet re ipsa, ultimo casu vel major vel aequalis vel minor, prout fuerit lentium inter se proportio, quae est in arbitrio artificis: certè tamen major, quàm quantam lens, oculo proxima, eam acceperat à lente remotiori, per XXC.*



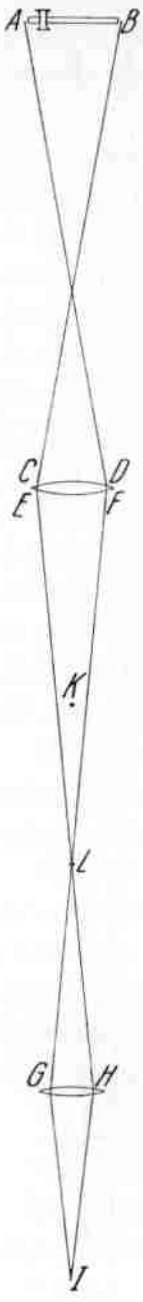

## XXCVII. Problema

Duobus convexis distincta praestare visibilia et erecta, sed minora.

13/14) esset nimis . . . extra D. F.

*Haec duo convexa oportet in sufficienti discrimine esse convexitatum. Collocetur igitur oculus extra utriusque puncta concursuum, alterius puncto distinctionis propior à reliqui puncto distinctionis remotior, ut ita neutro solitario eversa distinctè cernantur. Si enim fuerint lentes hoc situ cum oculo in eandem lineam compositae, contraria vitia se mutuo tollent, et distinctio sequetur.*

*Vt autem et erecta sit imago, oportet eam bis everti. Et ut hoc fiat lentem propiorem oportet ipsam etiam esse remotam à remotiore ultra illius puncta concursus.* [1]




*Sit enim* AB *visibile*, CD, EF *lens ab oculo remotior. Sit* K *punctum concursus. Si ergo imago ipsius* AB *evertitur hac unâ lente: punctum ubi imago apparet eversa, erit ultra* K *remotius à lente per* LXXV. *Sit ille locus* L, *et quia species ipsius lentis* EF, *cumque eâ imago eversa ipsius* AB, *debet everti denuò per aliam lentem, quae sit* GH, *imago verò rei* AB *eversa, comprehenditur lineis* ADFL, BCEL: *necesse est igitur lentem* GH *esse ultra* L, *per* LXXVI. *Fuit verò* L *à lente* EF *remota ultra* K *punctum concursus. Ergò* GH *lens secunda multò longius removebitur, ultra* K *ejus punctum concursus: ut* FLG, ELH *venientes ab extremitatibus rei, secundam refractionem in* G. H. *passi tandem iterum coëant, et cogantur ad oculum in* I. 44

*Denique haec imago minor est re visibili. Nam primùm species ipsius* EF *(eorumque quae per eam videntur) eversa per lentem* GH, *et distincta apparens, erit minor in* I, *per* XXCV. *Sed per eandem, oculo in* L *constituto, ipsum etiam visibile* AB *per lentem* CD *eversum, minus occupare spacium videtur in lente, quàm pro suâ magnitudine. Quia* L *non potest esse proximum ipsi* K *puncto concursus, ne nimia sit confusio.* L *enim proximum esse debet puncto distinctionis, ut et* I. *Gemino igitur nomine visibile* AB *repraesentatur parvum.*

## XXCIIX. Propositio. Problema

Duobus convexis pingere visibilia super papyro situ erecto.

*Problema diu quaesitum. Habeant igitur convexa ut prop.* XXCVII. *scilicet ut lens propior papyro sit ultra* K *punctum concursus. Nam penicilli circa* K *desinentes in acumen ultra* K *dilatantur iterum, et divergunt à se mutuo. Eos itaque lens convexa altera excipiens, nova refractione facta et acuit iterum singulos, et convergere inter se facit universos ad novam sectionem, quâ superatâ jam divergunt, et sic in papyrum primitivo ordine* 45

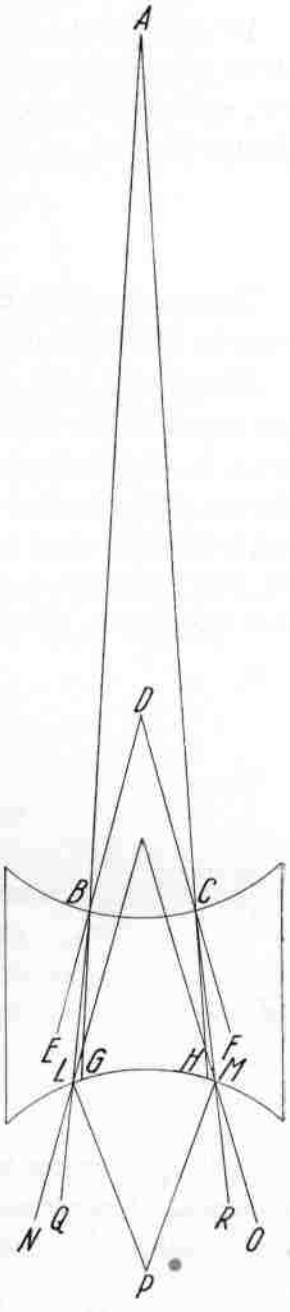
34) puncta 36) divergant

*acuminibus suis incidunt. Fit enim in schemate p. LXXXVI. non secus ac si jam visibile* CE, *esset in* DF *picturam translatum et* OP *sit jam non oculus sed secunda lens infra illud. Quod si lens* OP *sit proximè infra picturam* DF, *pictura* TV *postulat papyrum remotam, et fit magna.*

## XXCIX. Problema

Tribus convexis erecta et distincta et majora praestare visibilia.

*Duo convexa et oculus sic accommodentur, ut fiat quod dictum prop. XXCVII. demto hoc unico, ut oculus sit propior puncto distinctionis, videatque confusè. Nam tertium convexum sic applicatum, ut est factum p. XXCVI. cum secunda ibi lente, scilicet ut oculus sit propior lenti quàm punctum concursus, faciet ut species (quae bis eversa fuit, et jam erecta est, eoque minor reddita) rursum augeatur: quod si justa fuerit lentium proportio, augmentum superabit priorem diminutionem per duas solas factam, in XXCVII. Distinctio verò ex ijs causis sequetur, quae sunt allegatae p. XXCVI.*




Hactenus de lentibus convexis:
sequitur de cavis

## XC. Propositio

Radij ab uno lucente puncto paralleli vel divergentes, si fuerint ingressi in cavam densioris superficiem (siquidem punctum lucens extra centrum superficiei fuerit) divergunt plus per corpus densi.

*Ex* A *lucenti puncto descendant radij divergentes* AB, AC, *in* BC | *cavam densioris superficiem, cujus centrum sit* D, *intra complexum* AB, AC. *Dico* AB, AC *refractionem passos in* B. C, *diversuros amplius infra* BC. *Ducantur enim ex* D *centro perpendiculares in superficiem* DB, DC, *et continuentur aliquousque in* E. F. *continuentur et* AB, AC *in* G. H. *Cum ergò* AB *inclinetur super densioris superficiem, refringetur in* B, *et refractus à* BG *declinabit, versus* BE *perpendicularem per II, sit* BL. *Similiter et* AC *refringetur in* C, *et refractus à* CH *versus* CF *perpendicularem declinabit, ut sit* CM. *Sed* DBE, DCF

*plus divergunt, quia à propiori puncto quàm* AG, AH *à remotiori per eadem* B. C *puncta traducti. Et* BL, CM *ad eos plus divergentes accedunt, à* BG, CH *minus divergentibus recedunt, plus igitur divergunt, quam* AB, AC, *idque intra corpus densum.*

## XCI. Propositio

Si punctum lucens propius fuerit lenti centro cavitatis, divergentes, refractione factâ, minus divergent intra corpus densum.

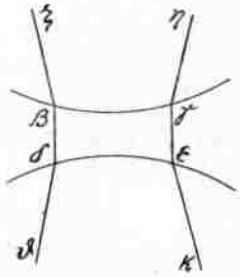
*Sit enim jam* A *centrum circuli,* D *punctum radians. Erunt igitur* ABG, ACH *perpendiculares, et* DB, DC *radij, qui cum deberent pergere viam* BE *et* CF, *refringuntur in* B. C. *punctis, et accedunt ad perpendiculares* BG, CH, 10 47
*fiuntque* BL, CM, *qui minus divergunt, quàm* BE, CF.

## XCII.

Divergentes intra corpus densius versus cavum ejus terminum, eo transito divergunt amplius.

*Divergant* BL, CM *versus cavum densi terminum* LM, *cujus centrum* P, *ex quo perpendiculares in puncta* L. M. *veniant* PL, PM. *Et* BL, CM *producantur in* Q. R. *ultrà incidentias* L. M. *Quia igitur radij* BL *et* CM *versantes intra densum, obliquè incidunt in superficiem* LM *rarioris corporis* P. *seu, quod idem est, in terminum densi, in quo sunt; refringentur discedentes à perpendicularibus* PL. PM, *et refracti erunt, non* LQ. MR, *sed exteriores per II. Sint* LN. MO. *Et* 20
*cum* BLQ. CMR, *divergant:* LN, MO *divergent amplius.*

## XCIII. Propositio †




Si radij per corpus densum incesserint paralleli, transito cavo ejus termino divergent.

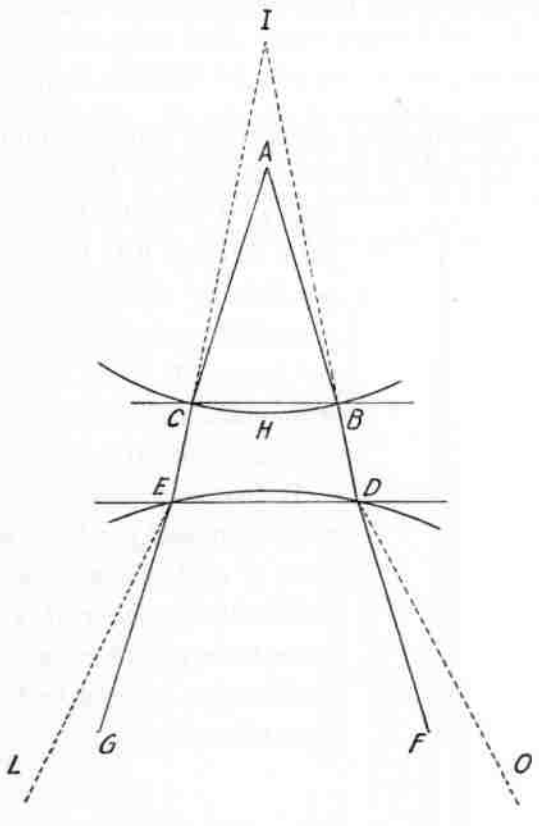
*Sint paralleli* βδ. γε, *eorum non plures uno possunt esse in* βγ *perpendiculares, reliqui obliquè illapsi refringentur à suis perpendicularibus per II. ergo divergent, ut prius, foras egressi* βζ. γη, *et sic per alterum earum* δε *egressi divergent in* δϑ, εκ.

## XCIV. Propositio 30

Radij divergentes versus lentem, quocunque ad lentem situ puncti radiantis, si lens vel utrimque cava utcunque, vel altrinsecus etiam plana fuerit, transitâ lente semper divergunt amplius.

18) corporis P. P, 28) γκ *statt* γη

*Nam si non hoc verum est, non verum erit de situ puncti radiantis intra centrum cavi, quia tunc per* XCI. *intra corpus minor est divergentia. Item non erit* 48 *verum, si lens sit altrobique plana. Et minimè erit verum* ¹ *si concurrat conditio utraque. Atqui verum est, utrâque concurrente. Sit enim parallelepipedum densum* CB, ED, *radij in eo contra se inclinati* EC, DB, *aequalibus angulis* CED, BDE: *ij refringentur in punctis* C. E. B. D: *refracti* EG, CA *per* 10 *III. erunt paralleli, item et* DF, BA, *quia* CB, ED *paralleli. Aequalis igitur divergentia in* AC, AB, *illi in* EG, DF. *Excavetur jam* CB, *circulo* CHB. *Minuetur igitur inclinatio* EC *super cavam superficiem, quare minor etiam erit refractio, superior itaque refractus, puta* CI *et in altero* 20 BI. *Minus igitur divergent jam* IC, IB *quàm* EG, DF. *Et multò minus si etiam* ED *excavetur, quia* CE *super novam superficiem magis inclinabitur. Et refracti magis divergent, quàm nunc* EG, DF, *ut si sint* EL, DO.




## XCV. Propositio

Visibilia longinqua lente satis cavâ in uno puncto ab oculo τοῦ μύωπος 30 collocata repraesentantur distincta.

*Nam longinqua puncta radiant parallelos per* XXIII. *Cum ergo* μύωπες *sint assuefacti ad propinqua; ad divergentes igitur assuefacti sunt per* XXIV. *eoque confusè vident remota. At cavae lentes faciunt radios parallelos divergere per* XC. *Faciunt igitur ut eorum parallelorum radiorum puncta distinctè videantur. Non tamen in omni situ cavae lentis. Nam punctum idem* A *per cavam lentem* CE *remotiorem ab oculo* BD, *radians in pupillam oculi* BD, *parvâ lentis portione* CE *utitur: quippe quod in ampliorem radiat, id nimia divergentiâ aberrat ab oculo. Contra idem* A *punctum, propinquae lentis* OI, *majore utitur portione* OI,

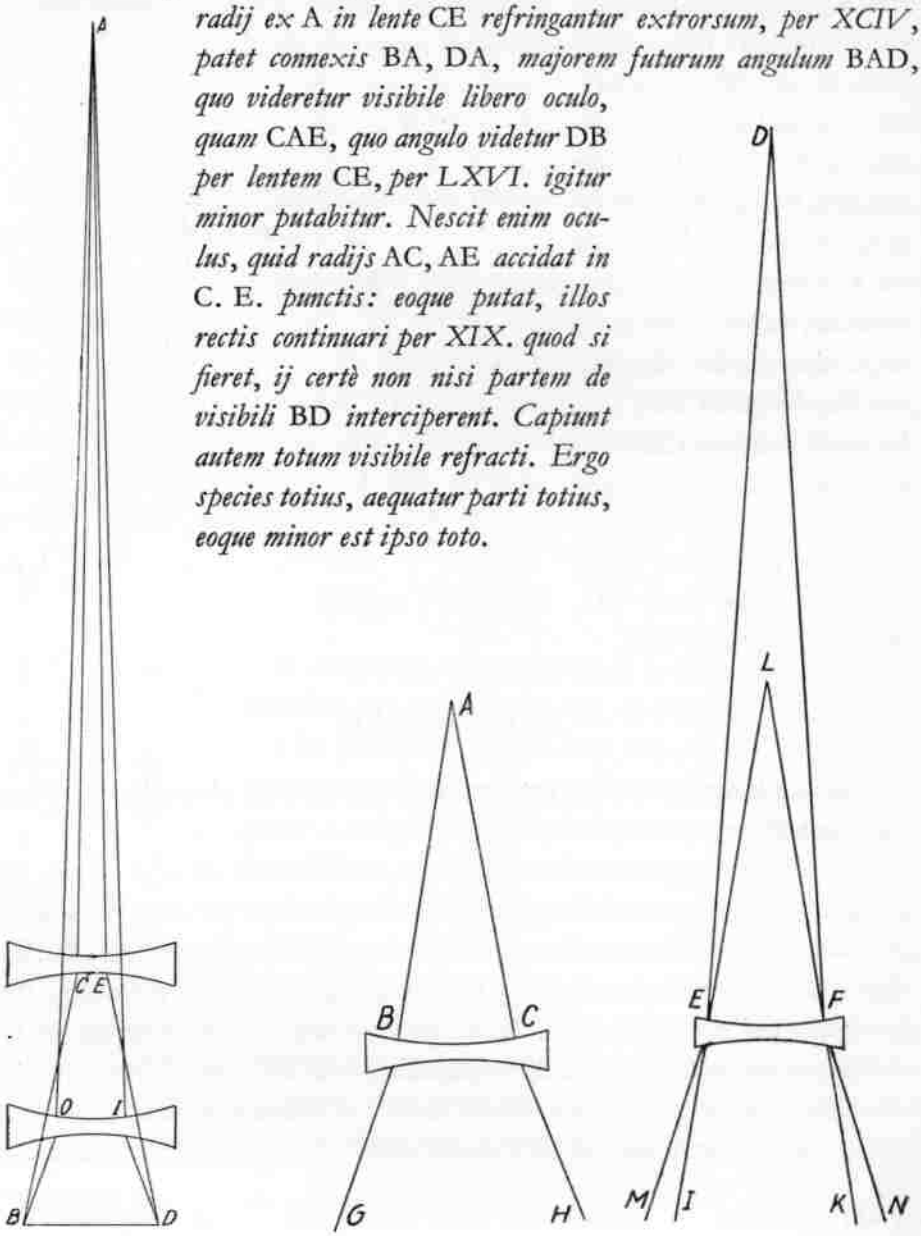
4) parallelipedum 21/22) EB *statt* EG . . . etiam in ED 30) representantur

*ad radios ab* A, *spargendos in totam pupillam* BD. *At parva portio* CE *propior est perpendiculari ex* A *in lentem, quàm* [1] *ampla* OI: *minor igitur* AC, AE *radiorum propiorum ad superficiem inclinatio, quàm radiorum* AO, AI, *ideoque et minor refractio* ACB. AED *quam* AOB, AID *per X. et propterea minor divergentia* CB, ED, *quàm* OB, ID. *Jam verò cuilibet oculo sua certa divergentia prodest: certus igitur cujusque lentis situs.* 49

## XCVI. Propositio

Visibilia per cavas lentes repraesentantur minora.

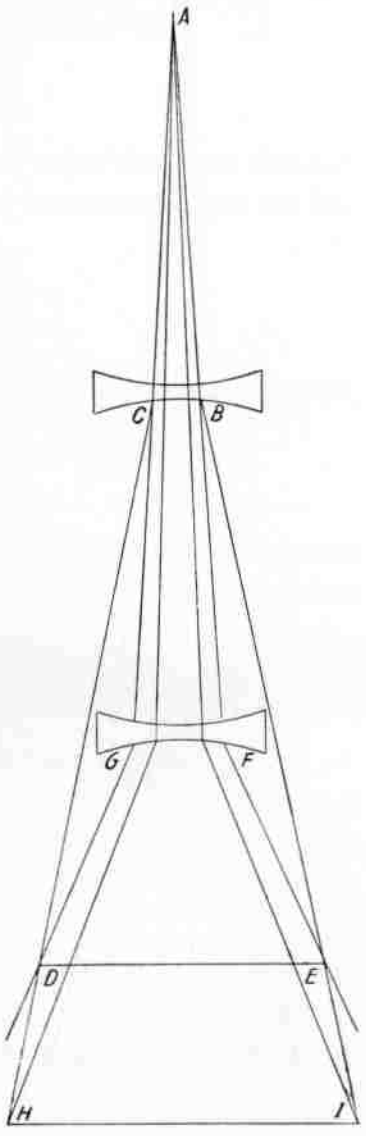
*Sit enim in priori schemate jam* BD *visibile et* A *centrum oculi. Cum ergò radij ex* A *in lente* CE *refringantur extrorsum, per XCIV, patet connexis* BA, DA, *majorem futurum angulum* BAD, *quo videretur visibile libero oculo, quam* CAE, *quo angulo videtur* DB *per lentem* CE, *per LXVI. igitur minor putabitur. Nescit enim oculus, quid radijs* AC, AE *accidat in* C. E. *punctis: eoque putat, illos rectis continuari per XIX. quod si fieret, ij certè non nisi partem de visibili* BD *interciperent. Capiunt autem totum visibile refracti. Ergo species totius, aequatur parti totius, eoque minor est ipso toto.*



## XCVII. Propositio

Si longiùs cava lens recesserit ab oculo, pauciora visibilia per cavam ad oculum venient.

*Sit oculus* A, *lens* BC *propior. Sit rursum oculus* D, *lens* EF *remotior, et aequalis priori* BC. *Basis igitur* EF *aequalis est basi* BC, *latera verò* DE, DF *longiora lateribus* AB, AC. *Angulus igitur* BAC *major angulo* EDF. Re-
50 *fringantur jam radij et sint refracti* BG, | CH *et* EI, FK *per XCIV, semper igitur plus divergunt* BG, CH *quàm* EI, FK. *Sit enim* ELF *triangulum applicabile ipsi* BAC. *Cum ergò à* D *et* L *descendant* DE *et* LE *in idem punctum*
10 E *superficiei densioris, ij refractione factâ in* E *se mutuò secabunt, et* LE *inferior evadet in* EM *superiorem: sic* LF *in* FN, *per XI. Plus igitur* EM, FN *divergunt, quàm* EI, FK, *plus igitur et de hemisphaerio intercipiunt: quare et* BG, CH *plus intercipient, à lente propinqua, quam* EI. FK *à lente remotâ refracti.*



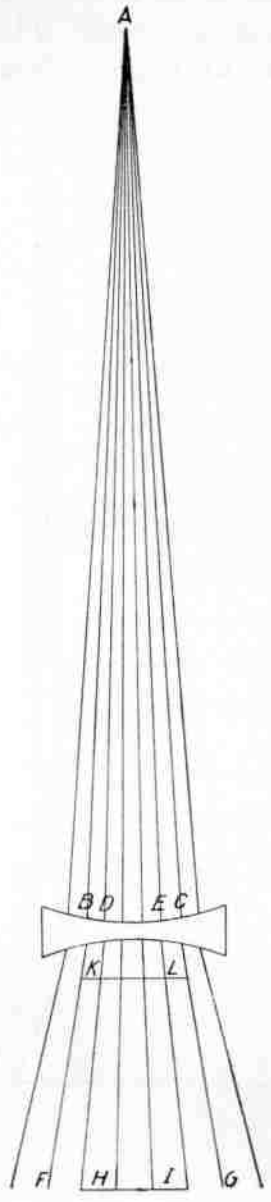

## XCIIX. Propositio

Si longius cava lens recesserit ab oculo, minora repraesentantur visibilia, quantisper lens non propinquior fit rei
20 visibili, quàm oculo.

*Aequaliter enim ad sensum cum remotione lentis, decrescit ejus visibilis magnitudo per LXVII. At non aequaliter pauciora recipit visibilia longius distantia. Etsi enim per XCVII. semper pauciora recipit, illa tamen diminutio exigua est pars universorum siquidem remota fuerint visibilia, propterea quod refractiones in majori remotione penè nihil mutantur cùm et inclinationes (in priori*
30 *schemate) radiorum* LE, DE, &c. *super lentem* EF *in majori remotione penè nihil mutentur. Plus igitur detrahitur de magnitudine aspectabili quàm de multitudine rerum per lentem visarum. Vniversae igitur minori angulo cernuntur: quare et singula.*|

51 *Aliter: Sit oculus* A, *radij rectilinei* ABF, ACG, *angulum* FAG *comprehendentes; ij secent lentem propinquam* BC, *et remotam*

FG. *Refringentur igitur extrorsum in* B C *punctis per XCIV. Sint refracti* BE, CD. *Cum autem in* FG *majorem lentis portionem intercipiant* AF *et* AG: *Major etiam erit refractio in* FG, *quàm in* BC, *per XI. refracti igitur in* F G *exeuntes divergent amplius, quàm qui ex* B. C. *exeunt, concurrent igitur cum illis. Concurrant et sit concursus* E. D. *et refracti hi* FE, GD. *Cum igitur* FE, GD *post concursum et sectionem fiant exteriores quàm* BE, CD, *nullum igitur visibile (praeterquam cujus termini sint in ipsis punctis concursus* E. D.*) tàm ex propinquâ quàm ex remotâ lente simul eodem angulo* BAC, *vel* FAG *spectabitur. Nam visibilia remotiora, quàm* ED, *ut visibile* HI *comprehensum refractis propinquae lentis* BI, CH *non comprehendetur refractis* FE, GD *eodem angulo* FAG *ad oculum venientibus, sed interioribus intra* F. G. *qui minori angulo ad* A *oculum veniunt, minora igitur apparent per remotiorem* GF, *quàm per propinquiorem* BC, *per LXVI.*[1]




## XCIX. Propositio

Cava lens, si proximè oculum sit applicanda, aut omnibus hominibus in certo intervallo, ut cum perspicilla naso inequitant, tum cuique sua propria est, ad distinctam visionem efficiendam.

*Nam per XCV. cava lens quaelibet habet certum intervallum pro facultate oculi ad distincta videnda. Erepta igitur electione intervalli, concedenda est oculo electio lentium, aut confusè videbit longinqua. Aut enim non satis cava erit lens, et sic non tollet confusionem ex parallelitate radiorum, aut nimium cava, et sic nimiam inducet divergentiam, et sic confusionem contrariam priori.*

## C. Propositio

Lentes, quae propter nimiam cavitatem proximè oculum reddunt confusa; ex aliquo intervallo reddunt distincta, et contra.

12) angulo FAC

*Est veluti conversa Prop. XCV. Radiet enim* A *visibile punctum in lentem* BC *cavam: Igitur radiationes omnes facta refractione divergent à se invicem per XCI. et XCIV. proptereaque remotiores à se mutuò, divergent magis. Sit radiationum* AB, AC *diversio* BF, CG, *eaque nimia pro oculo. Contra sint radiationes* AD, AE *divergentes in* DH, EI, *appropriatae oculo. Sit autem pupillae amplitudo* HI *et situs ejus in* HI, *ubi divergentes suos complectitur: quae si divergentes* F G *complecteretur vitiosam visionem et confusam ipsius* A *puncti causaretur. Atqui* HI *amplitudo pupillae applicata lenti in* KL *jam amplectitur et intercipit nimis divergentes* F G*; confusè igitur videbitur punctum* A, *in situ oculi* KL, *distinctè in situ oculi* HI.

Hactenus seorsim de convexis, seorsim etiam de cavis:
sequitur nunc de junctis cavis et convexis

## CI. Definitio

Tubus usurpatur pro opaco cavo cylindro, cujus bina ostia clauduntur vitris perspicuis; scilicet pro oculari illo instrumento, quo res longinquas quasi cominus aspicimus.

## CII.

Ostiorum ejus alterum cum suo vitro ad oculum pertinet in situ utili, alterum ad visibile.

## CIII. Postulatum

Vt in tubo linea per utriusque vitri centra convexitatum et cavitatum transiens, sit una et eadem. Hoc est, ut parallela sint vitra, ijsque tubus rectis angulis insistat.

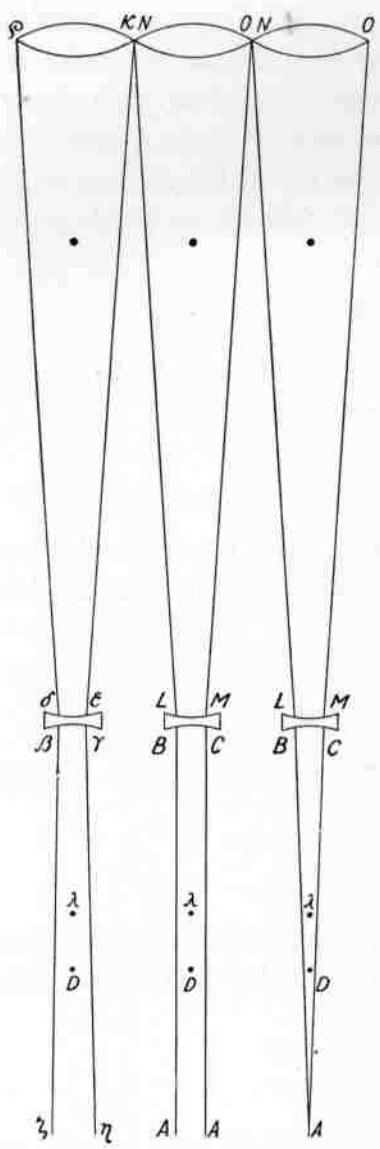
## CIV.

Si cava lens radiationes unius puncti quae trajectâ lente convexâ refractionem passae convergunt, intercipiat antequam illae veniant ad punctum sui concursus: aut punctum concursus prorogabitur in longinquum, aut radiationes incedent porrò parallelae, aut denique rursum divergent.

*Nam convergant* NL, OM *versus cavam* LM *ac si essent concursurae in puncto* λ'. *Igitur refractione factâ in* L M, *jam refracti* LB, MC *incedentes per corpus densum minus convergent versus* BC *cavam superficiem alteram, ac*

7) AB puncti

*si essent concursurae in puncto* D, *per XCII. conversam. Per eandem verò,* LB, MC *secundam refractionem passis in* B C, *refracti* BA, CA *minus adhuc convergunt et denique concurrunt in* A. *Et sic concursus* A *elongatur, debuit enim in* λ′ *fieri.*




*Quòd si sit paulò major refractio, tunc ultimi refracti* BA, CA *excurrent in infinitum priusquam concurrant per XC. conversam.*

*Denique si prima refractio tanta sit, ut* ρδ, κε *convergentes versus* δε *fiant intus paralleli* δβ, εγ, *tunc per XCIII. conversam rursum divergent in* βζ, γκ.

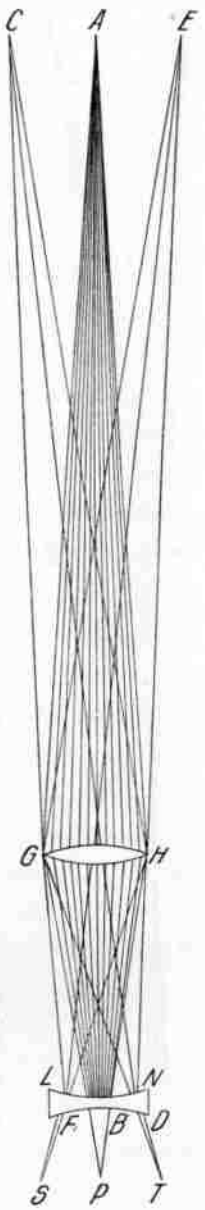
## CV. Problema

Visibilia lente cava et convexa pingere super papyro majori quantitate, quàm per solam convexam, sed eversa.

*In schemate Prop. XLIV. sit lens convexa* GH, *puncta concursuum, seu apices penicillorum* F. B. D. *interponatur lens cava* LN *paulò supra* FBD. *Tunc visibile* CAE *pingetur primò super lentem cavam propè* DBF. *sed paulò confusius, quia lens cava intercipit apices penicillorum: et pingetur everso situ, quia sectio penicillorum jam est facta in* GH *et apices penicillorum jam penè à se mutuò exerti sunt, singuli intra se in angustum coacti. Transeuntes igitur cavam lentem penicilli singuli, per CIV, aut in acumen desinunt longinquius* S P T, *et tunc pictura super papyro ibi applicata fit distincta, aut paralleli incedunt unius penicilli radij, et tunc pictura manet in ea* | *confusione parvulâ, quâ primitùs in cavam lentem venit, aut denique divergunt et dilatantur penicilli, et tunc magis magisque confunditur pictura cum discessu papyri à lente cavâ. Major autem redditur pictura* SPT, *quàm* FBD *per solam* GH *convexam, quia penicilli* F. D. *refracti in cavâ* LN *incurvantur extrorsum in* S. T. *per XC. exteriores semper plus, quàm interiores, per II.*

## CVI. Nota

Quod J. BAPTISTA PORTA profitetur radios Solis primùm colligere, post collectos in infinitum mittere, et sic comburere, etsi de speculis loquitur, videtur tamen de perspicillis intelligi debere, quia de industria occultavit sententiam. Quod si de lentibus intelligi debet, non aliud erit artificium, quàm primùm lente convexa colligere multos radios, post sic collectos proximè punctum concursus excipere lente cavâ, quae ex convergentibus parallelos faciat, ut dictum prop. CV. Itaque vide ea, quae prop. LVI. sunt dicta contra. Quibus jam addo et hoc amplius, etsi emendaveris in PORTAE verbis illud de lineâ ustoriâ infinitâ, ut sit scil. idem quod conus ustorius, quantùm velis protensus, ut ita adhuc per sectionem radiorum[1] incensio quaeratur in fine coni; tamen nihil profici. Nam si sectio causatur incensionem, fortis sectio fortem praestabit incensionem, debilis debilem. At in longissimi coni vertice debilissima erit sectio.




## CVII. Propositio

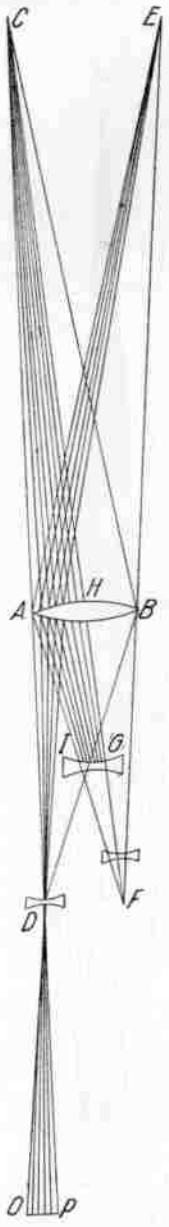
Cavâ lente proximè oculum positâ, quae solitaria confusa praestaret visibilia; quaecunque lens majori circulo convexa in unâ certâ remotione à cavâ distinguit visibilia et auget.

*Nam per C. cavae lentes de circulo nimis angusto, si proximè oculum applicentur, confusa reddunt, propter nimiam radiorum divergentiam. Sed per* LXXI. *radiationes unius puncti per convexam lentem solitariam oculo posito intra centrum concursus praestant confusam visionem propter convergentiam.*

*Et per CIV. illa nimietas divergentiae, et haec convergentia, lentibus in tubum compositis se mutuò tollunt. Sublata ergo convergentiâ et emendatâ nimia divergentiâ, sequitur distincta visio. Tollitur autem, quod nimium est divergentiae in unâ quâlibet lente cavâ proximè oculum, per certam convexae lentis remotionem ab oculo. Nam lente convexa prope oculum existente, remedium nimiae hujus divergentiae (convergentia) est in parvâ quantitate. Vt in schemate prop.* LXX. *lente cavâ in* IG *existente extremi radij* AI, HG *intercipientes portionem cavae lentis* IG *convergunt angulo parvo*

8) collectas

IFG. *Rursum convexa discedente ab oculo remedium est in magna quantitate. Vt si lens cava cum oculo paulò supra* F *sit, extremi radij unius puncti* C *erunt* AF, BF, *angulo* AFB *majori eandem cavae lentis portionem intercipientes.*




*Majori autem circulo convexa lens requiritur, quia si circulus convexitatis circulo cavitatis esset aequalis, ut convexum illius in cavum hujus sederet et reliqua illius convexitas, quasi parallela esset reli*|*quae hujus cavitati, tunc lentes immediatè* 57
*junctae sese mutuò ferè emendarent et altera alterius actionem aboleret, sic ut in alterius excessu nullam vel vilem medici-* 10
*nam repositam haberet oculus confusione laborans in remotis videndis. Divulsa verò hac continuâ lente, à cavâ, plus etiam convergerent radij in cavam incidentes, et sic à cavâ ne paralleli quidem amplius effici possent, nedum divergentes. Eadem multò magis in convexam minoris circuli competunt. Relinquitur igitur majoris circuli convexitas idonea.*

*Denique dico augeri speciem visibilium, si circulus convexitatis major sit. Nam per XXC. convexa lens solitaria auget visibilia. Etsi verò per XCVI. concava lens etiam solitaria minuit visibilia, verumque est, et lentem convexam, et* 20
*quae per eam videntur; majora esse, si solitaria sit convexa, quàm si interponatur concava: tamen per XXCII. et XCIIX. haec augmentatio et haec diminutio major est in remotioribus. Cum ergò cava sit propè oculum, penè nulla erit ejus diminutio: et cum convexa longius ab oculo remota sit, major erit ejus augmentatio.*

## CIIX. Propositio

Convexo posito in quacunque distantiâ ab oculo, quodcunque cavum, quod solitariè applicatum oculo, confusa praestet visibilia, quodque sit minori circulo cavum 30
quàm quo utitur convexum, in certa distantiâ et situ inter oculum et convexum, distincta exhibet visibilia.

*Est quasi conversa prioris sed liberior. Illic enim cavae lentis situs erat datus proximè oculum, ideoque* | *unicus, eligi contra* 58
*poterat situs convexae. Hîc jam convexae lentis situs datur sed non unus, verum multiplex in quantitate et qualitate, et vicissim eligi potest situs cavae lentis.*

*Detur primò haec qualitas situs convexi, ut sit oculus intra punctum concursus: tunc major est cognatio propositionis cum priori et propria speculationi tubi ocularis.*

*Tunc igitur in schem. proximo, ex prop. LXX. repetito, cavae lentis et oculi situs erit inter lentem convexam* AB *et puncta concursus* D. F. *sit in* IG, *certus igitur erit modulus convergentiae radiorum* AI HG *angulo* IFG: *quae convergentia, ut ne impediat distinctam visionem, tollenda est vel sola, pro oculo* πρεσβύτου, *ut radij fiant paralleli, vel insuper etiam inducenda divergentia pro oculo* μύωπος. *Atquì per CIV. utrumque praestari potest per cavam lentem, positam in aliquo puncto ante concursus puncta. Illam verò oportere esse minori circulo cavam, quàm quo utitur convexa, demonstratur ut prop. CVII. Sed et cavam oculo solitariè, proximè applicatam oportet confusa praestare visibilia. Quia id quod medetur confusioni per convexum, oportet etiam praestare confusionem ex causa contraria.*

*Esto secundò haec qualitas situs oculi ut collocetur extra puncta concursus, ut si in schem. proximo ex prop. LXX. et LXXV. repetito esset in* OP, *extra* D. F. *Tunc igitur cava lens applicata, intra punctum concursus* D *vel* F, *per CIV. praestare poterit, ut nullus fiat concursus, sed ut radij iterum divergant: et sic veniant ad oculum* OP. *Verumtamen in hoc casu multae requiruntur circumstantiae. Primum enim lentem cavam esse oportet parvo circulo. Nam si magno cava esset, universi radij inter* AD, BD *parvam ejus portionem interciperent, proximam perpendiculari, ideoque in refractione parvi effectus, et non tanti, quo tolli posset convergentia. Hoc est huic casui commune cum priori. Deinde si lens est parvo circulo cava, ut divergentiam inducere possit, tamen* 59 *divergentes illos non mittit omnes ad oculum,* | *longè extra* D. F. *concursus puncta collocatum. Nam si radij divergunt, aberrant igitur circumcirca ab oculo eminus posito. Relinquuntur igitur paucissimi per ipsum convexae lentis umbilicum (aut aliud aliquod ejus punctum pro situ cavae) angustissimae portionis transmissi in ipsum fundum* D *cavae lentis propè perpendicularem, qui penè nullam habent divergentiam, eoque pro parallelis haberi possunt. Quo nomine tantum* τοῖς πρεσβύταις *serviunt. Tertiò tenuissimam visibilis particulam hic situs ad oculum transmittet, propter oculi,* OP *elongationem et ab* AB *lente convexa (per dicta), et à cavâ supra* D, *vel* F *locandâ per XCVII, et insuper id quicquid est minimo angulo per XCIIX.*

## CIX. Propositio

In Instrumentis, majora et distincta exhibentibus visibilia, nulla cava lens valde longè abest à punctis concursus, post lentem convexam existentibus.

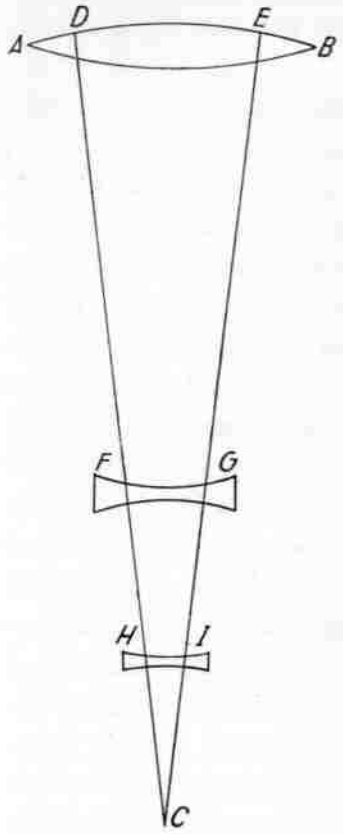
*Nam si quàm fieri potest maxima repraesentent, cavam lentem oportet esse proximè oculum, per XCIIX. Convexam verò longè ab oculo, per XXCII. Quare et longè à lente cavâ; et tamen lentis cavae locus per CIV, est inter convexam et ejus punctum concursus. Si ergo convexa est longè à cavâ remota, punctum concursus erit proximum cavae lenti.*

## CX. Propositio

Proposita lente convexâ, cavarum lentium oculo proximè applicatarum, quae minori circulo cava est, ea longius à convexo distat, et propius ad punctum concursus applicanda est.

*Lentis convexae* AB *portio* DE *radios ab eodem puncto fluentes transmittat, et sit concursus* C. [1]

*Cum igitur per unam lentem convexam* AB *(ejusve portionem* DE *unam et eandem) eadem sit convergentia radiorum* DC, EC, *unum et idem debet adhiberi remedium, divergentia scilicet per lentes cavas. At divergentiam causatur refractio, refractio verò ejusdem radij, ut* DC *non nisi in similibus inaequalium lentium cavarum portionibus eadem esse potest. Sint ergò cavae lentes* FG *et* HI. *Et quia similes sunt portiones* FG, *et* HI *quaelibet de suae lentis cavitate; abscindendae verò sunt à radijs ijsdem* DC *et* EC. *Erit igitur ut* FG *majoris cavitatis portio ad similem* HI *minoris cavitatis portionem, sic etiam* FC *distantia illius à concursu major ad* HC *minorem. Quod si* HI *minus à* C *distat quàm* FG, *plus à* DE *distabit eadem* HI, *quàm* FG *lens majore circulo cava.*




## CXI. Propositio

Cavum unum et idem oculo proximè applicatum, ut cum convexis diversis distincta exhibeat, ab omnium illorum concursibus aequali intervallo debet abesse.

*Nam una lens cava unum tantum praestat remedium; unam ergo solam emendat radiorum convergentiam. At in eadem distantia lentis cavae, à concursibus quarumcumque convexarum, est eadem convergentia radiorum qui quidem ab eadem cava lente excipiuntur. Nam si maximè latior sit lens altera ex convexis, et extremi ejus radij magis convergant: ij tamen aberrabunt à lente cava vel ab eâ portione lentis, cujus refracti in pupillam oculi venire possunt.*

## CXII. Propositio [1]

Propositâ lente cavâ propè oculum lentes magno circulo convexae longam requirunt distantiam à cavâ et oculo, parvo brevem.

*Nam per CIX. oculus est prope punctum concursus, et per CXI. lens concava, speciei ubique ejusdem, abest eodem intervallo à concursibus omnium con-*

12) cavorum

*vexarum. At concursus à suis convexis absunt inaequaliter. Nam à lentibus magno circulo convexis absunt longè, à parvo minus per XXXIX. Cum autem aequalia ablata ab inaequalibus relinquant inaequalia, et intervallum, cavam inter et convexam, eâdem ubique distantiâ concursuum à cavâ, minus sit eo intervallo, quod est inter convexam et concursum: cava itaque (cum oculo) longius aberit à majoris circuli convexo, quàm à minoris.*

## CXIII. Propositio

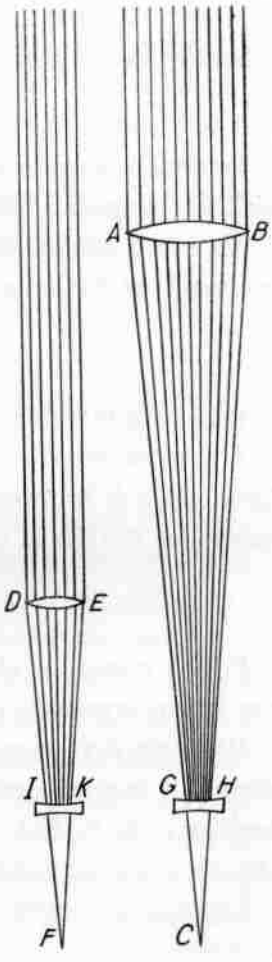
Proposito convexo, cava minoris circuli repraesentant visibilia majora, majoris minora.

*Nam per CX. cava parvi circuli cum oculo cui proximè junguntur, recedunt longius à convexo ad distinctam visionem impetrandam. Sed per XXCII. quo longius recesserit oculus à convexo versus punctum concursus, hoc videt res majores. Ergo oculus cum cavâ lente minoris circuli res distinctè visas majores videt, quàm cum cavâ majoris circuli.*

## CXIV. Propositio

Lens cava brevissimo intervallo longius digressa à convexâ, multum auget visibilia.

*Nam per CIX. in schemate sequenti* GH, IK *sunt punctis* C. F. *valdè propinquae. Et verò tàm brevi spaciolo* IF *trajecto et oculo* IK *in* F *collocato, quan-*
62 *titas unici puncti, à quo radij omnes in* DE | *influunt, excrescit in aliquam magnitudinem, aequalem quippe toti lenti* DE, *ut punctum videatur angulo* DFE, *quae est multiplicatio infinita. Levi igitur momento magni quid praestatur.*




## CXV. Propositio

Propositâ lente cavâ proximè oculum, convexarum lentium, quae minori circulo convexa est, minora repraesentat visibilia, quae majori, majora.

*Sit lens convexa* AB, *semidiametro majori* AC, *et lens* DE *semidiametro minori* DF. *Erunt igitur* C.F. *puncta concursus per XXXIX. Detur utrimque una lens cava* GH *vel* IK, *quae proximè oculum posita, certa sui portione certam parallelorum radiorum divergentiam causetur. Cavum igitur cum sit unum et idem propositum* GH. IK *erit in eodem situ à* C.

F. *punctis concursus per CXI. Oculus verò est proximè lentem utrimque ex supposito. Aequalibus igitur acuminibus* GC, IF *ablatis ab inaequalibus* AC, DF, *quae supersunt* AG, DI *in majori erunt proportione. Plus igitur in suâ proportione removetur* AB *convexum à* GH *cavo et oculo, quàm* DE *convexum ab* IK *cavo et oculo in sua proportione. Et* GH *cum oculo, est propior ipsi* C *in proportione ipsius* ABC *quàm* IK *cum oculo, ipsi* F *in proportione* DEF. *Majora igitur visibilia repraesentantur per* AB, GH *quàm per* DE, IK *per XXCIII. Et quidem levissimâ alteratione proportionis, valde majora, per CXIV.*

*Haec capitalis Propositio abstrusissima fuit, idque ideò, quia, si quae est pro-* 10
*portio,* AC *ad* CG *eadem fuisset ipsius* DF *ad* FI, *tunc nihil fecisset* AG *longior, quàm* DI *ad augenda visibilia. Omnia enim fuissent utrimque aequalia per LXXXIII.*

## CXVI. Problema

Visibilia pro lubitu magna repraesentare. [1]

*Nam per CXIII. CXV. patet, auctâ proportione circulorum cavitatis et con-* 63
*vexitatis, augeri visibilia.*

## CXVII. Problema

Inaequali lentium distantia, hoc est inaequalibus tubis repraesentare visibilia, aequali augmento magnitudinis. 20

*Fac per CXIII. CXV. ut sit eadem proportio et cavitatum inter se et convexitatum, et distantiarum inter lentes, convexis ipsis inter se dissimilibus.*

## CXIIX. Problema

Brevioribus tubis repraesentare majora.

*Si convexo minori existente, major erit proportio inter convexitatem et cavitatem quàm in instrumento longiori, majora breviori instrumento repraesentabuntur per CXIII. et CXV.*

## CXIX. Propositio

Posito concavo, clarius seu fortius repraesentantur visibilia, majori seu latiori convexo, quàm minori. 30

*Plus enim lucis spargitur ab uno puncto (in proximo schemate) per amplitudinem* AB *majorem, quàm per* DE *minorem. Ea verò omnis cogitur in unum punctum* C *vel* F. *In* C *igitur fortior est pictura quàm in* F, *et oculus in* GH *stipatiores excipit radios quam in* IK.

*Magnitudinem autem convexi intellige hic ex XXX. de corpore lentis, non ae figurâ.*

34) quam IK

## CXX. Propositio

Posito convexo, visibilia repraesentantur clarius seu fortius per cavum majoris circuli, quàm per minoris cavum. [1]

64 *Parva enim lens proximè oculum, parvâ sui parte justam causatur radiorum divergentiam. Etsi igitur multi radij unius puncti in illam radiant et à magna portione convexae lentis radiant, plaerique tamen eorum nimia refractione, quam latera seu limbus cavae lentis causatur, circumcirca aberrant ab oculo (ut in schemate prop. C.* FG *ab* HI *latitudine pupillae): ingrediuntur verò oculum radiationes non nisi paucae et perpendiculari omninò proximae, et sic à parvâ portione convexae lentis allapsae: quare per CXIX. debilis est visio per lentem parvo cavitatis circulo. Idem fit, si de cavitate magni etiam circuli sit portio angusta et minor pupillâ.*

## CXXI. Propositio

Portionis de hemisphaerio per lentes visae pars media et perpendiculari proxima clarius et fortius videtur, quàm limbus circumcirca.

*Causa ad oculum patet in schemate prop. LXX. in quo sit latitudo pupillae* QG. *Oculus enim in* QG, *seu nudus seu praetenta lente cava collocatus, puncti* E *medij radiationes omnes inter* EAQ, EBG *intercipit, puncti verò* C *non omnes sed penicilli* CAFBC *partem saltem excipit, scilicet quod est inter* CAI, CHG*: quod verò jam est inter* CHG, *et* CBF *id aberrat à pupilla* QG. *Quare cum* E *videatur per* AB, C *verò per* AH*: per CXIX. fortius et clarius videbitur* E, *quàm* C.

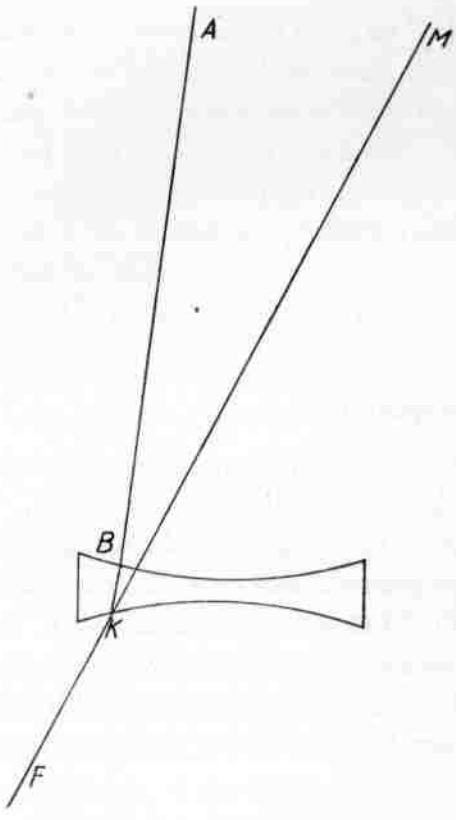
## CXXII.

Angustâ lentis convexae portione, caeteris paribus, distinctiora repraesentantur visibilia, latâ confusiora.

*Nam quae per magnam portionem convexitatis in oculum radiant, illa per CXIX. fortius radiant, quâ fortitudine primum Iridis colores, inde nebulae excitantur. Oculi enim cava et retiformis tunica est spiritu plena, et licet à puncto solum tangatur, tamen si id punctum ex concursu radiorum multorum sit im-*
65 30 *moderatè lucidum, spiritus in* [1] *aliquâ latitudine retiformis circa hoc punctum imbuuntur contagione passionis penetrantis; vide LXI. Itaque pro commoditate oculi, instrumenti et lucis diurnae vel nocturnae ampliatur et retegitur convexa lens, aut angustatur et tegitur: seu immediatè, seu loco intermedio inter lentes, adhibito diaphragmate pertuso, aut collo instrumenti introrsum flexo et angustato, aut productione tubi ultra lentem convexam, ut ejus cylindracei orificium remotius, per LXVII. minori angulo cernatur, valeatque tantum quantum angustius aliquid. Natura praelusit ampliatione foraminis uveae ad lucem nocturnam, contractione ad diurnam.*

17) pancti

*Habet diaphragma et hunc usum, ut intus obscuritatem faciat, quorsum et color niger intus obductus servit, et litui figura, progressu extrorsum flexa habens latera, in medio introrsum, ne radij propè convexam ingressi rursum prorsumque revibrentur et claritatem faciant.*




*Eodem servit et productio tubi longè ultra lentem convexam, ne convexum irradietur à lateralibus hemisphaerij partibus.*

## CXXIII. Problema

Visibile in sublimi, in profundo, à dextra, vel sinistra, et, ubi velis, videre.

*Fit si cavae lentis diameter sit latior pupilla oculi, et satis larga, ut oculus à centro ejus justo spacio ad latera possit exire.* ¹ *Nam penicilli in lateribus cavae refringuntur toti et obliquè: sinistrorsum in sinistris, dextrorsum in dextris. Sit enim in schemate prop. C.* ABKF *linea media unius penicilli veniens in centrum pupillae, illa per* B K *puncta refringitur extrorsum ad sinistram, quia et* BK *est pars lentis sinistra. Oculo igitur à medio cavi translato ad latus sinistrum* K*: punctum* A *per rectam* FKM *visum, putabitur esse in* M *situ dexteriori, per* XIX.

## CXXIV. Problema

Magnitudinem ampliatae speciei artificiosè aestimare.

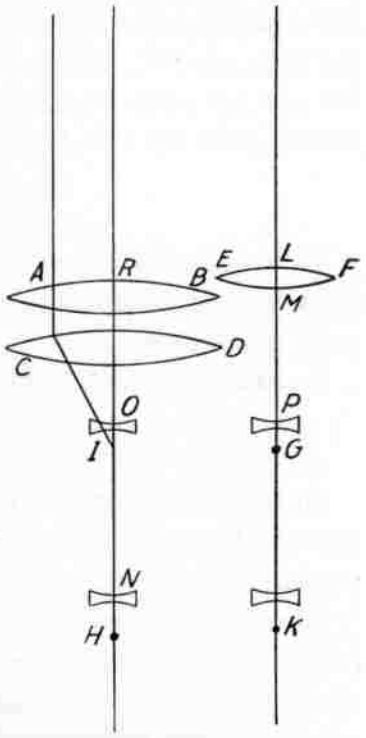
*Dirigatur sinister oculus in rem visibilem sine instrumento liber; dexter verò trans lentes eandem aspiciat. Cum igitur sinister sit in visibile directus, dexter autem sinistro sponte sua semper maneat parallelus, si tegatur ut jam instrumento tegitur, quippe parallela oculorum directio est naturalis per* LVII. *Dexter igitur, quasi in visibile ipsum directus erit, sive ei species Instrumentaria humilior, sive altior videatur reipsâ per oculum sinistrum visâ. Nam per* LXII. *videbit quidem dexter oculus speciem ampliatam rei illius, in quam rem ipse per associationem sinistri dirigitur, sed non ideò videbit illam eadem semper sui particulâ, quâ sui particula sinister eam videt.*

*Quando ergo situ discrepare videbuntur species, lente convexa instrumenti huc illuc motâ, interdum et concavâ paulò aliter oculo applicatâ, facilè efficietur, ut species utraque visibilis ejusdem, inter se situ congruant. Tunc igitur apparebit excessus alterius supra alteram, applicatis invicem speciebus.*

Hactenus de instrumento simplici: sequitur κρύψις

## CXXV. Propositio [1]

67 Posito cavo duo convexa similia, applicata invicem proximè, pro uno, ferè dimidiant longitudinem instrumenti, quod eorum convexorum unum solum habet; et simul quantitatem speciei minuunt.




