

JOHANNES KEPLER GESAMMELTE WERKE

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DER
BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
MIT UNTERSTÜTZUNG DES BAYERISCHEN STAATES

UNTER DER LEITUNG VON
WALTHER VON DYCK † UND MAX CASPAR

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN

JOHANNES KEPLER GESAMMELTE WERKE

BAND XIV
BRIEFE 1599 – 1603

HERAUSGEGEBEN VON
MAX CASPAR

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN MCMXLIX

JOHANNES KEPLER
GESAMMELTE WERKE



Druck der C. H. Beck'schen Buchdruckerei in Nördlingen

Printed in Germany

BRIEFE

1599—1603

Graz, 18. Juli 1599

Florenz, Biblioteca Nazionale, Mss. Gal., Par. VI, T. VII, Bl. 35-40. Bl. 36-40 eigenhändig

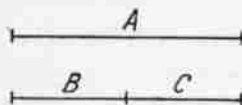
35 . . . transeamus, quae mihi constantissimam praebent jucunditatem, tibi verò vel propter . . . placere necesse est. Quod nisi tua studia interrumpuntur, operam hanc amicam in te suscipias, ut ingenia virorum Italorum sollicites in subjectis materijs. Nihil mihi gratius esset, quàm legere scriptas his de materijs epistolas. D. Galilaeum praecipuè hoc nomine saluta, à quo miror me responsum nullum accipere.

Quò magis versor in contemplatione Copernici, hoc propiùs ad Pythagoraeos accedo, ut dubitari non possit, quin pleraque, quorum inventionem hactenus sum gloriatus, ad eundem modum ante tot saecula
10 tradiderint ipsi. Caetera jam pridem typis vulgata taceo. Jam de coelorum Harmonia dicamus, qua materia praecipuè Pythagoraei celebres sunt. Invenio in hypothesibus Copernici harmoniam talem:

Rem autem sic accipe. Harmonia sive proportio Geometrica non est (·ut nos opinamur ex iudicio aurium·) in ipso materiali vocum, sed potiùs in formali. Quid est vox? Est motus in aëre. Ἀρμόττοιουσιν (·id est congruunt, consonant·) ergo voces, non quatenus voces et soni, sed quatenus sunt cum motu. At quanam est motus proportio?



Omnis certè. Motus enim est in praedicamento Quantitatis, et refertur
20 ad lineam. Motus ergo duo dicuntur esse in dupla ratione, cum eodem tempore, ex mobilibus alterum alterius duplum spacium conficit. Sic in fidibus, longae fidis tarda est vibratio, sonus itaque gravis, brevis in aequali tensione, velox est vibratio, et sonus acutus. Tange fidem A, subjecto stylo, mediam, ut quasi divideris illam in aequalia, partes singulae aequales. BC pulsae sonabunt τ' αὐτὸ (·id est idem·) inter se. At pulsa tota A et pulsa deinde partes B vel C sonabunt diapason. Itaque inter aequaliter tensas fides quae habent proportionem longitudinis



30 Et hae quidem proportionibus non ideo praecipuae et pulcherrimae sunt, quia in vocibus aurium iudicio probantur. Sed vice versa propter hoc ipsum, quia naturaliter hae proportionibus sunt pulcherrimae, ideò voces quoque habentes has proportionibus, verissimas fa-

1. 2. est διὰ πασσών.
2. 3. diapente.
3. 4. diatessaron.
4. 5. diatrion dura.
5. 6. diatrion mollis.
3. 5. διά hex dura.
5. 8. δι' ἑξ mollis.

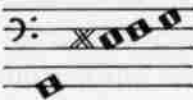
ciunt harmonias. Estque mensura harmoniarum non auris hominis, sed Natura. Aliàs, ut sunt diversa hominum iudicia, et maxime diversa ab his, bestiarum, non delectarentur varij harmoniis ijsdem. Cur autem sunt pulcherrimae hae proportionες? Id nemo rectius dixerit quam geometrae. Nam quae proportio est inter partes circuli ad totum quas constituit 40 figura maximè demonstrabilis, eadem est et proportio pulcherrima. At omnes superiores proportionες sunt inter partes circuli, quas constituunt figurae primae et maximè demonstrabiles. Ergo.

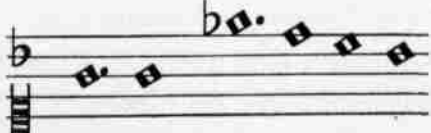
Nam primùm ducitur diameter Geometricè per centrum, et dividit circulum in duo aequalia, quae delineatio cum vel sine demonstratione certissima sit, et principium quoddam demonstrandi caeteras, ideo largitur etiam proportionem simplicissimam primam, principium caeterarum, et pulcherrimam, 1 ad 2 sive Duplam. Inde est etiam harmonia simplicissima et quasi radix caeterarum omnium, et sola perfectissima διὰ πασῶν quam puto etiam ἀντιφωνίαν ab Aristotele dici, propterea 50 quod ex opposito in idem quodammodo concinatur. Nam octava est quodammodo identica vox.

Origo proportionis triplae, quadruplae, sextuplae vel sesquialterae, sesquiterciae, sesquiquintae. — Deinde describitur in circulo $\triangle$, et $\square$, et $\hexagon$ Geometricè. Nam latus sexanguli est semidiameter, quadranguli est dimidium diametri si ex utroque fiat figura plana quadrata, sic latus trianguli est paulò remotius. Nam si fiat ex latere hoc planum quadratum, ex diametro itidem, proportio planorum est ut 3 ad 4, sive ἐπίτριτος. Est igitur haec proportio 2 ad 3, sive ἡμιόλιος quasi so- 60 boles duarum alterarum duplae et sesquiterciae. Hactenus quadrandi beneficio omnia sunt praestita, ex illo nempe Pythagorae problemate fluentia, quae sit ratio subtensae recto ad latera.¹

Sequitur ut origo proportionum caeterarum investigetur. Et notandum quidem est, uti quas hactenus habuimus divisiones circuli, omnium sunt facilimae et primae, sic ex ijsdem existere harmonias perfectas, διὰ πασῶν, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ τριῶν mollis, quae nescio cur inter imperfectas referatur. Nam respiceretur complementum proportionis $\frac{5}{6}$, quod est $\frac{1}{6}$. At fides duae aequaliter tensae quarum altera ad alteram in longitudine sextupla est, consonant διὰ πέντε ἐπιδίς διὰ πασῶν, compositam harmoniam ex 3