*Sint duo convexa* AB, *et* CD *similia et centrum circuli ipsius* ARB *sit* H. *Sitque semidiameter* HR *bisecta in* I. *Posito igitur unico* AB *convexo, punctum concursus erit circa* H, *per XXXIX. Ac ideò lens cava non longè intra* H *ponenda erit per CIX.*

*Dico* CD *proximè ad* AB *applicatâ, cavam lentem intra* I *applicandam. Id probo primum rudi Minerva.*

*Nam quia paralleli radij in* AB *refracti concurrunt ad* H *propter refractionem; intercepti igitur à* CD, *ideoque refractionem in* CD *iterum passi, propius concurrent. In* CD *enim majorem patiuntur, quàm in* AB, *quia obliquius in illam incidunt, quippe in* AB *incidunt paralleli, in* CD *jam convergentes. Patet hinc concursum radiorum futurum propius multò ac proinde cavam lentem appropinquare debere ipsis convexis* AB *et* CD *per CIX. Referendam autem esse lentem cavam intra* I *punctum quod dimidiat semidiametrum* HR *ipsius convexitatis* AB, *patet inde. Sit enim ipsi* HI *dimidiae aequalis* GL, *et hac circuli semidiametro fiat lens* EF *convexitatibus* ELF, EMF, *et ipsi* LG *sit aequalis* GK. *Ergo per LXXIX. si esset unica superficies* EMF, *illa aequè valeret, duabus ipsius* AB, *faciens parallelos concurrere in* K, *quod aequè distat ab* EF *ac* H *concursus distat ab* AB. *Atqui lens* EF *habet duas tales superficies. Et sicut superficie* EMF *complexa est convexitates ambas ipsius* AB, *sic superficie altera* 68 ELF *complectitur convexitates ambas in* CD [1] *quippe* AB *et* CD *sunt similes, sicut et* ELF, EMF. *Sed* EF *lens utrimque aequaliter convexa parallelos concurrere facit in* G *centro per XXXIX. Hoc est in distantia* LG. *quae est ipsius*

8) utrimque convexa

*semidiametri de* AB *dimidia. Ergò et* AB, CD *lentes associatae et contiguae cogunt parallelos in distantia dimidia hujus semidiametri, hoc est, circa* I *punctum.* *Cava verò lens, per CIX. intra punctum concursus locanda est, ergo intra* I. *Dico etiam speciem fieri minorem per duas convexas invicem contiguas* AB, CD, *quàm per unam* AB.

*Nam quia una cava lens est utrimque, eandem igitur causabitur radiorum divergentiam. Eodem igitur intervallo aberit tàm ab* H *concursu per unam* AB, *quàm ab* I. *concursu per utramque* AB, CD *causato: per CXI. sit haec distantia* HN, IO, GP. *At portio eadem ad dimidium* IR *majorem habet proportionem quam ad duplum* HR. *Propiores igitur sunt* AB, CD *junctae, ipsi* O *(vel* EF *illis aequipollens ipsi* P *in suae semidiametri* LG *proportione), quam sola* AB *ipsi* N *in suae* RH. *Minora igitur visibilia* EF *repraesentat per cavam* P *quàm* AB *sola per cavam* N *eandem per XXCIII. minora igitur et duae* AB, CD *junctae, quàm una sola* AB.

## CXXVI. Propositio

Vnica superficies concava parvo circulo in dissipandis seu disgregandis radijs ferè aequipollet duabus superficiebus concavis ex circulo duplo majore desumtis.

*Probatur ex LXXIX. et III.*

## CXXVII. Propositio

Duae lentes concavae invicem contiguae paulò admodum à lente convexa longius distant, quàm earum unica: ut distinctam efficiant visionem, sed speciem visibilis multum ac ferè duplo augent.

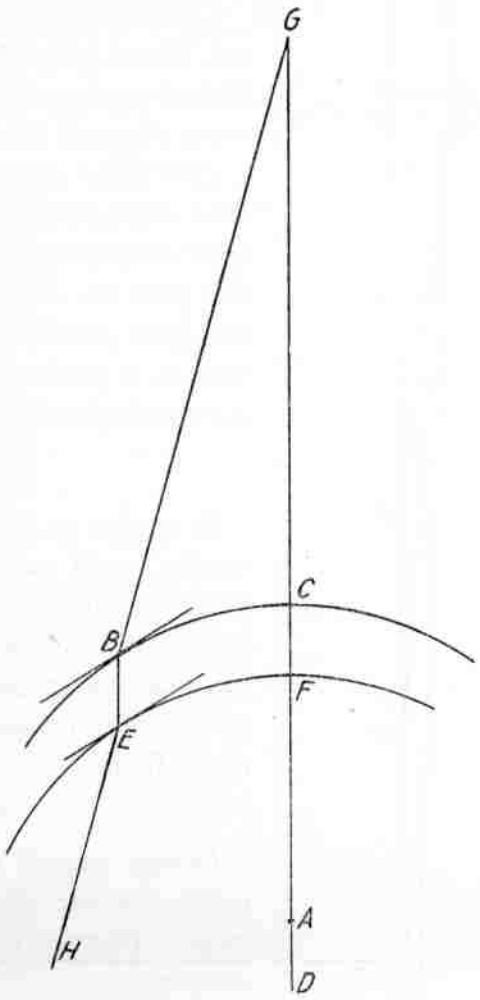
*Nam paralleli, quos lens convexa fecit convergere, sic convergendo* | *incidentes* 69 *in cavam, eâ transitâ vitantes concursum rursum divergunt versus oculum per CVII. supponitur enim Instrumentum et in eo situs cavae lentis utilis. Jam vero alterâ cavâ inter oculum et priorem cavam interpositâ, quae intercipiat divergentes, facit eos, ubi trajecerint, divergere amplius per XCIV. peccant igitur excessu divergentiae, et confusa praestant per XCV. et XCIX. Augeri igitur oportebit contrariam ex convexa convergentiam, ut vitia aequiponderent, seque invicem tollant, per CIV. Augetur verò convergentia et ex illa confusio, si longius discedat lens convexa ab oculo intra punctum concursus constituto per LXXI. Ergo duae lentes cavae cum oculo sibi proximè adhaerenti, longius abesse debent à convexâ, quam unica earum. Vel per CXXVI. binae lentes cavae circulo majore aequivalent, unicae circulo minori. At per CX. cava parvo circulo longius à lente distat, quàm unica magno circulo cava. Ergo et binae magno circulo cavae, plus distant quàm earum una sola.*

*Dico et majora repraesentari visibilia per duas, quam per unam cavam proximè oculum. Demonstratur (ut priora) ex CXIII. et CXXVI.*

*Parvula verò auctio distantiae magnam facit accessionem ad magnitudinem speciei per CXIV.*

## CXXIIX. Propositio

In lente, quae aequalibus circulis hinc convexa est, inde cava, omnes radij qui perpendiculari intra corpus paralleli incedunt, aequalibus angulis in utraque superficie refringuntur et refracti retinent divergentiam aut parallelitatem eandem. [1]




70 10 *Sit lens circulo* BC, *cujus centrum* A, *convexa, circulo verò* EF, *cujus centrum* D, *concava. Incedat per centra recta* DA, *secans superficies perpendiculariter in* F. C. *Ducatur ei parallela quaecunque, sitque* BE. *Demonstratur igitur Geometricè praesertim à* PTOLEMAEO *et Astronomis, sicut* CF *et* BE, *sic* CB, *et* FE *esse aequales. Proinde* 20 *inclinatio* BE *ad utramque superficiem est eadem, hoc est, ad Tangentes superficiei in* B. E *puncti sincidentiae. Sunt enim hae Tangentes parallelae. Quare et refractio erit eadem, et refracti ex corpore denso in plagam utramque erunt paralleli, ut* BG, EH. *Eadem igitur divergentia aut convergentia* EH *exeuntium, quae* GB *ingredientium:* 30 *quantisper quidem* BE, CF *intra* † *corpus paralleli fuerint.*

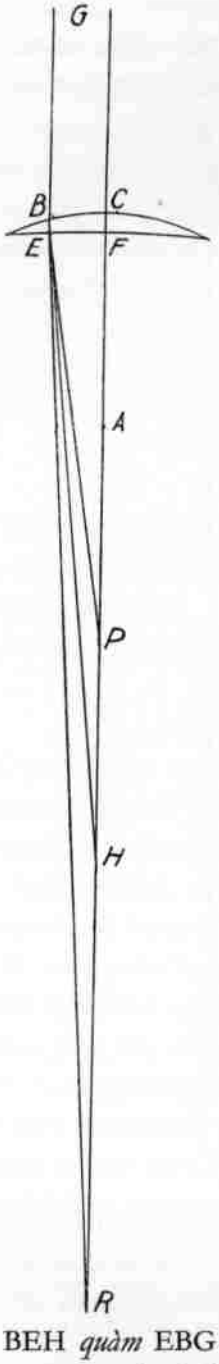
## CXXIX. Propositio

Radij unius puncti in lentem simul convexam et cavam eodem circulo incidentes, si punctum longinquum fuerit transitâ lente convergunt, si propinquius diametro circuli; divergunt amplius quàm ab origine.

*Puncti enim longinqui radij sunt paralleli per XXIII. Paralleli verò in convexum densius incidentes per XXXIV. convergunt intra corpus densum.*

15) quaecunque, secans superficies perpendiculariter sitque 17) Ptolomaeo 23/24) bi Tangentes paralleli

*Esto ut* G *sit longinquum punctum, et* GB, GC *paralleli, et* BE, CF *convergant. Erit igitur* EF *brevior, quàm* BC. *Rectior igitur incidentia ipsius* BE *in* EF, *quàm in* BC. *Minor igitur refractio in* E, *quàm in* B. *Quare minor* 1
*angulus* GBE, *quàm* BEH. *Non igitur* GB *et* EH *parallelae. At* GB, GC *ponuntur parallelae. Ergo* EH, FA *refracti convergunt, tandemque concurrent.*




*Contra sit* G *punctum radians propinquius diametro circuli. Erunt igitur* GB, GC *radij divergentes. Sic autem ingressi convexum densius, minus quidem divergent, sed tamen divergent, per XXXVII.* [1] 10

*Cum igitur divergant* BE, CF *versus cavum corporis* 71
*densi terminum* EF. *major erit* EF, *quàm* BC. *Obliquior igitur incidentia* BE *in* E, *quàm in* B, *major igitur refractio illic quàm hic. Major igitur angulus* GBE, *minor* BEH, *non igitur parallelae* GB, *et* EH, *sed quasi concurrentes inter se, si producerentur versus* H. *Plus igitur divergunt à se mutuò refracti* EH, FA *quàm primitivi* GB, GC.

## CXXX. Propositio

Si cavitas ex majori circulo fuerit, quàm convexitas, radij puncti longinqui trajectâ lente con- 20
vergunt: plus quidem (seu post brevius intervallum, quàm si solum convexum esset) si cavitatis circulus major fuerit triplo circuli convexitatis; minus verò (et post majus intervallum) si minor triplo fuerit.

Seu

Cavitas majoris circuli derogans convexitati minoris, praestat effectum convexitatis circuli valdè magni. Dicatur Meniscus. Aequipollet lenti purè convexae. 30

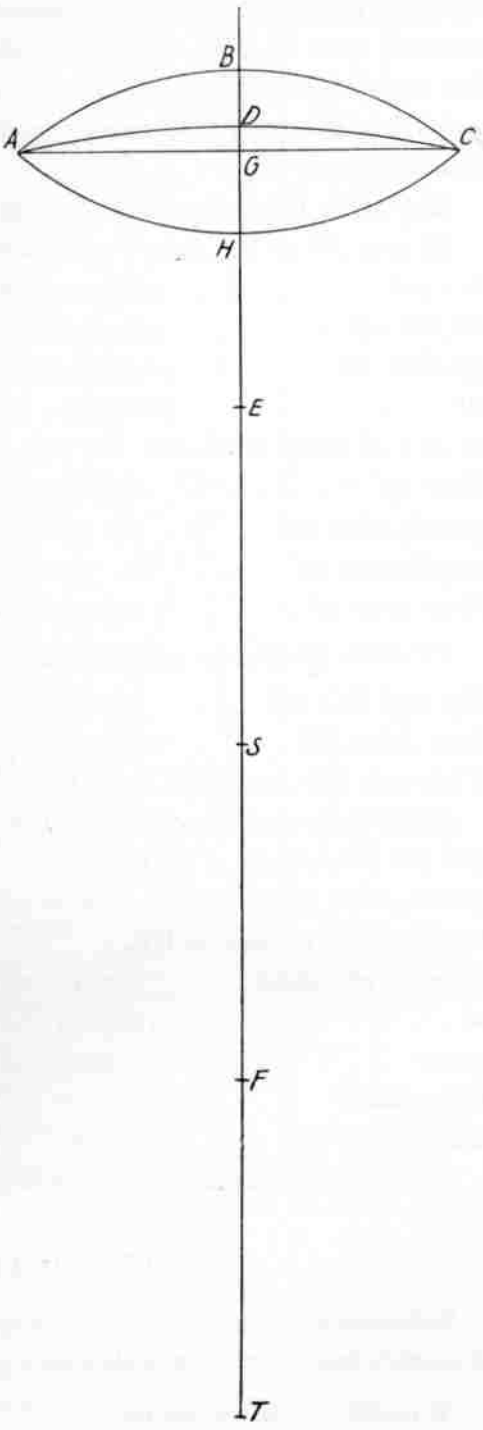
*Sint* CF, BE *refracti intra corpus, allapsi à puncto* G *longinquo. Convergent igitur versus* EF *per XXXIV. minor igitur erit* EF, *quam* BC. *At simul et circulus ejus major. Igitur* BE *rectius in* E *incidet, quàm in* B. *Minor itaque refractio in* E, *quam in* B. *Major igitur angulus* BEH *quàm* EBG. *Non sunt igitur inter se paralleli* HE *et* BG, *sed producti concurrerent, et sic* EH, FA *inter se convergent, versus* H. [1]

*Sit jam* A *centrum Circuli* BC *et* CH *tripla ad* CA. *Et sit infra* H *punctum* 72
R. *Quod si* BC *sola fuerit, convergent* BE *et* CF *in* H *per XXXIV. Sit jam*

37) FH *statt* FA

*ipsius* EF *circuli centrum* R. *Et ducta* ER *perpendiculari*, BE *ab* ER *refringetur per II. et supra* H *cum* CH *concurret, sit in* P. *Ergo* EP *et* FP *magis convergunt, quàm* BE, CF: *et* CP *distantia concursus* P, *minor est, quam* CH.

*Rursum ipsius* EF *circuli centrum sit supra* H *puta in* P, *et ducta perpendiculari* EP, *radius* BE *refringetur in* E *à perpendiculari longius quàm* EH, *per II. concurretque refractus cum* FH *infra* H, *concurrat in* R. *Minor igitur erit divergentia ipsorum* ER, FR, *quàm* BE, CF. *Et intervallo majori* CR, *quàm est* CH, *elongabitur concursus* R. *Quod si centrum* EF *est in* H, *sesquidiametro infra* C, *tunc concursus etiam fit in* H, *et sic* EF *nihil nec juvat, nec impedit ipsam* BC.




## CXXXI. Propositio. Problema

Punctum concursus pro Menisco invenire. Seu, quantum attenuatur lens, tantum elongari concursum.

*Sit* ABCD *Meniscus*, E. F *centra. Quod si* ABC *sola convexitas faceret refractionem, concursus esset post tres* BE *semidiametros per XXXIV. At sola facit si circulus cavitatis* ADC *sit triplus ad convexitatis circulum* ABC, *hoc est, si* BF *tripla fuerit ad* BE. *Quia enim concursus est post tres semidiametros* BE: *esset igitur* 73 30 *concurſus in* F *centro* ADC *circuli: quia radij per corpus* ABC *transeuntes omnes perpendiculares inciderent in* ADC; *non igitur refringerentur. Lentis igitur* ABCD *concursus est post tres semidiametros.*

*Rursum cum lens est utrimque aequaliter convexa, ut* ABC, AHC, *concursus unâ semidiametro* BE *à* B *abest, in* E, *per XXXIX.*

*Tertiò cum lens est* AGCH, *plana in* AGC, *paralleli in* AGC *nihil refracti, concurrunt post duos semidiametros per XXXV. ut in* S.

*Quartò per CXXV. si duae lentes jungerentur, concursus dimidio ipsius* EB *abesset.*

*Ex his igitur vestigijs apparet, ferè qua proportione lentis crassities* BD *minuitur, ea proportione augeri distantiam puncti concursus à lente. Nam cum crassities esset bis* BH, *distantia dimidium fuit de* BE. *Cum illa semel* BH, *haec semel* BE, *cum illa dimidia sc.* GH, *haec bis erat* BE *scilicet* BS. *Jam cum ipsi* GH *vel* BG *tertia paulò minus pars decederet, accessit duabus* BE, ES *semidiametris tertia* SF.

*Esse autem* DG *minus tertiâ parte de* GB, *vel* GH, *sic probatur.*

*Sit enim* AB *vel* 30°. *vel* 0°. 30′. *per VII. ex abundanti, erit*

AG *vel* . . . . . 5000000 *vel* 87265.
*Et* GB *vel* . . . . . 1339746 *vel* 381.
*Qualium* BE . . . . . 10000000: *talium vero est ferè*
DF . . . . . 30000000. *Vt autem* DF, *ad* BE *scilicet ut* 3 *ad* 1, *sic* AG *ad sinum arcus* AD. *Est ergò*
*Sinus vel* . . . . . 1666667 *vel* 29088.
*quorum arcus vel* . . . 9°. 36′. *vel* 0°. 10′.
*complementa vel* . . . 80. 24. *vel* 89. 50.
*Sinus versi vel* . . . . 140039 *vel* 41.

*Vt autem Sinus totus ad hos versos, sic* DF 30000000 *ad* DG.

*Est ergò* DG *vel* . . 420117 *vel* 123.
*Fuit autem* BG . . . 1339746 *vel* 381.
*Vides ergo* DG *esse minus tertia parte, de* BG.

*Quintò igitur consentaneum est, si jam quarta pars ipsius* DB *dece\dat, quartam* BE *accessuram; ut ita rursum* BG *amissa tertia paulò minus, et residui quarta, id est totius dimidia, acquirat ad intervallum concursus pro duabus* BE *semidiametros quatuor, ut* BT. 74

*Nam si abstuleris* . . 420117 *vel* 123.
*ab* . . . . . 1339746 *vel* 381.
*restat* . . . . . 919629 *vel* 258.
*hujus quartâ* . . . . . 229907 *vel* 64.
*ablatâ, rest.* . . . . 689722 *vel* 194 *dimidium ferè ipsius* BG.

*Itaque quantum attenuatur lens, tantum elongatur concursus ferè.* ‡

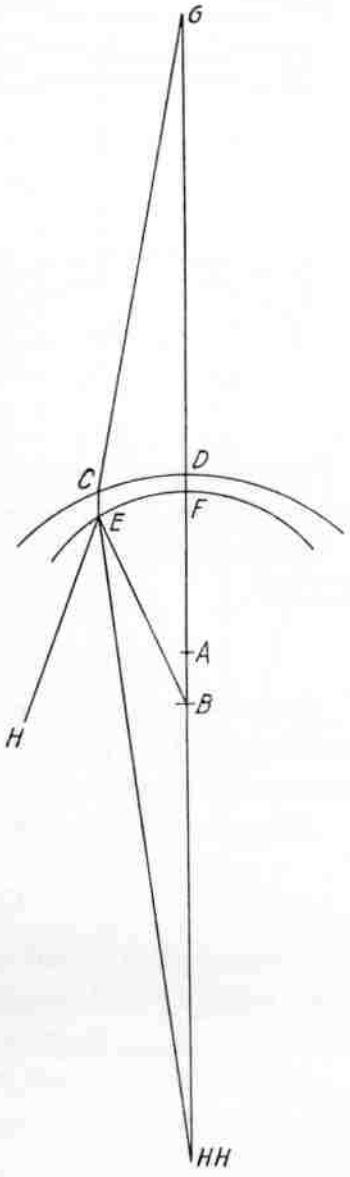
## CXXXII. Propositio

Si cavitas ex minori circulo fuerit quàm convexitas; radij unius puncti diametro post convexum collocati divergunt amplius transitâ lente. Seu

8) hac bis 34) 192 *statt* 194

Convexitas majoris circuli derogans cavitati minoris, praestat effectum cavitatis circuli valde magni.

*Radij enim* CE, DF *intra corpus à puncto* G *venientes, si id diametro distat à convexo, paralleli sunt per XXXV. Quare secant* EF *concavam, obliquius quàm convexam* CD. *Caetera ut CXXIX. Sin* G *propius fuerit:* CE *et* DF *intra corpus divergent versus* EF *per XXXVII. magis autem* EH, FB *refracti in aëre per XCII.*[1]




71 CXXXIII. Propositio

Si cavitas lentis unâ superficie convexae, centrum suum habuerit interius centro convexi: radij puncti etiam longinqui per lentem efficiuntur divergentes. Illa aequipollet lenti purè cavae circulo valde magno.

*Nam sit* G *punctum longinquum, ergo ejus radij* GC, GD *paralleli sunt per XXIII. Ergo* CE, DF *intra corpus convergent per XXXIV. ac si concursurae essent sesquidiametro convexitatis in* HH. *Quòd si centro* B, *circulus minor, per* E *scriberetur, tum* EB, FB *interciperent portionem ejus majorem, quàm est* CD *respectu sui circuli. Patet; cùm enim* CE *tendat versus* HH; *punctum* E *inferius est lineâ* CB. CB *verò (et non* CHH*) abscinderet demum portiones similes. Multò magis igitur tunc* EF *major erit circuli sui portio, cum ejus centrum est supra* B, *ut in* A. *Quia ergo major est portio* EF, *quàm* CD, *major est etiam inclinatio* CE *ad* EF, *quàm ad* CD. *Major igitur refractio in* E *extrorsum, per* II. *quàm in* C *introrsum versus* BDG. *Non sunt igitur parallelae* GC. EH. *Et cum* GC, GD *ponantur parallelae;* DB, EH *earum refractae in* E F *cavo termino densi corporis divergent.*

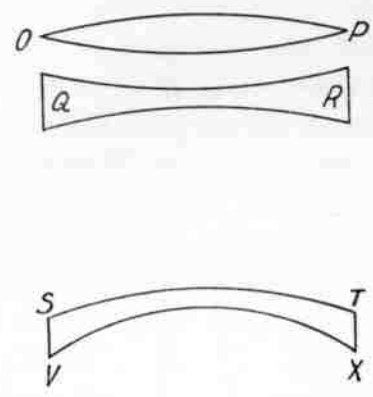
CXXXIV.

Diversi generis lentes purae, associatae, invicemque contiguae, aequipollent lenti mixti generis, et tandem lenti purae.

*Demonstratur ferè ut CXXV. Sit enim lens convexa* OP, *et cava* QR, *et*

*redigatur ipsius* OP *utraque convexa superficies in unam convexam* ST *per LXXIX.*

*Per CXXVI. verò etiam ipsius* QR *cavitates redigantur in unam* VX *fiatque mixti generis lens* STXV, *quod si praepollet cavitas* VX, *hoc est, si ejus circulus est minor lens mixta aequipollet purè cavae per CXXXIII. Ac proinde* OP. QR *diversi generis junctae aequipollent purè*[1] *cavae circuli valdè magni. Sin autem praepolleret convexitas* ST, *propter minorem circulum, ut in schemate prop. CXXXI. in menisco,* ABC *convexitas major,* ADC *cavitas minor, tunc lens mixta* SX, *ac proinde etiam duae invicem sociatae* OP, QR *junctae aequipollent purè convexae per CXXX.*




76

## CXXXV. Problema

Instrumentum parare magni circuli convexo, quod brevius sit opinione illorum, qui communia fabricant.

*Fit geminato convexo unico, altero intus latente, quod speculator ignoret. Per CXXV.*

## CXXXVI. Problema

Instrumentum parare magni circuli cavo (et qui etiam superet circulum convexi) quod visibilia repraesentet majora opinione eorum, qui communia instrumenta fabricant.

*Fit geminato cavo pro uno, quod speculator ignoret. Per CXXVII.*

## CXXXVII. Problema

Convexo parvi circuli, et minoris etiam, quàm est circulus concavi apud oculum (quod absurdum videtur, per CVII.) longissimum efficere instrumentum, et ingentia praestare visibilia.

*Vel enim compone certa cum attemperatione convexum minoris circuli cum cavo majoris intus latente et inconspicuo, et sequetur effectus per CXXXIV. Vel lente utere mixta, convexâ foris minori circulo, concava intus majori, per CXXX. Et locum cavae lenti alteri, quae ad oculum est applicanda, quaere per CXXXI. Tenta etiam aliquid per CXXIIX.*[1]

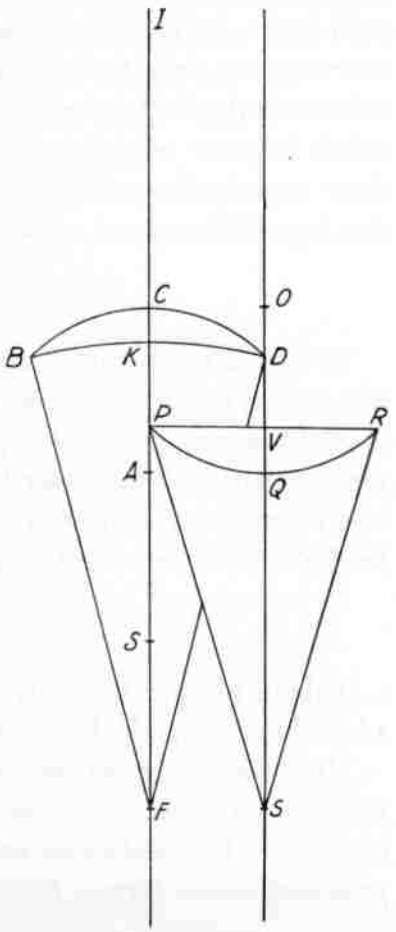
## CXXXIIX. Propositio

77

Manente eâdem distantiâ lentis ab oculo et lineâ ex oculo in lentis umbilicum per centra convexitatum vel cavitatum transeunte, refrac-

tiones contingunt proximè eaedem, utram velis dissimilium superficierum lentis, oculo obvertas.

† *Videtur absurda et contra prop. XXXIV. et XXXV. Nam in schemate p. XXXIV. convexa superficies densi,* BCD *obversa parallelis cogit illos in* F *intervallo sesquidiametri. At in XXXV. superficies densa* PQR *aversa à parallelis cogit eos in* S *intervallo diametri. Sed meminisse debes ibi sermonem esse de unica superficie, cum quaelibet lens habeat necessario duas. Item per XXXIV. paralleli considerantur in aëre, prop. XXXV. considerantur intra corpus densum, itaque comparari non possunt. Quòd si terminetur utraque illarum lentium etiam alterâ superficie sic ut maneant* F. S. *puncta concursuum, apparebit diversitas. Centro enim* F, *intervallo* FB, *scribatur pro altera superficie circuli portio* BKD *secans* IAF *in* K, BCD *in* B. D *punctis; ut ita radij concurrentes in* F *sint omnes ipsi* BKD *perpendiculares ac proinde nihil refringantur in* BKD. *In altero verò schemate p. XXXV. sit arcus* PQR *aequalis et similis arcui* BCD, *et* Q *punctum medium, terminique* P. R *connectantur rectâ secante perpendicularem* OQS *in* V, *quae significet alteram planam lentis superficiem, in quam omnes ipsi* OQ *paralleli sint perpendiculares. Igitur in* PVR *nihil refringentur manebitque concursus in* S. *Jam igitur patet, lentes, quarum altera sesquidiametro* CF, *altera diametro* QS *concurrere facit parallelos, esse diversae crassitiei, cum sint convexitate similes et aequales. Illa habet crassitiem minorem* CK, *haec majorem* QV. *Differentia utriusque est sinus versus arcus* BK. *Quare nihil mirum, quod in illa intervallum concursus, habet tres semidiametros, in hac duas tantum, per CXXXI. Elucescet autem veritas propositionis etiam sic. Avertantur in schemate prop. XXXIV. circuli* BCD, BKD *à parallelis, manentibus punctis* B D: *Vt ita paralleli primum incidant in cavum densum* BKD: *ij divergent per corpus versus* BCD *convexum densi per XC: at si per corpus paralleli mansissent, ut in schem. prop. XXXV. concurrissent post convexum duabus semidiametris per prop. XXXV. Sed quia divergunt versus* BCD (*ut si convergerent in altero schemate versus* PQR.)




26) ipsi OP

*aequum igitur est ut post* S. *concurrant longius per XI. scilicet in* F. *Idem etiam in schem. Prop. XXXV. facile est probare. Si enim* PQR *obvertantur parallelis ij intra corpus convergent, ac si vellent post tres semidiametros concurrere ut in* BCD *versus* F. *Convergendo igitur transeuntes corpus, et incidentes in terminum ejus planum, ad eum inclinantur, quare jam in plano et refringuntur, quaelibet à sui puncti perpendiculari. Cumque respectu totius lentis abnuant et à se mutuò intra corpus, et à suis perpendicularibus, refracti igitur in aëre foris tantò magis inter se coëunt, fugientes à perpendicularibus suis singuli. Et sic non mirum quòd citius coëunt,* | *quàm post tres semidiametros, scilicet in* S. *Et haec demonstratio* 79
*evincit in genere propositum. Interim parvula est diversitas, cujus causa non* 10
*datur accurata demonstratio. Potest autem qui vult uti numeris ad explorandam insensibilitatem, uti supra p. XXXIV. et ipse feci.*

## CXXXIX. Problema

Vt vitrum utrumque sit cavum, et quod ad oculum, et quod ad visibile vergit, et tamen effectus sequatur.

*Aut pone foris versus visibile pro convexo solitario in conspectu cavum cui intus adhaereat occultè convexum tanto angustioris circuli, ut prop. CXXXVII. Aut ibi mixto utere, ut prop. CXXXVII. cujus cavum foras vertatur. Nam per CXXXIIX. perinde est, utcunque vertas.*

## CXL. 20

Tubum praeparare, cujus vitrum utrumque sit convexum, et quod ad oculum, et quod ad visibile vergit, ut nihilominus effectus sequatur.

*Apud oculum pro uno cavo compone convexum cum cavo minoris circuli, et fac convexum magni circuli foris apud oculum spectari, cavum intus latere per CXXXIV. Vel apud oculum utere mixto, cujus convexitas magno circulo foras promineat, cavitas parvo et tanto minori circulo intrò, per CXXXIII.* |

## CXLI. Problema 80

Tubum praeparare, cujus vitrum ad oculum sit convexum, ad visibilia cavum.

*Est compositio ex CXXXIX. et CXL. Quae enim ibi fiebant seorsim, in* 30
*altero vitro, hic fieri debent junctim in utroque.*

Finis.

# NACHBERICHT

Der vorliegende Band bringt zehn Schriften Keplers, die er während seines Aufenthaltes in Prag (1600–1612) veröffentlicht hat. Damit enthalten die vier ersten Bände unserer Gesamtausgabe alle Druckwerke aus der Grazer und Prager Periode. Es fehlen nur eine Anzahl kleinerer Erzeugnisse poetischen Inhalts, die meist als Beiträge zu Schriften anderer Autoren erschienen sind, sowie die Kalender, die Kepler in diesem Zeitraum herausgegeben hat. Die letzteren werden mit den Kalendern aus der Linzer Periode in einem Band miteinander abgedruckt werden, wie es sich auch empfiehlt, die poetischen Texte am besten in einer zusammenfassenden Form darzubieten.

Die zehn Schriften dieses Bandes sind im wesentlichen chronologisch geordnet. Sie schieben sich zeitlich zwischen die großen Werke, das Mysterium Cosmographicum (1596), die Optik (1604), De Stella Nova (1606) und Astronomia Nova (1609). Sie ergänzen das Bild des gewaltigen geistigen Schaffens des rastlos tätigen Mannes bis zu seinem 40. Lebensjahr. Da in seiner produktiven Tätigkeit in der nächstfolgenden Zeit hauptsächlich infolge äußeren Ungemachs eine Pause eintrat, ist jenes Bild in sich geschlossen. Anfangend mit dem Mysterium Cosmographicum, in dem das junge Genie durchbrach, führt der Gang der Entwicklung hinauf zum überragenden Gipfel der Astronomia Nova, und am Ende steht die Dioptrice (1611), die trotz ihres geringen Umfangs den Anfang einer neuen Epoche der Optik bezeichnet. Die volle Weite von Keplers so ungemein reicher geistiger Welt wird freilich erst offen vor Augen liegen, wenn einmal die Briefe erschienen sind, von denen nicht wenige gerade aus dieser Periode ausführliche wissenschaftliche Abhandlungen darstellen.

Es ist ein buntes Bild, das die dem Inhalt und der Form nach verschiedenen, teils deutsch, teils lateinisch abgefaßten Schriften dieses Bandes dem Leser darbieten. Drei dieser Schriften, De Fundamentis Astrologiae certioribus [1601], Antwort an Röslin (1609), Tertius Interveniens (1610), befassen sich in erster Linie mit der Astrologie, doch nicht in der üblichen Weise. Kepler verwirft den herkömmlichen Sternglauben zum großen Teil; er will aber die „Edelsteine aus dem Mist" herauslesen und sucht in ganz neuer Form die kosmische Bindung des Menschen zu begründen. Es kommen eine Reihe Gedanken zur Sprache, die er sich auf dem Wege zu seiner Harmonice Mundi zurechtgelegt hatte. Drei weitere Schriften sind durch auffallende Himmelserscheinungen veranlaßt, De Solis Deliquio [1605], Bericht vom Kometen des Jahres 1607 (1608), Phaenomenon singulare (1609). Diese letztere „außerordentliche Erscheinung" war ein vermeintlicher Merkurdurchgang, in Wirklichkeit ein Sonnenfleck. Eine Kategorie für sich bildet die „Strena" (1611), in der Kepler der Sechseckform der Eiskristalle nachgeht. Die drei letzten Schriften, Dissertatio cum Nuncio Sidereo (1610), Narratio (1611), Dioptrice (1611), sind aus der staunenden Erregung heraus entstanden, in die Galileis erste Entdeckungen mit dem Fernrohr Kepler versetzt hatten. Da die Dioptrice

an wissenschaftlichem Gehalt alle anderen Schriften überragt, ist sie auf dem Titel des Bandes besonders aufgeführt. Mit ihr gewinnt, wie die Schaffensperiode Keplers, so auch dieser Band seinen bedeutenden Abschluß.

Der deutschen Sprache bediente sich Kepler, wenn er zu weiteren Kreisen sprechen wollte. Daher ist auch in diesen Schriften die Redeweise loser und der Aufbau nicht so straff, wie in den rein wissenschaftlichen Werken. Freilich ist sein Deutsch mit vielen lateinischen Brocken durchsetzt, da er in dieser Sprache seine begrifflichen Formulierungen leichter und klarer auszudrücken wußte, wenn er auch andererseits bestrebt war, für Ausdrücke der lateinischen Fachsprache deutsche Wörter zu schaffen. In allen Schriften aber offenbart sich das Wissensverlangen und der Erkenntnisdrang des großen Mannes, der mit offenen Augen in die Welt sah und mit geradem Sinn die Wahrheit über alles stellte.

Die beiden Herausgeber haben sich in die Bearbeitung des Bandes in der Weise geteilt, daß M. Caspar die sieben ersten, Fr. Hammer die drei letzten Werke übernommen hat. Der längere Umfang der Nachberichte zur Dissertatio cum Nuncio Sidereo und zur Dioptrik rechtfertigt sich beim letzteren Werk durch seine bahnbrechenden Erkenntnisse, beim ersteren dadurch, daß es sich hierbei um die Begegnung zwischen Kepler und seinem großen Zeitgenossen Galilei, sowie um die Gegenüberstellung ihrer Leistungen handelt, die die fundamentale Verschiedenheit ihrer Anlagen und Charaktere widerspiegeln.

## DE FVNDAMENTIS ASTROLOGIAE CERTIORIBVS

Als Kepler im Jahre 1594 nach Graz berufen wurde, hatte er neben seinem Lehramt die Aufgabe, den jährlichen Kalender abzufassen, von dem die Leute nicht nur die üblichen Mitteilungen über die Daten der Feste, sondern auch möglichst genaue Auskunft über das Wetter, die Ernteaussichten, die kritischen Tage, die politischen Ereignisse usw. erwarteten. Hatte er nun auch von Anfang an Glück mit seinen Prognostiken, so daß er sich alsbald damit ein gewisses Ansehen bei seinem Publikum erwarb, so gereichte ihm doch diese Aufgabe nicht zu sonderlicher Befriedigung. Sein klarer Kopf und wissenschaftlicher Ernst ließen ihn erkennen, daß sich hinter den landläufigen Regeln der Astrologen zum größten Teil nichts als Wahnwitz und Aberglaube versteckte; auch war er in Tübingen bei Mästlin in eine zu gute Schule gegangen, um nicht Ziel und Zweck der astronomischen Forschung höher zu stecken. Er hat denn auch, soweit man aus den noch vorhandenen Kalendern ersehen kann, seine Prognostiken mit entsprechenden Protesten eingeleitet.

Auf der anderen Seite jedoch betrachtete er die Natur als ein sinnvolles Ganzes, in dessen Mittelpunkt der Mensch steht, auf den hin alles äußere Geschehen in ihr gerichtet ist. Diese Überzeugung entsprach dem Ethos seiner Zeit und wurzelte zutiefst in dem Urgrund seiner geistigen Persönlichkeit. Daraus erwuchs bei ihm der feste Glaube an einen Zusammenhang zwischen

dem irdischen Geschehen in Natur und Menschenleben und dem Lauf der Gestirne, ein Glaube, der nach seiner Meinung durch die Erfahrung durchaus gerechtfertigt war und den an der Erfahrung zu erproben er sich früh schon alle Mühe gab.

Da Kepler es somit weder mit denen halten konnte, die zu seiner Zeit aus philosophischen und theologischen Gründen die Astrologie völlig verwarfen, noch mit den Allzuvielen zusammengeworfen werden wollte, die den „arabischen Tand" für echte Perlen nahmen, mußte es ihn drängen, seine Anschauung zu begründen und seinen Standpunkt vor sich und der Öffentlichkeit zu rechtfertigen, zumal da seine astrologischen Dienste vielfach in Anspruch genommen wurden. Die Gelegenheit hierzu nahm er wahr, als er nach seiner Übersiedlung nach Prag im Jahre 1600 daselbst mit der Herausgabe von Kalendern, die ihm nebenbei wohlerwünschte Einnahmen verschafften, fortfahren wollte, wenn auch keine amtliche Verpflichtung mehr vorlag.

Tycho Brahe, der ihn nach Prag berufen hatte, nahm der Astrologie gegenüber einen ähnlichen Standpunkt ein wie Kepler. Er hat auf ihn auch in dieser Frage einen starken Einfluß ausgeübt, und es ist überraschend zu sehen, wie weit beide Forscher in ihren Äußerungen über Wert und Unwert der Vorhersagungen aus den Sternen übereinstimmen. Auch Tycho Brahe ist überzeugt, daß der unwandelbaren Ordnung der Himmelsbewegungen eine tiefe Bedeutung für das Weltgeschehen zukomme. Die Sonne, der Mond und die Fixsterne würden für die Zeiteinteilung und als Schmuck des Himmels genügt haben; wenn dazu noch die Wandelsterne mit ihren bewunderungswürdigen regelmäßigen Bewegungen geschaffen worden seien, so müsse sich dahinter ein besonderer Zweck verbergen.[1] Doch hat er, wie Kepler sagt, „die Astrologiam in genere mit sehr wichtigen argumenten zimlich starck angefochten". Brahes Einfluß wirkte klärend auf die Anschauungen seines jungen Mitarbeiters. Er hat diesem „zu mehrerem nachsinnen anlaittung gegeben". Und Kepler gesteht, daß er „nunmehr der Astrologiae zum theil vrlaub gegeben habe" (S. 125).

So war das erste Werk, das Kepler in Prag zum Druck brachte, die vorliegende Schrift über die zuverlässigeren Grundlagen der Astrologie. Sie wurde in den letzten Monaten des Jahres 1601 verfaßt, unmittelbar nach dem am 24. Oktober erfolgten Tod Tycho Brahes. Gewidmet ist sie dem Regierer des Hauses Rosenberg auf Krumau, Peter Wok Orsini, einem böhmischen Adeligen, der sich im Krieg gegen die Türken ausgezeichnet hatte und ein Führer der Utraquisten war. Es ist dies derselbe Edelmann, bei dem Tycho Brahe wenige Tage vor seinem Tod an einem Gastmahl teilgenommen hatte, das für ihn so verhängnisvoll geworden ist.

Obwohl sich die Schrift in ihrem letzten Teil als Prognostik auf das Jahr 1602 darstellt, wird sie in unserer Ausgabe nicht unter die Kalender eingereiht, weil der Hauptteil eben eine systematische Darlegung von Keplers damaligen astrologischen Grundgedanken enthält. Auch ist sie nicht wie alle

[1] Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. J. L. E. Dreyer, Tom. IV. 1922. p. 237 s.

übrigen Kalender in deutscher, sondern in lateinischer Sprache abgefaßt, da sich Kepler nicht an das abergläubische Publikum, sondern, wie schon im Titel steht, „an die Philosophen" wendet; er will hier nicht der Neugier der Menge, sondern der Wissenschaft und ihrer Aufgabe, diese Neugier zu unterdrücken, dienen.

In der Widmung gibt Kepler diesen Gedanken in fein stilisierten Worten Ausdruck. Er fürchtet den Spott und die Kritik der Gelehrten nicht. Er hofft vielmehr, daß die astrologische Wissenschaft, wenn sie gereinigt ist, dem Menschengeschlecht einmal ausgezeichneten Nutzen bringen könne. Daher müsse man sich Mühe geben, sie trotz aller bestehenden Verirrung und Unsicherheit zu fördern. Die ungeordneten und verderblichen Begierden der großen Menge aber will er benützen, „um ihr als Heilmittel geeignete Mahnungen unter der Form von Prognostiken einzuträufeln, Mahnungen, die zur Beseitigung dieser Krankheit beitragen und auf andere Weise kaum angebracht werden könnten" (S. 10).

Der Stoff ist in 75 Thesen gegliedert, die sich nach vier Teilen anordnen. Die ersten drei Teile gehen im ganzen nicht so sehr auf die Wirkungen der Gestirne ein, sondern vielmehr auf die Ursachen, aus denen sich eine Beeinflussung solle erklären lassen. Der 1. Teil (These 5–35) behandelt die physikalischen Ursachen. Dabei spielen die aristotelischen Qualitäten warm, kalt, feucht, trocken die Hauptrolle. Kepler wendet sich aber mit starker Betonung von Aristoteles ab, indem er bei der Erklärung der Naturerscheinungen nicht zwischen Qualitäten unterscheiden will, sondern Quantitätsunterschiede dafür setzt, also die aristotelische Gegenüberstellung von idem – aliud durch die andere plus – minus ersetzt (These 20). So will er nicht sagen warm und kalt, feucht und trocken, sondern mehr oder weniger warm, mehr oder weniger feucht.

Während nun der Sonne die Kraft der Erwärmung zukommt, besitzt nach Kepler der Mond eine „vis humectandi". Es ist für ihn eine Erfahrungstatsache, daß alles, was aus Feuchtigkeit besteht, bei zunehmendem Mond anschwillt, bei abnehmendem sich zusammenzieht. Bei den Planeten sollen beide Kräfte vorhanden sein, aber je nach ihrer Natur, die sich durch ihre Farben offenbare, die eine oder andere in größerem oder geringerem Grad. Der Grund für die verschiedenen Grade der Kraft zu befeuchten liege in der Beschaffenheit der Oberflächen, die das Sonnenlicht in verschiedener Weise reflektieren. Die verschiedenen Grade der Fähigkeit zu erwärmen dagegen rühren her von dem mehr oder weniger starken Eigenlicht, das den Planeten außerdem zugeschrieben wird. Aus der Wirkung der Planeten wird auf die Beschaffenheit ihrer Körper geschlossen: der Saturn verhalte sich etwa wie Eis, Jupiter wie ein Rubin, Mars wie eine glühende Kohle, Venus wie Bernstein und Merkur wie ein Saphir (These 30).

Von besonderer Bedeutung für Keplers Weltansicht ist der 2. Teil (These 36–44). Hier legt er zum erstenmal die Grundzüge seiner geometrischen Aspektenlehre dar, die er sich bereits im Jahre 1599 gebildet hatte. Er kommt

auf sie in der Folgezeit in verschiedenen Schriften zu sprechen. Sie bildet einen Grundpfeiler seiner „Weltharmonik", die er hier (These 37) bereits in Aussicht stellt, aber erst im Jahre 1619 herausgegeben hat. Das ganze IV. Buch dieses großen Werkes handelt von diesem Gegenstand. Es geht Kepler dabei um eine „causa nobilior", die viel bewundernswerter ist als die physikalischen Ursachen.

Daß die Planeten bei gewissen Konfigurationen, d. h. wenn ein Paar gewisse Winkel bildet, auf die Natur einen Einfluß ausüben, ist für Kepler eine aufs stärkste bestätigte Erfahrungstatsache. Darin stimmt er mit der alten Astrologie überein. Bei der Begründung dieses Einflusses geht er aber eigene Wege. Er sucht die Ursache in der Geometrie, näherhin in den konstruierbaren regulären Vielecken, die ihm acht ausgezeichnete Winkel liefern. Wie er zu diesen kommt, spricht er an der vorliegenden Stelle nicht weiter aus. Soll nun durch diese Aspekte eine Wirkung ausgelöst werden, so setzt dies eine „animalis facultas", ein seelisches Vermögen voraus, das geometrischen Verstand besitzt. „Jedes seelische Vermögen ist ein Abbild Gottes, der bei der Erschaffung Geometrie verwirklicht (γεωμετρεῖ), und wird zu seinem Werk durch jene himmlische Geometrie oder Harmonie der Aspekte angeregt" (These 40). Demnach ist auch der Erde ein solches seelisches Vermögen zuzuschreiben. Die Art der Erdseele ist aus ihren Wirkungen zu erschließen, sie ist vegetativ. „Der Grund, der die Alten veranlaßte, in der Pflanze eine dritte Art von Seele anzunehmen, zwingt uns, in die Erde eine vierte zu versetzen" (These 42). Dabei braucht diese Seele jedoch keine Einsicht in die geometrischen Gesetze zu besitzen; es liegt vielmehr ein instinktives Erfassen vor, wie ja auch die Pflanzen bei ihren Bildungen stets gewisse Zahlenverhältnisse, ohne daß ihnen Überlegung zukommt, einhalten und auch der Ungebildete, der die Verhältnisse der musikalischen Intervalle nicht kennt, sich doch an der Musik ergötzt.

Freilich reichen auch die Wirkungen der Aspekte nicht aus, um alles zu erklären, was die Astrologen wissen möchten. Kepler stellt daher im 3. Teil (These 44–51) über diese unbekannten Ursachen, die stärker und von längerer Dauer seien als die Aspekte, Mutmaßungen auf. Wodurch wird der nasse oder trockene Charakter eines ganzen Jahres bestimmt? Kommen hierfür vielleicht die Finsternisse in Betracht? Oder ist eher die Erde nach ihrer ganzen Disposition periodischen Änderungen ihrer Feuchtigkeit unterworfen, wie auch im menschlichen Organismus der Haushalt der Säfte periodische Schwankungen zeigt? Oder vermögen „harmonische Proportionen" der Planetenbewegungen eine Wirkung auszuüben? Jedenfalls ist es ganz falsch, wenn die Astrologen aus dem Charakter des Himmels im Augenblick des Eintritts der Sonne in den Frühlingspunkt die Generaldisposition eines ganzen Jahres abzuleiten versuchen. Die Austeilung der 12 Häuser auf die Planeten, von der ein solches Beginnen Gebrauch macht, wird durchaus verworfen.

Der 4. Teil vollends (These 52–75) enthält die Anwendung seiner Theorie auf das kommende Jahr 1602 in Form eines Prognostikums. Kepler ist dabei freilich sehr vorsichtig und bringt seine Aussagen über das Wetter, die Ernte-

aussichten, die gesundheitsschädlichen Tage, über Krieg und Frieden, Volk und Herrscher meist in bedingter Form vor.

In zwei Briefen von G. Rollenhagen (vom 22. Februar 1602) und Ambr. Rhodius (vom 3. März 1602) spenden die Verfasser Kepler Lob für sein Werkchen, wenngleich der letztere der auch von anderen geteilten Meinung Ausdruck gibt, Kepler sei darin zu scharf gegen die alten Astrologen vorgegangen. In einem Brief an den Engländer Heydonus (Sommer 1605), dem Kepler ein Exemplar der Schrift schickte, fügte er wertvolle Ergänzungen zum 2. Teil hinzu. Über seine vorausgehenden eindringlichen Studien im Jahre 1599 ist im Nachbericht zu Band VI (S. 465 ff.) ausführlich die Rede.

Der Titelbogen der in Quart gedruckten Schrift liegt in zwei verschiedenen Fassungen vor, die sich im wesentlichen nur in der Anrede der Widmung unterscheiden. Statt der in unserem Text wiedergegebenen Anrede heißt diese in der 2. Fassung: „Illustrissimo Domino D. Petro Wok Vrsino, Domus Rosenbergicae Gubernatori etc. Domino meo clement:". Die Schrift ist sehr selten. Unserer Ausgabe ist das Exemplar der Universitätsbibliothek München zugrunde gelegt, das an einer Stelle eine handschriftliche Korrektur Keplers enthält.

## DE SOLIS DELIQVIO

Kepler hatte schon in seinen Grazer Jahren den Finsternisbeobachtungen besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Anläßlich seines ersten Besuches bei Tycho Brahe in Prag in den ersten Monaten des Jahres 1600 hatte er sodann in mündlicher Unterredung manches von dessen Mondtheorie erfahren, was seinen Widerspruch erregte und ihn zu weiterem Nachdenken anreizte. Die Einsicht, daß eine gewisse Ungleichheit der Mondbewegung mit den Syzygien in Zusammenhang steht, hatte ihm schon damals den völlig neuen Gedanken nahegelegt, daß die Ursache hierfür in dem Zusammenwirken von Kräften zu suchen sei, die in Sonne und Erde ihren Sitz haben und die mit zunehmender Entfernung vom Sitz der Kraft schwächer werden. Er hatte sich klargemacht, daß gerade die Finsternisbeobachtungen besonders geeignet seien, Aufschlüsse über die relativen Entfernungen der drei Körper Sonne, Erde, Mond und damit auch über die so viele Schwierigkeiten darbietende Bewegung des Mondes zu geben. Da ihn die betreffenden Beobachtungen Tycho Brahes, soweit er sie kennengelernt hatte, nicht befriedigten, suchte er die Methode zu verbessern und erdachte sich ein Instrument, das von der Abbildung mit Hilfe kleiner Öffnungen Gebrauch macht und genauere Aufzeichnungen über den Verlauf einer Sonnenfinsternis ermöglichen sollte.[1]

Zum erstenmal wandte er dieses Instrument an bei der Beobachtung der Sonnenfinsternis vom 10. Juli 1600, kurz nach seiner Rückkehr von Prag nach Graz, und wenige Wochen, ehe ihn der Ausweisungsbefehl aus seinem bisherigen Wirkungsort traf. Nahmen ihn nun auch nach seiner endgültigen Über-

[1] Das Instrument ist beschrieben und abgebildet in Bd. II S. 288 ff.

siedlung nach Prag alsbald die gigantischen Untersuchungen über die Marsbahn in Anspruch, so verlor er doch die andere Aufgabe, die er sich gesetzt hatte, um so weniger aus dem Auge, als ihn beide Fragenkomplexe in gleicher Weise auf die Verflochtenheit der Astronomie mit optischen Erscheinungen hinführten. Ja, in dem großen, epochalen Werk, das er in den nächstfolgenden Jahren mit seinem unermüdlichen Fleiß und der erstaunlichen Spannkraft seines Geistes zwischen seine Marsberechnungen hinein schuf, in der „Astronomiae Pars optica", tritt im zweiten Teil die Methode der Beobachtung und Berechnung der Finsternisse durchaus in den Vordergrund. Das umfangreiche letzte Kapitel, das als Gipfelpunkt des ganzen Werkes zu betrachten ist, ist diesem Gegenstand gewidmet.

Dieses Buch erschien im Herbst 1604. Kepler hatte seine Fertigstellung beschleunigt, da er die Astronomen mit seiner verbesserten Beobachtungsmethode bekanntmachen wollte im Hinblick auf die um die Mittagszeit am 12. Oktober 1605 zu erwartende höchst bemerkenswerte Sonnenfinsternis. Im Jahre 1601 hatte er eine solche Finsternis beobachten können, als der Mond im Apogäum stand. Die in Aussicht stehende Finsternis nun sollte stattfinden mit dem Mond nahe beim Perigäum. Die Totalitätszone sollte auf das südliche Europa fallen. Welch günstige Aussichten! Durch Vergleichung der Ergebnisse aus den Finsternissen 1601 und 1605, so hoffte Kepler, könnten Schlüsse gezogen werden über die wahre Exzentrizität der Mondbahn, und daraus würde sich eine sichere Grundlage ergeben für die Erörterung der physikalischen Ursachen. Alle Astronomen müssen bereit sein, war der Ruf, den er mit seinem Werk zu den Adepten der Himmelskunde in alle Welt hinaussandte. (Vgl. Bd. II S. 305.)

Die vorliegende Schrift stellt nun den Appell dar, den Kepler an die Welt richtete, nachdem die Erscheinung vorüber war. (In der Zwischenzeit hatte er um Ostern 1605 die wahre Form der Planetenbahnen gefunden!) Mit eindringlichen Worten bittet er alle, die sein Appell erreicht, mögen sie Astronomen sein oder nicht, ihm ihre Beobachtungen zu schicken. Er stellt sich als kaiserlicher Mathematiker vor, der von dem höchsten Fürsten der Christenheit zur Erneuerung der Astronomie berufen worden sei. Gerne würde er selber nach Südfrankreich und Spanien reisen, um die Berichte zu sammeln. Allein das sei nicht möglich. Die auswärtigen Gesandten am Kaiserhof seien aber zur Vermittlung der Berichte bereit. Jede kleinste Mitteilung sei willkommen. Alles will er wissen: Umfang der Verfinsterung und Begrenzung der Totalitätszone, Wetterbeschaffenheit, Mondfarbe, Koronabeobachtungen, Sichtbarkeit von Sternen. Während die vorausgehenden bemerkenswerten Finsternisse alle entweder ungenügend beobachtet worden oder durch die Abgelegenheit des Orts ihrer Sichtbarkeit außer Betracht geblieben seien, sei allein die gegenwärtige Finsternis so beschaffen, daß sie dem Menschengeschlechte das bieten könne, was heute von den Astronomen gesucht werde.

Dem Appell fügte Kepler die Ergebnisse seiner eigenen Beobachtungen und Berechnungen in ausführlicher Darstellung hinzu. Er hatte diese, wie er

in gelegentlichen Briefen mitteilt,[1] im kaiserlichen Lustgarten in Prag angestellt, eine Stunde von seinem Wohnort entfernt. Mit dem Ergebnis war er nicht zufrieden. Die Handwerker, die er zur Herstellung seines Instruments benötigte, hätten ihn mit leeren Versprechungen bis zum letzten Augenblick hingehalten. Eine Schar von Höflingen sei um ihn herum gewesen und der Gärtner habe Störungen nicht mit genügender Sorgfalt fernzuhalten gewußt.

Die Schrift wurde sogleich in den folgenden Wochen abgefaßt. Der Druck machte bei der Unerfahrenheit der Drucker große Mühe; er ist auch nicht gut ausgefallen. Schon Anfang Dezember gelangten die Exemplare zur Verteilung. Kepler durfte sich dabei der Vermittlung der Gesandten am Kaiserhof erfreuen. Andere einflußreiche Personen mit Beziehungen ins Ausland gewann er leicht für seinen Plan; auch an die Jesuiten wandte er sich, da ihre weiten Verbindungen Vorteil versprachen. Aus dem XV. Band der Pulkower Manuskripte konnte Frisch ein Blatt mitteilen, auf dem Kepler folgenden Verteilungsplan notiert hatte:[2]

Galliae Agenti 2, gehn Paris; Jesuitis 4 gehn Rom, in Niederland, Clavio, Hispaniam. Wackerio 2, Barwitio 5 gehn Rom, in Niederland; Gotfried 2 gehn Francford; Bodemio 2, Herwardo gehn München; Schnueckart 2 gehn Amsterdam; von Polheim 2 gehn Heidelberg; Odontio 1 gehn Altorf; Bacchatio 1, Byrgio 1, Memhardo 1, Maestlino 1, Besoldo 1, Maestlino 1, und 1 zu Galliam per Fleinerium.

Wackerio 25 alia, Bonevilio (?) 4 alia, Corraducio 1, Veneto 4, Florentino 3, Gallo 3, Corraducio 3, Maximiliano 1, Palatino Neub. 3, Heller. 3 Italo Secr., Magino, 2 Fleiner, Leoni in Frisiam 8. Lehmanno Helvet., Rolando ad Lipsiam, Wagger, Poltzius. Fabricio, Schele, Francio, Ritterhusio, Brunowsky; Basileam 1, Casalio 4.

Wenige Wochen später liefen die ersten Antworten ein. Wenn auch, soweit das überlieferte Material ein Urteil gestattet, die Zahl der eingelaufenen Berichte nicht eben groß und ihr Inhalt zum größeren Teil nicht bedeutend war, so bildeten doch die wichtigeren Mitteilungen für Kepler wertvolle Ergänzungen zu seinen eigenen Beobachtungen und Berechnungen, zumal da die Antworten aus sehr verschiedenen und weit entlegenen Orten stammten. Eine Zusammenstellung der Berichte, die sich in den überlieferten Handschriften finden, gibt folgendes interessante Bild. Kepler erhielt Beobachtungsmaterial aus

Aurich von David Fabricius (Brief vom 10. Dezember 1605 a. St.),

Antwerpen von dem Advokaten Aegidius Martinus (Brief vom 1. Januar 1606) und von Michael Coignetus, belgischem Mathematiker (dessen Bericht Kepler durch Vermittlung des spanischen Gesandten am Kaiserhof erhielt),

[1] An Herwart von Hohenburg vom 13. Januar 1606 und an Vinc. Bianchi vom 13. April 1616.

[2] Opera Omnia Vol. III p. 726. Das Blatt ist heute, wie so manches andere, in den Pulkowoer Manuskripten nicht mehr vorhanden. Die Wiedergabe muß daher genau nach dem Text von Frisch erfolgen.

Friesland von dem Gesandten Eberhard Schele (Brief vom 29. Dezember 1605 a. St.),

Mainz von den Jesuiten Nikolaus Serarius (Brief vom 7. Januar 1606) und Reinhard Ziegler (Brief vom 12. Januar 1606),

der Gegend von Löwen von dem polnischen Rechtsgelehrten Stanislaus Crzistanowic (Brief vom 16. Januar 1606),

der Gegend von Wiesbaden von dem Arzt Joh. Greg. Göbel (Brief an Nik. Serarius vom 15. März 1606; Göbel beobachtete auf einer Wagenfahrt),

London von Johannes Eriksen (einem früheren Schüler Tycho Brahes und jetzigem Begleiter Tengnagels, der als kaiserlicher Gesandter zu jener Zeit in London weilte),

Tübingen von Michael Mästlin (der trotz Keplers Bitte nicht persönlich schrieb, jedoch in der Schrift Disputatio de multivariis motuum planetarum in coelo apparentibus irregularitatibus, seu regularibus inaequalitatibus, earumque causis astronomicis, Tübingen 1606, auch von der Finsternis handelte; wie es bei der Beobachtung in Tübingen zuging, schildert Samuel Hafenreffer in seinem Brief an Kepler vom 3. Januar 1607),

Neapel von dem kaiserlichen Kaplan Christ. Harmb de Eyers (dieser war während der Finsternis in Neapel und überbrachte Kepler seinen Bericht).[1]

Außerdem übermittelte der Kapuzinerpater Peter Casal, Sekretär des Erzherzogs Ferdinand, einige unbedeutende Briefe, die er erhalten hatte, so von Kardinal Comofratto in Rom vom 7. Januar 1606 und von Federico Contarini vom 8. April 1606. Die wichtigsten Berichte waren die aus London von Eriksen, Antwerpen von Coignet und Aurich von Fabricius, wie Kepler in einem Brief an Vinc. Bianchi (vom 13. April 1606) hervorhebt. Diese Berichte gaben Kepler Anlaß, seine eigene Zeitangabe über den genauen Beginn der Finsternis in Zweifel zu ziehen. Wie aus seinen Briefen an den Franzosen Nautonnerius (vom 2. Februar 1606) und an Coignet (s. d.) hervorgeht, versuchte Kepler auch aus seinem Material einen verbesserten Wert für die Längendifferenz London–Prag zu gewinnen. Der Briefwechsel mit dem Jesuiten R. Ziegler setzte sich in freundschaftlicher Weise noch länger fort; leider gelang es diesem nicht, von seinem Ordensbruder Clavius in Rom einen Bericht über die Finsternis zu erhalten, an dem Kepler viel gelegen gewesen wäre. In einem Brief an Ziegler (vom 14. Februar 1606) gibt Kepler eine richtige Erklärung der Irradiation, die sich bei der Finsternisbeobachtung gezeigt hatte. Die Berichte aus Flandern (von Crzistanowic) und aus Neapel, in denen die Rede ist von einem Lichtschein um die verfinsterte Sonne herum, wollte er in seinem Werk De Stella Nova (Bd. I S. 262 ff.) zu dem Nachweis benützen, daß der Raum, in dem sich Mond und Sonne befinden, mit einer sehr

[1] Frisch (Opera Omnia III p. 727) erwähnt noch Berichte aus Straßburg von Dieterus und Malleolus. Dieselben sind jedoch in den Pulkowoer Manuskripten nicht mehr vorhanden.

dünnen ätherischen Substanz erfüllt sei, deren Dichte zur Zeit der Finsternis größer als gewöhnlich gewesen sei (vgl. auch Bd. II S. 226 f.).

In den hinterlassenen Manuskripten (Pulkowo Bd. XV Bl. 109, 117, 289–310, 329, 332–337, Bd. X Bl. 143, sowie Wien, Nat.Bibl. Cod. 10686[86] Bl. 1–6) finden sich eine Anzahl von Konzepten und Notizen über die Sonnenfinsternis 1605; sie werden, soweit angängig, in einem späteren Band mit anderen derartigen Entwürfen veröffentlicht werden.

Der Kalender auf das Jahr 1605 enthält vorsichtige Bemerkungen über die astrologische Bedeutung dieser Himmelserscheinung.

## BERICHT VON DEM IM JAHR 1607 ERSCHIENENEN KOMETEN

Als am 23. September 1607 und den folgenden Tagen sich am Abendhimmel in der Gegend des großen Bären ein Komet zeigte, brachte diese Erscheinung, in der jene Zeit immer noch ein bedrohliches Himmelszeichen erblickte, die Gemüter in große Aufregung. Zahlreiche Federn astrologischer Skribenten[1] setzten sich alsbald in Bewegung, um das auffallende Phänomen zu beschreiben und der abergläubischen Menge die Gefahren und Übel zu deuten, die in der nächsten Zukunft drohen sollten. Auch Kepler machte sich mit Eifer an die Beobachtung der Himmelserscheinung, die bis gegen Ende Oktober zu sehen war; es gehörte zu seinem Beruf und weite Kreise mochten auf das warten, was der angesehene kaiserliche Mathematiker darüber zu sagen wußte. Zwei Schriften gedachte Kepler hierüber zu veröffentlichen, eine gemeinverständliche in deutscher Sprache und eine lateinische, die genauere Angaben über die Beobachtungen und ausführliche Darlegungen über die vermutliche Bahn des Kometen enthalten sollte.

Die erste der beiden Schriften, die hier dargeboten wird, schickte Kepler in der Handschrift bereits in der ersten Dezemberhälfte 1607 an den Leipziger Professor Joachim Tanckius, den er bat, den Druck zu betreuen. Der Druck erfolgte alsbald in Halle, Anfang 1608 gelangte die Schrift zur Verbreitung.

Ihr Inhalt zerfällt in zwei Teile. Der erste Teil handelt von den Kometen im allgemeinen, der zweite von dem Kometen 1607 im besonderen. Zu Beginn entwickelt Kepler seine physikalischen Gedanken über das Wesen, die Entstehung und die Bahn der Kometen. Er wendet sich aufs bestimmteste gegen die alte, damals noch von den meisten Gelehrten vertretene aristotelische Auffassung, für die die Kometen atmosphärische Erscheinungen sind. Nach Keplers Lehre tummeln sich in der „himlischen / vberall durchgängigen vnd ledigen Lufft" die Kometen in großer Zahl, wie die Walfische im Ozean. Wie er diese durch Urzeugung entstehen läßt, so sollen sich auch die Kometen aus der Himmelsluft durch Verdickung von selber bilden, indem „solche dicke feiste Materi / gleichsam als in ein Apostem zusammen gezogen / vnd jhrer

[1] Es schrieben über diesen Kometen u. a. David Herlicius (Lübeck 1607 und Leipzig 1608), Greg. Eichler (Görlitz 1607 und Leipzig 1608), Christ. Hunnichius (1608), Elias Moller (Bern 1608), Helis. Röslin (Straßburg 1609).

Natur nach erleuchtet / vnd wie andere Sterne / mit einer Bewegung begabt werde" (S. 59). Kommt einer der vielen Kometen gerade in Erdnähe, so wird er sichtbar. Die Schweifbildung läßt Kepler in bemerkenswerter Weise durch die Sonnenstrahlen bewirkt werden, die das „Corpus" des Kometen durchdringen und „etwas von dessen Materi mit sich nemen" (S. 60). Auch für die Teilung des Schweifs, seine Krümmung und für die Beobachtung, daß seine Richtung nicht genau nach der Sonne weist, sucht er nach physikalischen Gründen.[1] Die Bahn nimmt er bekanntermaßen geradlinig an, als einen geraden „Schuß", ohne aber in dieser populären Schrift näher hierauf einzugehen.

Bekundeten nun auch diese Darlegungen Keplers über das Wesen der Kometen einen sehr beachtenswerten Fortschritt gegenüber den landläufigen Meinungen zu seiner Zeit, so mag doch den meisten seiner damaligen Leser das als viel wichtiger erschienen sein, was er über die Deutung der auffallenden Phänomene zu sagen wußte, da es ja die Menschen zu allen Zeiten danach verlangt, auf irgendeine Weise den Schleier vor der Zukunft wegzuziehen. Wenn man sich nach aufmerksamem Lesen seiner Schrift fragt, was er nun eigentlich von dem Kometenglauben seiner Zeit hielt, so ist es bei den vielen Wenn und Aber, denen man begegnet, schwer, eine genaue und bestimmte Antwort zu geben. Er bekundet den Äußerungen jenes Aberglaubens gegenüber an vielen Stellen Mißtrauen, Zweifel und in weitem Umfang bestimmte Ablehnung. Abgelehnt wird vor allem ein Kausalzusammenhang zwischen dem Erscheinen eines Kometen und irdischen Vorgängen, wenn nicht gerade der seltene Fall eintrete, daß die Erde in Berührung mit dem Schweife komme. Im Hinblick auf die landläufigen Deutungsversuche der Himmelserscheinung ist die Rede von einem allgemeinen Wahn aller Menschen, von einem seligen Betrug, von abergläubischen Menschen, die sich gern Deutungen machen, von Raten und Erraten, von der menschlichen Willkür in den Regeln, nach denen die Voraussagen gemacht werden. Dann aber heißt es doch wieder, daß diese von den Menschen gemachten Regeln nicht ganz zu verachten seien und daß es den Menschen gleichsam eingepflanzt sei, auf die Besonderheiten in der Erscheinung und im Lauf der Kometen zu achten und daraus Schlüsse über zukünftige Begebenheiten zu ziehen. Und obwohl er überzeugt ist, daß es sich hierbei nur um ein Raten handelt, so macht er doch (offenbar nicht nur dem Leser zulieb, sondern auch zu eigenem Vergnügen) bei diesem Ratespiel mit. Vor allem aber, Kepler ist der festen Meinung, daß die Erfahrung für eine Verbindung zwischen Kometen und Zeitereignissen spricht, wenn es auch verfehlt wäre, alle auf die Erscheinung eines Kometen folgenden politischen Änderungen diesem zuzuschieben. „Es ist den historijs gemeß / das mit Erscheinung der Cometen / sich gemeiniglich langwirige böse Händel anspinnen / die neben eines großen hauffens Vntergang / auch andere Angst vnd Betrübniß den vberbleibenden beybringen" (S. 67). Das sei die übereinstimmende Meinung fast aller Geschichtsschreiber und es wäre ein Wunder, wenn diese ver-

[1] Man beachte den Fortschritt, der sich hier in bezug auf die Lehre von der Schweifbildung gegenüber der Darstellung in der Optik (Bd. II S. 230 ff.) zeigt.

ständigen Männer alle miteinander irren würden und nur die wenigen Gelehrten recht hätten, die doch vom Staatsleben nicht viel verstünden.

Da ein Kausalzusammenhang zwicshen Kometen und irdischen Vorgängen nicht in Frage kommt, muß sich Kepler nach einer anderen Erklärung für die von ihm festgehaltene Tatsache jener Beziehung umschauen. Er schwankt zwischen zwei verschiedenen Möglichkeiten. Im einen Fall nimmt er die Sympathie zwischen Himmel und Erde zu Hilfe, die darin bestehe, daß sowohl die beseelte Erde als auch der Mensch instinktiv durch auffallende Erscheinungen am Himmel erregt und aufgereizt werden. „Es entsetzet sich gleichsam darob die gantze Natur / vnd alle lebhaffte Kräfften aller natürlichen dinge" (S. 62). Und die auf den Himmel verborgenerweise aufmerkenden Kräfte im Menschen werden gleichermaßen beunruhigt und bestürzt und geben Ursache zu unnatürlichen Bewegungen des Geblüts und zu starken Affektionen. Es hängt diese Anschauung aufs engste zusammen mit den Vorstellungen, die sich Kepler von der Wirksamkeit der neuen Sterne und der Aspekte gebildet hat (vgl. S. 21 ff. sowie Bd. I S. 397). Im zweiten Fall sucht Kepler die Bewegung des Kometen mit dem Versuch einer Sinndeutung dadurch zu vereinigen, daß er die Bewegung von eigens hierzu geschaffenen Geistern besorgt werden läßt, die sich den von den Menschen geschaffenen Regeln der Deutung anpassen. „Derwegen denn dieser sein Flug oder trajectio von einem hochverständigen / vnd gar mathematischen principio zuvor abgemessen / vnd außgezirckelt werden muß / damit er auff die jenige Zeit / in die jenige Refier abgehe / auß welcher er auff Erden / in den vorher erwehlten Plätzen erscheinen / vnd also das jenige andeuten könne / was dasselbige hohe principium / durch den Cometen / dem menschlichen Geschlecht vorzubedeuten willens ist" (S. 64). Er kommt in diesem Zusammenhang auch auf die dämonische Magie zu sprechen. Aus jener Auffassung würde folgen, „daß ein Comet nichts bedeuten würde / wenn nicht etliche Menschen entweder Gott / oder einem solchen Geist bekandt weren / die von Natur / oder auß anderer Anregung / auff die Cometen / vnd jhre Bedeutung achtung zugeben disponirt" (S. 65).

Offenbart somit auch die Kometenschrift manche Grundzüge von Keplers Weltschau, so stimmt sie doch in der absichtlichen Unbestimmtheit seiner Aussagen namentlich in bezug auf Voraussagen spezieller Ereignisse mit den meisten seiner anderen astrologischen Darlegungen überein. Letzten Endes sieht er den eigentlichen und gewissen Zweck, warum die Kometen an den Himmel gestellt werden, darin, „daß sie Zeugen seyen / das ein Gott im Himmel / von dem alles künfftige Glück vnd Vnglück vorgesehen / verkündet / verhenget / geordnet / gemessiget vnd geregieret werde" (S. 68).

Die Beobachtungen, die Kepler von dem Lauf des Kometen 1607 überliefert hat, haben später einen wertvollen Beitrag zu einem bedeutenden astronomischen Fortschritt geleistet. Halley konnte nämlich im Jahre 1705 den Nachweis erbringen, daß es sich bei diesem Kometen um den gleichen handelt, der im Jahre 1682 sowie früher schon 1531 und 1456 erschienen ist. Er ist in der Folgezeit nach ihm benannt worden.

Die zweite erweiterte lateinische Ausgabe von Keplers Kometenschrift sollte alsbald der deutschen nachfolgen. Dabei ergaben sich jedoch Schwierigkeiten. Als der fertige Text den Zensoren der theologischen Fakultät in Leipzig, wo unter den Augen von Tanckius der Druck erfolgen sollte, vorgelegt wurde, erhoben diese Einsprache gegen die Stelle, wo von den zur Ausführung der Bewegung geschaffenen Geistern die Rede ist. Diese Auffassung widersprach den dogmatischen Lehren jener Theologen. Kepler milderte daher den lateinischen Text jener Stelle. Da er aber von den Druckern im Stich gelassen wurde und Tanckius bald hernach starb, wurde der Druck nicht vollendet (vgl. S. 114, 120 und 340). So gelangte die lateinische Ausgabe erst in Verbindung mit den Untersuchungen über die drei Kometen, die in dem Schicksalsjahr 1618 erschienen, im Jahre 1619 an die Öffentlichkeit.

Über die einschlägigen Briefe und Handschriften wird in Verbindung mit der Wiedergabe dieses lateinischen Werkes in Bd. VIII unserer Gesamtausgabe berichtet werden. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß sich Kepler auch in seiner Schrift „Antwort auf Röslini Diskurs" (S. 101–144) an vielen Stellen über seine Kometenlehre ausläßt.

## PHAENOMENON SINGVLARE SEV MERCVRIVS IN SOLE

Außer dem Kometen gab es im Jahre 1607 noch eine andere Himmelserscheinung, die Kepler in Erregung und Verwunderung versetzt und ihn zur Abfassung einer Schrift veranlaßt hat. Er hatte in den Monaten April und Mai am Abendhimmel eifrig den Merkur beobachtet, der nach den Berechnungen am 29. Mai in Konjunktion mit der Sonne treten sollte. Als sich am Abend und in der Nacht des 27. Mai ein heftiges Unwetter erhob, brachte ihn der Glaube, daß der Aspekt Ursache dieser Störung sein könne, auf die Vermutung, ob nicht etwa die Konjunktion bereits früher anzusetzen sei. Bereitete doch die Theorie des Merkur ganz besondere Schwierigkeiten. Da er zudem den Merkur nahe bei seinem Knoten wähnte, machte er sich daran, die Sonne am Nachmittag des 28. Mai zu beobachten. Als er hierbei in einem verdunkelten Raum auf dem Sonnenbildchen, das durch eine kleine Öffnung erzeugt wurde, einen schwarzen Fleck gleich einer „kleinen Fliege" oder einem „kleinen Floh" bemerkte, geriet er in höchste Erregung. Er war sich gewiß, einen Merkurdurchgang zu beobachten. Um keiner Täuschung zu unterliegen, wiederholte er unter verschiedenen Bedingungen seine Beobachtung, zog einen Zeugen herbei, rannte auf den Hradschin, ließ dem Kaiser melden, was er gesehen, und stellte im Beisein eines Gehilfen von Jost Bürgi seine Beobachtung noch einmal an. Es war kein Zweifel, auf der Sonne erschien ein Fleck.

Im Anhang zu der vorausgehenden Kometenschrift (S. 75) machte Kepler in kurzen Worten die Öffentlichkeit zuerst mit seiner Beobachtung bekannt, indem er erklärte, er habe den Merkur auf der Sonnenscheibe gesehen. Freunde rieten ihm, die wichtige Erscheinung in einer besonderen Schrift ausführlich

darzustellen. Ihnen zu willfahren hatte er noch einen besonderen Grund. Kepler hatte schon früh Kenntnis genommen von einem alten Bericht in den Fränkischen Reichsannalen, daß zur Zeit Karls des Großen am 17. März 807 der Merkur vor der Sonnenscheibe als kleiner schwarzer Fleck beobachtet worden sei. Er hatte diesen Bericht auch in seiner Optik (Bd. II S. 264 f.) verwertet. Diese Überlieferung hatte nun Mästlin in einer 1606 erschienenen Disputation über viele astronomische Thesen, die Samuel Hafenreffer, der Sohn des mit Kepler befreundeten Tübinger Theologen Matthias Hafenreffer, verteidigte, unter Berufung auf Keplers Zitat in Zweifel gezogen und behauptet, es handle sich hierbei eher um eine schicksalhafte Wundererscheinung; da der Körper des Merkur durchsichtig sei, könne man einen Vorübergang des Planeten vor der Sonne überhaupt nicht wahrnehmen. Zudem seien die alten Nachrichten unter sich widersprechend und unzuverlässig. Kepler wollte diese These nicht gelten lassen. Die Einwände zu widerlegen schien ihm jetzt die passende Gelegenheit.

So verfaßte er im Winter 1607/08 die vorliegende Schrift; die Widmung an den Herzog Johann Friedrich von Württemberg ist vom 26. Februar 1608 datiert. Er schickte sie zusammen mit der Kometenschrift nach Leipzig, wo der bereits früher genannte Professor Tanckius den Druck besorgen sollte. Die Schrift sollte ursprünglich als Anhang zur lateinischen Kometenschrift erscheinen (vgl. S. 114). Da jedoch, wie bereits dargelegt wurde, die Herausgabe dieses Werks vorläufig unterblieb, wurde die Schrift über den Merkurdurchgang gesondert gedruckt. Die Veröffentlichung verzögerte sich freilich durch die Saumseligkeit der Drucker bis zur Frühjahrsmesse 1609.

Den verschiedenen Anlässen entsprechend zerfällt das kleine Werk in zwei Teile. Im ersten Teil versucht Kepler mit allem Aufwand textkritischer Auslegekunst und durch kühne Konjekturen die Glaubwürdigkeit der überlieferten Beobachtung zu retten. So wenn es in dem Bericht heißt, der Fleck auf der Sonne sei acht Tage lang zu sehen gewesen, so will Kepler, um die Möglichkeit eines Merkurdurchgangs zu erhalten, statt „octo dies" „octoties" setzen. Zu einer besonderen Untersuchung veranlaßte ihn der Umstand, daß die einzelnen Chronisten als Datum bald das Jahr 807, bald 808 ansetzen. Während diese Verschiedenheit der alten Berichte für Mästlin ein Anlaß war, diese überhaupt in Zweifel zu ziehen, brachte sie Kepler in Einklang durch den Nachweis, daß die Chronisten den Jahresanfang verschieden ansetzen. Während die einen das Jahr mit dem Osterfest bzw. dem 25. März beginnen lassen, fangen die anderen das neue Jahr bereits mit dem 1. Januar an zu datieren. Bei seiner Vorliebe für chronologische Probleme stellt Kepler über diese Frage eine ausführliche Untersuchung an.

Im zweiten Teil folgt der Bericht über Keplers eigene Beobachtung, und zwar in dem Wortlaut, wie er ihn unmittelbar unter dem Eindruck des Geschehenen früher niedergeschrieben hatte, so daß man aus seiner anschaulichen und lebendigen Darstellung die Erregung spürt, in die ihn die Himmelserscheinung versetzt hatte. Der Bericht läßt erkennen, mit welcher Sorgfalt

Kepler bei seinen Beobachtungen zu Werke ging und wie er alle die einzelnen Umstände wohl in acht zu nehmen wußte. Zum Schluß will er der Freude seines Herzens in poetischer Form Ausdruck verleihen. Da sich aber dieser Freude die Mittrauer an dem zwei Tage später erfolgten Tode des Töchterchens seines Freundes Wackher von Wackenfels beimischte, brachte er die beiden Ereignisse durch allegorische Anspielungen in Zusammenhang und setzte dem Mädchen, das als Wunderkind Staunen erregt hatte, in sinnigen Versen ein Denkmal. In einem letzten Gedicht will er „plenus Apolline" die Jugend für die hohe Aufgabe der Sternkunde begeistern, um einen Gehilfen für seine Beobachtungen zu gewinnen.

Kepler hatte sich in der Deutung seiner Beobachtung getäuscht. Es handelte sich hierbei so wenig um einen Merkurdurchgang, wie bei der Himmelserscheinung, von der die alten Chronisten berichten. Was sich hier wie dort zeigte, war ein auffallend großer Sonnenfleck. Es stand nicht lange an, bis Kepler seinen Irrtum erkannte. Kaum ein Jahr nach dem Erscheinen der vorliegenden Schrift erfolgten die ersten, so großes Aufsehen erregenden Beobachtungen mit dem neu entdeckten Fernrohr. Im Sommer 1611 gab Johannes Fabricius, der Sohn des bekannten Astronomen David Fabricius, der Öffentlichkeit die erste Kunde von den Flecken, die sich auf der Sonne mit dem neuen Instrument wahrnehmen lassen.[1] Im Januar des folgenden Jahres gab sodann Markus Welser die drei Briefe heraus, in denen der Jesuitenpater Scheiner ihm Mitteilungen von seinen Beobachtungen dieses Phänomens gemacht hatte.[2] Diese Schrift bekam Kepler im Frühjahr 1612 von Wackher von Wackenfels zu lesen; das Werk des Fabricius hatte er zu jenem Zeitpunkt noch nicht einsehen können. Er hatte aber seine Ankündigung in dem Katalog der Herbstmesse 1611 gelesen und daraufhin alsbald noch im Jahre 1611 mit eigenen Beobachtungen begonnen.[3] Im Jahre 1613 machte Galilei in seinem Werk über die Sonnenflecken Kepler auf seinen Irrtum aufmerksam,

[1] Narratio de maculis in Sole observatis et apparente earum cum Sole conversione. Witebergae 1611.

[2] Tres epistolae de maculis solaribus, scriptae ad Marcum Velserum, Augustae Vindelicorum 1612.

[3] Vgl. die Briefe von Kepler an Simon Marius vom 10. November 1612 und an Odo Malcotius vom 18. Juli 1613. Im letzteren Brief teilt Kepler übrigens mit, daß er, sobald Galilei nach der Entdeckung der Jupitermonde sich mit weiteren Himmelsgeheimnissen brüstete (also bereits 1610), an Flecken auf der Sonne gedacht habe, um vielleicht mit ihrer Hilfe die Bewegung der Erde um die Sonne nachweisen zu können. Seine Beobachtungen waren jedoch damals ergebnislos; er hatte, wie er erzählt, von seinem Fernrohr die Konkavlinse entfernt und die Bilder auf dem Papier aufgefangen, die er mit der Konvexlinse erhielt.

In demselben Brief sagt Kepler, er habe bereits Ende 1611 geschrieben, was er von der Substanz der Flecken denke. Es findet sich jedoch weder in den erhaltenen Briefen noch in den Druckschriften aus dieser Zeit irgendwelche diesbezügliche Angabe. Ein Hinweis dürfte aus einer Mitteilung in Scheiners Prodromus pro Sole mobili et Terra stabili contra Galilaeum (Prag 1651) zu entnehmen sein. Scheiner schreibt daselbst p. 28: „Certum ex Manuscripto Joannis Kepleri ad Herwardum magnum Bavariae cancellarium misso, quod adhuc conservo, editurus suo tempore, si occasio et opportunitas ferret, in quo expresse Solem ignem, et Maculas ignis hujus excrementa fecit." Danach hätte Kepler jene Angaben in einem Brief an Herwart gemacht. Leider ist der ganze handschriftliche Nachlaß Scheiners verschollen; vielleicht würde man daselbst auch die übrigen fehlenden Briefe Keplers an Herwart finden. (Vgl. A. von Braunmühl, Christoph Scheiner, Bamberg 1891, S. 89.)

indem er der Überzeugung Ausdruck gab, dieser werde bei seinem Scharfsinn und seiner Wahrheitsliebe gerne einsehen, daß es sich bei dem Schwarzen, was er auf der Sonne gesehen, nicht um den Merkur, sondern um einen Fleck handle.[1]

Alle diese fremden Zeugnisse und eigenen Erfahrungen überzeugten Kepler, daß er sowohl in seinem Vertrauen auf die alten Berichte wie in der Deutung seiner eigenen Beobachtung einem Irrtum verfallen war. Öffentlich zum Ausdruck gebracht hat er aber diese Einsicht erst in den einleitenden Ausführungen zu den Ephemeriden auf das Jahr 1617, die im Jahr 1618 gedruckt wurden (Originalausgabe S. 17 ff.). Er setzt sich hier mit Einwänden auseinander, die David Fabricius in seinen Prognostiken auf die Jahre 1615/17 gegen verschiedene Aufstellungen Keplers erhoben hatte. Fabricius hätte gewünscht, Kepler möchte schon früher seinen Fehler korrigiert haben. In der Tat mag es auffallen, daß dieser, der doch immer gerne zur Feder griff, über die Sonnenflecken nichts veröffentlicht hat, obwohl diese sein Interesse höchlich in Anspruch nahmen, zumal in Rücksicht auf die daraus zu erweisende Rotation der Sonne, die er bereits früher aus physikalischen Gründen postuliert hatte (vgl. Bd. III S. 243 f.). Der Grund hierfür liegt sicher nicht so sehr in den mißlichen äußeren Verhältnissen, in die er gerade in jenen Jahren geriet, er ist vielmehr darin zu suchen, daß Kepler nach dem Erscheinen des Werkes von Galilei nichts Neues mehr zu sagen wußte. „Nihil circa Solis Maculas reliquum tuis vel meis curis fecit accuratissima Galilaei diligentia", erwidert er dem Fabricius. Ein öffentliches Eingeständnis seines Fehlers habe er bisher nicht gemacht, weil sich keine Gelegenheit dazu geboten habe, außer gerade jetzt in den Ephemeriden; eine eigene Schrift hierüber zu schreiben wäre töricht gewesen. Die Bedeutung der vorliegenden Schrift hat er selber gekennzeichnet, wenn er den Vorwurf des Fabricius mit den Worten pariert: „Ich Glücklicher, der ich als erster in diesem Jahrhundert die Flecken beobachtet habe." Wegen seiner falschen Deutung der Erscheinung verschanzt er sich hinter den (auch heute noch gültigen) Ausspruch: „Wie sehr ist auch in der Astronomie das Kriegsglück veränderlich, indem sich der bewegliche Heereszug der Konjekturen mit schwankender Zuversicht bald hierhin, bald dorthin wendet."

[1] Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti, Roma 1613 (Le Opere, Vol. V, Firenze 1895, p. 138 und 198 s.). „Che Mercurio sia stato da diversi veduto sotto 'l Sole, è non solamente dubbio, ma inclina assai all' incredibile . . .: e quanto al Keplero . . ., io non dubito punto che, come d'ingegno perspicacissimo e libero, e amico assai più del vero che delle proprie opinioni, ei sia per restar persuasissimo, tali negrezze vedute nel Sole essere state alcune delle macchie, e le congiunzioni di Mercurio aver solamente porto occasione d'applicarvi in quelle ore più fissa ed accurata considerazione; con la qual diligenza anco in altri tempi si sarieno vedute, sì come frequentemente si sono per vedere per l'innanzi, e già le ho fatte vedere a molti." Kepler bekam Galileis Werk am 18. Juli 1613 in die Hände. Kurze Zeit darauf nahm er die Gelegenheit wahr, im Dom zu Regensburg, wohin er vom Kaiser als Berater in der Kalenderfrage berufen worden war, einem größeren Kreis von Personen die Flecken zu zeigen, welche auf den durch Fensterritzen erzeugten Sonnenbildern zu sehen waren. In der Einleitung zu den Ephemeriden auf das Jahr 1617 (Originalausgabe S. 20) sagt Kepler, er habe Galilei alsbald auf seine Bemerkung hin brieflich zustimmend geantwortet. Es sind jedoch aus dieser Zeit keine Briefe von Kepler an Galilei bekannt.

War nun aber auch Kepler betreffs dessen, was er sah, in einem Irrtum befangen, so ist doch als positive Leistung zu betonen, daß er durchaus daran festgehalten hat, daß es möglich sei, einen Merkurdurchgang zu beobachten. Diese Möglichkeit hatte nicht nur Mästlin, sondern auch David Fabricius geleugnet. So ist es ein Triumph für Kepler, daß der Merkurdurchgang, den er im Jahr 1629 für das Jahr 1631 vorausgesagt und öffentlich angekündigt hatte, wirklich ein Jahr nach seinem Tode beobachtet worden ist, so daß sein Name mit der ersten Beobachtung dieses Phänomens aufs engste verbunden bleibt.

An Briefen, die sich mit dem Gegenstand der vorliegenden Schrift und mit ihrer Drucklegung beschäftigen, sind zu nennen: Kepler an Besold vom 8./18. Juni 1607. Kepler an David Fabricius vom 1. August 1607. David Fabricius an Kepler vom 27. Februar 1608 (a. St.). Brengger an Kepler vom 7. März 1608. Kepler an Brengger vom 5. April 1608. Brengger an Kepler vom 25. Mai 1608. David Fabricius an Kepler vom 2. Oktober 1608 (a. St.). Kepler an David Fabricius vom 10. November 1608. Joachim Tanckius an Kepler vom 26. November 1608 (a. St.). David Fabricius an Kepler vom 12. März 1609 (a. St.). Joachim Tanckius an Kepler vom 11. April 1609 (a. St.). Kepler an Johann Friedrich von Württemberg vom Mai 1609. Herwart von Hohenburg an Kepler vom 5. Juni 1609. Kepler an Matthäus Wackher von Wackenfels vom Jahre 1612. Mästlin an Kepler vom 28. April 1613 (a. St.). Mästlin an Kepler vom 20. Juli 1613 (a. St.).

Auf dem Titel der Florentiner Ausgabe von Keplers Dissertatio cum Nuncio Sidereo ist vermerkt, daß dieser Ausgabe ein Nachdruck des Phaenomenon singulare beigefügt sei. Sieht man nach, so ist man überrascht zu bemerken, daß nur 8 Seiten (Bl. $A_4$ bis $B_3$) zum Abdruck gelangt sind. Der Text bricht mitten in den textkritischen Ausführungen zu dem Bericht der fränkischen Annalen ab, der Hauptteil mit dem Beobachtungsbericht Keplers fehlt ganz. Zudem beschließt der Drucker das Fragment von sich aus mit „Finis", so daß der Leser den Eindruck gewinnen muß, er habe die ganze Schrift vor sich. Man kann sich denken, wie sehr sich Kepler über den verstümmelten und unbefugten Nachdruck ärgerte.

## ANTWORT AVF ROESLINI DISKVRS

In dem 1606 erschienenen größeren Werk, das die Erscheinung der sehr hellen Nova im Oktober 1604 zum Gegenstand hat, setzt sich Kepler im 30. Kapitel mit verschiedenen Prophezeiungen auseinander, die an das auffallende Himmelszeichen geknüpft wurden (Bd. I S. 335 ff.). Unter der Prophetenschar, die allerhand große Ereignisse in Aussicht stellte und die Gemüter in Unruhe versetzte, befand sich auch Helisäus Röslin, Leibarzt des Pfalzgrafen von Pfalz-Veldenz und des Grafen von Hanau-Lichtenberg, in Buchsweiler im Elsaß. Derselbe war ein engerer Landsmann Keplers, 1545 in Plieningen auf den Fildern in der Nähe von Stuttgart geboren, und hatte seine Studien in Tübingen im Martinsstift gemacht. Er war ein Mann lebhaften

Geistes, der nicht nur als Arzt sich in weiten Kreisen Ansehen verschafft hatte, sondern daneben auch sehr vielseitige wissenschaftliche Neigungen bekundete und diesen in einer Reihe von Schriften Ausdruck verlieh.[1] Mit dem neuen astronomischen Weltbild, zu dessen Ausgestaltung Kepler eben um jene Zeit so wichtige Beiträge lieferte, kam er freilich nicht zurecht. Ihn beschäftigte vor allem die astrologische Anwendung der Himmelswissenschaft. In jeder Hinsicht bezeichnend für ihn ist die von ihm selbst berichtete Tatsache, daß er sich im Alter von 58 Jahren daran machte, hebräische Sprachkenntnisse zu erwerben, um die Kabbala studieren zu können. Mit Kepler war Röslin seit einer Reihe von Jahren bekannt, ja befreundet; schon im Jahre 1593 hatte jener noch als Student in Tübingen dem älteren Landsmann schriftlich um ein astrologisches Gutachten für sich gebeten.[1] Beide Männer hatten manche Eigenschaften des Charakters gemein und setzten jederzeit mit Eifer zu frischem Disputieren an, dem schwäbischer Eigensinn bei beiden Nachdruck und Farbe verlieh. Es bedarf des Trostes nicht, äußert sich Kepler, „das einer der etwas wider mich hat / mich zuvor loben wolte / damit ich das nachfolgende schwitzbad desto gedultiger leiden könde: dann sollicherlay collationes Philosophicae eine auß den lieblichsten recreationibus ist / so mir mein lebtag widerfahren könden / wann sie der mühe werth seind" (S. 105).

Röslin hatte sich mit seinen Voraussagungen anläßlich jener Nova ganz besonders verstiegen. Nachdem er schon in früheren Veröffentlichungen die groteske Meinung vertreten hatte, die im Jahr 1572 erschienene berühmte Nova und ein 1580 aufgetauchter Komet würden erst vom Jahre 1604 an ihre volle Wirkung ausüben und es würde sich in diesem Jahr etwas begeben, „was alle Wunder übertreffen werde", sah er in der Nova 1604 eine glänzende Bestätigung dieses Glaubens. In einem kurzen Sendschreiben[3] wies er triumphierend auf seine Voraussagung hin, daß um diese Zeit eine „Catastrophe seyn werde aller Sachen, die in der Christenheit sich vor vil Jahren her angezettelt". Die Nova ist das Zeichen, „so alle Wunder vbertrifft diser Sachen: die Sachen aber so alle Wunder vbertreffen / werden bald folgen".

Das waren die Hirngespinste, gegen die sich Kepler in seinem Buch De Stella Nova wandte. Er lehnte eine solche Ausdeutung der auffallenden Himmelserscheinungen ab. Nicht, daß diese für ihn nicht einen bedeutungsvollen Sinn hätten. Aber es ist nach seiner Meinung dem Menschen nicht gegeben, diesen verstandesmäßig zu ergründen. Zu dem betreffenden Abschnitt über Röslin (Bd. I S. 343 ff.) macht er am Rand die Inhaltsangabe: „Non esse artem quae doceat interpretari legitime prodigia." Mit rein wissenschaftlichen Hilfsmitteln ist der Sinn der himmlischen Wunderzeichen nicht zu erfassen. Dazu gehört mehr, eine besondere Begabung, eine geradezu göttliche Eingebung.

[1] Eine gründliche Studie über Röslins Leben und Streben mit wertvollen bibliographischen Angaben hat Paul Diesner im Elsaß-Lothringischen Jahrbuch XIV. Bd. (1935) S. 115–141 veröffentlicht.

[2] Dasselbe ist nebst einigen anderen Horoskopen Röslins in den Pulk. Mss. Bd. 19 Bl. 83–85 noch vorhanden.

[3] Judicium oder Bedencken vom newen Stern, Straßburg 1605. Abgedruckt Bd. I S. 483 ff.

Nicht mit der „subtilitas disputandi" kommt man dem Geheimnis bei, dazu bedarf es vielmehr des „Enthusiasmus". Wo es sich um etwas Göttliches handelt, ist auch nur eine „interpretatio divina" am Platz (l. c. S. 354). Wenn also Röslin, wie Kepler anerkennt, einen gewissen Blick für zukünftige Begebenheiten besitzt, so darf er nicht versuchen, diese als notwendige Folgen von außerordentlichen Himmelserscheinungen zu erweisen. Es ist vielmehr in diesen Voraussagungen die „divina virgula" zu erblicken (l. c. S. 344).

Röslin wurde durch Keplers Kritik gereizt. Da zudem die Katastrophe, die er als Folge der Nova vorausgesagt hatte, nicht alsogleich eintraf, veröffentlichte er einige Jahre später eine Schrift: Discurs von heutiger zeit Beschaffenheit, Straßburg 1609.[1] Darin sucht er das vorläufige Ausbleiben der Katastrophe zu erklären, indem er seine früheren Prophezeiungen durch neue ergänzt. Die Schrift gibt ihm aber auch willkommene Gelegenheit, alles auszusprechen, was er gegen Keplers frühere Kritik und überhaupt gegen dessen astrologiefeindlichen Anschauungen im Buch De Stella Nova vorzubringen wußte.

Das vorliegende Werk nun stellt die Antwort auf diese Schrift dar. Kepler verteidigt und ergänzt seine früher vorgebrachten Anschauungen und kommt, wie es der Gegenstand mit sich bringt und seiner Art entspricht, auf alle möglichen Dinge zu sprechen. Er nimmt Seite für Seite der Röslinschen Schrift her, wo immer er seinen Namen findet, und unterzieht, was er da liest, einer kritischen Untersuchung, wobei es ohne Spott und Humor nicht abgeht. Kepler heißt das „ein freundtliches / doch auffrichtiges Teutsches gespräch halten" (S. 116). Es ist ihm darum zu tun, „nur allein die Warheit zu ergründen / vnnd dem Leser die Philosophiam mit etwas Frölichkeit eynzubringen / darvmb sich andere streittige Haderkatzen nichts anzunemmen" (S. 149). So verteidigt Kepler seinem Widerpart gegenüber das Kopernikanische Weltbild, das dieser ablehnt; er legt die Bewegung der Erde dar, wobei er diese und die der anderen Planeten in bemerkenswerter Weise durch Wirbel zu erklären versucht (S. 108). Er spricht ausführlich von der Bedeutung und dem Lauf der Kometen, ferner von den Aspekten und dem Einfluß des Himmels auf irdisches Geschehen, von chronologischen Fragen, die er im Zusammenhang mit seinem Buch De Stella Nova angeschnitten hatte. Gegenüber Röslins astrologischen Phantasien faßt er seine Meinung zusammen in dem Satz: „Das der Himmel im Menschen etwas thue / sihet man klar genug: was er aber in specie thue / bleibt verborgen" (S. 138). „Warlich in aller meiner wissenschafft von der Astrologia, waiß ich nit soviel gewishait / das ich ein einige special sach cum fiducia, dürffte vorsagen" (S. 127). An seinem „instinctus divinus", an

[1] Der ausführliche Titel lautet: Historischer / Politischer vnd Astronomischer natürlicher Discurs von heutiger zeit Beschaffenheit / Wesen vnd Standt der Christenheit / vnd wie es ins künfftig in derselben ergehn werde / Aus anleitung dero von Ao. 1600. her am hohen Himmel erschienenen großen Wunderzeichen / sonderlichen deß Cometens anno 1607. genommen. Allen Gelehrten in allerley Faculteten zu lesen / so wol lustig vnd nützlich / als menniglichen zur warnung vnd auffmunterung. Gestelt durch Helisaeum Röslin / Med. Doct. Pfaltzgräffischen Veldentzischen vnd Hanawischen Liechtenbergischen Leib Medicum zu Buchsweiler. 4°.

seiner göttlichen Einsprechung hält er fest (S. 131, 134). „Lieber will ich glauben / Gott regiere D. Röslins gemüth / zu errathung dessen was geschehen soll / als das ich glauben solt Gott treibe alles in diser Welt / auch die freye wilchür der Menschen / nach einer sollichen kurtzen vnnd bestendigen Ordnung / die da köndte von D. Röslino artificialiter vorgesehen werden" (S. 127).

Die kleine Schrift wurde, wie aus dem Text der Widmung hervorgeht, von Kepler in wenigen Tagen verfaßt. Während die Widmung des „Discurs" von Röslin an den Markgrafen Georg Friedrich von Baden das Datum des 26. Juni 1609 trägt, ist Keplers Widmung vom 8. September desselben Jahres datiert. So trat das Werkchen zusammen mit seinem großen Bruder, der Astronomia Nova, im Herbst 1609 vor die Öffentlichkeit. Gewidmet ist es dem kurfürstlich-sächsischen Rat Joh. Georg Gödelmann, der des öfteren als Gesandter seines Fürsten am kaiserlichen Hof weilte und Kepler freundschaftlich so nahe stand, daß er Patenstelle bei dessen Sohn Ludwig übernahm.

## TERTIVS INTERVENIENS

Dieses Werk hängt seiner Entstehung wie seinem Gegenstand nach mit dem vorausgehenden eng zusammen. Es ist jedoch nicht nur größer dem Umfang nach, sondern auch reicher und bedeutender in seinem Inhalt. Nahezu zur selben Zeit, als Röslin dem Markgrafen Georg Friedrich von Baden seinen „Discurs von heutiger zeit Beschaffenheit" widmete, legte der Leibarzt dieses Fürsten Philipp Feselius seinem Herrn einen von ihm verfaßten „Discurs von der Astrologia Judiciaria" vor.[1] Während sich aber, wie oben dargelegt wurde, Röslin in kühnen Prophezeiungen aus den Gestirnen erging, zog Feselius scharf gegen die ganze Astrologie los, die er in Bausch und Bogen verwarf. Beide Männer waren jedenfalls bekannt miteinander und der eine mochte auch um den schriftstellerischen Plan des andern gewußt haben. Da nun Kepler mit seiner Antwort an Röslin gegen eine der beiden gegensätzlichen Parteien vorgegangen war, konnte es den Anschein haben, als habe er die Schrift des andern zuvor gelesen und wolle an dessen Seite treten. Das entsprach aber ganz und gar nicht seiner Absicht. So bestimmt er den Sternglauben Röslins ablehnte, so entsprach doch die völlige Verwerfung jeglichen Zusammenhangs zwischen den besonderen Erscheinungen am Himmel und dem irdischen Geschehen keineswegs seiner Anschauung von der Welt. Er machte einen Unterschied zwischen dem chaldäischen, sternguckerischen Aberglauben und der „Physik", wie er sich ausdrückt, d. h. der auf Erfahrung begründeten reinen Wissenschaft, die nach seiner Überzeugung einen gewissen Zusammenhang jener Art bestätige, und wollte eine saubere Trennung zwischen beiden vollziehen. Er wollte nicht, daß im Kampf gegen den Aber-

[1] Der ausführliche Titel lautet: Gründtlicher Discurs von der Astrologia Judiciaria. Auss den fürnemsten Authoribus zusammen gezogen / vnd den Vorreden zweyer Prognosticorum Herren M. Melchior Schärers Pfarherren zu Mentzingen / von Anno 1608. vnd 1609. entgegengesetzt / durch Philippum Feselium, Medic. et Philosoph. Doctorem, Fürstl. Margg. Bad. Leib Medicum zu Carolspurg, Straßburg 1609. Die Widmung ist vom 10. April 1609 datiert.

glauben das Kind mit dem Bad ausgeschüttet, die gute Frucht zusammen mit dem Unkraut ausgerottet würde. So schrieb er aus der Fülle der Gedanken heraus, die sich in ihm drängten, in den letzten Monaten des Jahres 1609 die vorliegende Schrift und trat mit ihr in seiner Widmung vom 3. Januar 1610 als Dritter vor denselben Markgrafen hin, um zwischen den beiden Extremen zu vermitteln als Anwalt der „Physik oder der Psychologie", da ihm nach seiner „philosophischen Profession eine wachende Auffsicht" hierüber in allweg gebühre (S. 151).

Die Schrift des Feselius war, wie er selber erzählte, unmittelbar veranlaßt worden durch einen Streit, in den er mit dem ihm benachbarten Pfarrer Melchior Schärer in Menzingen geraten war, als sich beide mündlich über Wert oder Unwert des Gestirnglaubens unterhielten. Nachdem Schärer hierauf in zwei Praktiken auf die Jahre 1608 und 1609 die Astrologie verteidigt hatte, wobei er gegen ihre Verächter mit den stärksten Ausdrücken losging und diese Lästerer, grobe Narren, gute alberne Tropfen, Grünzer, Zyklopen, die die Natur mit Kalbsaugen ansehen, usw. nannte, glaubte Feselius diese Beschimpfungen auch auf sich beziehen zu müssen. Obwohl er überzeugt war, daß er die Astrologen nicht bekehren würde, griff er doch zu eigener Verteidigung und zur Rechtfertigung seines ablehnenden Standpunktes zur Feder.

Man erfährt die meisten Gründe, die Feselius gegen den Gestirnglauben anzuführen weiß, aus Keplers Werk, der, wie in der vorausgehenden Schrift, so auch hier Schritt für Schritt seinem Gegner folgt und dessen Gedanken zuerst vorträgt, um hernach seine eigene Meinung darzulegen. Daher rührt auch in dem Werk Keplers die Einteilung nach fünf Argumenten, die Feselius anwendet, da sie bereits Schärer seinen Ausführungen zugrunde gelegt hatte. Wahres und Falsches zeigt sich in den Darlegungen des Feselius in enger Verflechtung. Er führt zu seinen Beweisen hauptsächlich eine große Menge von Zitaten an und beruft sich auf viele Autoritäten. Eine Beeinflussung durch die Gestirne, so argumentiert er, könne es nicht geben, weil es keine unmittelbare Berührung zwischen Himmel und Erde gebe. Eine Bewegung der Gestirne im freien Raum anzunehmen sei falsch. Denn wie könnten die Planeten ihre Bahnen einhalten, wenn diese nicht fest wären? Die ganze Sternseherei sei ferner schon deswegen ungewiß, weil die Astronomie nicht vollkommen sei und nicht einmal die Bewegung der Sonne genau darstellen könne. Auch auf Brahes Berechnungen könne man sich nicht ganz verlassen. Wie solle man mit kleinen Instrumenten überhaupt die Höhe des Himmels erreichen können? Die Lehre des Kopernikus widerstreite der Vernunft und der Hl. Schrift. Wie soll man den Einfluß der zahllosen Sterne, die es am Himmel gibt, feststellen und unterscheiden können? Die himmlischen Leuchten seien nur gesetzt als Zeichen zur Zeitbestimmung. Die Sterne können, weil sie von Gott geschaffen sind, nichts Böses verursachen. Die Hl. Schrift und mit ihr viele Theologen verwerfen die Weissagekunst und die Sterndeuterei. Wenn man sich mit Paracelsus auf die signatura rerum, auf Farbe und Form der Kreaturen berufe und daraus Schlüsse auf deren Wirkung ziehen wolle, so sei das ein Spiel phan-

tastischer Köpfe. Die Erfahrung strafe die astrologischen Prophezeiungen Lügen.

Indem Feselius, wie man sieht, auch rein astronomische Fortschritte einer ablehnenden Kritik unterzieht, war es für Kepler als dem berufensten Vorkämpfer für das neue im Werden begriffene Weltbild ein leichtes, seinen Gegner zu widerlegen. Auf dem astrologischen Gebiet war Feselius der Sache nach zwar im Recht und Kepler konnte ihm auch in weitem Umfang seine Zustimmung geben. In Hinsicht auf die wissenschaftliche Methode aber war Kepler, obwohl er an einer gewissen Beeinflussung durch die Erscheinungen am Himmel festhielt, dem anderen überlegen. Mit der Berufung auf Autoritäten, mit der Feselius vor allem seine Beweise führte, kann man ja schließlich alles beweisen. So war besonders die Berufung auf die Hl. Schrift in astronomischen Fragen in Keplers Augen ein Mißbrauch, und er gab seinem Gegner, der sich solcher verfehlten Auslegung in weitem Umfang schuldig machte, die treffende Antwort: „Das ist halt der Handel / so offt D. Feselius vnd andere nit mehr wissen / wo auß / so kommen sie mit der H. Schrifft daher gezogen. Gleich als wann der H. Geist in der Schrifft die Astronomiam oder Physicam lehrete / vnd nit viel ein höhers Intent hette / zu welchem er nicht allein deren Wort vnd Spraach / den Menschen zuvor kundt / sondern auch deren gemeinen popularischen Wissenschafft von natürlichen Sachen / zu welcher die Menschen mit Augen vnd eußerlichen Sinnen gelanget / sich gebrauchete" (S. 196 f.). Keplers richtige Methode geht davon aus, daß die Erfahrung an erster Stelle stehe und dann erst die Begründung folge. Man darf nicht die Natur vergewaltigen und aus vorgefaßten Gründen heraus behaupten: dies oder jenes kann nicht so sein, also ist es nicht so. Wenn er in seiner Lehre von dem Einfluß der Gestirne irrte, so lag der Grund in seiner ungenügenden Erfahrung, nicht in der Methode.

Mit dieser Methode will Kepler an die Stelle des „magischen / sortilegischen Affenspiels" (S. 217) eine Wissenschaft setzen. Niemand soll „für vngläublich halten / daß auß der Astrologischen Narrheit vnd Gottlosigkeit / nicht auch eine nützliche Witz vnd Heyligthumb / auß einem vnsaubern Schleym / nicht auch ein Schnecken / Müschle / Austern oder Aal zum Essen dienstlich / auß dem großen Hauffen Raupengeschmeyß / nicht auch ein Seydenspinner / vnd endtlich auß einem vbelriechenden Mist / nicht auch etwan von einer embsigen Hennen ein gutes Körnlin / ja ein Perlin oder Goldtkorn herfür gescharret / vnd gefunden werden köndte" (S. 161). Kepler ist überzeugt: „Alle natürliche der fünff Planeten / zum theil auch der fürnembsten vnbeweglichen Sternen Eygenschafften / durch welche sie bey vns auff Erden etwas wircken / die können durch menschlichen verstandt / wiewol nicht vollkommen / doch gleich so wol ergrieffen / auch in ein gewisse scientiam vnd Wissenschafft eyngeschlossen / vnd bey den Prognosticationibus künfftiger Dinge nützlich betrachtet werden / so wol vnd so vollkommen dieses in der Medicina mit den viel vnd mancherley Kräuttern geschehen kan" (S. 177). „Hab mich auch hernach befliessen / auß der jenigen Erfahrung / welche die Prob gehalten /

eine scientiam oder Wissenschafft zu machen / welches mir meines erachtens nicht allerdings mißlungen" (S. 179).

Die Grundzüge dieser Wissenschaft hatte er bereits in seiner früheren Schrift De Fundamentis Astrologiae certioribus gelegt (vgl. S. 21 ff.). Hier führt er dies alles weiter aus. Im besonderen setzt er hier seine Lehre heraus, wonach die ausgezeichneten geometrischen Verhältnisse, die an den „wißbaren", d.h. konstruierbaren regelmäßigen Figuren auftreten und aus dem göttlichen Wesen selber hervorgehen, zum Schmuck der Welt Verwendung gefunden haben (S. 203 ff. und 245 f.). Es ist für ihn ein „wunderbarliches arcanum / daß die Natur Gottes Ebenbildt / vnd die Geometria archetypus pulchritudinis mundi seye / darinnen durch die Erschaffung so viel ins Werck gestellet worden / so viel in Geometria per finitatem et aequationes müglich gewest zu wissen / vnnd was außerhalb den Schrancken der Endtlichkeit Vergleichung vnd Wissenschafft gefallen / dasselbige auch in der Welt vngeschaffen vnd vngemacht geblieben seye" (S. 204). Und da jene Verhältnisse nicht nur in der Musik die Wohlklänge erzeugen, sondern auch bei den Aspekten der Planeten eine Wirkung auf die „sublunarische Natur", d. i. die beseelte Erde ausüben, ist Kepler überzeugt, „daß in dieser niedern Welt oder Erdenkugel stecket ein Geistische Natur / der Geometria fähig / welche sich ab den Geometrischen vnd Harmonischen Verbindungen der himmlischen Liechtstraalen ex instinctu creatoris, sine ratiocinatione erquicket / vnnd zum Gebrauch jhrer Kräfften selbst auffmundert vnd antreibt" (S. 209). Ja, für alle beseelten Wesen auf Erden, Mensch und Tier und Kraut, gilt, daß „all jhr Thun vnd Lassen durch diese hieniden auff Erden anwesende / vnd von den Creaturen vermerckte Liechtstralen / vnd durch die Geometriam oder Harmoniam, so sich zwischen jhnen durch Mittel jhrer bewegung zuträgt / jhren schick empfahe / vnd vnterschiedlich formiert vnnd verleyttet werde / nicht anderst / als wie die Herde von deß Hirten Stimm / vnd die Roß am Wagen / durch deß Fuhrmans Anschreyen / der Bawerntantz durch die Sackpfeiffen" (S. 215). So handelt es sich hier für Kepler bei dem Einfluß der Gestirne nicht um eine magische, sondern um eine psychische Wirkung, und man versteht, warum er bei seinem Unternehmen als Anwalt der Psychologie auftritt. Die sublimsten Formulierungen für seine Gedanken findet er, wenn er sagt, „daß Gott selber / da er wegen seiner allerhöchsten Güte nicht feyren können / mit den signaturis rerum also gespielet / vnnd sich selbst in der Welt abgebildet habe: Also daß es einer auß meinen Gedancken ist / Ob nicht die gantze Natur vnd alle himmlische Zierligkeit / in der Geometria symbolisirt sey" (S. 245 f.). „Wie nun Gott der Schöpffer gespielet / also hat er auch die Natur / als sein Ebenbildt lehren spielen / vnd zwar eben das Spiel / das er jhr vorgespielet" (S. 246).

Um diese Hauptgedanken ranken sich eine große Menge anderer Darlegungen physikalischer, meteorologischer, astronomischer, philosophischer, ethischer Natur. Man braucht nur die vorausgeschickten Inhaltsangaben der 140 Thesen, in die das Buch gegliedert ist, zu überlesen, um zu erfahren, was Kepler alles in einen inneren Zusammenhang zu bringen weiß. Das Ganze

ist durchdrungen von einem lebendigen Glauben an eine sinnvolle Weltordnung, nach der alle Teile des Kosmos aufeinander bezogen und auf höhere Zwecke hin gerichtet sind. Das Buch ist mit der sprudelnden Fülle seiner Gedanken unter den deutschen Schriften Keplers am besten geeignet, in seine reiche Gedankenwelt einzuführen. Es leitet hinüber zu seinem zweiten Hauptwerk, der Harmonice Mundi, in dem er mit allem gelehrten Rüstzeug die in der Geometrie symbolisierte „himmlische Zierligkeit" darzustellen und zu deuten unternimmt. Das Werk ist aber auch besonders geeignet, ein Bild von den geistigen Kämpfen zu vermitteln, die jene unruhige Übergangszeit in Erregung versetzt haben und aus denen heraus das neue Weltbild entstanden ist.

## STRENA SEV DE NIVE SEXANGVLA

Während sich das vorausgehende Werk durch die bunte Fülle der Fragen auszeichnet, die Kepler in den Bereich seiner Betrachtung zieht, nimmt er hier eine einzelne Naturerscheinung vor, um sie zum Gegenstand einer eindringlichen Untersuchung zu machen, die Sechseckform der Schneekristalle. Was er hierüber vorlegt, ist eine äußerst reizvolle Studie, die nicht nur den Scharfsinn, die reiche Phantasie und geistvolle Darstellungsgabe ihres Verfassers erkennen läßt, sondern auch seine Stellung zwischen der alten aristotelischen Naturbetrachtung und der neuen physikalischen Beschreibung und Erklärung der Erscheinungen ins Licht rückt. Wie Kepler in seiner großen Astronomia Nova sich fragt, wieweit die einzelnen Erscheinungen in den Bewegungen der Planeten sich „natürlich" erklären lassen oder wieweit zu einer solchen Erklärung ein seelisches Prinzip angenommen werden müsse, so stehen sich auch hier die necessitas materiae und die facultas formatrix, die materielle Notwendigkeit und das formierende Vermögen als Prinzipien zur Lösung seiner Frage gegenüber.

Da ihm von vornherein feststeht, daß die Ursache für die Sechseckform der Schneekristalle nicht in der Materie, sondern in einem Agens zu suchen sei, stellt er die Fragen auf: Was ist dieses Agens? Handelt es als eingepflanzte Form oder als etwas von außen her Wirkendes? Bewirkt es die Sechseckform aus einer materiellen Notwendigkeit heraus oder aus seiner eigenen Natur heraus, insofern ihm entweder das Urbild der Schönheit, die dem Sechseck zukommt, oder die Kenntnis des Zwecks, zu dem diese Form hinführt, eingeboren ist? Das sind die Einzelfragen, die sich in seiner Darstellung in mannigfaltigster Weise verschlingen und verknoten. Der Leser wird freilich eine bestimmte, klare Antwort auf diese Fragen vergeblich suchen. Kepler gefällt sich darin, ihn auf verschlungenen Wegen hin und her zu führen. Er zeigt ihm eine Aussicht und rühmt ihm beredt deren Vorteile, um ihn nach wenigen Schritten wieder mit dem entgegengesetzten Aspekt zu überraschen. So ist das Ganze in seinem Sinn mehr ein witziges Gedankenspiel als eine wissenschaftliche Abhandlung. Und doch blitzen bedeutende Überlegungen darin auf, so wenn er bei der Betrachtung der Bienenzellen und der Granatapfelkerne, die er zum Vergleich heranzieht, die Bildung und Eigenschaften

der Rhomboeder darlegt und die möglichen Kugelpackungen mit ausgezeichnetem mathematischem Spürsinn behandelt. So nahe er aber mit diesen letzteren Untersuchungen den Vorstellungen kommt, die sich die spätere Wissenschaft vom Aufbau der Kristalle gebildet hat, so kommt er doch mit diesen Kugelpackungen bei der Lösung seiner Hauptfrage nicht weiter und kann nicht weiter kommen, da ihm der Gedanke einer atomaren Struktur der Materie durchaus fern liegt. Es stimmt mit seinem ganzen Gedankenkreis, wie er in anderen Schriften, zumal auch in der Harmonice Mundi, dargelegt ist, ganz überein, wenn er schließlich sagt, daß die Ursache für den geometrisch regelmäßigen Bau der Schneekristalle dieselbe sei wie für die regelmäßigen Figuren, die in der Pflanzenwelt auftreten, nämlich eine „facultas formatrix", ein formierendes Vermögen, das der Erde innewohnt und von ihr auf alles übergeht, was von ihr seinen Ausgang nimmt. Auf die Frage freilich, warum dieses Vermögen, das doch in der ganzen Geometrie erfahren und geübt sei, beim Schnee gerade die Sechseckform anwende — schließlich die Hauptfrage der ganzen Schrift —, weiß er keine Antwort mehr. Lächelnd bricht der gewandte Dialektiker seine gelehrte Plauderei ab, als er sich an den Anfang seiner Schrift zurückversetzt sieht.[1]

Die Schrift ist als launige Epistel an den kaiserlichen Rat Matthäus Wackher von Wackenfels, Keplers großen Gönner in Prag, stilisiert und diesem als Neujahrsgabe zu Anfang des Jahres 1611 gewidmet. Beide Männer pflogen eifrigen Verkehr miteinander. Bei seinen vielseitigen wissenschaftlichen Interessen und seiner großen Beschlagenheit auf allen möglichen Gebieten war Wackher, der wie Kepler der schwäbischen Erde entstammte, der richtige Partner für dessen gelehrte Unterhaltungen.

Was die genauere Abfassungszeit der Schrift anlangt, so zeigt sich eine gewisse Schwierigkeit. In einem Brief vom 16. April 1610 aus Venedig zählt Georg Fugger eine Reihe von Werken auf, die er von Kepler erhalten möchte, darunter an letzter Stelle den Libellus latinus de nive sexangula, wie wenn diese Schrift damals schon gedruckt vorgelegen hätte. Andererseits betitelt Kepler sein Werk als Neujahrsgabe mit der Jahreszahl 1611. Da an keinem der beiden Daten zu zweifeln ist, muß man annehmen, daß Kepler seine Abhandlung bereits in den ersten Monaten des Jahres 1610 abgefaßt, sie dann irgendwie angezeigt, aber erst gegen Ende des Jahres druckfertig gemacht und zum Druck gebracht hat.

Die Schrift gehört zu den wenigen Werken Keplers, die zu seinen Lebzeiten nachgedruckt worden sind. Caspar Dornavius hat sie in sein seltsames Werk Amphitheatrum sapientiae socraticae jocoseriae (Hanoviae 1619, 2. Aufl. 1670) aufgenommen. Eine deutsche Übersetzung hat R. Klug herausgegeben.[2] In Keplers Briefwechsel und sonstigen Schriften findet man das kleine Werk ganz selten erwähnt. Fabricius spendet dem Verfasser Lob für seine Leistung.

[1] Eine sachkundige Beurteilung der Schrift findet man in dem Aufsatz von H. Steinmetz in der Keplerfestschrift, Regensburg 1930, herausgegeben von K. Stöckl, S. 257–263.

[2] Jahresbericht des K. K. Staatsgymnasiums zu Linz 1907. Eine gute deutsche Übersetzung liegt von F. Roßmann (bisher noch im Manuskript) vor.

## DISSERTATIO CVM NVNCIO SIDEREO

Nach einem Jahrhundert geographischer Entdeckungen beginnt mit dem Jahre 1609 das Zeitalter der Entdeckungen am Himmel, von dem Galileis „Nuncius Sidereus" und Keplers „Dissertatio cum Nuncio Sidereo" den ersten literarischen Niederschlag bilden. Das Symbol des neuen Zeitalters ist das Fernrohr. Als Verbindung eines konvexen Objektivs mit einem konkaven Okular taucht es kurz vor 1609 auf. Ebenso rasch wie die Kunde davon breitet sich das Instrument selbst aus, und in einem ähnlichen Wettlauf miteinander sieht man bald die angeblichen Erfinder. Daß Holland, näherhin der Stadt Middelburg in der Provinz Zeeland die Ehre der Erfindung gebührt, daß also die frühe Bezeichnung „Niderländisch Instrument" zurecht besteht, hat als sicher zu gelten.

Auch Galilei gehört zu denen, welche die Erfindung oder wenigstens eine selbständige Nacherfindung für sich in Anspruch nahmen. Er ist damit bei den Einsichtigen unter seinen Zeitgenossen auf einmütige Ablehnung gestoßen und auch unsere Kenntnis der Verhältnisse läßt seinen Anspruch nicht gerechtfertigt erscheinen. Immerhin haben wir durch ihn die erste sichere Nachricht von dem holländischen Fernrohr, außerdem bleibt ihm das Verdienst, das erste für Himmelsbeobachtungen taugliche Instrument zustande gebracht zu haben, wobei ihm die hochentwickelte Kunst der oberitalienischen Brillenschleifer zustatten kam. Das Ergebnis seiner vom Spätjahr 1609 bis in die ersten Märztage 1610 fortgeführten Beobachtungen am Sternenhimmel hat Galilei nach einigen vorläufigen brieflichen Mitteilungen zusammengefaßt in einer seiner berühmtesten Schriften mit dem langatmigen Titel „Sidereus Nuncius magna, longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim verò Philosophis, atque Astronomis, quae à Galileo Galileo . . . perspicilli nuper à se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis, apprime verò in quatuor Planetis circa Jovis stellam . . . circumvolutis etc." Als schmales Quartbändchen erschien der „Sidereus Nuncius" im März 1610 in Venedig. Die dramatischen Umstände zu schildern, unter denen er in die Welt trat, können wir uns versagen, zumal auf die überaus gründliche Darstellung von E. Wohlwill[1] verwiesen werden kann. Dagegen müssen wir uns mit dem Inhalt des Büchleins vertraut machen, weil Kepler Punkt für Punkt darauf antwortet, und auch die geistige Situation kurz umreißen, um Keplers Leistung und Einstellung, überhaupt seinen Gedankenaustausch mit dem italienischen Zeitgenossen richtig zu verstehen.

Der Titel des „Sternenboten" oder besser der „Sternenbotschaft" — so will nämlich Galilei selbst das Wort nuncius verstanden wissen,[2] als „ambasciata o avviso", nicht als „ambasciadore" — umschreibt bereits den Kreis der Himmelsobjekte, die der Verfasser seinen nächtlichen Beobachtungen am

[1] Galilei und sein Kampf für die Copernicanische Lehre. Bd. 1 S. 224 ff. Hamburg und Leipzig 1909.

[2] Postilla 23 zu Grassi: Ratio ponderum. A. Favaro, Op. Gal. Vol. VI, p. 389.

Fernrohr unterzog. Durch eine unbestimmte Nachricht aus Paris will er veranlaßt worden sein, selbst an die Konstruktion eines Fernrohres zu gehen, und gestützt auf die Theorie der Lichtbrechung („doctrinae de refractionibus innixus") sei er bald hinter das Geheimnis gekommen. Zu einer physikalischen Erklärung der Wirkungsweise fehlen allerdings jegliche Ansätze. Der zu den Beobachtungen verwendete Tubus zeigte linear etwa dreißigfache Vergrößerung, nachdem zwei vorhergehende auf drei- bzw. achtfache Vergrößerung gekommen waren. Für die Bestimmung der Vergrößerungszahl erfindet Galilei das heute noch gebräuchliche Verfahren, daß er zwei geometrisch ähnliche Figuren nebeneinander an die Wand heftet, die größere mit bloßem Auge, die kleinere zu gleicher Zeit durch das Fernrohr betrachtet und vergleicht. Da er statt einfacher Maßstäbe Quadrate oder Kreise verwendet, so gibt er auch regelmäßig die Vergrößerung in der Fläche an. Für die Abschätzung kleiner Entfernungen am Himmel hat er ebenfalls schon ein rohes Verfahren. Er bedeckt das Objektiv mit einem dünnen Blech, aus dem kreisförmige Löcher verschiedenen Durchmessers ausgestanzt wurden. Sind diese Lochblenden hinsichtlich ihres Öffnungswinkels geeicht, was durch Vergleich mit einem einzigen Sehwinkel bekannter Größe geschehen kann, so wird irgendeine kleine Distanz am Himmel in der Weise gemessen, daß sie mit dem Durchmesser einer passenden Blende oder einem leicht abschätzbaren Bruchteil davon zur Deckung gebracht wird.

Als reichlich lohnendes Objekt erweist sich zunächst der Mond. Bei schmaler Sichel beginnen die Beobachtungen. Zu seinem Erstaunen bemerkt Galilei, daß die Grenzlinie zwischen hell und dunkel kein glattes Oval ist, sondern eine stark verbuchtete, vielfach unterbrochene Linie. Im hellen Teil erscheinen neben den seit Urzeiten bekannten großen Flecken zahlreiche kleine, dem bloßen Auge unsichtbar, die einheitlich auf der der Sonne abgewandten Seite helle Ränder aufweisen, so wie morgens bei aufgehender Sonne zuerst die abliegenden Talränder ihr Licht erhalten. Noch merkwürdiger: im dunkeln Teil des Mondes, in einiger Entfernung von der Lichtgrenze und ohne Verbindung mit ihr, leuchten da und dort helle Punkte auf, die im Verlauf einiger Stunden von der wachsenden Sichel aufgenommen werden. Wieder sucht Galilei nach einer irdischen Analogie und findet, daß es sich um hohe Bergspitzen handeln muß, die lange vor ihrer Umgebung vom Sonnenlicht getroffen werden. Die Mondoberfläche ist also genau so uneben wie die Erde.

Die Fortsetzung der Mondbeobachtungen bringt weitere Aufschlüsse. Im nördlichen Teil des Halbmondes ist eine mächtige schwarze Bucht zu sehen, deren helle Umfassungsarme weit über die Lichtgrenze in die dunkle Halbkugel vorspringen. (Erwartungsgemäß werfen diese Arme um die Zeit des letzten Viertels tiefe Schatten.) Das Innere der Bucht ist zunächst gleichmäßig schwarz. Nach zwei Stunden leuchtet genau in der Mitte ein heller Gipfel auf, dem weitere folgen, bis sie sich zu einem hellen Streifen vereinigen, der sich halbinselartig an den Rand heftet. Die südliche Mondhälfte sieht Galilei zu gleicher Zeit übersät von einer Unzahl kleiner Flecken, so daß das Ganze

einem Pfauenschwanz mit seinen zahllosen Augen ähnelt oder einem Stück Glas, das aus dem Schmelzfluß heraus in kaltes Wasser geworfen wurde. Ein besonders auffallendes Gebilde, das auch auf den dem Büchlein beigegebenen Diagrammen als solches in Erscheinung tritt, liegt genau auf dem Nord-Süd-Durchmesser unterhalb der Mitte, ein kreisrunder Flecken, für den Galilei als Vergleich den ihm nur vom Kartenbild her bekannten böhmischen Kessel heranzieht. Sein Boden muß tief liegen, denn das Innere zeigt sich auch dann noch tiefschwarz, als bereits die Umgebung des Kraters hell zu werden beginnt. Allgemein sind die Flecken in der Nähe der Lichtgrenze am dunkelsten, mit steigender Sonne werden die Beleuchtungsunterschiede zusehends geringer. In gewissem Gegensatz dazu stehen die großen Mondflecken, die sowohl in sich als auch gegenüber dem Sonnenstand eine große Gleichmäßigkeit der dunkleren Färbung zeigen. Der Verlauf der Lichterscheinungen beweist überdies, daß ihr Grund relativ tief liegt. Sie müssen sich daher wesentlich von den anderen Partien unterscheiden, so wie die Meere von den Festländern.

Drei Fragen beschäftigen Galilei noch, die über die einfache Beobachtung hinausführen. Zuerst: Wenn die Mondoberfläche von Gebirgen übersät ist, warum sieht man dann auch im Fernrohr einen vollkommen glatten Mondrand und nicht eine Art Zahnrad? Zwei Erklärungen dafür lassen sich denken. Entweder projizieren sich dem Rande zu so viele Bergreihen übereinander, daß sich die Unebenheiten völlig ausgleichen, oder aber, und das scheint der Wahrheit näherzukommen, ist der Mond wie die Erde in eine Atmosphäre eingehüllt. (Zuerst spricht Galilei von einer „Sphäre dichterer Substanz als der übrige Äther", nachher rundweg von einem „Dunstkreis".) Diese gestattet am Rand wegen der größeren Tiefe keine Durchsicht. Scheint die Sonne darauf, so reflektiert sie das Licht, wird dadurch sichtbar und läßt den hellen Umkreis des Mondes vergrößert erscheinen. Die zweite Frage lautet: Wie hoch sind tatsächlich die Mondberge? Eine Überlegung, die auch einem Galilei Ehre macht, sagt ihm, daß eine Bergspitze im Augenblick des Aufleuchtens von einem tangentialen Strahl getroffen wird, wobei allerdings, wenn das Vorhandensein einer Atmosphäre behauptet wird, die „doctrina refractionum" vergessen ist. Der Berührungspunkt des Strahles liegt auf der Lichtgrenze; die Entfernung zwischen dieser und einzelnen hellen Punkten wird bis zu einem Zwanzigstel des Monddurchmessers geschätzt. Das rechtwinklige Dreieck Bergspitze – Lichtgrenze – Mondmittelpunkt ist also durch seine Katheten bekannt. Galilei errechnet bei einem Monddurchmesser von 2000 italienischen Meilen die Berghöhe zu 4 Meilen — genauer wäre 4,99 oder 5 Meilen. Da nach seiner Kenntnis die Erdberge die Höhe von einer italienischen Meile nicht überschreiten, so muß er in den höchsten Erhebungen der Mondoberfläche wahrhaft gigantische Gebilde sehen. Die dritte Frage schließlich hat mit Galileis eigenen Beobachtungen nichts mehr zu tun. Sie betrifft die Erscheinung des sog. aschgrauen Lichtes bei sehr kleiner Mondphase, die er richtig als von der Erde reflektiertes Sonnenlicht deutet, ohne

zu wissen, daß Mästlin dies schon Jahre vorher in derselben Weise getan hatte.

Übergehend zu Fixsternen und Planeten erlebt Galilei insofern eine Überraschung, als er hier eine viel geringere Vergrößerung feststellt als beim Mond. Um das zu verstehen, argumentiert er so: Anders als den Mond sehen wir bei dunklem Himmel die Sterne alle mit einem Schimmer („crinis") umgeben, der sie scheinbar vergrößert. Das Fernrohr hat nun die Eigenschaft, diesen Schimmer zu beseitigen, ähnlich wie farbige Gläser oder eine gewisse Helligkeit des Himmelsgrundes. Dadurch erscheint aber die tatsächliche Vergrößerung beeinträchtigt. Im übrigen unterscheiden sich Fixsterne und Planeten dadurch, daß die letzteren gleichmäßig helle Kreisscheibchen zeigen, während die andern durchs Fernrohr gesehen unruhig flimmern und blitzen, so daß ihre Gestalt völlig undefinierbar wird. Allgemein rücken die Sterne bei Gebrauch des Tubus um eine Anzahl von Größenklassen höher, in Galileis bestem Instrument beispielsweise von der 6. zur 1. Klasse. Für das bloße Auge allzuschwache Sterne rücken dadurch in den Sichtbarkeitsbereich, eine neue, ungeahnt reiche Sternenwelt enthüllt sich dem Auge. Zwei Beispiele, die Gegend von Gürtel und Schwert des Orion und die Plejaden illustrieren die Veränderung. Im ersten Fall sieht Galilei 80 Sterne statt bisher 9, im zweiten erhöht sich die Zahl von 6–7 auf über 40. Noch überwältigender wird das Bild in der Milchstraße, deren unbestimmter milder Schimmer sich als Anhäufung einer unabsehbaren Menge kleiner und kleinster Sternchen zu erkennen gibt. Dieselbe Struktur soll des Rätsels Lösung sein beim Orionnebel und dem Nebel der Praesepe (ε Cancri).

Nun erst hebt Galilei an zum Bericht über seine schönste und für den Augenblick wichtigste Entdeckung, die Auffindung von 4 Jupitermonden. Am 7. Januar 1610 hatte er das Glas auf Jupiter gerichtet und ihn in Gesellschaft dreier Sternchen gesehen, von denen eines östlich, zwei westlich von ihm standen. Auffallend war lediglich die Anordnung in einer Geraden parallel zur Ekliptik. Zufällig bekommt er am folgenden Abend Jupiter wieder ins Gesichtsfeld. Das Bild hat sich völlig verändert. Alle drei Sternchen stehen östlich von ihm in gleichmäßigen Abständen unter sich und vom Planeten, aber enger beisammen als tags zuvor. Galilei wird stutzig, denn die Bewegungsrichtung Jupiters hätte nicht zu dieser Stellung führen dürfen, wenn anders die Ephemeriden in Ordnung sind. Nun wird systematisch beobachtet, jede beobachtete Anordnung sorgfältig aufgezeichnet, auch die Helligkeiten notiert. Schon am 10. Januar hat er die Gewißheit, daß es sich um Jupiterbegleiter handelt, am 13. bemerkt er zum erstenmal den vierten. Was er bis zum 2. März, dem Tag der letzten im „Nuncius" verzeichneten Beobachtung als sicher erkannt hat, faßt er zum Schluß zusammen. 1. Die Mediceischen Sterne — so nennt er die neuen Himmelskörper zu Ehren des regierenden Hauses seiner Heimat Florenz — kreisen um Jupiter und vollenden mit diesem in 12 Jahren einen Umlauf um die Sonne. 2. Jeder Mond hat seine eigene Bahn. Die Umlaufszeiten werden von außen nach innen kürzer, der äußerste

scheint eine solche von einem halben Monat zu besitzen. 3. Jupiter mit seinen Monden ist ein Gegenstück zur Erde mit ihrem einen Mond. Haben sich die Gegner der Kopernikanischen Weltauffassung bisher daran gestoßen, daß die Erde bei einem Umlauf um die Sonne den Mond mit sich ziehen müßte, so werden sie diese Möglichkeit künftig zugeben müssen. 4. Die Helligkeiten der einzelnen Jupitermonde wechseln während einer Periode ziemlich stark. Eine rechte Erklärung dafür vermag sich Galilei nicht zu bilden. Da weder die Absorption des Lichtes in der Erdatmosphäre noch die wechselnden Entfernungen von der Erde noch die Annahme ovaler Bahnen ausreichende Argumente liefern, nimmt er schließlich seine Zuflucht zu einer Jupiteratmosphäre, innerhalb der die Monde ihre Bahnen ziehen müßten.

Das ist der Inhalt der „Sternenbotschaft", die, abgesehen von dem pomphaften Titel und der rhetorisch beschwingten Widmung an Großherzog Cosimo II. von Toscana, in ruhiger, nüchterner Sprache gehalten ist. Man muß sich darüber klar sein, daß nicht alle Entdeckungen Galileis völlig neu wirkten, ja, daß dieser Charakter streng genommen nur den Jupitermonden zukam. Die Erdähnlichkeit des Mondes hatte nämlich schon im Altertum Anaxagoras und nach ihm eine Reihe anderer Philosophen behauptet. Ausführlich hatte darüber Plutarch in seiner Schrift „Über das Gesicht im Monde" (De facie in orbe Lunae) gehandelt; dessen Gedanken hatte in neuester Zeit Kepler im 6. Kapitel der „Astronomiae Pars Optica" wieder aufgenommen und weiter ausgesponnen. Die Deutung der hellen und dunkeln Mondpartien als Festländer und Meere war eine bereits weithin geläufige Vorstellung, ja selbst die groteskeren Formen der Mondberge finden sich bei Kepler schon angedeutet.[1] Die Auffassung der Milchstraße als Anhäufung zahlloser kleiner Sterne hatte ebenfalls schon im Altertum ihren ersten Vertreter in Demokrit gefunden und war seitdem nicht ausgestorben. Schließlich wußte man, daß die Zahl der Fixsterne nicht auf die dem gewöhnlichen Auge sichtbaren Größenklassen beschränkt sei, daß also die Anwendung optischer Hilfsmittel alle überlieferten Zahlen in den Schatten stellen könnte. In kühner Fortführung solcher Gedanken hatte kurz vor der Jahrhundertwende Giordano Bruno sogar von unendlich vielen Sonnen im unendlichen Weltenraum geschwärmt.

Das eigentlich Überraschende lag also nicht so sehr im Gegenstand als in dem Umstand, daß Galilei das alles mit eigenen Augen gesehen hatte, was vordem nur mit wissenschaftlichen Argumenten erschlossen worden und deshalb in der Sphäre des Gelehrtenstreites stecken geblieben war. Insoweit seine Entdeckungen die Frage der Gültigkeit des Kopernikanischen Weltbildes berührten, mußte ihnen nun von beiden Seiten größte Beachtung geschenkt werden. Dieses letztere galt aber nicht nur von der Entdeckung des Jupitersystems, auf deren Bedeutung, wie wir sahen, der Verfasser selbst am Schluß der Abhandlung aufmerksam macht und der er solches Gewicht beilegt, daß er sich unter ihrem Schutz öffentlich zu Kopernikus zu bekennen wagt, wozu

[1] Vgl. Bd. II S. 218.

ihn Kepler im Jahre 1597 vergeblich zu bestimmen versucht hatte. In ähnlicher Weise, wenn auch für uns nicht mehr ohne weiteres verständlich, galt es auch von der nicht mehr zu bestreitenden Erkenntnis, daß der Mond ein der Erde völlig ähnlicher Körper sei. Die Aristoteliker, die eigentlichen Gegner des heliozentrischen Weltbildes, betrachteten nämlich die Erde und die Himmelskörper als wesensverschieden. Die Erde beherbergt die vier Elemente, denen die Attribute schwer und leicht und die natürlichen Bewegungen nach unten und oben anhaften. Die Himmelskörper als ewige und unveränderliche Gebilde dagegen bestehen aus einer davon verschiedenen Substanz, der „Quinta essentia", die Aristoteles Äther nennt. Ihre Sphären haben als natürliche Bewegung die Rotation in sich selbst um den Mittelpunkt der Welt.[1] Der Mond ist zwar der unterste der Himmelskörper, enthält also vielleicht die Quintessenz nicht in ihrer vollen Reinheit, erdartig kann er aber unmöglich sein. In dieser Auffassung war das ptolemäische Weltbild fest verankert, der Nachweis der Erdnatur des Mondes rüttelte daher an dessen Grundfesten. Diesen Stoß hatte schon Kepler in seiner „Optik" mit derselben Waffe zu führen versucht:[2] „Mögen nun endlich die Peripatetiker aufhören, dem Plutarch das übel zu nehmen, daß er die Erde an den Himmel versetzt habe, d. h. eben seine Lehre, der Mondkörper sei erdartig. . . . Haben aber erst einmal Plutarch und Mästlin in der Philosophie ein geneigtes Ohr gefunden, dann mag auch Aristarch mit seinem Schüler Kopernikus anfangen guter Hoffnung zu sein." Kepler war nicht durchgedrungen bis zu dem Ziel, der scholastischen Argumentation den Boden zu entziehen, Galileis Angriff war dagegen schwerer. Das ist der tiefste Grund für die Unruhe, welche die „Sternenbotschaft" in den europäischen Gelehrtenwald gebracht hat.

Daß das Büchlein bei solcher prinzipieller Verschiedenheit der Standpunkte nur Zustimmung finden werde, konnte auch Galilei nicht erwarten; daß eine solche in bewußter und klarer Form aber zunächst nur von einer einzigen Seite kam, nämlich von Kepler, mußte auch ihn überraschen. Die Gründe dafür liegen teils in allgemein menschlichen Verhältnissen, teils an der Schrift selbst, zu einem erheblichen Teil aber an persönlicher Gegnerschaft. Es gehört erfahrungsgemäß zu den schwersten Proben, vor die man gestellt werden kann, über etwas unerwartet Neues urteilen zu müssen. Die Geschichte der Wissenschaften kennt mehr als ein Beispiel, wo die besten Köpfe vor dieser Aufgabe versagt haben. Schwer war es ohne Zweifel, Galileis Bericht ohne die Möglichkeit der Nachprüfung auf seinen Wahrheitsgehalt zu untersuchen, noch schwerer angesichts der allgemein gegen ihn gerichteten Stimmung und der Gefahr, sich vor der Welt lächerlich zu machen. Der Italiener hatte mit seinem Fernrohr bisher unbekannte Phänomene am Himmel dem Auge sichtbar gemacht. Das Fernrohr selbst war aber noch eine große Unbekannte, die er offenkundig nicht zu lösen vermocht hatte. So steckten also im „Nun-

[1] Vgl. etwa das 4. Kapitel des 1. Bandes von Duhem: Le Système du Monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic. Paris 1913.

[2] Bd. II S. 224 f.

cius" gewissermaßen zwei Unbekannte, von denen die eine mit Hilfe der andern gelöst war. Das Mißtrauen in diese Methode war so lange berechtigt, als die Möglichkeit fehlte, sich durch das Experiment von der Richtigkeit zu überzeugen. Der erste Versuch Galileis, die Professoren der Universität Bologna zu Zeugen seiner Glaubwürdigkeit zu machen, war gescheitert. Keiner der Herren hatte in der Nacht vom 24. auf 25. April 1610, die Galilei mit seinem Fernrohr im Haus des dortigen Astronomen Giovanni Antonio Magini verbrachte, die Jupitermonde einwandfrei sehen können. Trägt an diesem Mißerfolg der Mangel an Übung im teleskopischen Sehen zusammen mit den Unvollkommenheiten des Instrumentes die Hauptschuld, so spielt in der Ausschlachtung gegen Galilei die persönliche Gegnerschaft die wichtigste Rolle.

Dieser war in Bologna in das Haus eines zwar versteckten, aber erbitterten Gegners gekommen. Magini, bekannt als Verfasser beliebter Ephemeriden, ein in ganz Europa hoch angesehener Mann, gehört zu denen, die um ihre Meinung über die „Sternenbotschaft" von allen Seiten bestürmt wurden. Seine Äußerungen sind nicht etwa vorsichtig abwartend, wozu ihm der Tag von Bologna ein Recht gegeben hätte, sondern gehässig, bewußt dazu angetan, Mißtrauen in die Glaubwürdigkeit seines Berufsgenossen zu säen. Daß dieser ihm sein Spiel durch die mit leichter Mühe zu widerlegende Behauptung von der eigenen Erfindung des Fernrohres erleichtert hatte, sei nebenbei erwähnt. Magini ist nicht der einzige, der in diesem Sinne arbeitete, aber seine Tätigkeit zieht ihre Kreise über Italien und nordwärts über die Alpen bis nach Deutschland. In seinem Hause entstand auch die erste Gegenschrift gegen Galilei, die „Peregrinatio contra Nuncium Sidereum" (1610) des jungen Böhmen Martin Horky, die dem Gegner jegliche Wahrheit abstreitet. Diese Schrift sollte ursprünglich, sicherlich im Sinne Maginis und der Bologneser Professoren, deren Zustimmung Horky sicher war, noch schärfer ausfallen, unter dem Eindruck von Keplers „Dissertatio" wurde sie dann abgeschwächt zum Druck gebracht. Für Kepler war es peinlich, daß Horky, der früher bei ihm in Prag aus- und eingegangen war, seine Autorität gegen Galilei ins Feld führte. Er hat sich deshalb diesem gegenüber ausführlich gerechtfertigt (Brief vom 9. August 1610) und gleichzeitig dem Böhmen gegenüber energisch verwahrt, später aber, als er sich mit ihm persönlich ausgesprochen und die Hintergründe durchschaut hatte, wesentlich milder geurteilt. Von Galilei war es ungeschickt, dem jungen Horky große Beachtung zu schenken, wie er auch zu viel auf das Geflüster der Leute gehört hat und sich durch Martin Hasdale nicht ungern über den Prager Hofklatsch informieren ließ, während Kepler ihm den wohlmeinenden Rat gibt: „Ignorierst Du ihn [Horky], so benimmst Du Dich wie ein Fürst, gibst Du aber eine Antwort, so steigst Du wieder zur Schulbank hinab", und ihm ermunternd zuruft: „Temporis filia veritas".

Zwischen Kepler und Galilei bestanden zu der Zeit, als die ersten Gerüchte aus Italien nach Deutschland drangen, keine Beziehungen. Nach dem Erschei-

nen des Mysterium Cosmographicum (1596) hatte Kepler solche mit dem sieben Jahre älteren italienischen Zeitgenossen anzuknüpfen versucht, ohne damit auf Gegenliebe zu stoßen. Bitter enttäuscht war er gewesen, als er weder nach dem Erscheinen der „Optik" noch auf die Astronomia Nova irgendein Wort der Anerkennung, Ermunterung oder Kritik von jenseits der Alpen vernahm. Am 8. April 1610 nun erhält er durch Vermittlung des toskanischen Gesandten in Prag, Julianus von Medici, ein Exemplar des „Nuncius" mit der Aufforderung Galileis, sich dazu zu äußern. Sei es, daß dieser Keplers Urteil für sich selbst oder als eine Empfehlung andern gegenüber haben wollte, in der Tatsache, daß er sich an den kaiserlichen Mathematiker wandte, liegt jedenfalls eine stillschweigende Anerkennung seiner Autorität. In der Tat war niemand so zu einem Urteil über die Zuverlässigkeit und Tragweite der Ergebnisse der ersten Entdeckungsreise im Weltenraum berufen wie Kepler, niemand außer ihm konnte sich ein solches überhaupt zutrauen. Galileis Schrift rührt an Grundfragen der Astronomie, Kepler aber ist durch die Astronomia Nova und die darin begründete neue Theorie der Planetenbewegung Princeps Astronomorum, die Entscheidung zwischen Ptolemäus und Kopernikus geradezu zu einer solchen für oder wider seine neue Lehre geworden. Das zweite große Problem, das Galilei aufwirft, ist das Fernrohr. Und wieder ist es Kepler, der dazu das entscheidende Wort zu sagen vermag. Als einziger der lebenden Physiker hat er sich mit der Optik in ihrem ganzen Umfang befaßt, hat wesentlich Neues dazu beigetragen und wie in Vorahnung der kommenden Entwicklung die Theorie des Sehvorganges und der einfachen Linsen am weitesten vorgetrieben. Galilei stößt also auf einen überlegenen Kritiker. Ob er sich dessen vorher bewußt war, mag man bezweifeln. Jedenfalls kannte er Keplers „Optik" überhaupt nicht. Erst von diesem immer wieder auf sein grundlegendes Werk verwiesen, bemüht er sich darum, und, da er es in Italien nicht aufzutreiben vermag, wendet er sich an Julian von Medici, der es ihm bald darauf zuschickt.[1] Auch seine Kenntnis der Astronomia Nova kann nicht tief gewesen sein, denn selbst später noch, bei der Abfassung des Dialogs über die Weltsysteme, klafft diese Lücke, die ihm mit Recht zum Vorwurf gemacht wird. Es zeigt sich eben in diesem Zusammenhang, daß Galileis eigentliche Domäne nicht die Astronomie, sondern die Mechanik ist. Nicht rein zufällig, ebensowenig aber durch planmäßige Arbeit war er zum Fernrohr und zu den Aufsehen erregenden Entdeckungen gekommen, deshalb stehen sie auch nicht organisch in seinem Lebenswerk.

Daß Galilei in der „Sternenbotschaft" seine Kompetenzen irgendwie überschritten habe, kann man jedoch nicht behaupten. Er berichtet schlicht und einfach, was sich ihm im Gesichtsfeld des Fernrohres erschlossen hat. Nur an der einen Stelle wagt er sich aus der Rolle des Beobachters heraus, wo er auf den Sinn des Jupitersystems im Rahmen des heliozentrischen Weltbildes hinweist. Demgegenüber ist die Aufgabe, die Kepler zufällt, nicht einfach und

[1] Brief Galileis an Medici vom 1. Oktober 1610 und dessen Antwort vom 18. Oktober 1610.

dazu sehr heikel. Er muß sich darüber klar sein, daß sein Urteil genau so in den Streit der Meinungen und Personen hineingezogen werden wird wie der „Nuncius" selbst, daß also Zustimmung oder Ablehnung wohl zu überlegen und zu begründen sind. Er muß Galileis Aussagen auf ihre Glaubhaftigkeit prüfen, hat aber noch kein Fernrohr gesehen, geschweige denn Gelegenheit gehabt, eine der behaupteten Erscheinungen mit eigenen Augen nachzuprüfen. Er hat ferner den Ertrag der neuen Erkenntnisse für die Kosmologie zu ermessen und begibt sich dabei auf das Glatteis tiefgreifender weltanschaulicher Kämpfe, das Galilei wohlweislich umgangen hatte. Zu diesen Schwierigkeiten kommt seine persönliche Verfassung um diese Zeit. „Untätig saß ich schon lange zu Hause", beginnt seine Antwort an Galilei. Nach den Jahren übermäßiger Arbeit und unerhörter Produktivität war bei ihm ein Zustand der Erschöpfung und der geistigen Dürre eingetreten. Zudem war die Stellung Kaiser Rudolphs und damit seine eigene als dessen Mathematiker unsicher geworden. Die württembergische Heimat hatte ihn noch nicht abgewiesen; daß sie aber wenig Lust zeigte, ihn aufzunehmen, fühlte er jetzt schon deutlich.

Trotz alledem gibt Kepler sofort die Zusage, daß er Galilei innerhalb der kurzen Frist bis zum Abgang des Kuriers antworten werde. In 11 Tagen, am 19. April, hat er die Antwort fertig, die in Briefform nach Italien geht und sicherlich schon bei der Niederschrift, da er von vielen Seiten um sein Urteil gebeten wurde, für den Druck gedacht war. Dieser ist nämlich Mitte Mai bereits fertig. Was den kaiserlichen Mathematiker so schnell zur Feder greifen läßt, ist vor allem die Erkenntnis, an einem für die Sternkunde entscheidenden Wendepunkt zu stehen. „Wen ließe solche Botschaft schweigen! Wen erfüllt nicht der Reichtum göttlicher Liebe, der sich durch Zunge und Feder in Strömen ergießt!" (S. 289.) Seine „Unterredung mit dem Sternenboten" — so faßt er das Wort „Nuncius" auf — hat deshalb eine ausgeprochen vorwärts schauende Tendenz. Galilei hatte es versäumt, seine Entdeckungen in den historischen Zusammenhang hineinzustellen. Indem Kepler dies nachholt, verschiebt er zwar die Akzente ziemlich stark, läßt aber dadurch den Anfang eines Neuen fühlbar werden und bringt den Zeitgenossen die Bereicherung ihres Wissens vom Weltall erst richtig zum Bewußtsein. Er erfaßt das Fernrohr in seiner Eigenart und entwirft sofort eine Art Arbeitsprogramm dafür; er zeigt überall Perspektiven auf, wenn sie auch durch die einfließenden Spekulationen auf seine Person ausgerichtet sind; er ordnet die neu erschlossenen Tatsachen in das heliozentrische Weltbild ein, das für ihn hier der selbstverständliche Bezugsraum ist, wie er sich auch sonst nicht scheut, sein Bekenntnis dazu offen auszusprechen. Er redet sich in wahre Begeisterung hinein, weil sein Erkenntnisdrang neue Nahrung erhalten hat und davon neu aufgelebt ist. Aber trotzdem wird er nicht unkritisch. Mit einer selbstverständlich anmutenden Beherrschung des Stoffes hat er bei Galilei mancherlei zu beanstanden und zu verbessern, angefangen bei seiner Darstellung der Erfindungsgeschichte des Fernrohrs. Oft verweist er ihn, wie schon erwähnt,

auf seine „Optik", die jenem eine tiefere Fundierung der „Sternenbotschaft" ermöglicht hätte.

Es scheint jedoch, daß Kepler, so hoch er den Wissenschaftler Galilei einschätzt, für ihn persönlich, der ihn 13 Jahre lang ignorierte, wenig Sympathie übrig hat. Sein deutsches Nationalbewußtsein ist überdies zu groß, um gleichgültig zuzusehen, wie die Palme der ersten Entdeckungen am Himmel nach Italien fiel. Als Simon Marius mit dem später als falsch erkannten Anspruch auf die meisten von Galileis Entdeckungen auftritt, schreibt er: „Besonders freue ich mich, daß in Deutschland jemand ist, der mit dem Italiener Galilei wetteifert, uns die Geheimnisse des Himmels zu eröffnen."[1] Er selbst hätte Grund genug, angesichts des anspruchsvollen Titels des „Nuncius" um seinen Namen ebenso eifersüchtig besorgt zu sein wie Magini. Aber nichts von alledem tritt in der „Dissertatio" irgendwie in Erscheinung. Kepler will ausgesprochenermaßen seinem italienischen Fachgenossen gegen die teils schon erwachten, teils erst zu erwartenden Widerstände zu Hilfe kommen. Neidlos anerkennt er, was jener wirklich geleistet hat, und rühmt ihn als vorzüglichen Beobachter. Dagegen ist er streng darauf bedacht, den Ruhm anderer, auch seinen eigenen zu wahren. Dazu hat er mehrfach Gelegenheit, da Galilei bei seiner gänzlich unhistorischen Einstellung die Literatur kaum kennt. Die Begründung für seine Haltung gibt Kepler in der lesenswerten „Admonitio ad lectorem" mit erfrischender Offenheit: „Jedermann hätte gewünscht, ich wäre mit dem Lob gegenüber Galilei doch etwas sparsamer umgegangen, so daß auch noch Raum wäre für die Ansicht recht bedeutender Männer, die, wie man hört, von der meinigen abweicht." „Was den dritten Punkt der Einwände betrifft [gemeint ist der eben angeführte], so habe ich nichts an Galilei geschrieben, was geschminkt wäre. Ich habe immer die Gepflogenheit eingehalten, zu loben, was nach meiner Ansicht andere gut, zu verwerfen, was sie schlecht gemacht haben. Niemals bin ich ein Verächter oder Verhehler fremden Wissens, wenn mir eigenes fehlt. Niemals fühle ich mich andern unterwürfig oder vergesse mich selber, wenn ich aus eigener Kraft etwas besser gemacht oder früher entdeckt habe. Auch glaube ich nicht, daß sich der Italiener Galilei um mich Deutschen so sehr verdient gemacht hat, daß ich ihm dafür schmeicheln müßte, indem ich die Wahrheit und meine innerste Überzeugung nach ihm einrichte" (S. 286f.). Dieser strengen Sachlichkeit des Urteils steht eine außerordentlich geschickt vermittelnde Darstellung gegenüber. Die historischen Hinweise dämpfen wohl Galileis Stolz, sie bringen aber zugleich die Anhänger des Alten der Sache näher; tadelt Kepler etwas bei Galilei, so mildert er die Wirkung dadurch, daß er zugleich bei den Gegnern des Kopernikus einen Denkfehler oder bei sich selbst eine Schwäche aufdeckt; lobt er Galilei, so wird wieder eine Berichtigung an ihm in die andere Waagschale geworfen. Dazu kommt, daß der leichte Briefstil mit seinem verbindlichen Ton die letzten Kanten vollends abzuschleifen gestattet. So tritt also Kepler mit einer Schrift zwischen die Parteien, von welcher der

[1] Brief Keplers an Nikolaus Vicken [Juli/August 1611].

Galileibiograph Wohlwill mit Recht meint,[1] daß sie „in der Geschichte der Wissenschaften vielleicht nicht ihresgleichen hat".

Wir wenden uns der inhaltlichen Analyse der „Dissertatio" zu. Dem Brief an Galilei sind zwei Stücke vorausgeschickt, die Widmung an Giuliano de' Medici mit dem Datum 3. Mai 1610 und die eben erwähnte „Admonitio ad lectorem". In dieser begegnet Kepler den verschiedenen Einwänden, die bereits gegen sein Sendschreiben an Galilei erhoben wurden und versichert den Leser der vollen Unbefangenheit seines Urteils.

Die „Unterredung mit dem Sternenboten" beginnt mit einer lebendigen Schilderung der tiefgehenden Erregung, die das Gerücht von Galileis Entdeckungen und die Botschaft selbst im ersten Augenblick auslösten. Kepler sitzt zu Hause schaffensunlustig und unglücklich gerade darüber, daß sein namhaftester Fachgenosse Galilei das Erscheinen der „Astronomia Nova" unbeachtet ließ. Da fährt der kaiserliche Rat Wackher von Wackenfels bei ihm vor, und ohne abzusteigen, ruft er Kepler die Nachricht zu, Galilei solle nach zuverlässigen Nachrichten 4 neue Planeten entdeckt haben. Wackher, ein Anhänger der Brunoschen Kosmologie, triumphiert, weil er sicher glaubt, es handle sich um Fixsternplaneten; Kepler ist erst bestürzt wegen seines Mysterium Cosmographicum, faßt sich aber rasch und vertritt die Ansicht, es müsse sich um Monde von Planeten handeln. Bald erhält der Kaiser das erste Exemplar der „Sternenbotschaft". Er will von seinem Mathematiker ein ausführliches Urteil darüber, Wackher drängt ebenfalls, aber Kepler selbst ist schon vorher entschlossen, Galilei zu antworten, damit dieser „gegen die griesgrämigen Kritiker alles Neuen, die für unglaublich halten, was ihnen nicht bekannt ist, für fürchterlichen Frevel, was jenseits der gewohnten Grenzpfähle ihrer aristotelischen Enge liegt, mit einem weiteren Schild gewappnet sei" (S. 290). Für die Glaubwürdigkeit Galileis findet Kepler mehr als ein halbes Dutzend Gründe in der Sache selbst, in der Person und Stellung des Autors, ja selbst in seinem Stil, aber es verlangt ihn das Fernrohr bald in Händen zu haben, mit dem er jenem „in der Beobachtung der zwei (wie das richtige Verhältnis zu erfordern scheint) Marsmonde und der 6 oder 8 Saturnmonde zuvorkommen möchte" (S. 291).

Übergehend zum Fernrohr, dem ersten Gegenstand des „Nuncius", muß Kepler sofort ein Fragezeichen an Galileis Darstellung anbringen. Wie steht es mit der Erfindung? Vielleicht ist sie schon im 10. und 11. Kapitel des 17. Buches von J. B. Portas Magia Naturalis ausgesprochen. Dort wird nämlich eine Vorrichtung beschrieben, die Entferntes deutlich zu sehen gestattet, und zwar eine Zusammenstellung von Konvex- und Konkavgläsern. Allerdings sind Portas Worte nicht eindeutig, vielleicht absichtlich dunkel gehalten. Es ist auch möglich, daß Kepler selbst durch ein Spiel des Zufalls den Anstoß zur Erfindung gab, denn im 5. Kapitel seiner „Optik" sind an der Stelle, wo die Wirkung der Konvex- und Konkavgläser auf das Auge erklärt wird, diese beiden zu einer Figur vereinigt in der Weise, wie sie im Fernrohr zu-

[1] Galilei und sein Kampf für die Copernicanische Lehre. Bd. 1 S. 290.

sammengesetzt werden. „Wenn also nicht die Lektüre Portas diese Konstruktion veranlaßt hat . . . so konnte jedenfalls die Abbildung S. 202 meines Buches einen nachdenklichen Leser auf den Gedanken einer solchen Zusammensetzung bringen" (S. 292). Auch die Möglichkeit einer zufälligen, mehr spielerischen Entdeckung läßt er offen, aber, so meint er: „Ich sage das nicht, um den Ruhm des erfinderischen Mechanikers zu schmälern, wer der auch gewesen sein mag. Ich weiß wohl, wie groß der Unterschied ist zwischen verstandesmäßiger Überlegung und dem augenfälligen Versuch, zwischen einer Abhandlung des Ptolemäus über die Antipoden und der Entdeckung der neuen Welt durch Kolumbus, so auch zwischen den landläufigen zweilinsigen Tuben und Deinem Kunstwerk, Galilei" (S. 293). Das also billigt er Galilei zu, daß er den Tubus verbessert hat, nicht mehr. Daß er ihn damit nicht herabsetzen will, zeigt er sofort, indem er seine eigene Haltung schildert. Der Kaiser will seit dem Erscheinen der „Optik" immer wieder Auskunft über die geheimnisvolle Stelle bei Porta haben. Abgesehen davon, daß Kepler diesen damals nicht ernst nahm, nachdem er ihm in seinem Buch völligen Mangel an Klarheit nachgewiesen hatte, hält er ein Fernrohr prinzipiell für unmöglich wegen der Lichtabsorption in Luft und Äther. Nun aber ist die unglaubliche Feinheit des Äthers, die er selbst aus der Brechung errechnet hat, durch Galilei praktisch erwiesen, ja „beinahe muß man annehmen, daß jener ganze unermeßliche Raum leer sei" (S. 294) – ein großer Satz im Zeitalter des Horror vacui. Im übrigen mag hier eine Äußerung Keplers vom Spätjahr 1610 einem unbekannten Dresdener Adressaten gegenüber vermerkt werden: „Ich behaupte, daß mit den zweilinsigen Fernrohren nichts so ganz Neues erfunden ist, nachdem die einfachen Linsen bereits im Gebrauch waren. Auch was die Objekte am Himmel anbelangt, so habe ich stets, seit ich Astronomie treibe, mit Hilfe von Gläsern mehr Sterne und kleinere deutlich sehen können; auch das Gesicht des Mondes sah ich, zumal bei Finsternissen, reiner."

Jetzt erst bekommt Galilei die Klaue des Löwen zu spüren. Mit Sehnsuch wartet Kepler auf ein Fernrohr, wenn sich aber Gelegenheit gibt, wird er selbst eines bauen, und zwar wird er sofort eine Verbesserung anstreben: Entweder wird er die Zahl der Konvexlinsen vermehren, dann kann er dünne Linsen verwenden, die weniger mit sphärischer Aberration behaftet sind. Das Auge kommt innerhalb des Brennpunktes dieses Linsensystems. Oder aber wird er die sphärischen Konvexlinsen durch eine einzige plankonvexe hyperbolische Linse von bestimmter Größe ersetzen, von der er bewiesen hat, daß sie streng punktförmig abbildet. Das ist alles reichlich mit Hinweisen auf seine „Optik" belegt. Durch die Sammellinsen, erklärt er nun, werden die nahezu parallelen Strahlen von den Himmelskörpern konvergent gemacht. Ihr Sammelpunkt im Auge liegt daher dicht hinter der Kristallinse. Soll er aber, wie es zu deutlichem Sehen erforderlich ist, auf die Netzhaut kommen, so muß eine Konkavlinse zwischen Konvexlinse und Auge eingeschaltet werden. Diese will er dem Auge des einzelnen Beobachters angepaßt wissen;

in der „Dioptrik" wird er jedoch darüber bald besser unterrichtet sein. Hier ist also die richtige Erklärung des holländischen Fernrohrs gegeben. Wie anders sieht das nach Theorie aus als Galileis Konstruktionsvorschrift!

Was wird nun die Aufgabe des Fernrohres für die Zukunft sein, worin liegt sein eigentlicher Wert für die Astronomie? Die Welt bestaunt seine vergrößernde Kraft, Kepler aber denkt davon nicht so hoch. Eine andere Eigenschaft, die auch Galilei in ihrer Tragweite nicht erkannt zu haben scheint, nämlich die Tauglichkeit des Instruments zu wesentlich feinerer Winkelmessung, will ihm wichtiger scheinen. Wieder bekennt er offen, wie er früher dem kaiserlichen Rat Johann Pistorius dessen Auffassung, daß mit Hilfe optischer Gläser die Genauigkeit der Messungen eines Tycho Brahe übertroffen werden könne, abgestritten habe mit dem Hinweis auf die Brechung der Lichtstrahlen. Auch da hat Galilei durch das Experiment den Gegenbeweis erbracht. Hätte doch auch er schon ein Fernrohr! Welche Dienste könnte es ihm leisten für das Werk, das er seit Jahren unter den Händen hat, den „Hipparch", eine Untersuchung über Größe und Abstände der drei Körper Sonne, Mond und Erde, die mit der Meßbarkeit der Minute und von Teilen davon steht und fällt. Künftig wird es möglich sein, genaue Kometenparallaxen zu erhalten und die alte Frage nach der Höhe dieser Himmelskörper endgültig zu lösen. Einen besonderen Vorteil verspricht sich Kepler vom Fernrohr bei der Beobachtung der Mondfinsternisse, während er für die Sonnenfinsternisse nach wie vor sein Ekliptikinstrument verwenden will, dessen einfaches Fenster durch eine Sammellinse ersetzt werden könnte. „So möge denn Galilei neben Kepler stehen" (S. 295), jener mit dem Blick zum Mond, er umgekehrt vom Himmel weg nach dem Bildschirm seines Instrumentes blickend — fürwahr ein treffliches Symbol der Verschiedenheit ihrer Arbeitsweise.

In der Mondbetrachtung hat auch Kepler mit seinem eben genannten Instrument schon etwas geleistet, ja selbst schon eine rohe Mondkarte gezeichnet. Hochinteressant sind für ihn aber die Einzelheiten, die Galilei berichtet, die runde Form, die Zahl und Verteilung der kleinen Flecken, die Lichterscheinungen, die klar beweisen, daß die großen Flecken Meere sind (Kepler hatte sie umgekehrt als Festländer erklärt), der Nachweis der großen Höhe der Mondberge. Diesen letzteren erklärt er für bewundernswert, dagegen hat er an andern Stellen Einwendungen. Wenn Galilei die scheinbare Vergrößerung des hellen Mondteiles auf die Beleuchtung der Mondatmosphäre zurückführt, so hält er ihm die schon in der „Optik" gegebene richtige Erklärung entgegen, daß diese Vergrößerung eine Folge der Irradiation im Auge sei. Auch der Deutung der Rotfärbung der Erdschattenränder kann er nicht beipflichten, sondern verweist auf seine eigene, nach der sie von der Brechung des Sonnenlichtes in der Erdatmosphäre herrührt. Bezüglich des aschgrauen Lichtes macht er den Prioritätsanspruch für seinen Lehrer Mästlin geltend. Dieser hat anscheinend auch die Mondatmosphäre direkt beobachtet. Während der Finsternis am Palmsonntag 1605 sah er über dem Mond einen riesigen Schatten, den er nur als ausgedehnte Regenwolke zu deuten vermochte. Im übrigen ist diese

Atmosphäre eine Notwendigkeit für die Mondbewohner oder Seleniten. Diese bringt Kepler in Verbindung mit dem von Galilei besonders hervorgehobenen kreisrunden Loch auf dem Mond. Sollten nicht die Seleniten, die wegen der größeren Höhenunterschiede und der völlig andern Klimaverhältnisse von andern Ausmaßen zu denken sind als wir Menschen, einen solchen Ringwall geschaffen haben zum Schutze gegen die Sonne und zur Anlage von Höhlenwohnungen? Auf dem vertieften Grund befinden sich Weidegründe und Wasserstellen für ihre Herden. Wandern sie mit der Sonne im Kreis herum, so entfernen sie sich nie zu weit von ihrem Besitz.

Bei dem Abschnitt über Fixsterne und Planeten muß sich Galilei von dem besseren Kenner der Optik sofort wieder belehren lassen. Er meinte, der scheinbare Durchmesser eines Sternes bestimme sich nicht durch den eigentlichen Sternkorpuskel, sondern durch den ihn umgebenden Lichtglanz, der durch das Fernrohr beseitigt wird. Da soll Galilei einmal das 5. Kapitel von Keplers „Optik" nachlesen! Der Lichtglanz ist nicht eine leuchtende Sphäre um den Stern, sondern entsteht durch fehlerhafte Abbildung im Auge. Ist nämlich bei dunkler Nacht die Uveablende vollständig geöffnet, so bringt das Auge das Sternbild nicht mehr scharf auf die Netzhaut. Dieser Fehler kann aber durch das Fernrohr korrigiert werden. Dem Stern wird folglich nichts weggenommen, sondern der Netzhaut. Was ferner die Lichtfigur der Fixsterne anlangt, so beweist diese nur, daß sie in eigenem Licht leuchten, daß sie also in der Sprache Giordano Brunos Sonnen sind, während die Planeten als Erden anzusprechen wären. Mit diesem Vergleich will sich aber Kepler in keiner Weise zur Philosophie Brunos bekannt haben. Galileis Beobachtungen haben ihn im Gegenteil in seiner scharfen Ablehnung bestärkt, wie er sie im Buch vom Neuen Stern ausgesprochen hatte. Er fügt hier ein neues Argument an, eine Art Gedankenversuch, der beweisen soll, „daß der Körper unserer Sonne in unschätzbarem Verhältnis heller ist als alle Fixsterne zusammen, daß folglich unsere Welt nicht eine ist aus der allgemeinen Herde unendlich vieler anderer Welten" (S. 303). Für die unbegrenzte Zahl der Fixsterne gibt es bereits zahlreiche Zeugen, darunter Mästlin, wirklich neu ist für Kepler dagegen die Auflösung der nebelhaften Gebilde in Schwärme kleiner Sterne. Nun muß die Behauptung, daß die Kometen Ausgeburten der Milchstraße seien, für immer verschwinden.

Und nun die Jupitermonde! Ein wahrer Schrecken hatte Kepler bei der ersten unbestimmten Nachricht erfaßt. Einen Augenblick lang schien der Kosmos der „philosophia horrida" Brunos weichen zu müssen. Schon hatte er sich in den unendlichen Raum mit unendlich vielen Sonnen verbannt gesehen. Denn dessen Verfechter hatten bereits Triumph geschrien, und nicht einmal mit Unrecht. Eine Theorie, die ohne Hilfe der Anschauung entstanden hintennach von der Erfahrung bestätigt wird, schätzt Kepler höher als die nachträgliche Entdeckung, und wäre es die der neuen Welt durch Kolumbus. Er scheut sich nicht, seine eigenen Arbeiten in diese Wertskala einzufügen. Er hat angeknüpft an die Gedanken eines Pythagoras, Plato, Euklid im Alter-

tum, eines Kopernikus in der neueren Zeit. Jene haben die Lehre begründet, daß die regulären Körper Gott die Bausteine zur Welt geliefert haben, doch sind Einzelheiten falsch gesehen. Dieser gab eine Beschreibung der Welt, als hätte er ein Modell vor sich gehabt, ohne indes nach dem Warum zu fragen. „Weit steht den Alten Kepler nach, der, das Kopernikanische System vor Augen, gleichsam vom Wie zu den Ursachen und zum Warum aufstieg, das Plato überdies schon vor vielen Jahrhunderten a priori angegeben hatte, und zeigte, daß im Kopernikanischen Weltsystem das Verhältnis der fünf platonischen Körper ausgedrückt sei. Dabei ist es nicht einmal Torheit oder Gehässigkeit, wenn man die Alten den Neuen vorzieht; das verlangt die Natur der Sache selbst so" (S. 304). Wenn schon der Baumeister der Welt höher steht als der Beschauer, dann stehen sicher die ihm näher, welche die tieferen Ursachen seines Planes ergründen, ehe dieser selbst bekannt ist, als die andern, die darüber erst nachdenken, wenn einmal der Bau klar vor Augen steht.

Nach dieser eingehenden Vorbereitung kann ein Dämpfer für Galilei nicht ausbleiben, der ja überhaupt nur gesehen hat. „Mein lieber Galilei, Du brauchst unsern Vorgängern den ihnen hier gebührenden Ruhm nicht zu neiden. Sie hatten ja längst vorausgesagt, daß das, was Du jetzt erst mit Deinen eigenen Augen gesehen zu haben behauptest, so sein müsse." Mildernd fügt er hinzu: „Für Dich bleibt trotzdem der Ruhm, daß, wie Kopernikus und nach ihm ich den Alten einen Fehler in der Art nachgewiesen haben, nach der sie die fünf Körper in der Welt ausgedrückt glaubten . . . so Du die von Bruno entlehnte Theorie unseres Freundes Bruce verbesserst, teilweise auch in Zweifel ziehst. Jene glaubten, auch andere Himmelskörper werden von Monden umlaufen wie unsere Erde von ihrem. Du aber zeigst, daß sie nur allgemein gesprochen haben" (S. 305). Was Bruno als Notwendigkeit a priori begründet hat, daß nur die Fixsterne Planeten um sich haben können, hat Galilei zu Fall gebracht, wenn auch die Möglichkeit einer späteren Entdeckung offen bleiben muß. Man fragt sich, was wohl Kepler veranlaßt haben mag, Galilei in dieser Weise zur Bescheidenheit zu mahnen. Hat ihm der Titel des „Nuncius Sidereus" mißfallen, oder klingt eine unangenehme Erinnerung nach?

An dem langen Bericht über die Jupiterbeobachtungen hat Kepler nichts auszusetzen, auch die Neuheit ist unbestritten. Um so reicher entwickelt sich seine Phantasie um dieses Thema. Wie einen neu entdeckten Erdteil betrachtet er das Jupitersystem, kolonisierbar, „sobald jemand die Kunst des Fliegens lehre". „Gib Schiffe", ruft er, „oder schaffe Segel für die himmlische Luft, und es werden Leute da sein, die sich nicht einmal vor jener Weite fürchten. Und als ob die wagemutigen Reisenden schon in den nächsten Tagen dastünden, wollen wir die Astronomie dafür schaffen, ich für den Mond, Du, Galilei, für den Jupiter" (S. 305). Er fragt nach dem Zweck der Jupitermonde und findet, daß sie nur für Jupiterbewohner selbst da sein können. Die Befürchtung, die irdische Astrologie könnte durch sie aus den Fugen kommen, ist grundlos, da sie von der Erde gesehen keine wirksamen Aspekte bilden können.

Eine weitere, echt Keplersche Frage ist die, welcher der beiden Himmelskörper, Erde oder Jupiter, innerhalb der endlichen Schale des Kosmos den bevorzugten Platz einnehme. Die im Bau unseres Sonnensystems verwirklichte Ordnung sichert zunächst diesem eine Vorzugsstellung vor andern etwa noch existierenden Systemen. Innerhalb des Sonnensystems aber, wie es im Mysterium Cosmographicum aufgefaßt ist, hat die Erde wieder die erste Stelle inne. Sie steht genau in der Mitte der Planetenreihe, ihre Sphäre scheidet die regulären Körper in zwei Klassen, zugleich hat sie die Besonderheit, zwischen Dodekaeder mit 12 Flächen und Ikosaeder mit 12 Ecken eingespannt zu sein, schließlich sind von der Erde aus alle Glieder des Systems mit bloßem Auge sichtbar. Die Jupiterbewohner müssen sich also mit einem bescheideneren Platz begnügen, sie mögen sich aber ihrer vier Monde freuen, die Kepler nach dem Maß der drei rhombischen Körper, Würfel, Rhombendodekaeder und Rhombentriakontaeder, verteilt sieht.

Die nähere Prüfung der Planetenabstände von der Sonne nach Brahes Beobachtungen hatte ergeben, daß die regulären Körper nicht mehr straff zwischen den geforderten Sphären lagen. Die Entdeckung der Jupitermonde läßt nun die Hoffnung aufkommen, der Spielraum werde sich nachträglich als notwendig erweisen für die Sphären der Monde. Tatsächlich hat Kepler später diese Unstimmigkeit zum Ausgangspunkt für seine harmonischen Spekulationen am Planetensystem genommen. Zum Schluß gibt er Galilei zu bedenken, ob die auffallenden Helligkeitsschwankungen der Jupitermonde nicht in einer Diskusform mit gegen die Bahn geneigter Hauptebene ihre Erklärung finden könnten, und fordert ihn auf, in seinen Beobachtungen fortzufahren.

Ein zunächst merkwürdig anmutendes Postskriptum beschließt das Bändchen, die Mitteilung zweier Buchtitel aus dem neuesten Frankfurter Meßkatalog. Der erste Titel verspricht die Quadratur des Kreises, aber „hier traut schon das Auge nicht, die Vernunft vollends verstopft die Ohren gegen das erste Gerücht" (S. 311). Der zweite kündigt den Nachweis der Wirksamkeit des Aspektes von 30° in der Astrologie an. Hier macht Kepler geltend, daß er diesen schon lange benütze und in der „Weltharmonik" einen schönen Beweis geben werde. Weder vom einen noch vom andern war in der ganzen Schrift die Rede, das Bindeglied ist also anderswo zu suchen. Ohne Zweifel will Kepler zum Ausdruck bringen, daß sich seine Kritik gleichmäßig nach allen Seiten wende, daß er immer und überall dieselbe Objektivität wahre und seine Prioritätsansprüche geltend mache, wie er es im Streit um die neuen Entdeckungen am Himmel getan hat.

So steht also am Anfang und Ende der Dissertatio die Versicherung der absoluten Unparteilichkeit und das sicher nicht ohne Grund. Der Autor will damit vermeiden, daß sein Name von Galileis Gegnern zu polemischen Zwecken mißbraucht und seine sachliche Kritik nach der persönlichen Seite umgedeutet wird. Aber auch Galilei soll die Bejahung seiner Glaubwürdigkeit und die Zustimmung zum objektiven Inhalt seines Berichtes nicht als Kapitulation

des kaiserlichen Mathematikers vor ihm auffassen können. Deutlich genug hat Kepler seine Antwort auf den Ton der Gleichwertigkeit abgestimmt; man möchte geradezu den in anderem Sinn gebrauchten Satz „Stet igitur Galilaeus iuxta Keplerum" als Motto über die „Dissertatio" setzen. Daran ändert die Tatsache nichts, daß Kepler sich dem Italiener hinsichtlich der anerzogenen Lebensformen unterlegen fühlt und das offen ausspricht. Ein allerdings nicht fertig gewordener Brief an Galilei beginnt nämlich mit den Worten: „Berühmtester Galilei! Ich bin weder ein Italiener, noch entstamme ich dem kultiviertesten Stamm der Deutschen, noch bin ich in wohlhabendem Elternhaus mit Übungen in gutem Ausdruck und Benehmen erzogen, um mit Dir, dem hervorragenden Meister in der Feinheit der Lebensart wetteifern zu können."

Keplers Mahnung hat wenig genützt. Beide Parteien haben aus der „Dissertatio" das herausgelesen, was ihnen zweckdienlich schien. Wir wissen bereits, daß Horky seine „Peregrinatio contra Nuncium Sidereum" geradezu auf die Autorität Keplers stützt. Magini antwortet am 26. Mai 1610 auf die Übersendung der „Dissertatio": „Deine Methode gefällt mir. Dem Galilei glaube ich, wird sie nicht gerade angenehm sein, weil Du ihn geistreich und freundschaftlich auf seine Grundlagen verwiesen hast. Es bleiben nur noch die vier Jupiterbegleiter auszumerzen und zu vertreiben." Noch bündiger meint Georg Fugger, kaiserlicher Gesandter in Venedig, Galilei werde bald merken, daß ihm die Maske vom Gesicht gerissen sei (Brief vom 28. Mai 1610). Aber selbst Mästlin, der seinen Schüler kennen sollte, schreibt am 7./17. September: „Ganz vortrefflich hast Du in Deinem Schriftchen, das ich mit größtem Vergnügen lese und für dessen Zusendung ich Dir herzlichst danke, dem Galilei die Federn ausgerupft." Diese paar Stimmen dürften ein ziemlich zutreffendes Bild von der weithin herrschenden Stimmung gegen Galilei und der Ausdeutung von Keplers Absicht geben.

Daß auf der anderen Seite Galilei die „Dissertatio" nicht in ihrem vollen Sinn erfassen wollte, beweisen seine Äußerungen. An den einflußreichen toskanischen Minister Vinta berichtet er: „Vom kaiserlichen Mathematiker habe ich einen Brief oder vielmehr eine ganze Abhandlung von 8 Blatt erhalten, in der alles, was in meinem Büchlein enthalten ist, gebilligt wird, ohne daß er in irgendeiner noch so geringen Einzelheit Widerspruch oder Zweifel äußerte" (Brief vom 7. Mai 1610). Dieselbe Behauptung findet sich in einem Brief an Matteo Carosio vom 24. Mai. Hier muß man mindestens von einem Mißverständnis reden. Aber auch in Galileis Verhalten zu Kepler zeigt sich ein ausgesprochener Mangel an Verständnis. Dieser hatte sich rasch und mutig für seine Sache und damit für ihn selbst eingesetzt. Das muß Galilei anerkennen, aber erst am 19. August dankt er ihm dafür, ohne irgendwie auf die in der Schwebe gebliebenen Fragen einzugehen. Ausführlich berichtet er dagegen über seine glänzenden Anstellungsverhältnisse in Florenz. Und noch etwas wirkt befremdend. Kepler spricht wiederholt den Wunsch nach einem Fernrohr aus. Auch Julian von Medici gibt Galilei am 19. April den Rat, Kepler

einen Tubus zur Verfügung zu stellen, weil es doch schließlich in seinem eigenen Interesse lag. Eine ganze Reihe von Instrumenten verschenkt nun Galilei in den folgenden Wochen und Monaten an hohe Herrschaften, für seinen einzigen Freund in der Not aber hat er keines übrig.

Über die Wirkung der „Dissertatio" im Sinn einer Beruhigung läßt sich unter diesen Umständen schwer urteilen. Sicher ist, daß sie viel gelesen wurde. In der Einleitung zur „Dioptrik" sagt Kepler selbst: „In aller Hände befindet sich Galileis ‚Sternenbote' und meine bescheidene ‚Unterredung mit jenem Boten'." Zahlreiche briefliche Zeugnisse bestätigen, daß man Keplers Schriftchen mit derselben Gier las wie das Galileische. Trotz der eben geschilderten Schwierigkeiten dürfte daher die „Dissertatio" in Verbindung mit der „Narratio" ihren Anteil haben an der objektiveren Einstellung zum Fernrohr und den damit gewonnenen Beobachtungen, wie sie schon gegen das Ende des Jahres 1610 Platz greift.

Die erste Ausgabe der „Dissertatio", Prag 1610, hat Kepler auf eigene Kosten besorgt. Um so ärgerlicher war es für ihn, daß im selben Jahr der Florentiner Verleger J. A. Canaeus ohne sein Wissen einen Nachdruck herausbrachte, dem dazu noch ein sinnloses Bruchstück der Schrift „Phaenomenon singulare" angehängt war. Zur Strafe möchte er dem Buchdrucker eine Buße von einer guten breiten Konvexlinse auferlegt wissen, die man in Prag nicht zu bekommen wußte.[1] Auch im folgenden Jahr 1611 erscheint die „Dissertatio" zusammen mit dem „Nuncius" in einer Oktavausgabe bei dem Frankfurter Verleger Zach. Palthenius. Ein Restbestand dieser Ausgabe kommt schließlich mit neuem Titelblatt 1665 nochmals zur Messe. Außer in der Gesamtausgabe von Frisch (Vol. II p. 485–506) wurde die „Dissertatio" auch in die verschiedenen Ausgaben der Werke Galileis übernommen, so in 1. Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei. Ed. G. B. Venturi. P. I. Modena 1818; 2. Le Opere di Galileo Galilei, prima edizione completa. Tom. V. Firenze 1846 (hier mit dem Titel Dissertatio in Nuncium Sidereum); 3. Le Opere di Galileo Galilei, Edizione nazionale. Vol. III, 1. Firenze 1892.

Wir sagten bereits, daß Kepler sein Urteil über die „Sternenbotschaft" zunächst als Brief von 8 Blatt Umfang mit dem Datum 19. April 1610 an Galilei gab. Dieser Brief (Nationalbibliothek Florenz, Mss. Gal. P. III, T. VII, 1, car. 7–22) ist die Abschrift eines Amanuensis, von Kepler eigenhändig unterschrieben und an verschiedenen Stellen von ihm korrigiert bzw. mit Zusätzen versehen. Gegenüber der Druckausgabe zeigt er bemerkenswerte Varianten, die wir nach dem Abdruck in der letztgenannten Galileiausgabe Vol. X p. 319–340 bei den Anmerkungen (S. 506 f.) zusammengestellt haben. Das Druckmanuskript fehlt, ebenso sonstige Notizen.

[1] Vgl. den unvollendeten Brief an Galilei Ende 1610.

## NARRATIO DE JOVIS SATELLITIBVS

Unter den kleinen Schriften Keplers nimmt die „Narratio de observatis a se quatuor Jovis Satellitibus erronibus" dem Umfang nach die letzte Stelle ein. Anlaß und wesentlicher Inhalt dieses kurzen Berichtes sind durch den Titel bereits gekennzeichnet; es bleibt nur zu ergänzen, daß Kepler auch den Anblick des Mondes durch das ihm von dem Kurfürsten Ernst von Köln geliehene Fernrohr beschreibt und einleitend die Gründe darlegt, die ihn bewogen hatten, Galileis Beobachtungen der Jupitermonde — Kepler gebraucht hier zum erstenmal das Wort Satelliten — als echt anzuerkennen.

Im April 1610, als er die Dissertatio schrieb, waren weder Zeugen für noch wider Galilei vorhanden gewesen. Inzwischen hatte aber alle Welt von dem Mißerfolg in Bologna erfahren, Kepler selbst war durch Magini und Horky davon unterrichtet worden. Immer mehr gewann die Auffassung Boden, daß die Jupitermonde als Geister des Fernrohres zu erklären seien, immer drängender wurde auch für Kepler die Frage, ob er nicht voreilig geurteilt habe. Seine Versuche, sich selbst von der Tatsächlichkeit der behaupteten Satelliten zu überzeugen, waren gescheitert, weil sich die in Prag vorhandenen Fernrohre als untauglich dafür erwiesen und zum Bau eines besseren Instrumentes die guten Konvexlinsen fehlten.[1] In dieser Lage wendet sich Kepler am 9. August 1610 an Galilei mit der dringenden Bitte, ihm glaubwürdige Zeugen zu nennen: „Ich möchte Dir nicht verhehlen, daß von mehreren Italienern Briefe nach Prag gelangen, worin sie behaupten, daß mit Deinem Fernrohr jene Sternchen nicht gesehen werden könnten. Ich frage mich, wie es kommt, daß so viele die Erscheinung bestreiten, auch solche, die ein Fernrohr handhaben." „Wenn ich auch selber nicht den geringsten Zweifel hege, so bedaure ich doch, daß so lange die zustimmenden Aussagen anderer ausbleiben; ich möchte damit weiteren Kreisen Glauben einflößen. Darum bitte ich Dich, mein Galilei, gib mir so bald als möglich Zeugen an!" „Ich kann außer Dir keine andern anführen, um die Zuverlässigkeit meines Briefes zu verteidigen. Bei Dir allein liegt die ganze Gewähr für die Beobachtung." Schon am 19. August antwortet Galilei. Er bedankt sich endlich für Keplers Brief (die Dissertatio), bedauert, ihm kein gutes Fernrohr schicken zu können, und nennt als die gewünschten Zeugen den Großherzog von Toskana, der ihn fürstlich belohnt habe mit einem Gehalt, das noch kein Mathematikprofessor je bekommen habe, sowie den Bruder des Gesandten am kaiserlichen Hof, Julianus von Medici. Diese Antwort war schwerlich das, was Kepler erwartet hatte. Nur die eigene Beobachtung konnte ihn unter diesen Umständen von seinen Zweifeln befreien.

Die Gelegenheit dazu bot sich bald darauf, als Kurfürst Ernst von Köln, der damals anläßlich der Fürstenversammlung in Prag weilte,[2] Kepler ein Fernrohr zur Verfügung stellte, das er von Galilei erhalten hatte. Es war

[1] Briefe Keplers an Galilei vom 9. August 1610 und 9. Januar 1611.
[2] Siehe S. 471.

kein hervorragendes Instrument, da es die Sterne viereckig abbildete, aber es verfügte über die notwendige Lichtstärke, um die Jupitermonde zu zeigen. Nicht uninteressant ist auch die Bemerkung, daß der hohe Herr schon damals weitere, bessere Fernrohre mit sich führte. Mit diesem Galileischen Tubus also beginnt Kepler seine Beobachtungen. Um die Möglichkeit einer Selbsttäuschung auszuschließen, zieht er von Anfang an den „Studiosus Astronomiae" Benjamin Ursinus bei, dem sich bald verschiedene Gäste beigesellen. Jeder zeichnet ungesehen vom andern mit Kreide auf, was er im Fernrohr wahrnimmt, erst am Schluß vergleichen sie gegenseitig ihre Zeichnungen, wobei noch einmal die Vorsichtsmaßregel getroffen wird, daß jeder die Aufzeichnung eines andern vor sich hat. Um auch gegen den Verdacht gefeit zu sein, als bestehe eine Verabredung mit Galilei, ruht in diesen Tagen der Briefwechsel: „Prag ist mir Zeuge, daß diese meine Beobachtungen nicht an Galilei geschickt wurden, und deshalb habe ich in der Zwischenzeit nicht einmal an ihn geschrieben, obwohl eine Antwort fällig war" (S. 318). Auf diese Weise wird Kepler zum unanfechtbaren Zeugen für die Wahrheit von Galileis „Sternenbotschaft"; zugleich dokumentiert er damit, daß er selbst in der Dissertatio richtig geurteilt hatte. Nur wenige Tage steht er im Genuß des Fernrohrs. In der Nacht vom 29. auf 30. August beginnen die Beobachtungen, in der Frühe des 9. September enden sie; gleich darauf gibt Kepler das Instrument zurück, weil man die Abreise des Kurfürsten für unmittelbar bevorstehend hielt. Die Schlußschrift der Narratio ist datiert vom 11. September 1610.

Dem Bibliographen bereitet das Schriftchen einiges Kopfzerbrechen. Wir wissen, daß der Druck am 24. Oktober 1610 fertig war, an diesem Tag geht nämlich ein Exemplar an Galilei ab, vielleicht das erste, das aus der Presse kam. Der Erscheinungsvermerk lautet jedoch „Francofurti Sumptibus Zachariae Palthenii 1611". Die Diskrepanz läßt sich nicht unschwer erklären. Zur Herbstmesse kam das Büchlein auf alle Fälle zu spät. Die Absicht des Verlegers war daher wohl, es zur Frühjahrsmesse zu bringen und, wie der Titelzusatz „Cum adiuncta Dissertatione de Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso" beweist, es mit einem Neudruck der Dissertatio zu verbinden. Dem Verlegerbrauch entsprechend wurde es dann vordatiert. Kepler seinerseits konnte sich mit dieser Verzögerung nicht einverstanden erklären; ihm lag umgekehrt an einer möglichst raschen Verbreitung seiner Beobachtungen, nicht zuletzt deshalb, weil sonst die Unabhängigkeit von Galilei kaum mehr glaubhaft gewesen wäre. So wurde eben die Schrift außerhalb der Messe ausgegeben und ohne die Dissertatio, die derselbe Verleger im folgenden Jahr zusammen mit dem „Nuncius Sidereus" in einer Oktavausgabe herausbrachte.

Eine auffallende Zugabe erhielt die Narratio durch 9 Epigramme des Schotten Thomas Seggat (Segethus), die nichts anderes als eine Lobhudelei auf Galilei und dessen Gönner Cosimo II. darstellen. Kepler hatte allen Grund, über dieses Kuckucksei verärgert zu sein, zumal auch seine ganze Vorsicht dadurch eitel zu werden drohte. Offen spricht er das Galilei gegenüber aus: „Ich kann eine Klage über seine [des Seggat] Handlungsweise nicht unter-

drücken. In übergroßer Begeisterung für Dich, einiger auch für mich, aber voreilig und hartnäckig, hat er seine Epigramme meiner Narratio mit Gewalt hinzugefügt. Sie sind zwar sehr elegant und für Dich äußerst ehrenvoll, aber ich glaubte immer, daß meine Narratio durch sie der Schmeichelei gegen Dich verdächtig werde. . . . Im übrigen hatte er sich so eingerichtet, daß er nicht ohne Beleidigung abgewiesen werden konnte."[1] Wie sehr Seggat eine einseitige Verherrlichung Galileis im Sinne lag, beweist der Umstand, daß er ihm seine Epigramme, noch um einige vermehrt, auch handschriftlich zustellte. Man hat hier wieder einmal Gelegenheit, Keplers weitherzige Art zu bewundern, von der die ganze Begegnung mit Galilei zeugt.

Der Text der Druckausgabe enthält zahlreiche Fehler. In der Universitätsbibliothek München hat sich indes ein von Kepler eigenhändig korrigiertes Exemplar erhalten, das unserer Textwiedergabe zugrunde gelegt ist. Auch die originalen Aufzeichnungen über die Beobachtungen vom 28. August bis 9. September 1610 finden sich noch unter den Pulkowoer Manuskripten (Bd. XV Bl. 394–395) mit der Überschrift „Observatio Mediceorum per Oculare Galilaej, quod misit ad Electorem Coloniensem". Wie die Dissertatio wurde auch die Narratio in Florenz sofort nachgedruckt, auffallenderweise jedoch ohne die Epigramme. Im übrigen ist der Nachdruck so mechanisch, daß selbst der Zusatz „Cum adiuncta Dissertatione" übernommen wurde. Spätere Abdrucke finden sich in den Ausgaben der Werke Galileis, die auch die Dissertatio enthalten, und selbstverständlich in der Ausgabe von Frisch Bd. II S. 507–514. Eine Übersetzung existiert nicht.

## DIOPTRICE

In den Sommermonaten des Jahres 1610, mitten in der allgemeinen Erregung über die neuen Entdeckungen am Himmel, vollbringt Kepler eine seiner bedeutendsten Leistungen. Während Galilei damit beschäftigt ist, geistliche und weltliche Würdenträger mit Fernrohren zu versehen, ohne indes die Qualität seines besten Instrumentes nochmals zu erreichen, schafft Kepler in aller Stille die neue optische Disziplin, die nach der Erfindung des Fernrohres den Physikern als vordringlichste Aufgabe gestellt war. Schon im September, also rund fünf Monate nach dem Eintreffen der „Sternenbotschaft" in Prag, überreicht er dem Kurfürsten Ernst von Köln das Manuskript der Dioptrice mit der vollständigen Theorie des holländischen Fernrohrs und der Konzeption weiterer Linsensysteme, worunter vor allem das astronomische, sog. Keplersche Fernrohr. Über diese seine Arbeit äußert er sich in dem unvollendeten Brief an Galilei von Ende 1610 wie folgt: „Ich möchte Dir mitteilen, daß ich im vergangenen August und September eine ‚Dioptrik' geschrieben habe, die aus 149 durchlaufend numerierten Lehrsätzen und Axiomen besteht. Ich habe sie dem Kölner Kurfürsten übergeben. Ungeheuer war die Mühe, die Ursachen aufzudecken, aber die Freude an ihrer Entdeckung nicht

[1] Brief Keplers an Galilei vom 25. Oktober 1610.

kleiner als Deine bei der Auffindung der Mediceischen Sterne oder der Saturnsgestalt."

Die ersten Ansätze zu einer Linsenoptik, an die Kepler anknüpfen konnte, hatte er selbst in seiner großen Astronomiae Pars Optica von 1604 geschaffen (Bd. II dieser Ausgabe). Gegenüber der Meinung, daß auch in den „Photismi de lumine et umbra" des Franz Maurolycus solche zu finden gewesen wären, ist wiederholt die Bemerkung am Platz,[1] daß diese kleine Schrift, wiewohl schon im 16. Jahrhundert verfaßt, erst 1611 im Buchdruck erschien und Kepler deshalb nicht bekannt sein konnte. Was nun dessen „Optik" betrifft, so gipfelt der als Paralipomena in Vitellionem betitelte erste, physikalische Teil in einer Erklärung des Sehvorgangs mit Einschluß der Sehfehler und deren Korrektur durch Brillen, die ihrerseits auf den lichtbrechenden und abbildenden Eigenschaften sphärisch begrenzter Substanzen aufbaut. Die Erkenntnis der Abbildungsfehler solcher Gebilde veranlaßt Kepler, Möglichkeiten der Abhilfe ins Auge zu fassen, praktisch durch Anwendung von Blenden, prinzipiell durch Ersatz der sphärischen Oberflächen durch hyperbolisch gekrümmte. Die ganzen Betrachtungen sind im wesentlichen völlig korrekt, allerdings nur qualitativ durchgeführt. Zu quantitativen Beziehungen fehlt das Brechungsgesetz. Man mag im Nachbericht zu Bd. II nachlesen, wieviel Zeit und Mühe sich Kepler die Ergründung dieses Gesetzes kosten ließ, um schließlich bei einer Beziehung der Form $\alpha-\beta = k \cdot \alpha \cdot \sec \beta$ stehenzubleiben, die ihm schon bei der Anwendung auf die atmosphärische Strahlenbrechung große rechnerische Schwierigkeiten bereitet.

Nach dem Abschluß der „Optik" wird Kepler durch die Arbeiten an der Astronomia Nova vollständig in Anspruch genommen. Trotzdem mag es verwunderlich erscheinen, daß er das Brechungsgesetz nicht von neuem vorgenommen hat, als er von Thomas Harriot auf seine falsche Voraussetzung der Identität von optischer und mechanischer Dichte hingewiesen wurde und aus derselben Quelle mit viel genaueren Brechungszahlen rechnen durfte. Tatsache ist, daß Kepler nach dem Abklingen des an sein Werk anschließenden Briefwechsels die Optik vollständig aus dem Auge verliert. Möglich, daß ihm nach der ersten Erfahrung das Brechungsgesetz noch nicht als reifes Problem erschien, aber es ist auch zu beachten, daß von seiten der Anwendungen kein Anlaß zu weitergehenden Studien vorlag.

Erst die Kunde von den wunderbaren Eigenschaften des Fernrohres ruft Kepler zur Wissenschaft vom Licht zurück. Sowohl in der Dissertatio wie in der Dioptrice, hier noch deutlicher, bringt er zum Ausdruck, daß ihn Galileis „Sternenbotschaft" in einem beklagenswerten Zustand geistiger Erschöpfung überrascht habe. Die Anregung zu neuer Arbeit ergreift er sofort mit beiden Händen. Eine erste Probe der neu erwachten Schaffensfreude haben wir in der Dissertatio, die von Gedanken geradezu überquillt. Mit am beachtenswertesten sind darin die Überlegungen zum Fernrohr, die erste Erklärung der Wirkungsweise der Linsenkombination und die Vorschläge zur Ver-

[1] Vgl. Bd. II S. 397.

besserung des Instruments. Man sieht daraus, wie sehr gerade das optische Problem an Galileis Bericht den kaiserlichen Mathematiker in den bewegten Apriltagen beschäftigte, aber auch seine Vertrautheit mit der Linsenoptik und die Übung im Anfassen optischer Aufgaben tritt in helles Licht. Ob der Entschluß, das Fernrohr zum Gegenstand einer neuen Schrift zu machen, schon in diese erste Zeit fällt, wissen wir nicht, mit einiger Wahrscheinlichkeit werden wir es jedoch annehmen dürfen.

Fürs erste sehen wir Kepler mit dem Versuch beschäftigt, ein eigenes Fernrohr zu konstruieren. Er spricht davon in dem Brief an Galilei vom 9. August 1610: „Von den Fernrohren, die wir hier haben, zeigt das beste eine zehnfache Vergrößerung des Durchmessers, die andern kaum eine dreifache, nur meines geht bis zu zwanzigfacher Vergrößerung, ist dafür aber sehr lichtschwach. Die Ursache ist mir nicht unbekannt, und ich sehe wohl, wie es heller gemacht werden könnte, allein man scheut die Kosten. Mit keinem von denen, die ich bisher sehen konnte, werden die kleinen Sterne wahrgenommen mit Ausnahme des einen, das ich selbst hergestellt habe." Als Vorbereitung dazu studiert er die in Prag bereits angelangten Fernrohre, deren Zahl nicht unbedeutend gewesen sein muß („alia post alia"), stößt dabei aber auf Vorrichtungen, die ihm nicht ohne weiteres verständlich sind, wie er am 18. Dezember desselben Jahres an einen Anonymus in Dresden berichtet: „Ich gestehe, als ich die Dissertatio schon geschrieben hatte und ans Probieren ging, durch die Trompetenform [des Tubus] verwirrt worden zu sein." Nicht allein das macht ihm zu schaffen, sondern auch die Wahrnehmung, daß man Objektivlinsen von großem Durchmesser verwende, um daraus eine kleine Öffnung auszublenden; vergeblich fragt er sich auch nach dem Sinn der Diaphragmen zwischen Objektiv und Okular. Die größte Schwierigkeit zeigt sich erst bei der praktischen Arbeit: Mit den Konkavlinsen, die er in Prag erhält, ist er zufrieden, dagegen sind die Konvexlinsen völlig ungenügend. Die Brillenschleifer gehen nicht auf Keplers Wünsche ein, er selbst hat nicht die Mittel, eine eigene Maschine aufzustellen, „im übrigen", bemerkt er, „habe ich eine ungeschickte Hand, meine Liebe gilt allein der Theorie".[1] Wenig später deutet er allerdings etwas zuversichtlicher an, er habe die Idee zu einer Maschine, die Konkavlinsen hyperbolisch zu schleifen gestatte. Wenn die Pläne gelingen, wolle er vielleicht mit eigener Hand die Kunst versuchen.[2]

Soviel ist jedenfalls sicher, daß Kepler im Schleifen von Linsen und im Bau von Fernrohren praktische Erfahrungen gesammelt hat, die neben der Astronomiae Pars Optica eine wohl zu beachtende Quelle für die „Dioptrik" darstellen. Wie er aus diesen Quellen schöpfend das Problem des Galileischen Fernrohres meistert und in kühner Konzeption über das unmittelbare Ziel hinausstürmt, mag eine Skizze vom Inhalt und Aufbau des Schriftchens zeigen. Dieses besteht nicht aus 149, wie in dem eingangs zitierten Brief gesagt wird, sondern aus 141 Sätzen, die sich zu größeren und kleineren Gruppen zu-

[1] Unvollendeter Brief an Galilei Ende 1610.

[2] Brief an den Dresdener Anonymus vom 18. Dezember 1610.

sammenordnen, wobei das Ende der einen und der Anfang der neuen regelmäßig durch „hactenus de ... jam de ..." oder ähnlich hervorgehoben wird. Die Sätze selbst sind als Definitionen, Axiome, Probleme, Propositionen unterschieden. Axiome nennt Kepler optische Lehrsätze, die als Denknotwendigkeiten oder als gesicherte Erfahrungssätze keines Beweises mehr bedürfen; die Probleme entsprechen etwa dem, was wir als Versuche bezeichnen würden; die Propositionen schließlich sind die aus den Definitionen und Axiomen durch logischen Schluß zu gewinnenden Lehrsätze. Es ist ein hypothesenfreier mathematischer Weg, auf dem die Fernrohroptik begründet wird, und Kepler hat recht, wenn er im Vorwort den Leser darauf aufmerksam macht: „Ich lege Dir ein mathematisches Buch vor, d. h. ein Buch, das nicht so leicht zu verstehen ist und das nicht nur einen fähigen Kopf voraussetzt, sondern auch eine besondere geistige Aufmerksamkeit und ein unglaubliches Verlangen, die Ursachen der Dinge kennen zu lernen" (S. 334). Ein ganz anderer Kepler scheint aus der „Dioptrik" zu sprechen als aus den übrigen Werken, die durch ihre persönliche Note den lebendigen Atem des Verfassers spüren lassen, jedoch, so meint er Galilei gegenüber:[1] „Es soll mir einer kommen, der aus anderen Grundsätzen heraus den Beweis führt als ich." Im Widmungsschreiben an Kurfürst Ernst wiederholt er diesen Gedanken und erklärt seine Methode für die einzig mögliche. Es handelt sich nebenbei bemerkt um die Methode, die vom späteren 17. Jahrhundert den neuen Aufgaben entsprechend zum Ideal erhoben wird.

Daß eine „Dioptrik" mit dem Brechungsgesetz beginnt, ist geradezu selbstverständlich, und auch Kepler hält sich an diesen natürlichen Aufbau. Nun war aber dieses Gesetz die offene Wunde an seinem Lehrbuch der Optik geblieben, an die er in der Zwischenzeit nicht mehr gerührt hatte. Hier lag also eine Schwierigkeit, die Kepler in eleganter Weise umgeht, indem er seine eigene Brechungsformel ganz beiseite läßt und lediglich auf die für die Zwecke seiner Untersuchungen vollkommen ausreichende Tatsache abhebt, daß bei Glas und Kristall im Gebiet kleiner Einfallswinkel bis zu 30° Proportionalität zwischen Einfallswinkel und Brechung besteht. Als genaue Beziehung gibt er an $\alpha-\beta = \frac{\alpha}{3}$, was $\beta = \frac{2}{3}\,\alpha$ entspricht (Axiom 6–8). Daß Kepler diese ausgezeichnete Verhältniszahl durch eigene Messungen gewonnen hat, wäre auch dann kaum zu bezweifeln, wenn er nicht in Problem 4 und 5 zwei von ihm selbst ersonnene einfache Apparate zur Bestimmung der Brechungszahlen fester Substanzen beschreiben würde. Jedenfalls muß darauf hingewiesen werden, daß Maurolycus, der die Proportionalität zwischen $\alpha$ und $\beta$ für jeden Einfallswinkel behauptet, die weniger gute Beziehung $\alpha-\beta = \frac{3}{8}\,\alpha$, also $\beta = \frac{5}{8}\,\alpha$ angibt.[2] In Axiom 9 stellt Kepler ferner fest, daß die größte Brechung bei Kristall etwa 48° beträgt. Da er vorher schon die Umkehrbarkeit des Strahlen-

[1] Brief vom 9. Januar 1611.

[2] Ausgabe Lyon 1613 der „Photismi" mit dem Titel „Theoremata de lumine et umbra", pag. 42.

gangs als Axiom 3 ausgesprochen hatte, so ist jetzt der Weg frei zur Entdeckung der Totalreflexion (Prop. 13) und zur vollständigen Beschreibung des Strahlengangs im Glaswürfel (14) und im dreiseitigen Prisma (15–20). Ruft man sich anschließend an diesen Abschnitt das 4. Kapitel der „Optik" ins Gedächtnis zurück, so muß es wundernehmen, daß das Wertepaar $\alpha = 90°$, $\beta = 42°$ Kepler, nachdem er schon zahlreiche Versuche mit trigonometrischen Funktionen gemacht hatte, nicht auf den Gedanken des Sinusgesetzes gebracht hat; es ist aber wohl so, daß er nach dem ersten Mißerfolg das Gesetz tiefer gesucht hat.

Eine Erklärung der Begriffe Konvergenz, Divergenz und Parallelität von Lichtstrahlen und eine Terminologie der Linsen (21–33) leitet zu diesen letzteren über. Ehe wir jedoch dem Gedankengang der Schrift weiter folgen, schalten wir zweckmäßig ein paar Bemerkungen ein. Auch ohne Kenntnis des exakten mathematischen Zusammenhangs ist sich Kepler der Bedeutung der Brennweite für die geometrische Optik der Linsen, näherhin der Sammellinsen, weil er nur bei diesen von einem Brennpunkt spricht, wohl bewußt. Die Bestimmung der Brennweite steht daher im Vordergrund der Problemstellung. Die Bezeichnung für den Brennpunkt ist „punctum concursus" ohne jeden weiteren Zusatz (Def. 42), während der einem beliebigen Dingpunkt zugeordnete reelle Bildpunkt als „punctum concursus radiorum" gekennzeichnet wird. Das Wort „focus", das in der „Optik" für den Brennpunkt eines Hohlspiegels geschaffen worden war, wird in der „Dioptrik" nicht verwendet, obwohl zwei Sätze (50 u. 56) von der Brennwirkung der Sammellinse handeln. Eine ausdrückliche Unterscheidung zwischen reellem und virtuellem Bild nimmt Kepler zwar nicht vor, wohl aber wird der Unterschied durch die Wahl des Wortes sorgfältig festgehalten, nachdem schon im 5. Kapitel der „Optik" die Definition gegeben wurde:[1] „Cum hactenus Imago fuerit Ens rationale, iam figurae rerum vere in papyro existentes, seu alio pariete, picturae dicantur." „Pictura" bedeutet also überall da, wo es verwendet wird, „reelles Bild", „imago" dagegen, das wiederholt durch den synonymen Ausdruck „repraesentatio" ersetzt ist, „virtuelles Bild". Schließlich sei auch das besonders erwähnt, daß die Einfallswinkel der Lichtstrahlen immer als klein, d. h. nicht größer als 30° vorausgesetzt sind.

So kommen wir nun zu Keplers Behandlung der bikonvexen Sammellinse. In geschickter Weise trennt er zunächst die zwei Brechungsvorgänge an der Vorder- und Rückseite der Linse voneinander, um in einem vorbereitenden Abschnitt (34–37) jeden für sich zu studieren. Statt der vollen Linse haben wir es also vorerst nur mit einer einzigen sphärischen Grenzfläche zwischen Luft und Glas zu tun. Ein solches Gebilde hat zwei verschiedene Brennweiten, je nachdem das Bündel paralleler Lichtstrahlen, das im Brennpunkt gesammelt wird, von der Luft oder dem Glas her auf die Kugelkappe einfällt. Näherhin ergibt sich für die Brennweite im Glas das Dreifache des Krümmungshalbmessers (34), für die in Luft dagegen nur das Doppelte dieses Halbmessers (35).

[1] Bd. II S. 174.

Damit sind wertvolle Anhaltspunkte für das Verhalten anderer homozentrischer Strahlenbündel beim Durchgang durch die Grenzfläche gewonnen (36 u. 37).

Dieselben Überlegungen werden nun an der Bikonvexlinse angestellt. Hat eine solche beiderseits gleiche Krümmung, so findet Kepler als Brennweite richtig den Krümmungshalbmesser (39), bei ungleicher Krümmung vermag er sie lediglich zwischen den größeren und kleineren Halbmesser als Schranken einzuschließen (40). Praktisch wird in der Folge nur mit der ersten Art von Sammellinsen gearbeitet; immerhin sei bemerkt, daß die Gleichheit von links- und rechtsseitiger Brennweite bei der zweiten Art stillschweigend vorausgesetzt wird. Für die experimentelle Bestimmung der Brennweite lernen wir in den Sätzen 47–49 zwei Verfahren kennen. Das erste, anwendbar für jede Sammellinse, besteht einfach in der Ausmessung der Bildweite eines fernen Gegenstandes, das zweite, ein eigentliches Laboratoriumsverfahren, ist allein für die Linse mit gleich gekrümmten brechenden Flächen gültig. Es besteht im Aufsuchen der Anordnung, bei der Gegenstands- und Bildweite dieselbe Größe haben, welche dem Doppelten der Brennweite entspricht.

Das Größenverhältnis des reellen Bildes zum Gegenstand gewinnt Kepler durch die Vorstellung des „Pinsels" (penicillus). Darunter versteht er den zwischen zwei konjugierten Punkten mit der Linse als gemeinsamer Basis eingespannten Strahlendoppelkegel (45). In jedem Pinsel wird ein einziger Strahl ungebrochen durch die Linse hindurchgelassen, die Pinselachse (was streng genommen nur bei der unendlich dünnen Linse zutrifft), und die Gesamtheit der Pinselachsen treffen sich nahezu in einem Punkt (optischer Mittelpunkt), der dem geometrischen Mittelpunkt sehr nahe kommt. Daraus folgt, daß das reelle Bild umgekehrt ist (44) und daß sich Gegenstands- und Bildgröße verhalten wie Gegenstands- und Bildweite (46).

Für die weiteren Untersuchungen ist die Kenntnis von Bau und Wirkungsweise des Auges unerläßlich, diese aber könnte Kepler als bekannt voraussetzen, nachdem die Erklärung des Sehvorganges seine Glanzleistung in der „Optik" dargestellt hatte. Wenn er trotzdem der „Dioptrik" einen besonderen Abschnitt über Auge und Sehen einfügt (57–65), so nicht allein deshalb, um seine Darstellung nach allen Seiten abzurunden, sondern auch aus dem Grund, weil verschiedene Klagen laut geworden waren, daß er diese Dinge allzu schwer verständlich gehalten habe. Das Ziel der neuerlichen Aufnahme des Themas ist also größere Klarheit, und deretwegen ist der Abschnitt lesenswert. Einiges ist allerdings auch neu gesehen, so vor allem die Akkommodation, die als eine Veränderung des Abstandes zwischen der Netzhaut und dem abbildenden Apparat des Auges verstanden wird, mit der möglicherweise eine Dichteänderung der Augenflüssigkeiten Hand in Hand geht (64). Von den drei beschriebenen Arten der Fehlsichtigkeit wird deshalb auch nur das unscharfe Sehen in jeder Entfernung auf eine krankhafte Veränderung im Auge zurückgeführt, Alters- und Kurzsichtigkeit dagegen sind nur vorübergehende oder durch falsche Gewöhnung und Alter zum Dauerzustand gewordene

Störungen der Reaktionsfähigkeit der die Akkommadation besorgenden Muskeln. Das Netzhautbild wird als eine qualitative Veränderung in der Retina gedeutet, der Reizaufnahme des Auges und der Übertragung des peripheren Reizes zum Gehirn werden zwei verschiedene immaterielle Spezies zugrunde gelegt (61). Die Begründung für die Notwendigkeit der hyperbolischen Wölbung des Kristallkörpers (59/60) ist zwar nicht neu, aber durch Klarheit ausgezeichnet.

Wird nun eine Sammellinse zwischen Gegenstand und Auge gebracht, so beobachten wir, daß das Bild größer oder kleiner, deutlich oder verschwommen, aufrecht oder umgekehrt erscheint. Die Ursachen dieser Wirkungen aufzudecken, ist der Sinn der Sätze 66–85. Ein Gegenstand befinde sich in fester Entfernung von der Linse und außerhalb ihrer Brennweite, dann sehen wir ein aufrechtes Bild, solange das Auge um weniger als die reelle Bildweite von der Linse absteht, ein umgekehrtes dagegen, wenn es diese Grenze überschritten hat (70 u. 75). Eine Bildumkehr findet daher nicht statt, wenn die Gegenstandsweite kleiner ist als die Brennweite. Was die Deutlichkeit des Bildes anlangt, so ist das aufrechte Bild eines fernen Gegenstandes auf alle Fälle verschwommen, da das Auge ein fühlbar konvergent auftreffendes Strahlenbündel nicht auf der Netzhaut zu zentrieren vermag (71). Der Grad der Undeutlichkeit nimmt zu, wenn sich das Auge bei sonst unveränderten Verhältnissen von der Linse entfernt, um am Ort des reellen Bildes den Höhepunkt zu erreichen (74). Alterssichtige, deren Auge auf parallele und wenig gegeneinander geneigte Strahlen eingestellt ist, vermögen das aufrechte Bild eines in der Nähe des Brennpunktes angebrachten Gegenstandes deutlich zu sehen, weshalb ihnen die Sammellinse als Brille zu dienen vermag (72). Das umgekehrte Bild erscheint dem Alterssichtigen undeutlich, während es der Kurzsichtige innerhalb gewisser Grenzen deutlich sieht (77/78). Die subjektiven Faktoren der Entfernungs- und Größenschätzung sind bereits in den einleitenden Sätzen 66–69 des Abschnitts berührt, zur Darstellung des objektiven Vorgangs ersetzt Kepler die bikonvexe Linse durch eine einzige brechende Grenzfläche zwischen Glas und Luft von halbem Krümmungsradius, deren Äquivalenz er aus der Gleichheit der Brennweiten beider Gebilde schließt (79). An dieser Ersatzlinse zeigt er, daß jedes aufrechte Bild vergrößert erscheinen muß (80), womit insbesondere der Gebrauch der Sammellinse als Lupe erklärt ist. Das Gesichtsfeld in der Lupe wird bei zunehmendem Abstand zwischen Linse und Auge kleiner und zugleich kleiner geschätzt (81). Dasselbe gilt von dem umgekehrten Bild, während das aufrechte (verschwommene) Bild eines fernen Gegenstandes dabei größer wird (82). Dieser letzte Satz, der nur mit Rücksicht auf spätere Entwicklungen von Bedeutung ist, wird schließlich dahin ergänzt (83), daß zwei verschiedene Konvexlinsen einen fernen Gegenstand dann gleich groß erscheinen lassen, wenn sich die Abstände des Auges von den Linsen verhalten wie deren Krümmungshalbmesser.

Als Anwendung der bisherigen Untersuchungen sind die Sätze 86–89 zu betrachten, in denen die Wirkungen einer Folge von zwei und drei Konvex-

linsen erörtert werden. Von besonderer Wichtigkeit ist gleich das Problem 86: „Mit Hilfe zweier Konvexlinsen die Gegenstände größer und deutlich, aber umgekehrt sichtbar zu machen", in dem mit Recht die Entdeckung des astronomischen Fernrohres gesehen wird. Schon die Bezeichnung als „Problema" deutet darauf hin, daß Kepler diese Versuchsanordnung wohl ausprobiert, aber nicht bis zum gebrauchsfähigen Instrument entwickelt hat. Verständlich wird das Stehenbleiben auf halbem Weg, wenn man hört, daß die in Prag erhältlichen Konvexlinsen unbrauchbar waren.

Nachdem die dioptrischen Grundbegriffe geschaffen sind, kann die bikonkave Zerstreuungslinse in einem einzigen Abschnitt (90–100) vollständig abgehandelt werden. Der erste Teil (90–94) gilt dem objektiven Strahlengang in einer Konkavlinse von beiderseits gleicher Krümmung, der zweite (95–100) ihrer Wirkung auf das Auge. Diese besteht ganz allgemein in einer Verkleinerung des Bildes (96), Kurzsichtige erreichen jedoch mit Hilfe einer passend gewählten Konkavbrille deutliche Bilder ferner Gegenstände (95). Wichtig sind die Überlegungen über das Gesichtsfeld bei verschiedenen Linsen und Linsenabständen vom Auge und die Feststellung, daß ein und dieselbe Konkavlinse für verschiedene Augen zum deutlichen Sehen genügt, solange der Abstand zwischen Linse und Auge entsprechend variiert werden kann; erst dann, wenn dies nicht mehr der Fall ist, wie bei der Brille, muß auch die Linse individuell gewählt werden.

Damit ist der Punkt erreicht, von dem aus die vereinigte Wirkung einer Sammel- und einer Zerstreuungslinse verständlich wird, das Galileifernrohr also, das Anlaß und Ziel des Schriftchens ist, das zu diesem Zeitpunkt so sehr unter dem Namen Fernrohr schlechthin geht, daß Kepler seinen Systemen von Konvexlinsen diese Bezeichnung nicht beizulegen wagt. Von der Kombination einer Konvexlinse mit einer Konkavlinse ist also nun (101–124) die Rede. Zuerst richtet sich die Aufmerksamkeit wie üblich auf den Strahlengang (104–106), wobei vor allem die Entdeckung beachtlich ist, daß mit ihrer Hilfe ein umgekehrtes reelles Bild eines Gegenstandes, und zwar größer als mit einer Sammellinse allein, entworfen werden kann (Teleobjektiv). Sofort anschließend folgt die Erklärung der Wirkung auf das Auge (107). Damit ist Kepler aber noch nicht befriedigt, vielmehr prüft er eingehend, wie Konvexität und Konkavität aufeinander abzustimmen sind, wie die Abstände der Linsen unter sich und vom Auge einzurichten sind, um deutliche Bilder und eine Steigerung der vergrößernden Wirkung zu erzielen. In diesen Untersuchungen begründet er zugleich die Theorie des verschiebbaren Okulars, die ihm zur Zeit der Abfassung der Dissertatio noch fremd war. Zum Schluß wird die Frage der Bildverbesserung durch Blenden angeschnitten (121/122) und das schon von Galilei angegebene Verfahren zur Bestimmung der Vergrößerungszahl beschrieben (124).

Das Galileifernrohr ist also erklärt, das ausgesprochene Ziel der Arbeit erreicht. Noch fügt aber Kepler einen letzten Abschnitt (125–141) an, den er mit der Bemerkung einleitet: „Soweit über das einfache Instrument; es folgt die

κρύψις." Das Wort „Krypsis" bedeutet „Verbergen", man könnte es also mit „Versteckkunst" wiedergeben. Mit Hilfe der folgenden Überlegungen soll nämlich erreicht werden, dem holländischen Fernrohr unbeschadet seiner Wirkung eine veränderte Form zu geben, deren Gründe dem oberflächlichen Beschauer nicht durchsichtig sind. Es handelt sich also um eine dem Zeitgeschmack entgegenkommende Spielerei, die jedoch unter der Hand Keplers einen ernsten Hintergrund erhält. Eine frappante Verkürzung des Rohres auf etwa die Hälfte erzielt man, indem man zwei gleiche Konvexlinsen dicht hintereinander setzt (125). Dadurch würde sich ein Verlust an Vergrößerung ergeben, diesen kann man aber ausgleichen, indem man auch die Konkavlinse verdoppelt und den Abstand zwischen Objektiv und Okular wieder ein wenig vergrößert. Die Täuschung liegt also darin, daß anscheinend mit Linsen von bestimmter Krümmung eine Wirkung erzielt wird, die man nur bei wesentlich längerem Rohr erwarten durfte. Man kann den Beschauer aber sogar über den Charakter des Instruments täuschen, wenn man statt der üblichen bikonvexen und bikonkaven Linsen konvex-konkave verwendet, die Kepler in diesem Zusammenhang in die optische Wissenschaft einführt und, soweit ihnen die Eigenschaften der Sammellinse zukommen, als Menisken bezeichnet. Sie sind Gegenstand der Sätze 128–141.

Am Schluß dieser absichtlich nicht allzu knapp gehaltenen Inhaltswiedergabe wird man vor allem das bemerken, daß die Paralipomena in Vitellionem zwar das Fundament bilden, über dem der Bau der Dioptrice ragt, daß sich im übrigen aber die beiden Schriften inhaltlich nur wenig überschneiden. Die zweite stellt vielmehr eine von Grund auf originelle Leistung dar, einen weiteren erfolgreichen Vorstoß in das weite Neuland, das schon in der ersten Schrift an verschiedenen Stellen betreten worden war. Hier begegnet nun Kepler allenthalben neuen Fragestellungen, auf die er trotz seiner bescheidenen Hilfsmittel fast ebenso viele gültige Antworten zu geben weiß. Aus diesem Grund bildet die „Dioptrik" einen würdigen Ausklang zu den großen Arbeiten der Prager Zeit. Wie hoch Keplers Leistung zu bewerten ist, mag man an der Tatsache ermessen, daß Jahrhunderte vor ihm die Lehre vom Licht nicht annähernd in dem Ausmaß um neue Erkenntnisse bereichert haben wie er allein. Von Kepler ab übernimmt die geometrische Optik als erste physikalische Disziplin die Führung über das Experiment, nachdem sie vorher hinter den praktischen Erfahrungen der Brillenschleifer und anderer erfinderischer Köpfe mehr oder weniger weit hergehinkt war. Angesichts solcher Leistung wird das Wort von der „ungeheuren Mühe", das Kepler Galilei gegenüber gebraucht, eindrucksvolle Wirklichkeit, zumal, wenn man bedenkt, daß die ganze „Dioptrik" in wenigen Wochen geschaffen wurde.

Ein wesentliches Verdienst an dem Entschluß, die Arbeit in Angriff zu nehmen, billigt Kepler dem Kurfürsten Ernst von Köln zu, dem er die Schrift gewidmet hat und dessen Aufgeschlossenheit und Urteilsfähigkeit er hohes Lob zollt; unter den Universitätsprofessoren jedenfalls, so meint er, könnten es nicht allzu viele mit ihm aufnehmen. Die Bekanntschaft mit ihm datiert

erst vom Jahre 1610. Den Anlaß dazu gab die Fürstenversammlung, die von Anfang Mai jenes Jahres bis in den Oktober hinein in Prag tagte, um den Konflikt zwischen Kaiser Rudolph II. und dessen Bruder Matthias zu schlichten. Der Kölner Kurfürst war dabei einer der Wortführer, der auch im Juni nach Wien delegiert wurde, um dort mit Matthias zu verhandeln. Von dieser Reise brachte er Mitte August das Fernrohr mit, das Kepler zu seiner ersten Beobachtung der Jupitermonde benützen durfte. Im September[1] übergibt ihm dieser das Manuskript der „Dioptrik" in der bescheidenen Hoffnung, daß wenigstens einige Exemplare davon gedruckt werden („Id ago, ut imprimantur pauca exemplaria").[2] Da man um diese Zeit schon täglich mit der Abreise zu rechnen hatte, die tatsächlich erst im Oktober erfolgte, so begreift man die Eile, mit der Kepler seine Arbeit zum Abschluß trieb, wie sie an gewissen Flüchtigkeiten im Stil deutlich erkennbar ist. Ernst nahm das Manuskript mit sich nach Köln. Am 18. Dezember hat Kepler noch keine Nachricht, sondern spricht nur die Hoffnung aus, daß der Druck von Köln aus ins Werk gesetzt werde.[3] Im Widmungsschreiben, das vom 1. Januar 1611 datiert ist, finden wir jedoch die Wendung, daß der Kurfürst den Befehl zur Veröffentlichung der Schrift erteilt habe („libellum . . . lucem videre iussum").

Es ist also kaum ein Zweifel darüber möglich, daß die Verhandlungen über den Druck der „Dioptrik" von Köln aus geführt wurden, zumal in Keplers Korrespondenz kein Wort darüber zu finden ist. Auffallen mag nur, daß nicht ein Kölner, sondern der Augsburger Buchdrucker David Franck den Druckauftrag erhielt. Doch auch dafür läßt sich ein einleuchtender Grund angeben. Seit 1594 besteht nämlich in Augsburg die interessante Verlagsgesellschaft „Ad insigne Pinus" mit dem Pinienzapfen als Verlagszeichen, die sich in erster Linie die Herausgabe literarischer Schätze der Augsburger Stadtbibliothek zur Aufgabe gesetzt hatte, aber auch andere, moderne Werke zur Veröffentlichung brachte wie etwa Scheiners berühmte Briefe an den Augsburger Patrizier Marcus Welser über die Entdeckung der Sonnenflecken. Der eigentliche Träger der Gesellschaft, vor allem in finanzieller Hinsicht, der deshalb auch das entscheidende Wort bei der Aufnahme neuer Werke zu sprechen hatte, ist eben dieser Marcus Welser. Nun suchen wir zwar auf dem Titelblatt der „Dioptrik" vergeblich nach dem Pinienzapfen, aber einerseits wissen wir,[4] daß Franck von der Gesellschaft „Ad insigne Pinus" vielfach zu Druckarbeiten herangezogen wurde und daß bei den von ihm gedruckten Schriften das Verlagszeichen wiederholt fehlt, obwohl der Auftrag der Gesellschaft nachweisbar ist. Andererseits dürfen wir wohl annehmen, daß zwischen dem aus Wittelsbachschem Haus stammenden Kurfürsten Ernst und Marcus Welser schon lange vorher persönliche Beziehungen bestanden. Nebenbei bemerkt hat auch Kepler mit Welser Briefe gewechselt, aber erst in den Jahren 1612–14.

[1] Brief an Galilei vom 9. Januar 1611.
[2] Unvollendeter Brief an Galilei Ende 1610.
[3] Brief an einen unbekannten Adressaten in Dresden.
[4] Vgl. Zapf, Augsburgs Buchdruckergeschichte. Augsburg 1786. 1. Theil, Zweyter Anhang.

Im Gegensatz zu der Eile, mit der Kepler den Abschluß seiner Arbeit betrieb, ließ der Beginn der Druckarbeiten sehr lange auf sich warten. Erst in dem nach dem 6. Juli 1611 geschriebenen Brief an Nikolaus Vicken findet sich die Notiz, daß die „Dioptrik" im Druck sei. In der Zwischenzeit hatte aber Galilei mit seinem Fernrohr zwei weitere Entdeckungen gemacht, über die Kepler in die begeisterten Worte ausbricht: „O du vielwissendes Rohr, kostbarer als jegliches Szepter! Wer dich in seiner Rechten hält, ist der nicht zum König, nicht zum Herrn über die Werke Gottes gesetzt!" (S. 344.) Warum Galilei diese Entdeckungen — sie betrafen die Struktur des Saturn und die Phasen der Venus — nicht selbst veröffentlichte, sondern nur brieflich an Bekannte, so auch an Julian von Medici und damit indirekt an Kepler nach Prag weitergab, ist nicht recht durchsichtig; um so mehr mußte es Kepler locken, die neuen Berichte aus Florenz seinen dioptrischen Untersuchungen beizugeben, um deren Bedeutung so kräftig als möglich zu unterstreichen. Eine Ermächtigung dazu hat er nicht eingeholt und brauchte er nach damaliger Gepflogenheit auch nicht, immerhin hat er bis zum letzten Augenblick zugewartet. Das Vorwort der „Dioptrik", das eben diese Berichte enthält, ist nämlich etwa Ende Juli geschrieben, so spät jedenfalls, daß es mit eigener Paginierung in den fertigen Druck eingefügt werden mußte, obwohl Galileis letzter Brief schon im Februar geschrieben war.

Der Überschrift nach soll das umfangreiche Vorwort „vom hervorragenden Nutzen des neulich erfundenen Fernrohrs und von den damit entdeckten neuen Himmelserscheinungen" handeln. Nahezu die erste Hälfte scheint sich jedoch außerhalb dieses Rahmens zu bewegen. Kepler befaßt sich nämlich zuerst mit einer nicht mehr neuen Abhandlung des Jean de la Pène (Joannes Pena) „Über den Nutzen der Optik", die dieser als selbständige Einleitung seiner Übersetzung der optischen Schriften Euklids aus dem Griechischen ins Lateinische vorangestellt hatte. De la Pène, 1558 als junger Mathematikprofessor des Collège Royale in Paris gestorben, ein Schüler des Petrus Ramus und Nominalist wie dieser, versucht sich mit außergewöhnlicher Beherrschung des Stoffes in der Erklärung gewisser, vornehmlich astronomischer Erscheinungen mit den Hilfsmitteln der wissenschaftlichen Optik, um darauf in einer Art, die stark an die Aufklärungszeit gemahnt, die Berechtigung und Nützlichkeit optischer Studien zu begründen. Nicht alle seine Erklärungen halten der Prüfung durch Kepler stand, und gerade deshalb sieht sich dieser veranlaßt, für ungenügend geschulte Leser die Scheidung zwischen echt und falsch vorzunehmen. Ihrem ganzen Charakter nach gehörte allerdings diese Auseinandersetzung in die Paralipomena ad Vitellionem, und dort hätte sie ohne Zweifel ihren Platz gefunden, hätte Kepler die Erstausgabe der Penaschen Euklidübersetzung von 1557 gekannt und nicht erst die zweite von 1604. Da sich auf dem Gebiet der Optik inzwischen große Dinge ereignet hatten, so lag es nahe, die Kritik zu einer wirkungsvollen Gegenüberstellung zu benützen. Wenn Pena schon an die Optik der vorkeplerschen Stufe große Erwartungen für alle Zweige der Philosophie knüpft, um wieviel mehr hat

dann Kepler ein Recht, auf den neuen Wissenszweig der Dioptrik aufmerksam zu machen, dem man den Schlüssel zum Fernrohr verdankt, jenem Instrument, mit dem soeben wunderbare Entdeckungen am Himmel gemacht worden sind.

„Es befindet sich in aller Hände der ‚Sternenbote' Galileis und meine ‚Unterredung' mit ihm, wie auch meine kleine ‚Narratio', die den Sternenboten bestätigt" (S. 341/342). Mit dieser Wendung leitet Kepler zum eigentlichen Thema über, zugleich rechtfertigt er damit die Kürze, mit der er über die von Galilei der Öffentlichkeit zugänglich gemachten Entdeckungen wegzugehen gedenkt. Sein Hauptanliegen sind jetzt die neuen, nur brieflich bekannt gewordenen Nachrichten, die er im Wortlaut mitteilt und mit seiner eigenen Stellungnahme versieht. Wie schon gesagt, handelt es sich um die Gestalt Saturns und die Venusphasen. Für den Planeten Saturn lagen die Beobachtungsverhältnisse im Sommer 1610 günstig. Anfang August befand er sich in Opposition zur Sonne, und eben um diese Zeit, jedenfalls vor dem 17. August, gibt Galilei seine Mitteilung nach Prag. Er hatte in einem schwach vergrößernden Fernrohr die Saturnscheibe nach beiden Seiten hin zu einem flachen Oval auseinandergezogen gesehen, sein bestes Instrument aber hatte dieses Gebilde in ein dreigliedriges System aufgelöst, einen Hauptkörper mit zwei eng an ihn angeschmiegten kleineren Kugeln. Mit dieser Entdeckung glaubt er im Planetensystem am Ende der Überraschungen angelangt zu sein. Um dieselbe Zeit tauchte aber Venus, die Mitte Mai die obere Konjunktion mit der Sonne passiert hatte, am Abendhimmel auf. Drei Monate lang beobachtet sie Galilei in der Folge regelmäßig, ehe er um die Zeit der größten Elongation, am 11. Dezember 1610, das bekannte Ergebnis nach Prag berichtet. Beide Entdeckungen erregen Keplers höchste Bewunderung; in seiner Stellungnahme dazu ist jedoch eine deutliche Abstufung bemerkbar. Während er zu der ersten die Mahnung ausspricht: „Man muß der Phantasie Zügel anlegen, weil vielleicht spätere Beobachtungen im Lauf der Zeit andere Erscheinungen enthüllen werden als der erste Bericht" (S. 346) und damit die von Galilei behauptete Saturnsgestalt deutlich und instinktsicher mit einem Fragezeichen versieht, legt er der zweiten, sofort als echt erkannten Entdeckung großes Gewicht bei. War doch mit ihr das heliozentrische Weltbild um eine Stütze bereichert und zugleich die schon im 6. Kapitel der Optik aufgeworfene, nach dem damaligen Stand der Beobachtung positiv beantwortete Frage eines Eigenlichtes von Venus jetzt im gegenteiligen Sinn entschieden. Die Wahrnehmung am Abendstern verallgemeinert Galilei in einem letzten Brief vom Februar[1] 1611, den Kepler ebenfalls in die Praefatio aufnimmt, im Sinne Giordano Brunos dahin, daß er den Planeten prinzipiell das Eigenlicht abspricht und nur den Fixsternen vorbehält. Auf eine Erörterung dieser dem kaiserlichen Rat Wackher zugedachten Spekulationen, den Galilei durch Kepler als Anhänger der Brunoschen Kosmologie kennen ge-

[1] An J. von Medici. Kepler gibt als Datum dieses Briefes den 26. März 1611 an. Dieses wird jedoch von Favaro (Op. Gal. Vol. XI, p. 61) als unmöglich bezeichnet und dafür Februar 1611 eingesetzt.

lernt hatte, läßt sich Kepler aber nicht ein, um so weniger, als seine Meinung darüber durch die Dissertatio hinreichend präzisiert war.

Es ist eine zwar bekannte, aber darum nicht leichter verständliche Tatsache, daß Galilei seine beiden letzten Entdeckungen nicht in offener Form nach Prag meldete, sondern als Buchstabenrätsel. Bedenkt man, daß schon die zwei Hexameter, in die er seine Funde gefaßt hatte, „Altissimum Planetam tergeminum observavi" und „Cynthiae figuras aemulatur Mater Amorum" ohne Erklärung kaum richtig zu deuten waren, so waren erst recht die Anagramme „Smaismrmilmepoetaleumibunenugttauiras" und „Haec immatura a me jam frustra leguntur o y" einfach unlösbare Rätsel, und alle Mühe, die Kepler darauf verwendete, war von vornherein zur Aussichtslosigkeit verurteilt. Schon am 23. August sucht Julian von Medici Galilei zur Herausgabe der Lösung zu bewegen, indem er ihm mitteilt, „daß Kepler sich verzehre, die Deutung zu finden, daß er sich tausend Dinge ausdenke und sage, er könne seinen Kopf nicht beruhigen". Das Buchstabenkonglomerat bringt dieser schließlich auf den, wie er sich selbst ausdrückt, halbbarbarischen Vers „Salve umbistineum geminatum Martia proles", wobei ohne Zweifel der Wunsch der Vater des Gedankens war. Marsmonde hatte er schon in der Dissertatio vermutet, aber mit dem Fernrohr des Kölner Kurfürsten suchte er vergeblich nach der „Martia proles". Bezeichnend ist, daß Kepler das erste Anagramm und die Lösung, zu der sich Galilei am 23. November verstand, mit eisigem Schweigen übergeht. Darin einen Hinweis auf seine Beurteilung der neuen Form der Bekanntgabe wichtiger Entdeckungen zu sehen, ist kaum abwegig. Erst beim zweiten Rätsel, mit dem er sich nicht weniger herumgeplagt hat als mit dem ersten, wobei ihn der Buchstabe y an dem Wort gyrari = rotieren hängen bleiben läßt, bittet er Galilei am 9. Januar 1611 um die Lösung: „Ich beschwöre Dich, uns nicht lange über die Bedeutung im Unklaren zu lassen; Du siehst doch, daß Du es mit echten Deutschen zu tun hast. Ich habe vor ungeduldigem Verlangen nach dem verborgenen Sinn die Buchstaben in mannigfaltiger Weise geordnet" (8 Proben sind als Beispiele angeführt). „Sieh doch, in welch erbärmlichen Zustand Du mich durch Dein Schweigen bringst." Diesmal ist allerdings die Lösung schon unterwegs nach Prag.[1]

Kepler selbst, dem die Anagramme mehr Verdruß bereitet haben als irgendeinem andern, dem gegenüber die Angst wegen eines etwaigen Prioritätsanspruches auf die Entdeckungen in gar keiner Weise begründet war, ist der erste, der Galileis Flucht in das Anagramm zu verstehen und zu rechtfertigen sucht. Am Ende der Praefatio taucht nämlich der Name des Simon Marius (Mair) aus Gunzenhausen auf, des Hofmathematikers des Markgrafen von Brandenburg in Ansbach. Dieser tritt 1611 unvermittelt mit dem Anspruch auf die erste Entdeckung der Jupitertrabanten hervor, ebenso will er die Venusphasen zuerst beobachtet haben, kurz, er nimmt nach und nach so ziemlich alles für sich in Anspruch, was unzweifelhaft Galilei gehörte. Eine ausführliche Schilderung des Sachverhaltes ist hier nicht am Platz; sie gehört

[1] Brief Galileis an J. von Medici vom 1. Januar 1611.

dem Galileibiographen, und Wohlwill hat das mit aller nur wünschenswerten Gründlichkeit auch getan. Von Kepler her kommt man nur an den Rand der ganzen Angelegenheit. Ihm hatte Vicken im Juli 1611 den Auszug aus einem Brief des Marius übermittelt, der gerade dessen Ansprüche enthielt. Zugleich war darin der Plan eines Werkes angedeutet, das neben den angeblichen Beobachtungen einen Vorstoß gegen Kopernikus enthalten sollte. Diesen Briefauszug fügt Kepler zum Schluß der Praefatio bei und ergeht sich in einigen abfälligen Randnoten über die Absicht, die Kopernikanische Hypothese durch Argumente aus der Hl. Schrift, Physik und Astronomie zu erschüttern, was ihm der überaus empfindliche Marius äußerst übelnahm (vgl. die Anm. zu S. 353 Z. 40). Dagegen nimmt Kepler die Angaben über die Himmelsbeobachtungen zunächst ernst und gibt deshalb Galilei recht, daß er sich durch die Anagramme den Anspruch auf die Priorität gesichert habe, ohne das Geheimnis preiszugeben.

Die Bezeichnung Dioptrik für die Optik der brechenden Medien, der von Euklid geschaffenen Benennung der Reflexionsoptik als Katoptrik nachgebildet, ist eine der glücklichen Wortschöpfungen Keplers, die rasch in Aufnahme kam und bis heute nicht verschwunden ist. Mag darin schon etwas von der Bedeutung der Schrift zum Ausdruck kommen, so verstärkt sich dieser angesichts der Tatsache, daß die „Dioptrik" im Gegensatz zur „Optik" im 17. Jahrhundert zweimal nachgedruckt wurde, und zwar bezeichnenderweise beide Male in England, der damaligen Hochburg der optischen Studien. Der erste dieser Nachdrucke ist der zweiten Ausgabe von P. Gassendis Institutio Astronomica, London 1653, neben Galileis Nuncius, aber ohne die Dissertatio, angehängt, der zweite erschien selbständig in London 1683 in Oktavformat. In der Gesamtausgabe von Frisch ist die „Dioptrik" in Bd. II untergebracht, allerdings zerrissen, nämlich S. 462–467 die Briefe von Galilei und Marius aus der Praefatio, S. 469 die Randnoten zu dem Mariusbrief, alles übrige S. 515–567. Der Traktat selbst mit der Widmungsschrift, aber ohne das Vorwort, wurde von Ferdinand Plehn deutsch herausgegeben, Leipzig 1904 (Ostwalds Klassiker Nr. 144). Der zweite Teil der Praefatio mit den Galileibriefen ist in deutscher Wiedergabe aufgenommen in: Johannes Kepler in seinen Briefen, hrsg. von Max Caspar und Walther v. Dyck, München und Berlin 1930, Bd. I S. 363–376. Eine englische Übersetzung dieses Teiles ist enthalten in: The Sidereal Messenger of Galileo Galilei and a part of the preface to Keplers Dioptrics, translated by E. S. Carlos, London 1880.

Über die „Dioptrik" als schöpferische Leistung Keplers ist nur ein Urteil möglich: Sie reiht sich durchaus ebenbürtig an die großen Werke der Prager Zeit an. Weniger übersichtlich ist die Frage der Auswirkung auf die Optiker des 17. Jahrhunderts. Über den unmittelbaren Eindruck der Schrift kann man sich deshalb kein Urteil bilden, weil kein Briefwechsel mit anderen Gelehrten darüber stattfindet. Die Schuld an diesem Umstand fällt den persönlichen Verhältnissen Keplers um diese Zeit zu. In einem Brief an Krüger bezeichnet er das Jahr 1611 als „in jeder Hinsicht traurig und unheilvoll". Im Februar

war ihm sein Lieblingskind gestorben, im Juli die Frau, dazwischen hatte er sich nach einer neuen gastlichen Stätte umgesehen, weil in Prag keines Bleibens mehr für ihn war. Der Appell an die geliebte schwäbische Heimat war vergeblich, weil des Herzogs Räte meinten, einen „verschlagenen Calvinisten" halte man sich besser vom Leibe. Inmitten solcher Sorgen hat es Kepler unterlassen, die sonst üblichen Dedikationsexemplare zu verschicken; nicht einmal Galilei hat ein solches erhalten. Trotzdem ist es nicht recht verständlich, daß dieser, den die „Dioptrik" wie keinen andern anging, nie ein Wort darüber verloren hat. Daß er von ihrer Existenz wie von der der „Optik" nichts gewußt haben soll, ist unmöglich, nachdem ihm Kepler die Übergabe des Manuskripts an Kurfürst Ernst angezeigt hatte[1] und italienische Landsleute ihn durch Bemerkungen auf das Erscheinen aufmerksam machten.[2] Zur Abrundung des Gesamtbildes ist hier die Bemerkung angezeigt, daß Kepler nach dem 19. August 1610 von Galilei keinen Brief mehr erhalten hat. Was der Italiener nach diesem Zeitpunkt nach Prag geschrieben hat, ging an Julian von Medici, während Keplers letzter Brief an Galilei das Datum 28. März 1611 trägt. Wie bei der ersten Fühlungnahme ist es Galilei, der den Gedankenaustausch abbricht, nachdem die Schwierigkeiten um die Aufnahme des Nuncius Sidereus als überwunden gelten konnten.

Auffallend ist vor allem, daß von keiner Seite Kritik laut wird. Es schweigt der immer kritikbereite Brengger, der nicht nur Keplers „Optik" scharf unter die Lupe genommen hatte, sondern ebenso Helisäus Röslin und Galilei zu schaffen machte. Ebensowenig hört man von Thomas Harriot, der in optischen Fragen als Praktiker ein gewichtiges Urteil besaß, fast gleichzeitig mit Galilei Himmelsbeobachtungen anstellte und sogar ein Fernrohr mit 50facher Vergrößerung besessen haben soll. Will man nicht annehmen, daß die „Dioptrik" das Fassungsvermögen der Zeitgenossen überhaupt überstieg, so bleibt nur die Erklärung, daß sie ihnen unangreifbar erschien. Auf der andern Seite halten sie aber auch mit dem Lob zurück. Der einzige, soweit ich sehe, der sich zu einer Anerkennung wenigstens in allgemeinen Worten herbeiläßt, ist Octavius Pisanus in Antwerpen.[3] Noch verwunderlicher ist es, daß Kepler in der Literatur der folgenden Jahrzehnte eine untergeordnete Rolle zu spielen scheint. Werden die namhaften Optiker aufgezählt, so kann man seinen Namen nicht übergehen, aber das ist in der Regel alles. Wenn daneben andere, sogar Galilei wegen ihrer Verdienste um die Optik gerühmt werden, so berührt das eigenartig.

Diese Verleugnung Keplers nach außen hin darf aber nicht über seinen tatsächlichen Einfluß wegtäuschen. Er ist es, der dem 17. Jahrhundert die Methode zur Behandlung dioptrischer Probleme gegeben hat; dieses hat lediglich, wie schon einmal betont wurde, die Methode durch das Brechungsgesetz auf eine exakte Grundlage gestellt und einer rechnerischen Behandlung

[1] Brief vom 9. Januar 1611.
[2] Federico Cesi an Galilei, 30. Nov. 1612, und Lodovico Cardi da Cigoli an Galilei, 1.Febr. 1613.
[3] Brief an Kepler vom 7. Oktober 1613.

der geometrischen Optik den Weg gebahnt, die Kepler nur tastend versuchen konnte. Er hat auch die Aufgaben diktiert, um deren Lösung wir seine Generation bemüht sehen. Als erster biegt Christoph Scheiner in die von Kepler gewiesene Richtung ein. In seiner Rosa Ursina (1630), dem großen zusammenfassenden Bericht über seine Sonnenfleckenbeobachtungen, beschreibt er (fol. 132$^{v}$) die verschiedenen Helioskope, mit denen er der Reihe nach gearbeitet hat: Die dunkle Kammer mit einer Konvexlinse an Stelle des Fensters, den Tubus mit Konvex- und Konkavlinse, schließlich einen solchen mit zwei und drei Konvexlinsen. Da indes Scheiner derselben Untugend verfällt wie die Mehrzahl seiner Zeitgenossen, die Quellen möglichst geheimzuhalten, so wird Keplers Urheberschaft nicht zugegeben, vielmehr erklärt er das Instrument mit zwei Konvexlinsen als „rem a nemine ante me quod sciam inventam" (fol. 129$^{v}$). Bei der damaligen Mentalität ist es jedoch wohl möglich, daß er damit nur die praktische Ausführung meint. Sicher ist, daß diese Konstruktion erst nach 1611 auftaucht. Im ersten der drei bekannten Briefe Scheiners an Marcus Welser über die Sonnenflecken (Tres epistolae de maculis Solaribus, Augustae 1612), der im November 1611 geschrieben wurde, spricht er nämlich nur von einem Galileischen Tubus, den er jetzt noch benütze. Einen wertvollen Anhaltspunkt für den Zeitpunkt des Übergangs zur Keplerschen Form des Tubus liefert ein Brief von Melchior Stöltzle, Kammerherr des Erzherzogs Maximilian in Innsbruck an Kepler vom 27. September 1615 (Mss. Pulk. XI, 205/6). Diesem Brief liegt die sorgfältige Zeichnung eines optischen Instrumentes bei, das Scheiner für den Erzherzog geliefert habe, ein Helioskop mit zwei Konvexlinsen, das alles „ibersich", also aufrecht auf einem Papierschirm abbildete, wie Kepler es in Probl. 88 beschreibt. Maximilian, dem die Optik „ein ser liebe wissenschafft vnd Regeration" sei, verwendete es dem Zeitgeschmack huldigend an Stelle der umgekehrt abbildenden Camera obscura. Ganz scheint er jedoch von dem Gerät nicht befriedigt gewesen zu sein (es wird auch die Schärfe der Abbildung bemängelt), deshalb erhält Kepler „alß diser sachen Magister" die Zeichnung mitsamt den Linsen, „ob er was weitters oder merers erfenden köndte". Nun erwähnt Scheiner selbst in der Rosa Ursina, daß er das Helioskop mit zwei Konvexlinsen zum erstenmal vor 13 Jahren für Erzherzog Maximilian von Österreich hergestellt habe. Da man schon 1626 mit dem Druck des erst in vierjähriger Arbeit vollendeten Werkes begann, so wird man den Übergang zur Keplerschen Tubusform in die Jahre 1613–1615 ansetzen dürfen. Zu dieser Zeit hatte aber Scheiner die „Dioptrik" längst in der Hand, und man geht daher nicht fehl, wenn man in seinen fruchtbaren Experimenten Keplers Geist am Werk sieht.

Klarer ist Schyrle von Rheita, der zu den Scheinerschen Vorrichtungen das terrestrische Fernrohr mit vier Konvexlinsen und das binokulare Fernglas hinzufügt. In seinem „Oculus Enoch et Eliae" (Antverpiae 1645) P. I, pag. 338 anerkennt er, daß er Keplers „problemata perspectiva" in die Wirklichkeit umgesetzt habe, eine Auffassung, die man ihm als dem Praktiker von Ruf nicht wohl bestreiten kann. Kepler hat zwar immer wieder die Kunst seiner

Hände versucht, aber ohne die notwendige Übung, das erforderliche Geschick und die tauglichen Mittel, daher auch ohne nennenswerten Erfolg. Unter diesen Umständen mutet es eigenartig an, daß man ihn in praktischen Fragen um Rat angeht, wie Erzherzog Maximilian, so auch Octavius Pisanus in der Frage eines binokularen Fernrohrs (1614) und Baron Strahlendorff, der mit dem Bau eines gewöhnlichen Tubus nach Keplers Büchlein nicht über die geringe Qualität der handelsüblichen Instrumente hinauskommt. Interessant ist, daß dieser sich Meniskengläser schleifen läßt, die der Glasschleifer allerdings verdirbt.[1]

Mit der Vollendung der „Dioptrik" scheidet die Optik endgültig aus den Arbeitsplänen des kaiserlichen Mathematikers aus. Sein Anliegen war nicht der experimentelle Fortschritt gewesen, dem Galilei und Scheiner den Ruhm verdanken, in der Reihe der gefeierten Entdecker neuer Himmelsphänomene zu stehen, Kepler ging es vielmehr um die erkenntnismäßige Durchdringung der optischen Erscheinungswelt. Die Triebfeder seiner Arbeit war die „incredibilis cupiditas cognoscendi rerum causas", sein Ziel eine die Erfahrung umfassende Wissenschaft vom Licht. Dieses Ziel hat er durch seine zwei optischen Werke, Astronomiae Pars Optica und Dioptrice, erreicht, und zwar so vollständig, daß der um die Erfahrung gelegte Ring der Theorie zu seinen Lebzeiten nicht mehr gesprengt wurde. Deshalb bildet die „Dioptrik", die geschichtlich gesehen ein Anfang ist, für Kepler den Abschluß seiner optischen Arbeiten.

Im folgenden ist ein Verzeichnis der Briefe zusammengestellt, die über die Entstehungsgeschichte, den Inhalt und die Beurteilung der vorausgehenden drei Schriften Aufschlüsse geben.

*Martin Horky an Kepler.* *Bologna, 31. März 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 63. Eigenhändig.

Die Jupitermonde sind „eine wunderbare und erstaunliche Sache", ob wahr oder falsch, weiß er nicht. Er bittet Kepler um sein Urteil, von dem er keinen Gebrauch zu machen verspricht.

*Martin Horky an Kepler.* *[Bologna], 6. April 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 64–65. Eigenhändig.

Magini möchte, daß er gegen Origanus schreibe, er aber möchte viel lieber „wieder einem wellischen, furnehmlich wieder Galilaeum schreiben". Erneute Bitte um Keplers Meinung.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 15. April 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 120. Eigenhändig.

Der Eindruck von Galileis Entdeckungen am kaiserlichen Hof. Man fragt nach Keplers Urteil. Dieser hat sich beim sächsischen Gesandten in Anwesenheit Hasdales günstig geäußert, er hatte aber seine „Optik" bei sich, um darin

[1] Brief an Kepler vom 13. Juni 1614.

nachzuweisen, daß andere sich schon vorher mit solchen Fragen beschäftigt hatten. Die unterbrochene Aussprache wird morgen bei Medici fortgesetzt.

*Martin Horky an Kepler.* *Bologna, 16. April 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 66. Eigenhändig.

Bitte um Antwort auf seine früheren Briefe.

*Georg Fugger an Kepler.* *Venedig, 16. April 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 38–39. Eigenhändig.

Er besitzt Galileis Schriftchen schon lange, hat es aber nicht an den Kaiser zu schicken gewagt wegen des ungünstigen Urteils der dortigen Mathematiker. Galilei schmückt sich mit fremden Federn; das Fernrohr hat er nicht erfunden, sondern nur nachgemacht und dabei vielleicht etwas verbessert.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 19. April 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 47. Eigenhändige Unterschrift.

Er hat Kepler – regelmäßig nennt er ihn Sigr. Gleppero – den „Nuncius" gezeigt. Weil die Linsen in Prag zu schlecht sind, soll Galilei ein Fernrohr schikken. Kepler wird sich so bald als möglich über die Entdeckungen äußern. Galileis Deutung der Mondflecken stimmt er zu, indem er von seiner eigenen Ansicht abgeht.

*Kepler an Galilei.* *Prag, 19. April 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. III, T. VII, 1, 7–22. Eigenhändige Zusätze, Verbesserungen und Unterschrift, sonst Abschrift.

Das erbetene Urteil über den Nuncius Sidereus, kurz danach gedruckt als Dissertatio cum Nuncio Sidereo.

*Magini an Kepler.* *Bologna, 20. April 1610.*

Mss. Pulk. XI. 62–63. Eigenhändig.

Er erwartet Keplers Urteil über die Jupitermonde.

*Martin Horky an Kepler.* *Bologna, 27. April 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 68–69. Eigenhändig.

Bericht über Galileis Mißerfolg in Bologna in der Nacht vom 24. auf 25. April. Am 26. ist er in aller Frühe traurig abgereist. Horky hat das Fernrohr heimlich in Wachs abgestochen.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 28. April 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 128. Eigenhändig.

Kepler setzt sich für Galilei ein. Joh. Zuckmesser, der Mathematiker des Kurfürsten Ernst von Köln, nimmt eine abwartende Stellung ein. Er beruft sich dabei auf einen Brief von Magini, den Ernst um ein Urteil angegangen hatte.

*Galilei an Belisario Vinta.* *Padua, 7. Mai 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. V, 34–37. Eigenhändig.

Der kaiserliche Mathematiker hat ihm einen Brief oder vielmehr eine ganze Abhandlung geschickt, worin er alle Einzelheiten seiner Schrift billigt, ohne auch nur im geringsten zu widersprechen oder zu zweifeln.

*Kepler an Magini.* *Prag, 10. Mai 1610.*

Bologna, Arch. Malvezzi de'Medici. Carteggio di Magini. Eigenhändig.

Er überreicht ein Exemplar der Dissertatio mit einer leisen Entschuldigung seiner zustimmenden Haltung.

*Martin Horky an Kepler.* *Bologna, 24. Mai 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 70–71. Eigenhändig.

Er hat eine scharfe Gegenschrift gegen Galilei verfaßt, die er jedoch dem Ton der Dissertatio anpassen will. Vor der Veröffentlichung soll sie Kepler zur Durchsicht bekommen. In Keplers Erklärungsversuch für den auffallenden Lichtwechsel der Jupitermonde sieht er den Grund für Galileis Irrtum. Äußerungen fanatischer Feindschaft gegen Galilei.

*Galilei an Matteo Carosio.* *Padua, 24. Mai 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VI, 19. Abschrift.

Kepler stimmt ihm restlos zu. Die Dissertatio wird soeben in Venedig nachgedruckt. (Die kirchliche Druckerlaubnis trägt das Datum 6. Juli 1610. Vgl. Galilei: Op. Gal. Ed. Favaro. Vol. XIX, pag. 228–229.)

*Martin Horky an Kepler.* *[Bologna, 26. Mai 1610.]*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 33. Eigenhändig.

Kepler wird bald die Peregrinatio contra Nuncium Sidereum zur Durchsicht bekommen.

*Magini an Kepler.* *Bologna, 26. Mai 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 32. Eigenhändige Unterschrift.

„Deine Methode gefällt mir." Galilei wird an der Dissertatio keine Freude haben. Die vier Jupiterbegleiter müssen noch ausgemerzt werden. Der Mißerfolg Galileis in Bologna.

*Georg Fugger an Kepler.* *Venedig, 28. Mai 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 40–41. Eigenhändige Unterschrift.

Er hat die Dissertatio gelesen, durch die Galilei „die Maske abgerissen wird".

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 31. Mai 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 132. Eigenhändig.

Kepler steht fest zu Galilei. Zuckmesser wagt sich mit seiner Gegnerschaft nicht offen heraus. Von Kepler hat er ein Exemplar der Dissertatio erhalten. Die Briefe von Horky und Magini sind in der Hofgesellschaft bekannt.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 7. Juni 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 135. Eigenhändig.

Gründe für Zuckmessers Feindschaft gegen Galilei. Einen Brief des Kardinals Capponi wollte er Kepler und Zuckmesser zeigen, jenem zum Trost, diesem zur Beschämung.

*Martin Horky an Kepler.* *Bologna, 30. Juni 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 34. Eigenhändig.

Er überreicht Kepler das erste Exemplar der Peregrinatio, das er verschickt.

*Martin Horky an Francesco Sizzi.* *O. O. u. D. [Juni 1610.]*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. XIV, 89–90. Abschrift.

Enthält einen Ausschnitt aus einem verlorenen Brief Keplers, in dem er Horky wohlmeinend von seinem Vorhaben abzubringen sucht.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 12. Juli 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 65–66. Eigenhändig.

Zuckmesser und der Kurfürst, die den ganzen Hof „infiziert" hatten, sind nach Wien abgereist. „Der arme Kepler" konnte sich des Ansturms nicht mehr erwehren.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 19. Juli 1610.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, B[a]. LXXX, n°. 41. Eigenhändige Unterschrift.

Vor zwei Tagen hat er Kepler die von Galilei geschickten Beobachtungsergebnisse an den Jupitermonden seit dem 9. März übergeben.

*Kepler an Martin Horky.* *[Prag], 9. August 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 35. Abschrift.

Horkys Peregrinatio hat er gelesen. Er kündigt ihm die Freundschaft und macht ihn auf die Folgen seines Verhaltens aufmerksam.

*Kepler an Galilei.* *Prag, 9. August 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. III, T. VII, 2, 85–86. Eigenhändig.

Die Schwierigkeiten, in Prag ein brauchbares Fernrohr zustande zu bringen. Rechtfertigung in der Horkysache. Dringende Bitte, Zeugen für die Echtheit der Jupitermonde zu benennen.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 9. August [1610].*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 148–149. Eigenhändig.

Horkyangelegenheit.

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 17. August 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 72. Eigenhändig.

Er hat Kepler das die Saturngestalt betreffende Anagramm gezeigt. Intensivste Bemühungen um die Lösung.

*Galilei an Kepler.* *Padua, 19. August 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702. 65–66. Eigenhändig.

Dank für die Dissertatio. Ein Fernrohr kann er ihm nicht schicken, da er selbst kein gutes mehr verfügbar hat. Zeugen für die Jupitermonde.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 23. August 1610.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, Bª. LXXX, nº. 46. Eigenhändige Unterschrift.

Kepler hat eine Abschrift des Anagramms erhalten. Er verzehrt sich im Verlangen nach dem Sinn der Buchstaben.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 6. September 1610.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, Bª. LXXX, nº. 45. Eigenhändig.

Kepler hat die Jupitermonde nun selbst gesehen und wird ein Schriftchen darüber zur Herbstmesse bringen. Er hätte auch Lust, Galileis Nachfolger in Padua zu werden.

*Mästlin an Kepler.* *Tübingen, 7. September 1610 [a. St.].*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702. 36. Eigenhändig.

Horky hat ihn besucht. Dank für die Dissertatio, mit der Kepler Galilei „die Federn ausgerupft" habe.

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, 1. Oktober 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702. 71–73. Eigenhändig.

Befriedigung darüber, daß Kepler die Jupitermonde gesehen hat und öffentlich. als Zeuge auftreten will. Für die beabsichtigte Gegenschrift gegen Horky möchte er von Kepler eine schriftliche Äußerung haben, in der er den Mißbrauch mit einer Stelle der Dissertatio brandmarkt. Bitte um Besorgung von Keplers „Optik" und „De Stella Nova".

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 18. Oktober 1610.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, Bª. LXXX, nº. 47. Eigenhändig.

Die gewünschten Bücher hat er besorgt. Er legt einen Brief Keplers bei.

*Kepler an Julian von Medici.* *[Prag, Oktober 1610.]*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. III, T. VII, 2, 76. Eigenhändig.

Die gewünschte Erklärung für Galilei, daß Horky die Stelle der Dissertatio über die Jupitermonde grob mißverstanden hat. (Vermutlich ist dieser Brief die Beilage zum vorhergehenden des Medici.)

*Thomas Segethus an Galilei.* *Prag, 24. Oktober 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 78. Eigenhändig.

Im Auftrag Keplers schickt er das Widmungsexemplar der Narratio. Seine Epigramme, die schlecht gedruckt seien, fügt er in vermehrter Zahl handschriftlich bei. Bitte um Auflösung des Anagramms.

*Kepler an Galilei.* *Prag, 25. Oktober 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. III, T. VII, 2, 12–13. Eigenhändig.

Klage über Seggats Verhalten. Aussprache und Aussöhnung mit Horky. Rat an Galilei, die Sache nun ruhen zu lassen und von Keplers Erklärung keinen Gebrauch mehr zu machen.

*Magini an Galilei.* *Bologna, 9. November 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 165. Eigenhändig.

Keplers Rat, von Horky einen Widerruf zu verlangen, gefällt ihm.

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, 13. November 1610.*

Ms. unbekannt. Erster Druck in: J. Kepler, Dioptrice. Augsburg 1611. Praefatio, pag. 15–16.

Auflösung des Anfang August nach Prag übermittelten Anagramms (Saturn).

*Paolo Gualdo an Galilei.* *Padua, 25. November 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 85. Eigenhändig.

Keplers Dissertatio hat man dort noch nicht zu sehen bekommen; sie ist wohl. eine Antwort auf Horkys Schrift.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 29. November 1610.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, Bª. LXXX, nº. 42. Eigenhändige Unterschrift.

Er hat soeben die Dissertatio (Florentiner Ausgabe) erhalten.

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, 11. Dezember 1610.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702, 74. Abschrift von Keplers Hand.

Was sagt Kepler zum Wunder des Saturn? Neues Anagramm. Er glaubt eine Methode zur Bestimmung der Umlaufszeiten der Jupitermonde gefunden zu haben.

*Kepler an einen Unbekannten in Dresden.* *Prag, 18. Dezember 1610.*

Mss. Pulk. XI, 339–342. Abschrift.

Antwort auf einen nicht erhaltenen Brief eines Kepler selbst unbekannten Mannes, der verschiedene Fragen über das Fernrohr gestellt hatte. Die Leistung des Erfinders darf man nicht übertreiben, wie andererseits die Möglichkeiten des Fernrohrs nicht unbegrenzt sind. Belehrung über zahlreiche Einzelheiten der Fernrohrkonstruktion. Da der Fragende an die diesbezüglichen Ausführungen der Dissertatio anknüpft, verweist ihn Kepler immer wieder auf die Ergebnisse der vorläufig nur im Manuskript vorliegenden „Dioptrik".

*Martin Hasdale an Galilei.* *Prag, 19. Dezember 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VII, 168–170. Eigenhändig.

Wirkung der Entdeckung am Saturn in Prag, vornehmlich auf den Kaiser, Kepler und Horky.

*Paolo Gualdo an Galilei.* *Padua, 29. Dezember 1610.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VI, 92. Eigenhändig.

Dissertatio und Narratio waren in Padua immer noch nicht zu sehen.

*Kepler an Galilei.* *[Prag, Ende 1610.]*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702. 63–64. Eigenhändig. Wahrscheinlich nicht abgefertigt.

Rückblick auf die Horkyaffäre. Beschwerde wegen des Nachdrucks der Dissertatio und der sinnlosen Anfügung eines Bruchstückes von „Phaenomenon singulare". Ankündigung der „Dioptrik".

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, 1. Januar 1611.*

Ms. unbekannt. Erster Druck in: J. Kepler, Dioptrice. Augsburg 1611. Praefatio, pag. 19–20.

Auflösung des zweiten Anagramms (Venusphasen).

*Kepler an Galilei.* *[Prag,] 9. Januar 1611.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VIII, 7. Eigenhändig.

Bitte um Auflösung des zweiten Anagramms. Versuch einer Deutung der dreigliederigen Saturngestalt, die zugleich einen Beweis für die Bewegung der Erde im kopernikanischen Sinn abgeben würde. Ankündigung der „Dioptrik". Wunsch nach einer guten Konvexlinse.

*Julian von Medici an Galilei.* *Prag, 7. Februar 1611.*

Modena, Bibl. Est. Racc. Campori, Autografi, B[a]. LXXX, n°. 44. Eigenhändig.

Kepler, der über die Lösung des Anagramms sehr befriedigt war, wird selbst schreiben.

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, Februar (nicht 26. März) 1611.*

Ms. unbekannt. Erster Druck in: J. Kepler, Dioptrice. Augsburg 1611. Praefatio, pag. 23–25.

Die Planeten leuchten grundsätzlich im Licht der Sonne, die Fixsterne in eigenem Licht.

*Kepler an Galilei.* *Prag, 28. März 1611.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. III, T. VII, 2, 69. Eigenhändig.

Bericht über den Inhalt der gegen Galilei gerichteten „Dianoia Astronomica" des Francesco Sizzi. Mit dem besten der Prager Fernrohre kann man wohl die Jupitermonde, nicht aber die Venusphasen oder die Saturngestalt wahrnehmen. Frage nach der Beschaffenheit der Venusoberfläche.

*Nikolaus Vicken an Kepler.* *Wolfenbüttel, 6. Juli 1611.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 358. Eigenhändig.

Er schickt Kepler den Auszug aus einem Brief des Marius an ihn, wie es dessen Absicht entsprach.

*Kepler an Nikolaus Vicken.* *[Prag, nach 6. Juli 1611.]*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 360–362. Abschrift.

Mahnung an Marius, mit seiner Verteidigung der Unbeweglichkeit der Erde vorsichtig zu sein. Genugtuung, daß ein Deutscher mit Galilei wetteifere. Aufforderung zu fleißiger Beobachtung.

*Galilei an Julian von Medici.* *Florenz, 23. Juni 1612.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10702. 78. Eigenhändig.

Er würde bedauern, wenn Kepler seinen neuesten Traktat „Discorso intorno alle cose, che stanno in su l'acqua, Florenz 1612", von dem er ein Exemplar an Medici schickt, mangels Kenntnis der italienischen Sprache nicht lesen könnte. Lange hat er nichts von ihm gehört, wohl wegen der politischen Wirren. Sicher würde er sich für seine neue Methode zur Bestimmung der Perioden der Jupitermonde interessieren.

*Francesco Sagredo an Galilei.* *Venedig, 22. September 1612.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VIII, 154. Eigenhändige Unterschrift.

Von Kepler hat er die „Optik" und „Dioptrik" gelesen. In letzterer begegnen sich ihre Ansichten.

*Kepler an Simon Marius.* *Prag, 10. November 1612.*

Mss. Pulk. XI, 147–149. Abschrift.

Veranlaßt durch den kaiserlichen Appellationsrat Eisen sucht Kepler den wegen der Randnoten am Schluß der Praefatio zur „Dioptrik" aufgebrachten Marius, von dessen Glaubwürdigkeit er noch überzeugt ist, zu beruhigen.

*Federico Cesi an Galilei.* *Rom, 30. November 1612.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. VI, T. VIII, 182b. Eigenhändig.

Keplers „Dioptrik" hat er seit 8 Monaten. Sie legt aufrichtiges Zeugnis von Galileis Entdeckungen ab.

*Lodovico Cardi da Cigoli an Galilei.* *Rom, 1. Februar 1613.*

Florenz, Bibl. Naz. Mss. Gal. P. I, T. VII, 72. Eigenhändig.

Die „Dioptrik" Keplers, die ein ehrendes Zeugnis für Galilei darstellt, ist ihm gezeigt worden.

*Oktavius Pisanus an Kepler.* *Antwerpen, 7. Oktober 1613.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 88. Eigenhändig.

Er trägt sich mit der Idee eines binokularen Fernrohres und bittet dafür Kepler um seinen Rat.

*Kepler an Oktavius Pisanus.* *Linz, 16. Dezember 1613.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 87. Abschrift.

Er selbst hat schon vor zwei Jahren ein binokulares Fernrohr zu konstruieren versucht. Aufzählung von Schwierigkeiten. Einen Ausweg sieht er darin, statt zweier nur eine einzige Konvexlinse zu verwenden.

*Oktavius Pisanus an Kepler.* *O. O. u. D. 1614.*

Wien, Nat.-Bibl. Cod. 10703. 90–91. Eigenhändig.

Lob der „Dioptrik". Anfrage wegen eines dioptrischen Problems.

*Melchior Stöltzle an Kepler.* *Innsbruck, 27. September 1615.*

Mss. Pulk. XI, 205–206. Eigenhändig.

Christoph Scheiner hat für Erzherzog Maximilian von Österreich ein optisches Gerät mit zwei Konvexlinsen hergestellt, das ferne Gegenstände (Landschaft) aufrecht auf einen Schirm projiziert. Im Auftrag des Erzherzogs schickt er Kepler „alß diser sachen Magister" die Linsen und eine Zeichnung des Instruments, „ob er was weitters oder merers erfenden köndte".

*Kepler an Paul Guldin.* *Linz, 16. März 1618.*

Graz, Universitätsbibl. Cod. 158. 1. Eigenhändig.

Entstehungszeit der „Dioptrik".

## ANMERKUNGEN

**9.** 6. *Cicero*, De officiis I, 26. (Ed. *Atzert*, Leipzig 1932. p. 44, 8–11.)

**9.** 9. Die folgende Stelle stammt nicht von *Reinhold*, wie Kepler angibt, sondern aus der Vorrede, die *Melanchthon* der Ausgabe der Theoricae novae planetarum *Georgii Purbachii* (Wittenberg 1535) beigefügt hat (p. $Aa_2$). Da diese Vorrede in die späteren von *Reinhold* besorgten Ausgaben der Theoricae aufgenommen wurde, erklärt sich Keplers Irrtum.

**10.** 23. Anspielung auf *Persius*, Sat. I, 61.

**10.** 33. In der oben genannten 2. Fassung des Titelbogens heißt es statt Medicinae Doctorem einfach Medicum. Von Bulderus sind zwei Briefe an Kepler erhalten, worin er diesen als seinen alten guten Freund bezeichnet.

**13.** 1. Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. II. p. 71.

**13.** 11. *Aristot.* De Gener. et Corrupt. II, 3.

**15.** 1. Vgl. jedoch hierzu S. 172 Z. 31 ff.

**15.** 12. Die folgenden Ausführungen über die Eigenschaften und Wirkungen der Planeten werden wiederholt in der deutschen Schrift „Tertius interveniens", These 32 (S. 172 ff.).

**17.** 13. Zu dieser wenig übersichtlichen Tabelle, in der die Planetennamen in Diagonalform geschrieben sind, hat Kepler in dem der Universitätsbibliothek München gehörigen Exemplar eigenhändig vermerkt, daß für Saturn zu lesen sei Mars und umgekehrt.

**22.** 25. Später nahm Kepler auf Grund der Erfahrung, wie er sagt, eine Änderung an seiner Liste der wirksamen Aspekte vor, indem er den „sesquadrus" ($^3/_8$ des Kreises) zurückstellte und den „semisextus" ($^1/_{12}$ des Kreises) aufnahm. Vgl. S. 205, sowie Bd. VI S. 257 ff.

**23.** 21. Seine Lehre von der Erdseele hat Kepler später in aller Ausführlichkeit in seiner Harmonice Mundi dargestellt (Bd. VI S. 264 ff.).

**25.** 21. Eine derartige Äußerung Theophrasts ließ sich in der großen Paracelsus-Ausgabe von *K. Sudhoff* nicht feststellen.

**25.** 31. Der Prediger *Georg Caesius* (1542–1604) schrieb eine große Anzahl von Kalendern, die Kepler wegen ihrer Wetternachrichten schätzte.

**26.** 25. Der bekannte schwäbische Mathematiker *Jo. Stöffler* (1452–1531) setzte seine astrologischen Anschauungen auseinander in seiner Schrift: Expurgatio aduersus diuinationum XXIIII anni suspiciones, Tübingen 1523. *Pico della Mirandola* verwarf die gesamte Astrologie in seinem Werk: Disputationes aduersus Astrologiam, Bologna 1495.

**26.** 29. Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. II. p. 16.

**30.** 26. Der Verlauf der drei Finsternisse und die Einzelheiten der Beobachtungen werden von Kepler ausführlich in seiner Optik mitgeteilt (Bd. II S. 316, 313 f., 306 f. und 363 ff.).

**30.** 29. *Ptolemaeus*, De astrorum judiciis seu Quadripartita Constructio. Lib. II. In der von *Cardanus* kommentierten Basler Ausgabe von 1554 p. 128 ss.

**31.** 12. *David Origanus*, Ephemerides Novae annorum XXXVI (1595–1630), Frankfurt 1599. Darin P. II cap. X p. 149–153 und P. III cap. VI p. 301–306 De Eclipsibus.

**31.** 37. Vgl. *Cardanus*, De Subtilitate Libri XXI, Nürnberg 1550, lib. XVI p. 311 ss., sowie Libelli quinque I. De supplemento Almanach etc., Nürnberg 1547, Aphorismus 111 und 112 p. 292; ferner Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. I. p. 43.

**34.** 9. Im Jahre 1596 wurde Erlau (Agria) von Mohammed III. eingenommen. Vgl. S. 73. Die Ermordung der Hugenotten in der „Pariser Bluthochzeit" oder „Bartholomäusnacht" fand am 23./24. August 1572 statt.

**41.** 21. Die vorausgehende Stelle stammt nicht von Theon, sondern von Pappus. Die Kommentare des Theon von Alexandrien zum Almagest wurden zusammen mit denen des Pappus erstmals von *Joachim Camerarius* in Basel 1538 herausgegeben im Anschluß an die durch *Simon Grynaeus* besorgte Ausgabe des Almagests. Vorliegende Stelle nach ihrem griechischen Originaltext p. 256. (Vgl. Commentaires de Pappus et de Théon d'Alexandrie sur l'Almageste, ed. A. Rome, Tom. I. Rom 1931. p. 68.) Übrigens hat Theon nicht unter Diokletian seine Tätigkeit entfaltet, wie Kepler bemerkt, sondern erst in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts. — *Cleomedes*, De motu circulari corporum coelestium. Ed. princ. von *G. Valla*. 1533. p. 124 (Ed. *Hermann Ziegler*, Leipzig 1891. p. 173).

**42.** 7. *Gemma Frisius*, De Radio Astronomico et Geometrico liber. Antuerpiae 1545. Darin f. 31v: Solis deliquium Anno Christi 1544. Die 24. Januarij Louanij. Figur und Beschreibung des Verlaufs der Sonnenfinsternis. Vgl. Bd. II S. 256.

**42.** 19. Bd. II S. 257 ff.

**43.** 23. Claude Marne war ein Frankfurter Buchhändler, mit dem Kepler in Verbindung stand.

**43.** 38. Siehe hierzu, sowie zu dem ganzen folgenden Teil das XI. Kapitel der Optik (Bd. II S. 288 ff.), auf das sich Kepler immer wieder bezieht.

**44.** 6. Kepler hatte die Absicht, ein Werk zu schreiben, dessen Hauptinhalt sein sollte, die Größen und Entfernungen der drei Körper Sonne, Mond und Erde zu bestimmen. Es sollte den Namen „Hipparch" bekommen, da dieser nach dem Bericht von Theon von Alexandrien eine Schrift über denselben

Gegenstand verfaßt hatte. Keplers Plan kam in der ursprünglich gedachten Form nie zur Vollendung.

**45.** 6. Bd. II S. 195.

**49.** 4. *Frisch*, der seiner Ausgabe der vorliegenden Schrift (Vol. III p. 736 ss.) das in der Bibliothek zu Pulkowo befindliche Exemplar der Originalausgabe zugrunde legte, teilt daraus zu dieser Stelle die folgenden handschriftlichen Randbemerkungen Keplers mit:
Per horarium Tychonis.

| | |
|---|---|
| 15′ 57″<br>34. 10<br>15. 54. 40 | 28. Siquidem nullam parallaxis mutationem attulisset. |

**49.** 19. Randbemerkung Keplers:

Phasi secunda erat ☽ ante ☉ visa per 15′ 57″
Parallaxis corr. 3. 41

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 19. 38 | 34′ |
| Hora 1. 40. 30 | Horarius | 34. 10 | |
| 34. 28 | | 5. 40 | |
| 2. 15. Vera ☌. | | 19. 16 | |
| | | 16 | 28″ |

**50.** 21. Randbemerkung Keplers: Tycho sub hujus anguli conditione tantum 49′ 34″.

**59.** 23. Vgl. *Aristot.* Meteorol. I, 6.

**60.** 26. Fahl (schwäbisch) = Fall.

**60.** 33. *Tycho Brahe*, De Mundi aetherei recentioribus phaenomenis, cap. VII (Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. IV. p. 135 ff.).

**61.** 9. *Hieronymi Cardani* De rerum varietate. Basel 1557. lib. 14 cap. 69 p. 537 s.

**61.** 19. *Aristoteles* legt seine Meinung von den Kometen dar in Meteorol. I, 7.

**62.** 5. Kopff = cucurbita ventosa = Schröpfkopf.

**64.** 9. *Daniel* 10, 12 ff.

**64.** 15. Zu Pythagoras und Thales vgl. *Aristoteles*, De anima I, 2 und I, 5; zur Randbemerkung *Augustinus*, De civitate Dei, lib. VIII cap. 14.

**65.** 29. 2 *Chronic.* 33, 6 und *Daniel* 2 und 4.

**67.** Marginale. *Lucanus* I, 529.

**68.** 15. Der Bericht über Seneca, den Kepler hier mitteilt, geht zurück auf *Jacob Milichius*, Kommentar zu Plinius Hist. Nat. II, 25 (Frankfurt 1543, fol. 95). Er findet sich bereits zitiert in Tycho Brahes Progymnasmata (Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. III. p. 135).

**69.** Marginale. Der Briefschreiber ist Joh. Georg Brengger, der in einem Brief an Kepler vom 30. Oktober 1607 von der Kometenbeobachtung eines Mönches „coenobii Ursiniensis" (Benediktinerabtei Irsee, eine Wegstunde von Kaufbeuren entfernt) berichtet.

**70.** 14. Zu der Bedeutung des feurigen Triangels siehe Bd. I S. 181 und 446f.

**74.** 40. Siehe Bd. I S. 168 ff.

**74.** 43. Lösselkunst = Orakelkunst, vom schwäbischen löslen (lösslen) = losen. An anderen Stellen gibt Kepler die Bezeichnung Augurn mit Lösseler wieder.

**75.** 25. Vgl. die folgende Schrift „Phaenomenon singulare".

**82.** 9. Gemeint ist Mästlins weiter unten (S. 83 Z. 23) genannte Disputatio de multivariis motuum planetarum in coelo apparentibus irregularitatibus, seu regularibus inaequalitatibus, earumque causis astronomicis. Quam Praeside *Michaele Mästlino* . . . defendere conabitur die 21. et 22. Februarii . . . M. *Samuel Hafenreffer* Herrenbergensis, Tübingen 1606.

**83.** 2. Bd. II S. 264 f.

**83.** 30. These 98 der genannten Disputation (S. 54) beginnt: Et hanc sententiam qua Veneris et Mercurij corpora iudicantur esse pellucida, censemus nequaquam infringi posse per illam obseruationem, de qua apud Historicos legitur. . . . Post diligentem enim eorum phaenomenon explorationem, iudicamus ea prodigiosis potius et portentosis meteoris, quàm motuum passionibus, annumeranda esse: Partim etiam Historicorum diligentiam in ijs notandis desideramus.

**83.** 36. Den Bericht über den vermeintlichen Merkurdurchgang zur Zeit Karls des Großen bringen zuerst die Annales Laurissenses maiores a. 741–788. Continuatio auctore *Einhardo* annorum 788–829 (Mon. Germ. Hist. Script. I, 194). Wie aus dem Brief Keplers an David Fabricius vom 10. November 1608 hervorgeht, hatte Kepler von Fränkischen Reichsannalen in Händen die Ausgaben von *P. Pithoeus*, Annalium et Historiae Francorum ab anno Christi 708 ad ann. 990 scriptores coaetanei XII (1. Ausgabe Paris 1588, 8°; 2. Ausgabe Frankfurt 1594, 8°), und von *Justus Reuber*, Veterum Scriptorum, qui Caesarum et imperatorum Germanicorum res per aliquot secula gestas, literis mandarunt, Tomus unus (Frankfurt 1584, 2°). Die einschlägige Stelle findet sich im ersten Werk (2. Ausgabe) p. 269, im zweiten p. 35. Das zweite Werk enthält auf S. 3–14 Einhards Vita Caroli Magni (die einschlägige Stelle S. 12). Die folgenden im Text genannten Chronisten, die bereits in Mästlins Disputation angeführt werden, gehen auf jene Annalen zurück. Es handelt sich dabei um folgende:

*Anonnius* (Aimoinus, Haymo, französischer Benediktiner aus dem 10./11. Jahrhundert), De Regum procerumque Francorum origine gestisque clarissimis

usque ad Philippum Augustum, Libri quinque; erstmals gedruckt Straßburg 1509 (die einschlägige Stelle darin fol. LXXXVII). Der Autor annalium Francicorum anonymus ist der Benediktiner *Ademar* (Adelmus) von Chabannes (geb. um 988, gest. um 1035), Mönch des Klosters des hl. Eparchius zu Angoulême; seine anonym erschienene Vita Caroli Magni ist in den oben genannten Ausgaben von Pithoeus abgedruckt (Ed. Paris 1588 p. 6 ss., Ed. Frankfurt 1594 p. 230 ss.). In der Vita Caroli Magni von *Einhard* (Mon. Germ. Hist. Script. II, 443–463) ist nicht von einem Merkurdurchgang die Rede, sondern von einem Fleck auf der Sonne, der 7 Tage gesehen worden sei (S. 460). *Vincentius* von Beauvais (Dominikaner aus dem 13. Jahrhundert) verfaßte ein bereits im 15. Jahrhundert wiederholt gedrucktes Sammelwerk: Speculum majus (Merkurdurchgang im Speculum Historiale XXV, 10). Der italienische Historiker *Sabellicus* (gest. 1506) schrieb eine Weltgeschichte unter dem Titel: Enneadis seu Rhapsodia historiarum ab O. C. – 1504 Libri 92, erstmals gedruckt Venedig 1504 (die einschlägige Stelle in VIII, 8 p. 50 v). *Lycosthenes* (Wolffhart, 1518–1561), Professor in Basel, schrieb: Prodigiorum ac ostentorum Chronicon, Basel 1557 (p. 335, 340, 444). *Polydorus Virgilius* von Urbino (gest. 1555) schrieb: Dialogorum de prodigiis libri tres, Basel 1531 (p. 110). Der „Codex Bedae" De mundi coelestis terrestrisque constitutione, in dem der vermeintliche Merkurdurchgang erwähnt ist (*Migne*, Patr. lat. XC, Sp. 889), wird dem *Beda Venerabilis* fälschlicherweise zugeschrieben. In den *Centuriae Ecclesiasticae* findet sich der betreffende Hinweis in der Octava Centuria, Basel 1565, Sp. 868.

**84.** 23. Kepler an Samuel Hafenreffer vom 16. November 1606. Original in Mss. Pulk. XI, 297–299.

**84.** 40. Es handelt sich hierbei um eine kunstvolle Uhr, die Einhard in den Annalen a. 807 beschreibt (Mon. Germ. Hist. Script. I, 194).

**85.** 6. Siehe Bd. II S. 264.

**85.** 15. *Anonnius* s. oben. *Regino*, Chronicon a Christo nato usque ad a. 906 (Mon. Germ. Hist. Script. I, 544–612). *Ado*, Chronicon in aetates sex divisum (*Migne*, Patr. lat. CXXIII, 25–138). Unter Schafnaburgensis ist gemeint der Benediktiner *Lambert von Hersfeld*, der früher unrichtig von Aschaffenburg genannt wurde. Sein berühmtestes Werk sind die Annalen, die Melanchthon wieder auffand und 1525 drucken ließ.

**85.** 18. Siehe Anmerkung zu S. 83 Z. 36. Die Vita Ludwigs des Frommen ist abgedruckt in der daselbst genannten Annalen-Ausgabe von *Pithoeus*.

**86.** 1. Dieser Vers konnte nicht nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, daß er von Kepler selbst ist.

**86.** 8. Vgl. Mon. Germ. Hist. Script. II, 460.

**86.** 17. Turpin, Mönch in St. Denis, seit 753 Erzbischof von Reims, in der Sage einer der Paladine Karls des Großen. Das unter seinem Namen über-

lieferte Werk: *Turpini* Historia de vita Caroli Magni et Rolandi ist eines der populärsten Bücher des Mittelalters, jedoch ein Machwerk des 11./12. Jahrhunderts. Es ist abgedruckt in der in der Anmerkung zu S. 83 Z. 36 genannten Ausgabe von *Reuber*.

**87.** 7. *Josephus Scaliger*, Opus de emendatione temporum; castigatius et multis partibus auctius, ut novum videri possit. Lugduni Batavorum 1598. Kepler hatte diese 3. (nicht die 2.) Ausgabe in Händen, die beiden vorausgehenden sind 1583 und 1593 erschienen.

**91.** 17. Siehe Bd. I S. 357 ff.

**92.** 10. Die folgende Stelle bis S. 93 Z. 36 hat sich in den Pulkowoer Handschriften erhalten, und zwar bis S. 93 Z. 18 in Bd. XVIII Bl. 41, von da an in Bd. XV Bl. 396 (die Zerreißung des Textes ist bezeichnend für den Zustand jener Handschriften).

**92.** 21. In der Handschrift ist als Name des Jesuiten Georgius Vandervan angegeben.

**93.** 11. Kepler wohnte damals im Hause des Universitätsrektors Bachazek.

**93.** 36. In der Handschrift ist der Text von Z. 19 bis zur Unterschrift in deutscher Sprache abgefaßt. Er lautet: Auff der stiegen die vom weitten gang ins zeughauß hinab führt, haben wir den offnen laden mit einer Thüren vnd Mänteln verhengt, vnd fünster gemacht, so guett wir gemocht. Die Sonn durch ein blech vnd rundes löchlin, dessen diameter vngefahrlich ein 9. oder 10. thail eins Zolls gehalten, hinein scheinen lassen, etwa vier zehen schuech in die weitt, biß der schein so groß worden, wie hie abgemahlt. Da haben wir vnderwertz gegen der linckhen ein klein zimlich schwartzes Düpflin, wie vngefahrlich ein dürre floh, gar deüttlich vnd nit einmahl sehen khönden. Es ward vngefahrlich ein dritteil des diametrj oder weniger vom eüssern rand in den runden schein hinein khommen. Vnd damit man nit main, es sey ein masen am papir, so haben wir das papir stets hin vnd wider gerückhet, das sich der schein auff dem papir versetzt, vnd ist alwegen das schwartze Düpfflin mit sampt dem schein eingefallen. Wan auch die Wolckhen daher gegangen, hatt man gesehen, wie sie auff das Düpfflin eingelauffen, das also das Düpfflin im schein stillgestanden, die Wolckhen aber drüber her gelauffen. Dessen ist ein Zeüg Jobst Bürgens Vhrmachergesell der darbey gestanden vnd zugesehen.

**95.** 31. *Ovid*, Amorum II, XII, 1.

**96.** 36. Daß auch Averroës einen Merkurdurchgang beobachtet habe, wird in der neueren und älteren Literatur öfters bemerkt. Diese Angaben gehen zurück auf *Kopernikus* (Revolut. I, 10), der die Nachricht zweifellos von *Pico della Mirandola* übernommen hat (Disputationes aduersus Astrologiam, Bologna 1495. Lib. X cap. IV pag. q 6 v). Da in der mehrfach genannten Disputation von *Mästlin* (S. 58) ebenfalls davon die Rede ist, sah sich dieser veranlaßt, in

den Werken des Averroës die betreffende Stelle ausfindig zu machen, jedoch vergeblich. Kopernikus und Pico bemerken, die Mitteilung des *Averroës* finde sich in dessen Paraphrase des Almagests. Ein solches Werk des Averroës scheint handschriftlich noch zu existieren (vgl. *H. Suter*, Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke, Leipzig 1900. S. 128).

**97.** 7. Die einzige Stelle, an der Kepler *Petrarca* erwähnt. Die „Rime" Petrarcas waren in jener Zeit sehr weit verbreitet. Die Anspielung Keplers bezieht sich auf die Kanzone, die beginnt: Standomi un giorno solo a la fenestra Francesco Petrarcas Gedichte, übers. von *Karl Förster*, Stuttgart. Bd. II. S. 57 ff.)

**104.** 6. Diese Erwähnung der Mira Ceti durch Kepler findet sich Bd. I S. 259.

**104.** 9. *David Fabricius*, Kurtzer vnd Gründtlicher Bericht / von Erscheinung vnd Bedeutung deß grossen newen Wunder Sterns / welcher den 1. Octobr. deß 1604. Jahrs / gegen dem Südtwesten / nach der Sonnen Vntergang / zu leuchten angefangen / vnd noch an jetzo zu sehen ist. Hamburg 1605. Ferner Brief von Fabricius an Kepler vom 12./22. März 1609.

**104.** 21. Bd. I S. 293 ff.

**104.** 30. In Tycho Brahes Sternkatalog, der 1602 in seinen Progymnasmata veröffentlicht wurde, ist der von Röslin erfragte Stern nicht verzeichnet. Er findet sich aber in Brahes erweitertem handschriftlichen Katalog mit der Position, wie sie Kepler weiter unten angibt (Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. III. p. 355).

**105.** 9. Raimarus Ursus (Reymers Bär, † 1600), der es vom Schweinehirten zum kaiserlichen Mathematiker und Professor in Prag gebracht hatte, beanspruchte für sich die erste Entdeckung der Idee, die dem sog. Tychonischen Weltsystem zugrunde liegt. Er geriet darüber in Streit nicht nur mit Tycho Brahe, sondern auch mit *Röslin*, der in seiner Schrift De opere Dei creationis seu de mundo hypotheses orthodoxae quantumvis paradoxae, Frankfurt 1597, unabhängig von Tycho Brahe eine ähnliche Vermittlung zwischen Ptolemäus und Kopernikus versucht hatte. Die von gröblichen Beleidigungen strotzende Streitschrift des *Ursus* gegen diese beiden führt den Titel: De astronomicis hypothesibus seu systemate mundano tractatus astronomicus et cosmographicus, Prag 1597. Der Brief Keplers, von dem Röslin spricht, ist nicht erhalten. Das Buch des Ursus hat übrigens auch Kepler selber in große Verlegenheit gebracht, weil Ursus darin einen früheren Brief Keplers zum Abdruck brachte, in dem dieser den Ursus mit allzu hohen Lobsprüchen bedacht hatte und sich damit Mißtrauen seitens Tycho Brahes zuzog.

**106.** 30. Bd. III S. 28 ff. Hier legt Kepler seine damals neuen exegetischen Grundsätze dar.

**107.** 4. Diese sehr wichtigen Ausführungen finden sich Bd. III S. 25.

**107.** 20. Vgl. die vorausgehende Stelle, sowie Bd. III S. 244 und Bd. I S. 233.

**109.** 5. *Archimedes* in seiner Schrift Arenarius (Sandrechnung), die die Hauptquelle für die heliozentrische Anschauung des Aristarch ist. Opera omnia, ed. *J. L. Heiberg*. Vol. II, Leipzig 1913. p. 219.

**109.** 13. Bine = Bühne = Speicher. Seurlin (schwäbisch) = Pustel, Ausschlag. Röslin hat das von Kepler (Bd. I S. 236) angeführte animalculum „Süre" genannt.

**109.** 15. Vgl. *Plinius*, Hist. Nat. VIII, 14.

**109.** 36. Bd. I S. 233 ff.

**111.** 13. *Hoseas* 2, 23 (Vulgata 2, 21).

**111.** 27. Mola = Mondkalb, Windei, Entartung des befruchteten Eis zu unförmlichen Massen in der Gebärmutter. (Vgl. *Plinius*, Hist. Nat. VII, 15.)

**112.** 13. stumpfieren (schwäbisch) = schimpfieren = verunglimpfen, lästern.

**112.** 43. Gemeint ist die Schrift: De Jesu Christi servatoris nostri vero anno natalitio (Bd. I S. 357 ff.), die Kepler seinem Werk De Stella Nova beigefügt hat.

**113.** 14. letz (schwäbisch) = verdreht, verkehrt, unrichtig.

**114.** 11. Andreas Libavius († 1616) und Joseph Quercetanus oder du Chesne († 1609) waren zu ihrer Zeit bekannte Ärzte und Chymiker. Der erstere war lange Jahre Professor in Jena, später Direktor des Gymnasiums in Coburg, der letztere Königlicher Rat und Leibarzt in Paris.

**114.** 13. Nach 1 *Thess.* 5, 21.

**114.** 38. Siehe S. 429.

**115.** 12. Die Kometenschrift von *Röslin* trägt den Titel: Tractatus Meteorastrologiphysicus. Das ist / Auß richtigem Lauff der Kometen / Zusammenleuchtung der Planeten / etlicher Herrn Nativiteten / Natürliche Vermutungen und eine Weissagung, Straßburg 1597. Das von Kepler erwähnte Sendschreiben ist das Judicium oder Bedencken vom newen Stern, Straßburg 1605. Dasselbe wurde auch im Anschluß an die unberechtigte Amberger Ausgabe von Keplers Bericht vom Neuen Stern nachgedruckt. Der Text ist in Bd. I S. 483 ff. wiedergegeben.

**121.** 20. schlims (schwäbisch) = schief, diagonal.

**122.** 2. *Michael Mästlin*, Consideratio et observatio Cometae aetherei astronomica qui anno 1580 apparuit. Heidelberg 1581. Vgl. dazu Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. IV. p. 222 f.

**122.** 26. *Röslin* hat von dem erwähnten Brief an Mästlin einen längeren Abschnitt in seinem Diskurs abgedruckt. Wenn Kepler im nächsten Absatz sagt, Röslin hätte diesen Brief in seinem Buch vom Komet des Jahres 1577 abdrucken sollen, so wäre das unmöglich gewesen, weil diese Schrift Röslins Theoria nova coelestium Μετεώρων) bereits 1578 erschienen ist.

**124.** 21. Bd. I S. 343.

**126.** 14. Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. IV. p. 256. Was Kepler im folgenden Absatz mitteilt, findet sich in den Progymnasmata nicht fol. 325 s., sondern fol. 314 s. (bei Dreyer p. 257).

**127.** 10. Der Nürnberger Theologe *Paul Sutorius* schrieb 1597 ein Prognosticon Theolog-Astronomicum, das u. a. Nativitäten von Kaiser Rudolph II. und Mohammed III. enthielt. Da der Verfasser starb, ehe er seine Prophezeiung über den Untergang des türkischen Reiches zu Ende geführt hatte, wurde Röslin beauftragt, die Schrift zu ergänzen und sein Urteil darüber abzugeben. Röslin kam dieser Bitte nach. Sein ausführliches „Bedencken" findet sich in Abschrift in den Pulk.Mss. Bd. XXI Bl. 174–224. Kepler hinwiederum erhielt vom Kaiser den Befehl, über Röslins Schrift sein Urteil abzugeben. Dieses ist nicht weniger umfangreich und findet sich in den Pulk.Mss. Bd. XXI Bl. 226–263. *Röslin* hat auch in seinem Tractatus Meteorastrologiphysicus die Genesis Mohammeds III. aufs höchste gelobt.

**127.** 32. Bd. I S. 343 f.

**129.** 5. Diese und die folgenden Zitate aus Bd. I S. 344.

**129.** 28. *Luk.* 1, 52.

**129.** 44. Kepler wurde zu seiner Schrift über das Geburtsjahr Christi (Bd. I S. 357 ff.) veranlaßt durch *Laurentius Suslyga*, der in seiner Schrift Velificatio seu Theoremata de anno ortus et mortis Domini, deque universa in carne Jesu Christi oeconomia (Graz 1605) den Nachweis versucht hatte, daß der Beginn unserer Zeitrechnung vier Jahre zu spät angesetzt ist. Auch über diese Frage entspann sich später eine Kontroverse mit Röslin. Mästlin hatte die gleiche These bereits am 22. September 1602 (a. St.) in einer öffentlichen Rede in Tübingen vertreten.

**131.** 4. Vgl. Bd. I S. 378 Z. 2 f.

**131.** 13. Vgl. 5 *Mos.* 32, 39.

**134.** 16. Bd. I S. 344 Z. 31 ff. In dem Bischöflichen Krieg (1592–1604) stritten Katholiken und Protestanten um den Bischofsstuhl von Straßburg. Der von den katholischen Domherrn gewählte Kardinal Karl von Lothringen mußte seinen bischöflichen Stuhl gegen Joh. Georg von Brandenburg, den protestantischen Bewerber, mit den Waffen verteidigen. Frankreich vermittelte den Frieden. Der Erwählte der protestantischen Partei erhielt eine Geldent-

schädigung, dem von den katholischen Domherrn gewählten Kardinal wurde der Bischofssitz zuerkannt.

**134.** 20. Anspielung auf Gebhard, Erzbischof von Köln, der zum Protestantismus übergetreten war und sich nach dem aussichtslosen Kampf um sein Erzstift 1588 nach Straßburg begeben hatte, und der dort auf seiten der Protestanten eine Rolle in dem oben erwähnten Bischöflichen Kriege spielte. Er starb 1601. Bei dem genannten Judicium handelt es sich um ein Prognosticum, das Röslin 1583 abgefaßt und in Abschriften verbreitet hatte. Da er hierin dem Kurfürsten Gebhard einen günstigen Verlauf seines Streites um das Kölner Erzbistum im Gegensatz zu dessen tatsächlichem Ausgang prophezeit hatte, war er mit seiner astrologischen Kunst hereingefallen. Sein Judicium wurde neuerdings veröffentlicht von *P. Diesner* in der Zeitschr. f. d. Gesch. d. Oberrheins, N. F. Bd. 54, 1940, S. 78 ff.

**134.** 25. Röslins Worte sind: „Das ich nun wieder auff das Bisthumb Strassburg komme, so stehet der Münsterthurm auch noch auffrecht, und ist der fürnembste Pass in Teudschland gegen Franckreich im Bisthumb zu Elsasszabern, so ein Ansehen gehabt, als würde er an frembde Nationen kommen, nunmehr wiederumb mit dem Bisthumb an einen Teudschen Fürsten kommen." Das Ganze ist wiederum eine Anspielung auf den Bischöflichen Krieg. Zabern war im Besitz der Bischöfe von Straßburg, die von 1414 bis 1789 hier auf der Burg Hohbarr residierten.

**134.** 27. *Terenz*, Andr. I, 2, 23.

**134.** 30. Bd. I S. 344 Z. 33 ff.

**135.** 22. Mit dem Mordversuch Johann Chatels auf König Heinrich IV. von Frankreich i. J. 1594 suchte man die Jesuiten in Verbindung zu bringen. Nachdem auch wirklich ein Mitglied dieser Gesellschaft hingerichtet worden war, errichtete man an Stelle von Chatels Vaterhaus den Jesuiten eine Schandsäule (Keplers στήλη). Der Jesuitenorden wurde aus Paris vertrieben (dieses Pariser Edikt ist das δόγμα Keplers). Am 1. September 1603 jedoch rief Heinrich IV. die Jesuiten wieder zurück. Er stürzte somit, wie Kepler sagt, die Säule um und hob das Dogma wieder auf.

**135.** 29. auffmutzen (schwäbisch) = herausstreichen, hervorheben, zur Last legen.

**136.** 34. Vgl. Bd. I S. 345 und Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. III. p. 71.

**137.** 14. Der betreffende Titel lautet: Das die Astrologia ein rechte natürliche vnd Gottes werck preisende kunst sey / wider Joan. Picum Mirandulanum, vnd das die ausstheilung dess Himmels in seine gradus vnnd 12. Zeichen / natürlich vnd von Gott also geordnet sey / wider Johan. Kepplerum, Keys. Majestät Mathematicum. Kepler verwirft diese Austeilung (Bd. I S. 168 ff.).

**138.** 43. Der schwäbische Mathematiker Johannes Stöffler hatte auf das Jahr 1524 als Folge einer großen Konjunktion eine neue Sündflut vorausgesagt. Gegen diese Prophezeiung, die allenthalben großes Aufsehen erregte, wandte sich u. a. der Wiener Professor *Georg Tannstetter* in seiner Schrift: Libellus consolatorius, quo opinionem jam dudum animis hominum ex quorundam Astrologastrorum diuinatione insidentem, de futuro diluuio et multis alijs horrendis periculis XXIIII. anni, a fundamentis extirpare conatur. Wien 1523. *Stöffler* erwiderte hierauf mit der in der Anmerkung zu S. 26 Z. 25 genannten Schrift.

**139.** 3. Bd. I S. 172.

**140.** 3. *Ovid*, Metamorph. II, 195 ff. Vgl. *Lucanus* I, 658 f.

**141.** 2. rühwig (schwäbisch) = Ruhe haltend, still, unbewegt.

**142.** 29. Bd. II S. 35.

**143.** 18. *Jo. Bodinus* stellte seine Elementenlehre dar im II. Buch seines Werkes Universae Naturae Theatrum, Lugduni 1596.

**143.** 37. Bd. I S. 315 ff. Vgl. Bd. VI S. 268 ff.

**144.** 2. Vgl. Anmerkung zu S. 86 Z. 17.

**147.** Titel. *Horat.* 1. Sat. 1, 106.

**150.** 4. Die Benennung „Mathematicus" wurde im späteren Altertum auf Zeichen- und Sterndeuter übertragen; entsprechend bedeutete „Mathematica" oder „Mathesis" soviel wie Astrologie. Cod. Justiniani IX, 18 trägt den Titel: De maleficis et mathematicis et ceteris similibus. Es findet sich darin u. a. ein Edikt von Diokletian vom Jahre 294: „Artem geometriae discere atque exercere publice interest. Ars autem mathematica damnabilis interdicta est omnino." Siehe die Tacitusstelle, die Kepler S. 238 anführt. Vgl. Tycho Brahes Ausführungen hierzu in Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. I. p. 165 s. — Zu der Bemerkung über *Plato* vgl. Staat 377 ff. und 568.

**150.** 33. Bd. I S. 352 Z. 28 f.

**151.** 3. Gemeint ist jedenfalls der S. 162 genannte Abraham Scultetus.

**151.** 7. *Martin Delrio* (1551–1608), zeitweilig Professor der Theologie am Jesuitenkolleg in Graz, verteidigte den Hexenglauben und die Hexenjustiz in seinen Disquisitionum magicarum libri sex. Lovanii 1599/1600. In Bd. III lib. V sectio XVI p. 95 s. spricht er von der Bulle Contra astrologos, die Sixtus V. i. J. 1585 erließ.

**151.** 11. Das spätlateinische Wort Liripipium bedeutet soviel wie das griechische ἐπωμίς = der obere Teil der Schulter, hier = der schleudernde Arm.

**157.** 8. *Sprüchw.* 16, 4.

**157.** 16. *Ps.* 40, 2 (nach dem Text der Vulgata).

**158.** 20. Vgl. *Augustinus*, De civitate Dei XIV, 15–20.

**159.** 4. Die Enkratiten waren eine gnostische Sekte im christlichen Altertum; sie verwarfen nicht nur den Genuß von Fleisch und Wein, sondern auch die Ehe.

**160.** 34. Vgl. die Anmerkung zu S. 74 Z. 43.

**161.** 5. Grindt (schwäbisch) = Kopf, Dickkopf.

**162.** 20. *Abraham Scultetus*, Professor der Theologie in Heidelberg und Hofprediger des Kurfürsten Friedrich V. von der Pfalz gab 1608 eine „Warnung für der Warsagerey der Zäuberer vnd Sterngücker / verfast in zwoen Predigten / so vber die letzte vier Versickel deß 47. Capitels deß Propheten Jesaiae gehalten" heraus (Neustadt a. d. Haardt).

**163.** 20. *Cicero*, De divinat. lib. II cap. 42 und 43; es ist darin in bezug auf die Astrologie die Rede von Chaldaeorum monstra und incredibilis deliratio.

**164.** 39. Feselius: Es were schier eben / alß wann ich ein jauchzer thäte / vnd fiel einer darauff die stiegen ein / man mir wolte die schuld geben / als hette ich jhne die stiegen eingeworffen.

**165.** 21. Läute = Leite, Bergabhang. Lain = Lawine.

**165.** 34. *Livius* (44, 37) berichtet, daß Sulpicius Gallus seine Soldaten zusammenberufen und ihnen verkündet habe, daß in der folgenden Nacht der Mond von der zweiten bis zur vierten Stunde verfinstert würde; er habe das getan, damit die Soldaten die Erscheinung nicht als ein Wunderzeichen betrachteten.

**166.** 38. Feselius weist auf *Galenus*, lib. III De diebus decretoriis cap. 2 s. und *Jes. Sir.* 43, 1–11 hin.

**167.** 18. Feselius erwähnt den italienischen Philosophen *Jac. Zabarella* (1533–1589), der in seinen Büchern De calore coelesti und De qualitatibus elementaribus dargetan habe, daß die himmlischen Lichter neben und über ihrem natürlichen Lauf keine weiteren Einflüsse ausüben. Diese Bücher bilden einen Teil des Werks De rebus naturalibus libri XXX (Köln 1590).

**167.** 39. 1. *Kor.* 15, 41.

**167.** 44. Bd. II S. 20 f. (Prop. III und V).

**168.** 18. schlims (schwäbisch) = schief, diagonal.

**170.** 14. περίαπτον = Umhängsel, Amulett.

**170.** 25. *Jo. Bapt. Porta*, Magia naturalis, Neapel 1589. lib. XVII cap. 4 p. 264. Der Astronom *Giov. Ant. Magini* in Bologna, mit dem Kepler in Briefwechsel stand, war weithin berühmt durch die von ihm verfertigten Hohlspiegel, von

denen er einen auch Kaiser Rudolph II. schickte. Seine Schrift Breve instruttione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concave sferico, Bologna 1611, erschien erst nach dem Tertius interveniens. Vgl. Brief Keplers an Brengger vom 17. Januar 1605, wo von Maginis Spiegeln die Rede ist.

**170.** 42. gellen (schwäbisch) = abprallen, zurückprallen.

**171.** 9. Bd. III S. 243.

**171.** 16. Bd. II S. 57 ff. und 143 ff.

**172.** 11. Bd. III S. 240 f.

**172.** 23. Bd. II S. 203, 218, 220 und Bd. III S. 26 f.

**173.** 14. Siehe S. 15 ff.

**174.** 4. *Jes. Sir.* 33, 15.

**178.** 36. Feselius zitiert aus den Enarrationes Medicinales (Lugd. 1554) des französischen Arztes *Franc. Valeriola* folgende Stelle: „Abditissima profectò sunt, et in naturae arcanis recessibus penitus intrusa, quae de syderum viribus nobis Astrologi nullis firmis demonstrationibus, nullis principiis innixa prodiderunt: atque ejusmodi, quae nec credi à nobis debeant, nec sciri possint" (Lib. VI Enarrat. 2 p. 376).

**179.** 39. *Pred.* 8, 7.

**181.** 4. *Pred.* 6, 12; im nächsten Abschnitt *Pred.* 7, 14.

**181.** 18. *Jes. Sir.* 16, 21.

**181.** 34. Feselius, der Arzt, hat in der Schriftstelle *Pred.* 11, 5 den Absatz „und wie die Gebeine im Mutterleib bereitet werden" absichtlich weggelassen. Der in der Bibel bewanderte Kepler legt lachend den Finger auf diese Unterschlagung.

**182.** 1. *Job* 37, 14 und 15.

**182.** 40. Feselius weist auf die Astronomen hin, die lehren, daß der ganze Himmel ein „einiges continuum spacium" sei und die Planeten zwar alle in 24 Stunden herumgetrieben werden, aber doch ein jeder Planet in diesem Raum „seinen eigenen spatziergang" habe, „wie in einem vogelhauss das entweders getragen / oder vber Land geführet würd / gleichwol alle eingeschlossene Vögel zugleich an ein ort bewegt werden / vnd doch nichts desto weniger ein jeder seinen sonderbaren flug hat etwan einer höher als der ander".

**184.** 5. Bd. I S. 168 ff.

**184.** 36. Vgl. S. 246, sowie Bd. I S. 192. Bd. VI S. 246, 275.

**186.** 9. Kepler spricht sich über die „Direktion" weiter unten S. 210 näher aus. Diese letztere Stelle stimmt jedoch mit der vorliegenden nicht überein, da nach den Angaben an jener Stelle einem Tag ein Jahr entspricht.

**187.** 7. *Jes. Sir.* 43, 10.

**188.** 27. David Chyträus ist der bekannte Theologe und Schulmann, der auch im Jahre 1573/74 die Stiftsschule in Graz organisiert hatte. Die Wettermeldung (vgl. S. 254) scheint auf eine seiner historischen Schriften zurückzugehen.

**190.** 22. Feselius zitiert hier die Stelle *Job* 37, 18 nach dem Text der Vulgata: Tu forsitan cum eo fabricatus es coelos, qui solidissimi quasi aere fusi sunt. Im Hebräischen heißt es statt coelos שְׁחָקִים. Dieses Wort wird teils als dünne Wolken, lichte Höhen gedeutet, teils als synonym mit שָׁמַיִם = coeli gebraucht, metonymisch auch = רָקִיעַ, στερέωμα, firmamentum. Kepler hält sich an Luthers Übersetzung. Feselius will aus der Stelle schließen, daß der Himmel ein fester Körper sei.

**192.** 24. *Aristot.* Metaphysik XII, 8.

**193.** 9. Bd. III S. 242 ff. und 348 ff.

**194.** 43. bößlich (schwäbisch) = mühsam.

**196.** 18. plackecht (schwäbisch) = blockecht = klotzig, plump.

**196.** 29. S. 106 f.

**197.** 31. Bd. III S. 31.

**198.** 16. *Aristot.* Meteorol. I, 2.

**198.** 42. Kepler spielt hier auf die von Thales vorhergesagte Sonnenfinsternis an (*Herodot* I, 74), derzufolge am 28. Mai 585 v. Chr. die Schlacht am Halys zwischen dem Lydier Alyattes und dem Meder Kyaxares unentschieden blieb und ein Bündnis zwischen den beiden Fürsten zustande kam.

**199.** 19. Feselius führt eine Stelle von *Basilius* von Caesarea aus dessen 5. Homilie über das Hexaemeron an: Quo circa terrae exornatio antiquior est Sole, ut qui in errore versantur, Solem adorare desinant, quasi is causam vitae praebeat nascentibus (*Migne*, Patr. gr. XXIX, Sp. 95).

**199.** 24. *Joh. Fernelius* (Leibarzt des Königs Heinrich II. von Frankreich), De abditis rerum causis, Paris 1548, lib. I cap. 8 hat die Überschrift: Rerum omnium formas, primasque substantias de coelo duci.

**200.** 36. *Aristot.* Meteorol. I, 7 und De coelo II, 7.

**201.** 18. Kepler erwähnt diesen abenteuerlichen Bericht nochmals in seinem „Somnium" (Originalausgabe p. 74). Als seinen Gewährsmann nennt er daselbst *Martin Delrio*, der in seinen Disquisitiones magicae (Lovanii 1599, lib. II p. 361 s.) die gleiche Fabel erzählt. Doch heißt der Name des Landes dort richtig Lucumoria oder Lucomoria, nicht Cucomoria. Delrio gibt als seine Quelle *Alexander Guagninus* an. Dieser schreibt in seiner Sarmatiae Europeae Descriptio (Spirae 1581, Bl. 86 a): „Lucomoria regio longo tractu iuxta mare Septentrionale extenditur, ab incolisque sine vllis aedibus in syluis

et campis habitatur. Huic regioni confines sunt Grustintzi, et Serponowtzi populi à castro Grustina ad lacum Kitaijsko sito dicti, vbi Obbi fluuius supra dictus fontes suos habet. ... Porrò de quisbusdam populis in Lucomoria habitantibus, portentosum et dictu incredibile quiddam refertur, quasi illi quot annis 27. mensis Nouembris die, velut hyrundines et ranae, prae intenso frigore brumali moriantur. Postea redeunte vere 24. Aprilis die, eos denuò reuiuiscere aiunt." Vgl. über die Lage des Landes *Mich. Ant. Baudrand*, Geographia, Paris 1682, s. v. Lucomoria.

**201.** 25. Bd. III S. 25 ff.

**203.** 35. Die Namen Heratocles, Engenores und Agon ließen sich nicht identifizieren. Es scheinen hier Druckfehler vorzuliegen.

**204.** 44. Im vorausgehenden legt Kepler die Grundgedanken dar, auf die er seine „Weltharmonik" (Bd. VI) aufgebaut hat.

**205.** 13. Bd. I S. 192 f.

**205.** 24. Vgl. Anmerkung zu S. 22. In der Harmonice Mundi ergänzt Kepler die vorliegende Stelle; siehe seinen Hinweis in Bd. VI S. 261. Die Eigenschaft, die das Zwölfeck mit dem Quadrat gemein hat, besteht darin, daß sich bei beiden Vielecken die Inhalte rational durch den Radius des umbeschriebenen Kreises ausdrücken lassen.

**207.** 8. *Apostelgesch.* 27, 9 f.

**209.** 10. Vgl. *Aristot.* Meteorol. I, 2.

**210.** 42. Der Arzt *Sixtus ab Hemminga* (1533–86) aus Friesland ging scharf gegen verschiedene Astrologen seiner Zeit vor in seiner Schrift De astrologia ex ratione et experientia refutata, Antwerpen 1583.

**212.** 14. Aphorism. II, 24.

**216.** 2. Feselius zitiert eine weitere Stelle von *Basilius* aus dessen 5. Homilie über das Hexaemeron: Ipsa seipsa tellus, nullis externae opis indigens, herbam virentem profert (*Migne*, Patr. gr. XXIX, Sp. 95).

**216.** 21. Der Ausspruch von *Heraklit* lautet richtig: εἰ μὴ ἥλιος ἦν, ἕνεκα τῶν ἄλλων ἄστρων εὐφρόνη ἂν ἦν (*Diels*, Vorsokratiker fragm. 99).

**216.** 24. Die Holländer unternahmen am Ende des 16. Jahrhunderts Polarfahrten, um eine nordöstliche Durchfahrt nach Ostasien zu suchen. Auf der dritten dieser Fahrten i. J. 1596 (nicht 1594) waren sie gezwungen, an der Nordostküste von Nowaja Semlja zu überwintern. Dabei geschah es, daß sie, wie Kepler auch in seiner Optik (Bd. II S. 128) berichtet, die Sonne vom 3. November 1596 bis 24. Januar 1597 nicht sahen.

**218.** 17. Anton Mizaldus oder Mizau, ein berühmter französischer Arzt des 16. Jahrhunderts, ist Verfasser zahlreicher astrologischer und botanischer Schriften.

**218.** 37. Feselius beruft sich auf *Jac. Zabarella*, De qualit. elementar. lib. II cap. 1 (in der S. 167 Z. 18 zitierten Ausgabe Sp. 461).

**220.** 4. Bd. III S. 236 ff.

**220.** 8. *Plato*, Gesetze VII, 809 C, D. Nach dem Zitat des Feselius: Quae ad divinorum astrorum Solis Lunaeque circuitum spectant perquirenda: ut universa civitas non ignoret ordinem dierum in mensem, mensiumque in annum, atque ita tempora, ut decet, disposita vigilantem civitatem reddant.

**220.** 27. Feselius beruft sich, ohne alle diese Texte anzuführen, auf *Galenus*, Comment. 1 in lib. I Epidem. Hippocratis. *Galenus*, lib. III Comment. in Aphoris. 14 Hippocratis. *Hippocrates*, lib. III De ratione victus. *Plinius*, Hist. Nat. XVIII, 25.

**221.** 5. Vgl. die diesbezüglichen Ausführungen des Hippocrates in seiner Schrift De aere, aquis et locis.

**221.** 12. *Geminus* (um 70 v. Chr.), Elementa Astronomiae, interprete *Ed. Hilderico*, Altorf 1590. Er sucht den Grund der Sonnenhitze nicht im Sirius, sondern im Stand der Sonne.

**221.** 31. *Jos. Acosta* (Missionar in Mittel- und Südamerika) schrieb: De promulgando Evangelio apud Barbaros sive de procuranda Indorum salute Libri VI. Salamanca 1588 u. sp.

**221.** 43. Feselius beruft sich auf *Hippocrates*, 1. Aphoris. 15.

**224.** 23. *Jac. Zabarella*, De qualit. elementar. lib. I cap. 7: Effectus remoti non possunt declarare essentiam suae causae (in der S. 167 Z. 18 zitierten Ausgabe Sp. 446).

**224.** 39. Feselius erwähnt den italienischen Arzt *Joh. Manardus*, Epist. Medic. lib. II Epist. 1 (in der Ausgabe Basel 1535 p. 19).

**225.** 7. Feselius weist darauf hin, daß der berühmte Philosoph *Marsilius Ficinus* (1433–1499), der zuerst in seinen Schriften der Astrologie zugetan gewesen sei, später solche „bosshafftige Influentias" verworfen habe. Er führt von ihm aus dessen Kommentar in lib. VI Plat. de legibus die Stelle an: Memento vero vim omnem atque motum a superioribus in nos descendentem, semper ad bonum suapte natura conducere. Quandoquidem et coelestes influxus, semper ad bonum. Sed neque tu hic vel rigidiorum hominum tristitiam et parsimoniam reiicias in Saturnum: vel temeritatem ferocitatemque in Martem: vel fraudulentam malitiam in Mercurium, vel lasciuos amores in Venerem (Platonis opera a Marsilio Ficino traducta, 1518, p. 331).

**226.** 27. Vgl. S. 137, sowie Bd. I S. 168 ff.

**226.** 28. Baderköpfflin = Schröpfkopf.

**227.** 5. Diese Person ist Kepler selber. Er beschreibt den Verlauf seiner Erkrankung ausführlicher in einem Brief an David Fabricius vom 11. Okt. 1605.

**227.** 23. Feselius führt von dem damals berühmten Arzt *Joh. Lang* (1485–1565) aus dessen Epist. Medic. lib. I Epist. 36 (in der Ausgabe Basel 1554 p. 133) das Beispiel eines jungen Mannes an, dem man die Ader öffnen wollte, als ein hinzukommender Mönch dies wegen der bösen Zeichen am Himmel verhinderte, worauf der Mann an seiner Krankheit starb.

**228.** 36. Feselius beruft sich auf Institut. Medicinae, Lugduni 1555, lib. II sectio 1 cap. 2 p. 204 des einstigen Anatomieprofessors in Tübingen *Leonhard Fuchs* (1501–1566).

**229.** 42. Feselius zitiert die Lehre des spätgriechischen Philosophen *Favorinus* nach *Auli Gellii* Noctes Atticae lib. XIV cap. 1 (in der Ausgabe Paris 1511, fol. 114v).

**234.** 16. Vgl. Bd. I S. 184 ff. und 315.

**236.** 6. *Joh.* 21, 25.

**236.** 31. S. 62 ff., sowie Bd. I S. 314.

**237.** 8. Idiot = Laie.

**237.** 31. anzücken, wohl = „anzügigen" = verführerischen.

**238.** 30. *Tacitus*, Hist. I, 22.

**240.** 14. In *Jerem.* 23 ist die Rede von falschen Propheten. Die Stelle, die Kepler hier im Auge hat, ist jedoch *Jerem.* 10, 2.

**244.** 11. Das hebräische Wort für „Zeichen" ist אות.

**246.** 18. Vgl. S. 184.

**249.** 13. Die Schrift De coloribus, auf deren 1. Kapitel sich Feselius hier beruft, wird zu Unrecht dem *Aristoteles* zugeschrieben.

**249.** 31. Vgl. Bd. III S. 245 f. und S. 25 f.

**250.** 15. Bd. II S. 23 f.

**250.** 41. hinhotten (schwäbisch) = nebenhergehen.

**251.** 14. In den Beobachtungsjournalen Tycho Brahes von 1582 findet sich über die Venus keine diesbezügliche Bemerkung. Dagegen liegt vom 26. Februar 1587 ein Eintrag vor, der lautet: „Hoc die ante ortum ☉ conspiciebatur ♀ cum prope horizontem esset, obseruari tamen paulo post propter rariusculas nubes non potuit. N. B. Aliquot etiam antecedentibus diebus, quamuis ♀ non procul a ♂ cum ☉ abfuit, vesperi et mane videbatur." (Tychonis Brahe Opera Omnia. Ed. *J. L. E. Dreyer*. Tom. XI. p. 199.)

**252.** 2. *Cicero*, De divinat. lib. II cap. 47: Permirum videtur quemquam extare, qui etiam nunc credat iis, quorum praedicta videat quotidie re et eventis refelli.

Von Kaiser Maximilian II. berichtet Feselius, er habe sich in jungen Jahren den Spaß gemacht, die Wettervoraussagungen in astrologischen Kalendern in der Weise zu ändern, daß er überall statt heiter Regen und statt Hitze oder Kälte mittlere Temperatur setzte. Dabei habe es sich gezeigt, daß er der Wahrheit nähergekommen sei als die Astrologen. Dieser Bericht des Feselius geht zurück auf *Joh. Crato* (v. Crafftheim, Leibarzt Maximilians), Assertio pro libello suo germanico de pestilenti febre (Frankfurt 1585, p. 9).

**253.** 19. trückenlich (schwäbisch) = trocken, ohne Umschweife.

**253.** 21. Mithridat = opiumhaltiges Gegengiftmittel, das angeblich von Mithridates Eupator erfunden wurde.

**254.** 11. Vgl. Anmerkung zu S. 188.

**255.** 6 u. 21. auffentlehnen = aufentleunen = auftauen (Grimmsches Wörterbuch).

**255.** 16. Kißbonen = Kitzbonen (schwäbisch) = Graupeln.

**255.** 34. Lösselkunst, siehe Anmerkung zu S. 74 Z. 43.

**256.** 23. In der in der Anmerkung zu S. 162 zitierten Schrift S. 21.

**256.** 28. Feselius beruft sich hier auf eine Stelle bei Cardanus, die sich trotz längeren Suchens nicht nachweisen ließ. Es heißt da: „Ich will aber nur jhren eygenen Coryphaeum / den Cardanum pro colophone vnd zum beschluß einführen / welchen sie sonder zweiffel für alle werden gelten lassen / der schreibt in einem consilio, diese folgende außdrückenliche klaren wort / in welchen seine große vnbestendigkeit zuerkennen. Et quia requirit (sc. patiens) ultra haec, an ex astris hoc decernatur, et an ab illis peti possit auxilium? Respondeo, quod Astrologia nostrae aetatis non est vera, quia non est cognita. Principia enim illa Ptolemaei evariant ab eo quod videtur et contingit: sunt praeterea errores in motibus ac locis astrorum, ut apparet ex tabulis Prutenicis, quae solae consentiunt cum experimento. Praeterea oporteret scire modum illorum. Declaratum enim est à nobis in 15. Paralipom. quod neque per Eccentricos, neque parvos circulos, neque per utrosque possunt servari, quae apparent in astris: et nisi sciamus cur, gratia exempli, Luna sit dimidia, non possumus scire quid decernat: et ideò cùm ars sit imperfecta, licet decernat aliquid, potest tamen magis esse causa erroris, quàm juvare nos."

**258.** 4. gereutten = gereiten = bereiten, zurechtmachen (Grimmsches Wörterbuch).

**258.** 6. *Crato* ist in der in der Anmerkung zu S. 252 genannten Schrift von der Astrologie abgerückt.

**258.** 21. Der Syllogismus, um den es sich hier handelt, und den *Aulus Gellius* in den Noctes Atticae (Paris 1511, lib. XIV cap. 1 fol. 116v.) von *Favorinus* anführt, lautet: „Auguri" (Feselius setzt dafür Astrologi) „aut aduersa euentura

dicunt: aut prospera. Si dicunt prospera et fallunt: miser fies frustra expectando. Si aduersa dicunt et mentiuntur: miser fies frustra timendo. Si vera respondent: eaque sunt non prospera: iam inde ex animo miser fies: antequam e fato fias. Si foelicia promittunt, eaque euentura sunt: tum plane duo erunt incommoda: et expectatio te spei suspensum fatigabit: et futurum gaudij fructum spes tibi iam deflorauerit. Nullo igitur pacto vtendum est istiusmodi hominibus res futuras praesagientibus."

**258.** 25. *Justus Lipsius*, Monita et exempla politica, Antwerpen 1605. Lib. I cap. 5 p. 43.

**258.** 28. Feselius beschließt seine Schrift mit einem Ausspruch des *Mecaenas*, der von *Dio Cassius* überliefert ist (Oratio ad Augustum).

**263.** 28. *Plato*, Timäus 56.

**263.** 31. In der Note 15 zu seinem „Somnium" schreibt Kepler: „Trita est haec traditio, vera an falsa, in Geographicis, Gubernatores navium ex Islandia navigantes, Ventorum quem velint, aperto Venti vtre excire."

**264.** 3. Der Fluß Choaspes, heute Kercha, zeichnet sich durch klares, wohlschmeckendes Wasser aus, welches das gewöhnliche Tafelgetränk der persischen Könige bildete, und von dem sie auf ihren Zügen ganze Wagenladungen in silbernen Gefäßen mit sich geführt haben sollen. Vgl. *Herodot*, Hist. lib. 1, 188.

**264.** 14. *Julii Caesaris Scaligeri* Exotericarum Exercitationum Liber quintus decimus, de Subtilitate, ad Hieronymum Cardanum, Lutetiae 1557. Es heißt in 194, 7: „Tam pusillum est, vt non atomis constare, sed ipsum esse vna ex Epicuris atomis videatur. Ita sub cute habitat, vt actis cuniculis vrat." Kepler kommt wiederholt auf dieses Tierlein zu sprechen, so in Bd. I S. 236 und im vorliegenden Band (S. 109), wo er das deutsche Wort Seurlin dafür gebraucht.

**264.** 19. Johannes Jessenius a Jessen, Anatom an der Universität in Prag, Freund Tychos und Keplers. Er wurde bei der Pragerischen Exekution am 21. Juni 1621 hingerichtet.

**264.** 37. Anspielung auf *Aristophanes*, Nubes 141 ss.

**265.** 2. *Ps.* 147, 16.

**266.** 16. Kepler hat die beiden Rhomboeder mit 12 und 30 Seitenflächen in der Harmonice Mundi genauer beschrieben und abgebildet. Siehe Bd. VI S. 83. Archimedische Körper gibt es nicht 14, sondern 13. Siehe Bd. VI S. 84 ff.

**266.** 25. Wie Kepler zu der Zahl 32 kommt, ist nicht ersichtlich. Um einen Würfel herum liegen 26 andere Würfel, von denen 8 eine, 12 zwei, 6 vier Ecken mit dem Würfel gemein haben.

**270.** 3. *Verg.* Georgica IV, 153 s.

**270.** 39. Vgl. Bd. VI S. 175 f. und den Brief an Tanckius vom 12. Mai 1608.

**273.** 33. Vgl. Figur 8 in Bd. VI S. 85.

**276.** 3. Olympias ist die Mutter Alexanders des Großen, die 316 v. Chr. in stolzer Haltung ohne ein Wort der Furcht unter den Schwertern der Verwandten der von ihr getöteten Makedonen fiel.

**276.** Marginale. *Euripides*, Hecuba 569. *Plinius*, Epist IV, 11. Die oberste Vestalin Cornelia, die schon einmal freigesprochen worden war, wurde angeklagt und, trotzdem sie ihre Unschuld beteuerte, von Domitian zu der harten Strafe verurteilt, lebendig begraben zu werden.

**276.** 25. Die Fabel, auf die Kepler hier anspielt, stammt nicht von Äsop, sondern geht jedenfalls zurück auf *Burkhard Waldis*, Esopus gantz new gemacht, unnd in Reimen gefaßt. Mit sampt hundert newer Fabeln, vormals im Druck nicht gesehen, noch außgangen, 1548 u. sp. Die Fabel (4. Buch, Fabel 71) erzählt von einem Kaufmann, der nach mehrjähriger Abwesenheit bei seiner Heimkehr ein Kind im Hause vorfindet, das seine Frau inzwischen geboren hatte und das nicht sein eigenes sein konnte. Zur Rede gestellt sagte die Frau, sie habe aus Sehnsucht nach ihm aus Schnee ein Kind geformt und verzehrt und habe so empfangen. Der Mann sagte nichts. Als der Knabe herangewachsen war, nahm er ihn mit auf Reisen und verkaufte ihn an fremde Händler. Nach seiner Rückkehr fragte ihn die Frau nach dem Knaben, worauf der Mann zur Antwort gab, er sei in dem heißen Lande, in dem er reiste, an der Sonne zerschmolzen.

**277.** 3. Vgl. hierzu Bd. VI S. 292.

**279.** 39. Boll, ein kleiner Badeort in Württemberg bei Göppingen. Kepler bezieht sich hier auf *Joa. Bauhinus*, Historia novi et admirabilis fontis balneique Bollensis in Ducatu Wirtembergico ad acidulas Goepingenses. Montisbeligardi 1598. Das 4. Buch De lapidibus Metalicisque miro naturae artificio in ipsis terrae visceribus figuratis, nec non de stirpibus, insectis, auibus, aliisque animalibus etc. enthält zahlreiche Abbildungen. Kepler hat den Kristall selber in Boll gesehen. Siehe Bd. II S. 200.

**283.** Titel. Der griechische Leitspruch zwischen Titel und Erscheinungsvermerk, der sich in derselben Form auf dem Titelblatt der Narratio Prima des Rheticus findet, die Mästlin dem Mysterium Cosmographicum als Anhang beigab (Bd. I S. 81), ist genommen aus *Alcinous*: In Platonicam Philosophiam introductio, Cap. 1. Alkinoos wird heute mit dem Platoniker Albinos identifiziert. (Vgl. *Freudenthal*: Der Platoniker Albinos und der falsche Alkinoos. Hellenistische Studien, Heft 3. Berlin 1879.)

**285.** 2. Giuliano de' Medici (1574–1636), einer schon zu Beginn des 15. Jahrhunderts von dem regierenden Haus der Medici abzweigenden Linie zugehörig, war von 1608 bis 1618 Gesandter des Großherzogs von Toscana am

kaiserlichen Hof und später in zahlreichen diplomatischen Missionen tätig. Im Gedankenaustausch zwischen Kepler und Galilei spielt er die Rolle des Mittelsmannes.

**285.** 11. Wegen Thomas Segethus vgl. die Anm. zu S. 323. 1.

**288.** 8. Der als Brief an Galilei übermittelte Text der Dissertatio (s. S. 459) enthält außer einer Reihe offenkundiger Abschreibfehler des Amanuensis zahlreiche Varianten, die nachfolgend zusammengestellt sind:

288, 16. annis amplius duodecim – 288. 21–22. Consiliarius, D. Jo. Matthaeus – 288. 23–27. meam nunciaret, tanta utrumque incessit admiratio, tanti orti animorum motus absurdissimi acroamatis consideratione, ut cachinnis et gaudio confusi, neque ille narrando, neque ego audiendo, sufficeremus – 288. 27. stuporem Wackherii – 288. 30. praescribant – 289. 1–2. quod iam ab annis 13 prostat publice; in quo – 289. 2–3. quas Proclus ex Pythagorae Platonisque sententia Cosmicas apellat, planetas non plures – 289. 14–19. visum, si quatuor planetae latuerint hactenus nihil impedire cur credat, infinitos porro latere? adeoque, vel mundum – 289. 22. mundos huius – 289. 24. librum ipsum Galilaei – 289. 25. legendi discruciati expectamus – 289. 35. per os, linguam – 289. 40. inrisum mihi – 290. 28. quod aliorum – 291. 12. altero Venerio – 291. 23. tibi praebenda prohibeat – 292. 9. conspicieris – 292. 12. clarissima – 292. 16. obsoleta, et proxima – 292. 21. lentibus solis pellucidis – 292. 28. effectus... allatos – 293. 40. maiorem – 294. 2–3. materiae in uno – 294. 4. immensi – 294. 8. mihi fors – 294. 31. angulum 32°... circiter 8° – 295. 24. graduum, aut 34′ minutorum – 295. 31. quo tuae observationis – 296. 3. Quin et Mercurium – 296. 3–4. hoc artificio – 296. 37. demonstras et illuminationis – 297. 25–26. haec, tanti – 297. 31. fruantur – 297. 39–40. in Wackherii – 298. 13–14. (uti quidem Lucianus lunam caseo assimilavit): concedendum – 298. 18–19. cavitatibus sunt asperae, lucidae – 298. 41. Tuam vero diligentiam – 299. 26. fol. 249 ex eclipsi et – 299. 38. profunde obtutibus – 299. 41. tuis experimentis – 300. 3. possent – 300. 11. figuram referebat. Dixisses – 300. 27. citat Aristotelis ex libro De animalibus sententiam, quod – 300. 30. agit, eius ista – 300. 39. probet, fol. 13, quod – 301. 3–4. aërem concedo – 301. 9. fol. 250. et passim dictum quidem est – 301. 23–24. paulo, melius excipio – 301. 32. a te causa – 301. 34. inaequaliter – 302. 18. nova nonnullam superficieculam – 302. 31. seu terras? – 303. 3. debilis – 303. 9. sunt tamen pleraeque – 303. 17–18. claritatem, tota – 303. 33. nebulosis συστροφαῖς beasti – 304. 4. laboribus vincere. Si – 304. 5. mihi a Vackherio, apud – 304. 7–8. magno me liberasti metu, quod quatuor – 304. 11–12. horridae ceperat – 304. 34. mundi non nisi ocularem – 305. 6. deprehendisti, sic – 305. 11. emendas et in parte falsitatis convincis. Putabant – 305. 17–25. Hanc igitur totam illius rationem esse de nihilo, tua detegunt experimenta. Esto, ut fixa quaelibet sol sit, nullae illas lunas hucusque circumcursitare visae sunt: Jupiter contra, planetarum unus: et ecce quatuor alios circa illum planetas. Interim temperare – 305. 27–28. quod nuperrime in mensa nostri Vackherii iucunde motum – 306. 7. Parmenide, fuit animadversum – 306. 20.

alii alicui suspicioni – 307. 5. inspectus. At cum – 307. 9–10. et Joviis, quae planetarum Jovialium nobis terrestribus – 307. 22. ut ad illius convolutionem – 307. 28. pulchre mones, si Jovem – 307. 38. explorata tenemus, ut – 308. 8–9. Vackherius, assensuque laudavit. Geometria – 308. 9–10. refulgens, eius consortium – 308. 27–28. tercentiesmillesima homo – 309. 30. latentium Jovialibus planetarum – 310. 16–17. dodecaedri anguli a perihelio Martis extensi, non assequantur centris planorum – 310. 37–38. prolixitatem meam – (310. 39. Apri. 1610. Nob. Exc. T. Observantissimus Joannes Keplerus, S. C. M.$^{tis}$ Mathematicus.)

**288.** 16. Von einem eigentlichen Briefwechsel zwischen Kepler und Galilei im Jahr 1597 kann man nicht reden. Kepler hatte Galilei ein Exemplar des Mysterium überreicht; dieser bedankte sich umgehend dafür, ehe er das Buch gelesen hatte. Auf Keplers Bitte um ein eingehendes Urteil erfolgte jedoch keine Antwort mehr.

**289.** 3. *Procli Diadochi* In primum Euclidis Elementorum librum. Ed. *G. Friedlein*, Leipzig 1873. p. 65 u. a.

**289.** 23. Kepler unterscheidet hier deutlich zwei Stufen in der Unendlichkeitslehre. Die erste, auf der unsere eine Welt als unendlich gilt, hat als Vertreter den Melissos von Samos, dem der Ausspruch in den Mund gelegt wird: „Wie aber das Seiende ewig ist, so muß es auch in seiner Ausdehnung immer grenzenlos sein"; ferner Nikolaus von Cuës, der die Welt als „sphaera infinita" erklärt, schließlich William Gilbert. Die Vertreter der zweiten Stufe sind der Auffassung, daß der unendliche Raum mit unendlich vielen Welten von der Art unserer Welt besetzt sei. Zu ihnen zählt Kepler im Altertum (nach *Diog. Laert.* IX, 31 und 34) Demokrit und Leukipp, wobei allerdings zu bedenken ist, daß Demokrit seine Kosmologie von Anaxagoras übernimmt und daß von Leukipp lediglich bekannt ist, daß er der Lehrer Demokrits gewesen sein soll; in der neueren Zeit Giordano Bruno und zuletzt Edmund Bruce. Wegen des ganzen Fragenkomplexes sei auf die Monographie von *Dietrich Mahnke*: Unendliche Sphäre und Allmittelpunkt, Halle 1937, verwiesen, insbesondere die SS. 49–59 und 130–132.

**289.** 27. Hier wird auf den langen Untertitel des Nuncius Sidereus angespielt.

**289.** 31. Astronomiae Pars Optica, Bd. II.

**291.** 2. Über die Mondauffassung der Pythagoräer berichtet *Stobaeus*: Eclogae physicae I, 27. *Plutarch*: De facie in orbe Lunae.

**291.** 17. Zur Beurteilung dieser Angaben sei folgendes bemerkt: Nach den Ephemeriden von Magini, die wir in Keplers Hand vermuten müssen, stand Mars am 31. Juli 1608 (gregorianisch) bei 8°40′ ♒ in Opposition zur Sonne. Da sich sein Perihel damals bei 9° ♓ befand, so war er nur wenig vom Perihel entfernt, während zu gleicher Zeit die Erde noch in der Nähe ihres Aphels

stand. Als Zeitpunkt der nächsten Opposition ermittelt man nach Magini den 16. Oktober 1610 mit Mars bei 22°40′ ♈. Sowohl die Entfernung des Mars von seinem Perihel wie die der Erde vom Aphel war diesmal größer als 1608 und deshalb die Sichtbarkeitsverhältnisse für Mars weniger günstig. Eine genauere Nachrechnung bestätigt übrigens die Bemerkung Keplers, daß der Marsort mit einem Fehler von mehr als 3° behaftet sei. Am 16. Okt. 1610 finde ich nämlich Mars geozentrisch bei 26°10′ ♈, heliozentrisch bei 24°2′ ♈. Da er rückläufig war, kam er erst am folgenden Tag in Opposition zur Sonne.

**292.** 3. Die Zitate aus *Porta*'s Magia Naturalis sind stellenweise nicht ganz wörtlich.

**293.** 7. Eine Schrift des Ptolemäus, die das Problem der Antipoden behandelt, ist nicht bekannt. Entweder hat Kepler eine falsche Erinnerung – er könnte etwa an *Cleomedes*: Cycl. Theoria I, 2 gedacht haben – oder er führt nur ein fingiertes Beispiel an.

**294.** 17. Die Korrektur stützt sich auf den Brief Keplers an einen ungenannten Adressaten in Dresden vom 18. Dez. 1610. Dort erklärt er, daß ihn eine übertrieben feine Überlegung dazu führte, der hyperbolischen Linse an Stelle der planen Außenfläche eine leichte Krümmung vom Zentriwinkel 30′ zu geben, um die Konkavlinse genau im Brennpunkt der Objektivlinse anbringen zu können.

**294.** 30. „Contingens" kann hier nicht gleichbedeutend sein mit „tangens", sondern muß als „Normale" aufgefaßt werden. Der erste Teil der Stelle ist dann so zu verstehen, daß in einem Bündel achsenparalleler Strahlen die äußersten unter dem Winkel $\alpha = 18°$ auf die Hyperbelnormale fallen und unter dem Winkel $\beta = 27°$ nach dem Brennpunkt hin gebrochen werden; die Brechung $\alpha - \beta$ beträgt 9°. (Die Zahlen $\beta = 32°$ und $\alpha - \beta = 8°$, die sich in dem Florentiner Manuskript finden, sind unmöglich.) Zweifelhaft bleibt aber noch der Sinn des konsekutiv aufzufassenden Nachsatzes „ut ad triginta semisses graduum habeam . . ." Offenbar wird hier eine Verhältniszahl, nämlich 33 % angegeben. In der Tat kommt „semis" in der Bedeutung der Dreizahl vor und wird im übrigen gerade in der Zinsrechnung verwendet.

**295.** 13. Johann Pistorius (1546–1608), ein ungewöhnlich vielseitig begabter und als kaiserlicher Rat und Vertrauter des Kaisers einflußreicher Mann, hatte nach den Verdächtigungen durch die Erben Tycho Brahes die Aufsicht über Keplers „studia" übertragen bekommen, die zu einem freundschaftlichen Verhältnis zwischen den beiden Männern führte.

**295.** 26. Das „artificium opticum" ist das zu Beginn des 11. Kapitels der „Optik" (Bd. II S. 288 ff.) beschriebene und abgebildete Ekliptikinstrument, das für die Sonnenbeobachtung als reine Camera obscura angelegt war, in dem Kepler aber jetzt für den lichtschwächeren Mond das Fenster durch eine Bikonvexlinse von großer Brennweite ersetzen will (S. 296), wie es *Porta* schon

vorgeschlagen hatte (Magia Naturalis XVII, 6). Wäre die Bemerkung über Galileis Methode zur Messung kleiner Winkel so zu verstehen, daß die Eichung der Lochblenden nur mit Hilfe von Brahes Instrumenten möglich sei, dann wäre sie nicht ganz richtig. Kepler meint aber wohl nur, daß die Messung größerer Winkel den bisher gebräuchlichen Winkelmeßinstrumenten vorbehalten bleibe.

**295.** 35. Der „Hipparch" ist das als Fortsetzung zum zweiten Teil der „Optik" gedachte und dort im Nachwort angekündigte, aber nie vollendete Werk.

**296.** 4. Phaenomenon singulare seu Mercurius in Sole, S. 79 ff.

**298.** 10. *Aristot.* De coloribus, Cap. 3.

**299.** 4. Auf den dem Nuncius beigegebenen Diagrammen des Mondes zur Zeit des ersten und letzten Viertels tritt genau auf der Lichtgrenze in der südlichen Hälfte je ein kreisrunder mächtiger Krater in Erscheinung. Offenkundig handelt es sich in den beiden Fällen nicht um dasselbe Gebilde. Der Versuch der Identifizierung nach der modernen Mondkarte dürfte aussichtslos sein.

**299.** 8. Keplers Disputation vom Jahre 1593 „De motu primo, quod Terrae volutione accidat", die ein offenes Bekenntnis zu Kopernikus enthielt, wurde nicht gedruckt und ist nicht erhalten.

**300.** 8. *M. Mästlin,* Disputatio de multivariis motuum planetarum in coelo apparentibus irregularitatibus, seu regularibus inaequalitatibus, earumque causis astronomicis, Tubingae 1606.

**300.** 16. Im Frühjahr 1609 war Kepler auf der Durchreise nach Heidelberg, wo der Druck der Astronomia Nova der Vollendung entgegenging, kurz in Württemberg.

**301.** 35. Das von *Galilei* mehrfach angekündigte „Systema Mundi" ist sein erst 1632 erschienenes berühmtestes Werk, der „Dialogo sopra i due massimi sistemi del Mondo, Tolemaico e Copernicano".

**303.** 9. Die völlig abwegige Angabe über die scheinbaren Durchmesser der helleren Fixsterne gründet Kepler vermutlich auf den Thesaurus observationum von *Tycho Brahe.* Dieser ließ wiederholt durch seinen Goldschmied Durchmesser von Planeten und Fixsternen bestimmen (z. B. Op. om. XII, 105), wobei bis zu 4′ gefunden wurden.

**303.** 38. Brahes Erklärung der Kometennatur, wonach die rätselvollen Himmelskörper ätherischen Ursprungs bzw. aus materia coelestis gebildet sein sollten, findet man an verschiedenen Stellen seiner Schriften, so Op. om. IV, 213. Die zusammenfassende Darstellung, die an eben dieser Stelle und IV, 377 angekündigt ist, ist nicht erfolgt.

**304.** 18. Die Schriften und Schriftstellen, die Kepler im Auge hat, sind: 1) *Caesar,* Bellum Gallicum V, 13. 2) *Gerrit de Veer,* Diarium nauticum seu

descriptio trium navigationum admirandarum, Amstelodami 1598 u. später. 3) *Plato*, Timäus (Einleitung) und Kritias. 4) *Plutarch*, De facie in orbe Lunae, 26. 5) *Seneca*, Medea (Schluß des 2. Aktes. Die Verse lauten: „Venient annis saecula seris / Quibus Oceanus vincula rerum / Laxet, et ingens pateat tellus / Tiphysque novos detegat orbes / Neque sit terris ultima Thule"). Die Bezeichnung des Kolumbus als Argonauta Florentinus beruht wohl auf einer Verwechslung.

**306.** 7. Nach *Diog. Laert.* VIII, 14 und IX, 23.

**307.** 3. In Wirklichkeit beträgt der Halbmesser der Erdbahn etwa das Vierhundertfache des Halbmessers der Mondbahn. Dementsprechend ist die Sonnenparallaxe mit 3′ viel zu groß angenommen. Die von Kepler errechneten Zahlen bedürfen daher einer Korrektur.

**309.** 4. Astronomiae Pars Optica, cap. 9.

**309.** 36. Die drei halbregulären Körper, die Kepler versuchsweise analog seiner Konstruktion des Sonnensystems zum Aufbau des Jupitersystems ansetzt, sind die drei vollkommenen rhombischen Kongruenzen, die in der Harmonice Mundi, lib. II, 27 (Bd. VI S. 83 f.) beschrieben werden, nämlich Würfel, Rhombendodekaeder und Rhombentriakontaeder. Der Name Kuboktaeder für Rhombendodekaeder rührt daher, daß der Körper als gemeinsames Rhombenkleid von Würfel und Oktaeder darstellbar ist, während das Triakontaeder das gemeinsame Rhombenkleid von Ikosaeder und Dodekaeder bildet, der Würfel schließlich das des Tetraeders. (Vgl. *G. Kowalewski*, Der Keplersche Körper und andere Bauspiele, Leipzig 1938.) Zu bemerken ist, daß diese Körper mit ihren Bezeichnungen hier zum erstenmal auftreten. (Vgl. S. 266.)

**311.** 15. Die ausführlichen Titel der zwei Schriften lauten im Meßkatalog: „*Thom. Gephyrandri* Quadratura circuli nova, nunc demum inventa, Tremoniae 1610" und „*Wolffg. Sattleri* Mercurius, qui dorso Pegasi inhaerentibus viam per astra ad astra monstrat. Accessit inventio astrologica gradus tricesimi, nunquam hactenus in extorquendis meteoris, immutandaque infima aeris regione observati, aliaque nonnulla, Montisbeligardi 1610". In *Mästlins* Disputation von 1606 (siehe Anm. 300. 8) werden die Aspekte in Prop. 39–54 behandelt. Dabei wird zwar auf Kepler als Entdecker neuer Aspekte aufmerksam gemacht, der 30°-Aspekt wird jedoch nicht erwähnt. (Vgl. S. 205.)

**317.** 24. Eine Reihe von Gründen für Galileis Glaubwürdigkeit ist schon in der Dissertatio (S. 290) aufgeführt.

**317.** 32. Über die Umlaufszeit des obersten der vier Jupitermonde sagt Galilei wörtlich: „At planeta maximum permeans orbem ... restitutiones semimenstruas habere videtur". Keplers Deutung als „14 Tage" ist daher nicht ganz im Sinne Galileis und läßt auch dessen Beobachtung gegenüber der wahren Umlaufszeit von rund 16¾ Tagen zu schlecht erscheinen. Die Periode des

dritten Jupiterbegleiters hat Kepler im Gegensatz zu der hier geäußerten skeptischen Meinung (S. 318) im April und Mai 1611 selbst ermittelt.

**318.** 17. Die Anspielung geht auf Martin Horky, den Verfasser der Peregrinatio contra Nuncium Sidereum.

**319.** 38. Das Substantiv, auf das alles zu beziehen ist, ist „satellites".

**320.** 14. Der helle Fleck könnte das Ringgebirge Copernicus sein. Der „tiefschwarze Punkt" (Z. 35) ist der Lagebeschreibung nach das Mare Crisium, während der nachher erwähnte Fleckenkomplex von der Form des Kaspimeeres als die Gegend von Mare Tranquillitatis und Mare Foecunditatis zu deuten ist.

**321.** 30. Unter Nero wurde i. J. 67 n. Chr. mit dem Bau eines schon von Caesar und Caligula geplanten Kanals durch den Isthmus von Korinth begonnen. Kleombrotos, der Befehlshaber der lazedämonischen Truppen nach der Schlacht bei den Thermopylen, legte auf dem Isthmus Befestigungen an, um ein Vordringen der Perser nach dem Peleponnes zu verhindern.

**322.** 32. Diese jäh abgebrochenen Beobachtungen wurden in der Zeit vom 4. Okt. bis 9. Nov. 1610 fortgesetzt an einem in Prag hergestellten Fernrohr, zu dem Wackher die Linsen von dem Gesandten der Republik Lucca, Alessandro Altogradi, erhalten hatte. Die Aufzeichnungen darüber im Umfang von 2 Blatt finden sich, vollständig aus dem Zusammenhang gerissen, unter den Pulkowoer Manuskripten (Bd. XVIII, Bl. 122/123). Wir geben sie ohne die eingestreuten Berechnungen des Saturnortes nachfolgend wieder:

Medicaea.

Eodem 1610 Octobrj mensis composito instrumento de vitris quae Lucensis Vackerio tradidit, observavj (si benè recolligo) die Lunae 4 Oct: mane, vidi duos ex eadem plaga, aequali medium intervallo et a Jove et ab extremo: nescio orientales an occidentales.

Die Jovis 21 Octobris mane vidj duos, Orientalem magnum sed pallidum, occidentalem tertia parte distantiae illius a Jove remotum quasi sub ipsis radijs, hora una post non amplius vidj hunc, erat a linea quasi meridionalior.

Die Martis 26 Octobris in nocte, orto Jove nihil vidj satellitum. Circa duodecimam Lunam contemplatus leniorj cavo, quod non repraesentat magna valde, clarissimè distinguere potui inter duorum generum maculas, quarum quaedam sunt nigerrimae sinistri oculj, seu anteriorum pecudis in pastum ruentis, aliae subcinaciae per lucidam partem corporis lunaris. Oculus ille assimilabatur Clypeo Austriaco; quasj mare ponte stratum. A sinistra inferiore ejus parte nectebatur reliqua nigra

macula, inordinatior, quae et ipsa quasj in medio lucidiusculo tractu, quasi aggere perpetuo ab uno littore ad aliud erat distincta in duo. Cavitatum circa sectionem jam κυρτὴν magnus numerus. Umbo ille clarissimus instar stellulae, junctus ipsi alter inferius ad dextram. Una cavitatum insigni nigrore ut nigerrimae maculae, circelli circum cavitates lucidissimj. Nihil certius, quàm limbum illum frontis, esse editum quippiam, quasi perpetui montis jugum. Sic enim illustrabatur planè ut promineret lucidus limbus, reducta in Lunam esset sectio subjectj limbj umbrosj. Mars umbram notabilem circumscripsit.

Post mediam noctem, jam 27 Octobris die Mercurij, jam notavi unum occidentalem circa Jovem. Erat parva instrumentj parte distans et non satis liber a Jovis radijs: poterat tamen agnoscj sine Jove. Adhuc alius occidentalior erat, sed non poterat capi instrumento una cum Jove, sed quasi sesqui aut duobus instrumentis aberat in occidentem, instrumenum aequabat dimidiam Lunam.

Consimiliter circa Martem, visa est minutula stellula ad occidentem quasi sesquiinstrumento.

Vesperj die 27. Oct: orto Marte jam clarior erat illa Martis, instar cornu Arietis obscurioris ex duplicatis, et jam ferè instrumento capiebatur; vix enim a sinistris egresso Jove, ingredi solebat stella a dextris.

Mane 28. Oct: die Jovis. Adhuc clarior et pene dimidium Martem, aequans erat illa Martis socia. Jamque capi poterat uterque instrumento. Et hoc Marte occidente et in Vaporibus. Linea penè recta insistebat horizontj, paululum ad sinistram vergens.

Jupiter notabilem umbram circumscripsit in conclavibus.

Et tunc unus indubitatus ad occidentem tertia parte instrumentj, alter tertia huius distantiae parte a Jove ad eundem occidentem, sed ita sub radijs ut non satis sim de eo certus.

Vesperj 28 Oct: die Jovis, Mars et illa socia jam erant propinqui $^3/_4$ instrumentj aut minus. Cum ♂ ☽ pene essent in aequilibrio Horizontis, ☽ tamen paulo altior; ♂ et socia etiam erant in aequilibrio pene, ♂ tamen altior. Ex his apparet, esse fixam meridionalem, Martem verò retrogrado motu ad illam accedere. Notetur igitur die 29. vel 30 eorum conjunctio pro loco ♂.

Lunam iterum contemplatus, judicavj, residuum nigerrimae maximae infra oculum constare ex duobus talibus clypeis Austriacis paulo minoribus, qualis superior est unus major depictus, et quemlibet limbo paulo lucidiusculo, veluti lacum ponte stratum, sicut pontes duorum inferiorum quasi contingant se mutuo in eandem pene lineam porrecti.

Vesperj 29 Octob: die ♀ h: 7 Mars ortus stabat supra fixam praecise, veluti dimidio instrumenti. Cavo Galilaej Jovem ortum contemplatus, vidj occidentalem unum, et paulo post h: 11. et 12. duos occidentales, clariorem qui prope Jovem, atque is paulo propior Jovj quam reliquo. Distantia pars tertia instrumentj Cavo Galilaej, Cavo meo paulo major dimidia.

Mars h: 12 jam multo occidentalior fixâ.

Die 30 Oct: Vesperj h: 10. Distantia ♂ et fixae quasi instrumentj aut paulo plus.

Jovis orientis vix unus occidentalis visus.

Die 31 Oct: mane h: 6. Cavo meo, vidi tertiâ instrumentj occidentalem unum et huius ¼ a Jove occidentalem alterum, certè. At paulo incertius hunc geminatum, sc: primo nictu.

Vesperj 31 Oct: die ☉, h: 10. Orto Jove vidi unum in oriente qui 4 minutis a Jove. Tunc Caesar petijt instrumentum.

Die ♀, 5 Novembris post occasum Solis horis 2 et 3. Saturni situm sum contemplatus ad fixas vicinas in cauda Capricornj, cum quibus scalenon faciebat acutangulum, longissima fixarum distantia, minima ♄ ab inferiorj quae antecedens est: Vergebat haec distantia sursum inter humeros ♒ et duas in capite Pegasj, dimidio propior sequentibus harum quam antecedentibus. Quae a sequente caudae ♐ per ♄ pergebat paulo supra manum vel linum ♒, infra manum Antinoj, quae cuspis est pedj cuius aquila manubrium.

**323.** 1. Von biographischen Daten des Thomas Segethus (Seggat), eines gebürtigen Schotten, dessen Name schon in der Dissertatio begegnete, scheint so gut wie nichts bekannt zu sein. *D. Irving*, The lives of the Scotish Poets, London 1810, Vol. I, pag. 113 f. weiß von ihm nur das eine, daß er in Löwen studiert habe, während im großen „Dictionary of National Biography" sein Name überhaupt fehlt. In die Literatur ist er nur durch eine unbedeutende Sammlung eigener lateinischer Poeme eingegangen. Was die Epigramme betrifft, so ist darüber im Nachbericht das Notwendige bereits gesagt (S. 461 f.). Seggat hat sie mit Brief vom 24. Oktober 1610 auch handschriftlich an Galilei übermittelt, der solche Epigramme bestellte und für eine geplante Neuausgabe des Nuncius Sidereus sammelte. Die Seggatsche Urschrift ist nicht erhalten, wohl aber eine Abschrift von Galileis Hand (Op. om. Ed. *Favaro*. Vol. X, pag. 454/455). Abgesehen von kleineren Textvarianten enthält diese drei weitere Epigramme. Das erste, zwischen VI und VII eingeschoben, lautet:

„Inventis nuper Florentia nomina terris,
Nunc dedit inventis nomina sideribus.
Iam tua (caelestes quid possis poscere maius?)
Perque solum fama est didita perque polum."

Die zwei weiteren schließen sich an IX an:

„De eodem instrumento ad eundem Magnum Ducem
Autor idem qui superiorem Odem composuit.

Quisquis es, aetherios qui nostris artibus ignes
Atque novas, longo tramite, cernis opes,
Artificis ne quaere manus, ne quaere latebras,
Repperit ambages ingeniosus Amor.
Scilicet ut longis quoque tractibus adsit amanti
Dux meus, has artes daedalus urget Amor.
Astra licet nova contempler, nova signa valete.
Hoc age: Dux oculis adsit ubique meus.

De eodem instrumento ad Autorem

Quae semper latuere ingloria sidera caelo,
Auspice te, rutila iam patuere coma.
Tu decus ignotum reseras, vitaque perennas,
Et potis obscuras luce animasse faces.
O quid agant obstricta tibi pro munere tanto
Sidera? te socium sidus adesse volent."

**331.** 2. Über Kurfürst Ernst von Köln, Herzog von Bayern (1554–1612) ist im Nachbericht zur „Dioptrik" das Notwendigste gesagt (S. 470 f.). Wegen der Vorgänge bei der Fürstenversammlung sei auf *Gindely*, Rudolph II. und seine Zeit, Prag 1865, S. 110 ff. verwiesen. Der Mathematiker und Kammerherr des Kurfürsten, Johann Zuckmesser aus Speyer, wird in den Briefen des Martin Hasdale an Galilei immer wieder genannt. Er gehörte zu den entschiedenen Gegnern Galileis und machte seinen Einfluß auf Ernst und andere Persönlichkeiten in diesem Sinne geltend.

**332.** 7. Klagen über schwere Verständlichkeit der „Optik" erhielt Kepler von David Fabricius (4. Jan. 1605 a. St.), Mästlin (28. Jan. 1605 a. St.) und Joh. Papius (26. Febr. 1606 a. St.).

**334.** 16. Der genaue Titel der von Kepler benutzten Euklidübersetzung des *Joannes Pena* lautet: Euclidis Optica et Catoptrica e graeco versa per Joan. Penam. . . . His praeposita est ejusdem Joannis Penae de usu optices praefatio. Parisiis 1604. Die erste Ausgabe von 1557 hatte auch den griechischen Originaltext enthalten.

**335.** 21. Das Instrument wird gewöhnlich Radius Astronomicus genannt. *Reiner Gemma* gen. *Frisius* beschreibt es in „De Radio Astronomico et Geometrico liber, Antverpiae 1545". Ebenda berichtet er auch über das negative Ergebnis seiner Refraktionsbeobachtungen.

**335.** 29. Nachdem Kepler im 4. Kapitel der „Optik" ausführlich die aufsehenerregende Beobachtung der Holländer diskutiert hatte (Bd. II S. 128 ff.), richtete *Helisäus Röslin* am Ende des 9. Kapitels seiner Schrift „Mitternächtige Schiffart, von den Herrn Staden inn Niderlanden vor XV Jahren vergebenlich fürgenommen usw. Oppenheim 1610" erneut an Kepler die Frage nach der Deutung der Erscheinung. Er selbst hält (10. Kapitel) eine große Schwankung des Meeresspiegels für die Ursache. Da Röslin jedoch nicht nur von Kepler, sondern auch von Bernegger und am eingehendsten von Brengger eines bessern belehrt wurde, zog er in einer weitern Schrift „Praematurae Solis apparitionis in Nova Zembla causa vera etc. Argentinae 1612" seine diesbezüglichen Ausführungen in der ersten Schrift zurück mit der naiven Bemerkung: „Cum vero optices ignarus ego prorsus, et tamen aliquid scribere hac de re vellem..."

Mit den „tumultus" meint Kepler die politischen Wirren, die schließlich zur Absetzung Kaiser Rudolphs durch seinen Bruder Matthias führten.

**335.** 41. In Betracht kommt vor allem das 10. Kapitel der Astronomiae Pars Optica.

**336.** 5. *Martianus Capella*, De nuptiis Philologiae et Mercurii et de septem artibus liberalibus VIII, 872 u. 879–883. *Joannes Campanus*, De sphaera.

**336.** 10. Die Bezeichnung „philosophia Samia" wird S. 342 erklärt.

**340.** 7. Über den Zusammenhang der deutschen Kometenschrift mit der lateinischen siehe S. 429.

**341.** 2. Bei Pena (pag. bb2$^r$) lautet die Stelle: „Physicum volo minimè credulum . . . sed quae communis omnium temporum labes fuit, opiniones habuit anticipatas, quas pro demonstrationibus saepe obtulit: cuius modi illud est visionem fieri receptione radiorum, quod tamen non magis necessarium est, quam si emissione fieri dicas." Die Vertauschung von emissio und receptio wird dadurch notwendig, daß Kepler Euklid an Stelle von Witelo eingesetzt hat.

**341.** 12. *Witelo* III, 28. *Galenus*, De usu partium corporis humani, lib. X.

**341.** 28. Der Neuplatoniker *Porphyrius* (2. Hälfte des 3. Jahrh.) erklärt in einem Schriftchen „De antro Nympharum" die Geistererscheinungen auf natürliche Weise. Pena folgert daraus, daß es sich um optische Täuschungen handle.

**343.** 36. Aufzeichnungen über Fernrohrbeobachtungen Keplers in der Zeit April/Mai 1611 sind im Nachlaß nicht vorhanden. Die Umlaufszeit des dritten Jupitermondes, die Kepler zu 8 Tagen bestimmt hat, beträgt in Wirklichkeit 7,155 Tage (siderisch).

**344.** 18. Das Zitat ist dem Hymnus „Jova Sator Mundi" am Schluß des Mysterium Cosmographicum (Bd. I S. 80) entnommen.

**345.** 4. Von keinem der nachfolgend wiedergegebenen Galileibriefe, die sämtlich an Julian von Medici gerichtet sind, ist die Urschrift vorhanden; nur

vom zweiten existiert eine Abschrift von Keplers Hand in Cod. 10702, Bl. 74 der Wiener Nationalbibliothek, die in der Galileiausgabe von Favaro (Vol. X, pag. 483) fälschlich als Autograph Galileis angesprochen wird; die andern sind nur durch den Abdruck an dieser Stelle überliefert. Unter diesen Umständen wurden die zahlreichen Fehler in den italienischen Brieftexten nach der erwähnten Gesamtausgabe der Werke Galileis (Vol. X, 474 u. 483; XI, 11/12 u. 61–63) verbessert, ohne daß die Korrekturen im einzelnen vermerkt wären.

**346.** 17. Kepler spielt hier wieder, wie Bd. II S. 107, mit dem Zitat aus *Vergil*, Eclog. III, 104 s.:

„Dic quibus in terris – et eris mihi magnus Apollo –
Tris pateat caeli spatium non amplius ulnas."

**353.** 40. Wegen Simon Marius sei vor allem verwiesen auf *Emil Wohlwill*, Galilei und sein Kampf für die Copernicanische Lehre, Bd. 2, Leipzig 1926, Anhang III: Der Betrug des Simon Marius von Gunzenhausen. A. Simon Marius und die Entdeckung der Jupiterstrabanten. B. Johannes Kepler über den Anspruch des Simon Marius auf die Entdeckung der Jupiterstrabanten. C. Johannes Kepler über Marius' Erforschung der Perioden der Jupiterstrabanten. (S. 343–415.) Erst 1614 hat Marius seine Entdeckeransprüche, die sich auch auf die Sonnenflecken erstreckten, öffentlich angemeldet in der Schrift „Mundus Jovialis anno 1609 detectus ope perspicilli Belgici. . . . Inventore et autore Simone Mario . . . Norimbergae 1614". Der hier abgedruckte Briefausschnitt wurde Kepler durch Nikolaus Vicken mitgeteilt am 6. Juli 1611 (Original in der Wiener Nationalbibliothek Cod. 10703, Bl. 358; die Korrekturen sind danach vorgenommen). Durch den kaiserlichen Rat beim böhmischen Appellationsgericht, Eisen, wurde Kepler zu einer beruhigenden Erklärung wegen der Randnoten aufgefordert, die er mit Brief vom 10. Nov. 1612 dem krankhaft empfindlichen Marius gab.

**355.** 20. Die zwei in Probl. 4 und 5 angegebenen sinnreichen Versuchsanordnungen zur Bestimmung der Brechungszahlen fester Substanzen sind von Kepler selbständig erdacht; in der Literatur findet sich jedenfalls nirgends etwas Ähnliches, auf das er sich hätte stützen können. Mit ihnen ist wohl das Brechungsgesetz für kleine Winkel gefunden, von dem er in dem mehrfach erwähnten Brief an den Dresdener Anonymus vom 18. Dez. 1610 sagt: „Deinde ignorabam, refractiones vitri vel crystalli usque ad tricesimum gradum inclinationis ad sensum aequipollere inclinationibus; hoc posterius [d. h. nach der Vollendung der Dissertatio] ab experientia fuit mutuandum". Der erste Apparat läßt sich leicht auch für Flüssigkeiten einrichten. Als erster, soweit ich sehe, tut dies *Zacharias Traber* (siehe dessen „Nervus Opticus", Viennae Austriae 1690, pag. 146/147). Die Halbierung des Bogens EB im zweiten Versuch hat ihren Grund darin, daß der Winkel zwischen Sehne und Tangente halb so groß ist wie der Zentriwinkel ECB.

**357.** 15. Dieses Axiom darf nicht etwa als Folgerung aus dem im 4. Kapitel der „Optik" postulierten Brechungsgesetz betrachtet werden. Die diesbezüglichen Ausführungen Bd. II S. 444/445 sind vom modernen Standpunkt aus zu verstehen.

**357.** 32. Bd. II S. 169/170.

**358.** 25. Kepler hat die Figur zu dieser Proposition insofern falsch gezeichnet, als er die aus Glas in Luft austretenden Strahlen δε und DE zum Lot hin gebrochen werden läßt, was übrigens weder Frisch noch Plehn bemerkt haben. Vielleicht ist ihm gerade deshalb entgangen, daß der Beweis durch Beachtung der Symmetrie des Strahlengangs vor und nach C bzw. K kürzer geworden wäre. Ob man Kepler mit *E. Hoppe* (Geschichte der Optik, Leipzig 1926, S. 27) als Erfinder der Camera lucida bezeichnen darf, scheint fraglich; diese eine Anwendung der Totalreflexion dürfte dafür kaum genügen.

**359.** 20. Vom Auftreten der Regenbogenfarben bei der Brechung ist auch in dem Brief Keplers an Thomas Harriot vom 2. Okt. 1606 die Rede.

**359.** 25. Zum erstenmal wird an dieser Stelle, wohl auf Grund von Beobachtungen, die Aufspaltung des auf die Grenzfläche auftreffenden Strahles in einen reflektierten und einen gebrochenen beachtet, wenn auch der verhältnismäßige Anteil beider noch außer Diskussion bleibt. Im letzten Satz der Proposition wird auf die „lux communicata" (Bd. II S. 31) angespielt.

**360.** 26. Die Rechnung würde mit dem linearen Brechungsgesetz nicht stimmen. Kepler berücksichtigt jedoch, daß der zum Brechungswinkel $\beta = 30°$ gehörige Einfallswinkel $\alpha$ die für jenes Gesetz geltende obere Grenze überschreitet. Nach dem Snellschen Brechungsgesetz müßte $\alpha$ zu rund 49°angesetzt werden, also $\alpha - \beta = 19°$, während Kepler dafür 20° angibt.

**361.** 26. Centrum oculi und centrum visus werden hier in gleicher Bedeutung genommen, während sie in der „Optik" (Bd. II S. 155) deutlich unterschieden wurden.

**363.** 2. In den Figuren S. 363 und S. 364 sind die im Original eingezeichneten Sehnen BD bzw. PR unterdrückt, um nicht den falschen Eindruck zu erwecken, als handle es sich um plankonvexe Linsen. Mit Benützung des Brechungsgesetzes ergibt sich unter den Voraussetzungen von Prop. 34 für die Brennweite $f_1 = nr : (n - 1)$, bei Prop. 35 aber $f_2 = r : (n - 1)$, wegen $n = 1{,}5$ also in Übereinstimmung mit Kepler $f_1 = 3r$, $f_2 = 2r$.

**365.** 35. F als Punktbezeichnung ist fälschlicherweise in doppeltem Sinn gebraucht, das erstemal für den Brennpunkt der sphärischen Grenzfläche BDL (nach 34), das zweitemal für den Schnittpunkt des zu BE gehörigen gebrochenen Strahles mit der Achse.

**366.** 11. Für die Brennweite einer Bikonvexlinse von den Krümmungshalbmessern $r_1$ und $r_2$ gilt die Beziehung

$$\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right).$$

Daraus erhält man den von Kepler gefundenen Wert $f = r$, wenn $r_1 = r_2$ und $n = 1{,}5$; ferner die in Satz 40 behaupteten Ungleichungen, wenn $r_1 \neq r_2$.

**367.** 19. Im Schlußsatz der Proposition ist ein wichtiger Spezialfall der allgemeinen Beziehung $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$ ausgedrückt, der leicht aus Prop. 35 folgt. Es sei hier bemerkt, daß Kepler der Weg zu dieser Beziehung wie auch zu der in der vorhergehenden Anmerkung vermerkten Gleichung für die Brennweite mit seinem linearen Brechungsgesetz offen stand. Daß er ihn nicht ging, hängt wohl mit seiner Abneigung gegen kossische Rechnung zusammen.

**367.** 30. Die dunkle Kammer mit einer Sammellinse beschreibt *J. B. Porta* in seiner „Magia Naturalis", Neapoli 1589, lib. XVII, cap. 6 („Ut omnia in tenebris conspicuas, quae foris a Sole illustrantur"). Kepler kannte diese Stelle schon, als er sein Ekliptikinstrument konstruierte. Wenn er dabei trotzdem an der Form der reinen Camera festhielt, so vor allem deshalb, weil er deren Abbildung vollkommen beherrschte.

**368.** 3. Im Verzeichnis der Errata bemerkt Kepler hierzu: „Nota quae sequuntur post XLV. pertinent ad demonstrationem ipsius XLIV". Wegen der Verquickung der Definition mit dem unter 45 folgenden Teil des Beweises von Prop. 44 läßt sich der Fehler nicht einfach durch eine Umstellung beheben.

**369.** 7. Die Begründung könnte unter Hinweis auf den Schluß von 41 kürzer erfolgen.

**370.** 22. Magia Naturalis, Neapoli 1589, lib. XVII, cap. 17 („Parabolica sectio, quae in infinitum comburat").

**371.** 12. Neu gegenüber der ersten Behandlung der Aufgabe in Bd. II S. 101 ff. ist hier die Feststellung, daß die gesuchte Kurve ein Paar um 96° gegeneinander geneigter Asymptoten besitzt. Der Nachweis, daß die Kurve eine Hyperbel sei, wird auch jetzt nicht geführt, obwohl Keplers Hilfsmittel dafür ausreichen würden. Erst *Descartes* hat diese Lücke im 8. Kapitel seiner „Dioptrik" ausgefüllt, um später im 2. Buch der „Géométrie" durch das sog. Cartesische Oval mit der Gleichung $n \cdot AX + m \cdot BX = \text{const.}$ die Lösung des allgemeineren Problems zu geben, die brechende Fläche zu finden, welche die von irgendeinem Punkt A ausgehenden Strahlen exakt in einem zweiten Punkt B vereinigt (vgl. *Loria*, Spezielle ebene Kurven, 2. Aufl., Bd. 1, S. 174 ff.). Indes ist Descartes' Behauptung, daß seine schon um 1628 zusammen mit dem Mechaniker Ferrier eifrig betriebenen Versuche, hyperbolische Gläser zu schleifen, unbeeinflußt von Kepler vor sich gegangen seien, nicht recht glaubhaft, zumal wenn man seine Verteidigung Mersenne gegenüber hört:

„Jener Mann, welcher mir vorwirft, ich habe aus Kepler die Ellipsen und Parabeln meiner Dioptrik, zeigt entweder seine Bosheit oder seine Ignoranz. Was die Ellipsen betrifft, so besinne ich mich nicht, daß Kepler davon handelt, oder wenn er ihrer Erwähnung tut, so läßt er merken, daß sie nicht die anaklastische Kurve sei, die er suchte. Was die Hyperbel betrifft, so entsinne ich mich, daß er zu beweisen versucht, daß diese es auch nicht ist, obwohl er sagt, daß sie von ihr nicht viel verschieden sei. Ich überlasse es Dir also zu bedenken, ob ich die Wahrheit einer Sache von einem Manne gelernt habe, der zu beweisen sucht, daß sie falsch sei. Trotzdem stehe ich nicht an zuzugeben, daß in der Optik Kepler mein erster und zudem von allen bisher der bewandertste Lehrer gewesen sei." (Aus *P. Kramer*, Descartes und das Brechungsgesetz des Lichtes. Zeitschrift f. Math. u. Phys. 27 (1882), Suppl. zur hist.-liter. Abt., S. 247/248.) Nach dieser Äußerung müßte Descartes den Sinn des vierten Kapitels von Keplers „Optik" allgemein und dessen Bemühungen um die Auffindung der anaklastischen Kurve im besonderen ganz falsch verstanden haben, was man ihm kaum zutrauen wird.

**376.** 31. Abgesehen von der Unvollständigkeit des Zitates liegt hier sicher eine Verwechslung vor. Vermutlich ist Satz IV, 19 von *Witelo* gemeint, der lautet: „Omnia visa sub eodem angulo, quorum distantia ab invicem non perpenditur, aequalia videntur."

**381.** 27. Von einer eigentlichen Äquivalenz der beiden Modelle kann natürlich keine Rede sein.

**383.** 12. Die Voraussetzung, daß der Gegenstand fern sei, ist nicht notwendig; man hat dann nur die Brennweite durch die Bildweite zu ersetzen. Besonders anschaulich wird der Unterschied zwischen Prop. 81 und 82, wenn man ein Netz von kleinen Quadraten durch die Sammellinse betrachtet. Im ersten Fall handelt es sich dann um die Anzahl der durch die freie Öffnung der Linse sichtbaren Quadrätchen, im zweiten Fall um die scheinbare Größe eines einzelnen.

**385.** 21. Bewiesen ist damit nur die gleiche Größe des Gesichtsfeldes. Da jedoch die Winkel, unter denen irgendeine von O ausgehende Gerade die beiden Linsen schneidet, gleich sind, so gilt auch Keplers Behauptung, u. zw. nicht nur für virtuelle Bilder, auf die er den Satz im Anschluß an die zwei vorhergehenden Propositionen einzuschränken scheint, sondern auch für reelle Bilder. In moderner Formulierung würde man an die Stelle des Verhältnisses der Krümmungsdurchmesser das der Brennweiten setzen.

**390.** 22. Die Figur ist im Original dadurch falsch, daß die Streckenzüge $\xi\beta\delta\vartheta$ und $\gamma\gamma\varepsilon\varkappa$ als Kreisbogen gezeichnet sind.

**394.** 22. *F. Plehn* glaubt in seiner Übersetzung der „Dioptrik" (Ostwalds Klassiker Nr. 144) aus sachlichen Erwägungen heraus den Wortlaut dieser Proposition ändern zu sollen und übersetzt wie folgt: „Eine Konkavlinse genügt entweder bei individuellem Abstand vom Auge allen Menschen zugleich

zum deutlichen Sehen, oder, wenn sie ganz nahe an das Auge gebracht werden soll, wie es der Fall ist, wenn eine Brille auf der Nase sitzt, dann braucht jeder dazu seine besondere Konkavlinse." Durch diese Änderung wird der Sinn des Satzes verfälscht. Kepler beweist nämlich: Entweder ist der Abstand zwischen Linse und Auge veränderlich, dann genügt ein und dieselbe Konkavlinse innerhalb gewisser Grenzen für verschiedene Augen, oder aber, und dieser Fall steht jetzt zur Diskussion, ist der Abstand Linse — Auge unveränderlich, dann muß die Linse (Brille) dem Auge angepaßt werden. Zu einer Korrektur besteht gar keine Veranlassung.

**396.** 18. Diese unter dem Namen Teleobjektiv bekannte Linsenkombination war vergessen, bis sie von *J. Porro* neu entdeckt und 1851 für photographische Zwecke empfohlen wurde. (Handb. d. Phys. Bd. 18, 1927 S. 434.)

**397.** 2. Vgl. die Anm. zu S. 370 Z. 22.

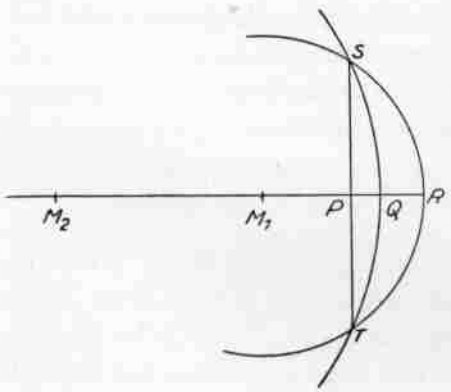
**406.** 2. Mit dem Beweis, daß zwei dicht aneinander gelegte gleiche Bikonvexlinsen in vereinigter Wirkung dieselbe Brennweite ergeben wie eine einzige Bikonvexlinse von doppelter Krümmung, rührt Kepler an den Satz, daß die Brechkraft eines Systems dicht aufeinander folgender dünner Linsen gleich ist der Summe der Brechkräfte der einzelnen Linsen, in Formel

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} + \dots$$

**407.** 31. Der Beweis vereinfacht sich beträchtlich, wenn man berücksichtigt, daß die Figur durch Translation des Kreises BC um die Strecke AD = CF = BE entsteht.

**408.** 3. Im Fehlerverzeichnis bemerkt Kepler, daß an den beiden Stellen „Quare minor angulus GBE" (Z. 3/4) und „Major igitur angulus GBE, minor BEH" (Z. 14) die Worte major und minor zu vertauschen seien. Da indes der (stumpfe) Winkel zwischen einfallendem und gebrochenem Strahl um so kleiner wird, je größer die Brechung, und umgekehrt, so ist die ursprüngliche Fassung die richtige.

**410.** 35. Einen eigentlichen Beweis für den hübschen Satz, daß die Brennweite eines positiven Meniskus in erster Näherung umgekehrt proportional sei seiner Dicke, vermag Kepler nicht zu geben; er stellt vielmehr die Tatsache für eine Reihe von Fällen fest und schließt daraus auf ihre allgemeine Gültigkeit. Seine Voraussetzungen sind folgende: Die positiv gekrümmte Seite des Meniskus vom Krümmungshalbmesser $M_1R = r_1$ ist unveränderlich, ebenso bleibt die Länge des Bogens und der Sehne ST unverändert, während die negative Seite des Me-



niskus variiert wird. Unter diesen Voraussetzungen ist der negative Krümmungshalbmesser $M_2Q = r_2$ abhängig von der Dicke $QR = d$ des Meniskus. Wir verstoßen nicht gegen Keplers Annahmen, wenn wir die Linse als unendlich dünn und ST als klein ansehen.

Setzen wir nun $PR = p$, so gilt

$$(SP)^2 = p\,(2r_1 - p) = (p - d)\,(2r_2 - (p - d)), \text{ woraus}$$

$$r_2 = \frac{2r_1 p - 2pd + d^2}{2(p-d)}.$$

Da nun voraussetzungsgemäß $p \cdot d$ und $d^2$ gegenüber $r_1 \cdot p$ klein sind, so können wir setzen

$$r_2 \approx \frac{r_1 p}{p-d}$$

und erhalten für die Brennweite $f = -\frac{1}{n-1} \cdot \frac{r_1 r_2}{r_1 - r_2} \approx \frac{r_1 p}{(n-1)d}$.

Da $r_1$, p und n konstant sind, so wird in der Tat auch $f \cdot d$ annähernd konstant.

**413.** 3. Wie notwendig der ausdrückliche Hinweis auf die Verschiedenheit der Voraussetzungen bei den Prop. 34 und 35 einerseits, 138 andererseits war, beweist die Tatsache, daß *Zacharias Traber* trotzdem im „Nervus Opticus" (Wien 1690) pag. 159 Anstoß an der Verschiedenheit der Ergebnisse nimmt und Kepler eines Widerspruchs zu überführen sucht.

# PERSONENREGISTER


Acosta, Josephus 221
Adelmus s. Ademar
Ademar von Chabannes 85
Ado 85, 86
Adrastus 203
Aelianus, Claudius 203
Aesop 157, 276
Aimoinus 83, 85, 86, 87
Anaxagoras 59
Annonius = Anonnius s. Aimoinus
Aratus 26
Archestratus 203
Archimedes 95, 109, 263
Archytas von Tarent 203
Aristarch 109, 342
Aristophanes 264
Aristoteles 13, 15, 61, 107, 112, 126, 127, 142, 143, 153, 162, 173, 177, 178, 192, 193, 198, 199, 200, 201, 203, 209, 215, 225, 239, 247, 249, 250, 298, 300, 336, 337, 340, 341, 343, 374, 378, 380
Augustinus 64, 158
Averroës 83, 96, 300

Bachazek, Martin 93
Baronius, Cäsar 89
Basilius d. Große 199, 216
Beda Venerabilis 83, 84, 87, 88
Bodinus 143
Boethius 203
Brahe, Tycho 10, 13, 26, 30, 31, 41, 45, 47, 48, 50, 51, 59, 60, 92, 104, 105, 112, 114, 121, 122, 124, 125, 126, 136, 139, 141, 175, 189, 193, 194, 195, 247, 251, 295, 303, 307, 310, 335, 336, 338
Bruce, Edmund 289, 305
Bruno, Jordanus 289, 302, 304, 305, 308, 309, 317
Bulder, Hermann 10
Byrgius, Justus (Jost Bürgi) 93, 94

Caesius, Georg 25
Campanus, Johannes 336
Capella, Martianus 336
Cardanus, Hieronymus 31, 61, 142, 156, 256, 258, 264
Chrysostomus, Johannes 88, 89, 90
Chyträus, David 188, 254
Cicero 9, 163, 251
Clavius, Christoph 42
Clemens I. (Romanus) 89
Cleombrotus 321
Cleomedes 41
Crato (Kraft) von Crafftheim, Johannes 258
Cusanus, Nikolaus 289, 317

Damon 203
Delrio, Martin 151
Demokritus 59, 289
Didymus, Arius 203
Diogenes 44
Dionysius von Alexandrien 203
Dionysius Exiguus 88, 89, 90, 91
Domitianus, Kaiser 276

Eginhard s. Einhard
Einhard 83, 84, 85, 86
Epigonus 203
Epikur 263
Epiphanius 88, 89
Ernst von Bayern, Kurfürst von Köln 318, 331
Euklid 117, 289, 304, 329, 331, 334, 340, 347, 368
Euripides 276
Eusebius von Cäsarea 88
Evodius 89

Fabricius, David 104, 115, 116
Favorinus aus Arelate 229, 258
Fernelius, Johannes 199, 200, 202
Feselius, Philipp 147–258 überall
Ficinus, Marsilius 225
Fredegar 87
Freher, Marquard 85

Friedrich I., Herzog von Württemberg 81
Fuchs, Leonhard 228, 229

Galba, röm. Kaiser 238, 239
Galenus 164, 166, 211, 220, 222, 223, 229, 341
Galilei, Galileo 283, 285–291, 293–297, 300, 301, 302, 304–307, 310, 311, 315, 317, 318, 319, 322, 323, 324, 329, 331, 336, 340, 341, 343–354
Geminus 221
Gemma, Cornelius 136
Gemma Frisius, Reiner 42, 335
Georg Friedrich, Markgraf von Baden 149
Gephyrandrus, Thomas 311
Gilbert, Wilhelm 289
Gödelmann, Joh. Georg 103

Hafenreffer, Samuel 83
Hasdale, Martin 348
Hekatäus 342
Hemminga, Sixtus ab 210
Heraklides aus Pontus 203
Heraklit 216
Hermippus 203
Herodot 321
Hesiod 26
Hipparch 41, 42
Hippokrates 164, 187, 212, 220–223, 228
Horaz 147

Jessenius à Jessen, Johannes 264
Johann Friedrich, Herzog von Württemberg 81
Josephus, Flavius 90
Julius, Herzog von Württemberg 82

Karl V. 68, 244
Karl d. Große 75, 83–86, 96, 143, 144
Kepler, Johannes 218, 324, 345–349, 352, 354
Kolumbus 293, 304
Konstantin d. Große 88
Kopernikus 106, 109, 110, 119, 120, 125, 139, 141, 175, 185, 193, 194, 251, 289, 304–307, 336, 337, 344, 347, 348, 349

Lambert von Hersfeld 85
Lange, Johannes 227
Leopold, Erzherzog 322
Leukippus 289
Libavius, Andreas 114
Lipsius, Justus 258
Lucanus 67
Lucianus 298, 350
Lucidus, Johannes 89
Ludwig d. Fromme 85
Ludwig, Herzog von Württemberg (2) 82
Lukas 88, 91
Lycosthenes (Wolffhart), Konrad 83, 86, 87

Maecenas, Gajus 258
Maginus, Jo. Ant. 170
Manardus, Johannes 224, 226, 227, 228
Marius, Simon 353, 354
Marne, Claude 43
Mästlin, Michael 83, 92, 106, 121, 122, 123, 125, 130, 291, 296, 300, 301, 303, 311
Maximilian II., Kaiser 252
Medici, Cosimo II. 323, 324, 325
Medici, Giuliano 285
Melissus aus Samos 289
Mirandola, Joh. Pico della 26
Mithridates 73
Mizaldus, Antonius 218
Mohammed 73
Mohammed III. 127

Nero 68, 321
Nicephorus 89

Origanus, David 31
Otho, röm. Kaiser 238
Ovid 95, 140

Panätius aus Rhodus 203
Paracelsus, Theophrastus 25
Parmenides 264, 306
Paul III., Papst 106
Pena, Johannes 329, 334–343, 349
Petrarca 97
Phavorinus s. Favorinus
Philipp II. 68
Philiskus aus Thessalien 203
Pistorius, Johannes 295
Plater, Felix 375, 376
Plato 64, 150, 162, 203, 220, 263, 289, 304
Plinius 26, 90, 220
Plinius d. Jüngere 276
Plutarch 291, 296–299, 304
Porphyrius 203
Porta, Jo. Bapt. 170, 291, 292, 293, 296, 341, 370, 397
Proklus 289
Ptolemäus 22, 30, 41, 83, 139, 141, 175, 193, 203, 251, 293, 337, 343, 407
Pythagoras 64, 95, 289, 291, 299, 304, 306, 310, 342

Quercetanus (du Chesne), Joseph 114

Regino 85, 86
Reinhold, Erasmus 9
Rosenberg, Petrus Wok de 9
Röslin, Helisäus 101, 103–144, 149, 192, 194, 196, 226, 236, 241, 252, 335
Rudolph II. 82, 96, 289

Sabellicus, Marc. Anton. Coccius 83, 86
Sattler, Wolfgang 311
Scaliger, Joseph 87, 88, 90
Scaliger, Jul. Cäsar 264
Scultetus, Abraham 162, 256
Scultetus, Tobias 322
Sebastian, König von Portugal 62
Segethus, Thomas 285, 306, 320–323, 348
Seiffart, Matthias 92, 94
Selimus, türk. Kaiser 69
Seneca 68, 304
Sigonius, Karl 90
Sokrates 264
Stöffler, Johannes 26, 138
Stolle, Heinrich 93
Sulpicius, Gallus 165
Suslyga, Laurentius 129
Sutorius, Paul 127

Tacitus 130, 136, 238
Tannstetter, Georg 138
Tengnagel, Franz Gansneb 322
Thales 64
Theon von Alexandrien 41
Theophilus von Alexandrien 88
Theophrastus aus Lesbos 203
Thrasyllus 203
Turpin 86, 144

Ursinus, Benjamin 319, 320, 322
Ursus, Raimarus 105

Valeriola, Franciscus 178, 179
Vergil 26, 270, 346
Vincentius von Beauvais 83, 86
Virgilius, Polydorus 83, 86
Vitellio, röm. Kaiser 238

Wackher von Wackenfels, Helena Maria 96
Wackher von Wackenfels, Matthäus 96, 263, 264, 288, 289, 297, 304, 307, 308, 351, 352
Witelo (Vitellio) 338–341

Xerxes 321

Zabarella, Jakob 167, 176, 218, 224
Zuckmesser, Johannes 332

# INHALTSVERZEICHNIS


De Fundamentis Astrologiae certioribus . . . . . 5
De Solis Deliquio . . . . . 37
Bericht vom Kometen 1607 . . . . . 55
Phaenomenon singulare seu Mercurius in Sole . . . . . 77
Antwort auf Röslini Diskurs . . . . . 99
Tertius Interveniens . . . . . 145
Strena seu de Nive sexangula . . . . . 259
Dissertatio cum Nuncio Sidereo . . . . . 281
Narratio de observatis 4 Jovis Satellitibus . . . . . 313
Dioptrice . . . . . 327

Nachbericht . . . . . 415
De Fundamentis Astrologiae certioribus . . . . . 418
De Solis Deliquio . . . . . 422
Bericht vom Kometen 1607 . . . . . 426
Phaenomenon singulare seu Mercurius in Sole . . . . . 429
Antwort auf Röslini Diskurs . . . . . 433
Tertius Interveniens . . . . . 436
Strena seu de Nive sexangula . . . . . 440
Dissertatio cum Nuncio Sidereo . . . . . 442
Narratio de observatis 4 Jovis Satellitibus . . . . . 460
Dioptrice . . . . . 462

Anmerkungen . . . . . 486

Personenregister . . . . . 522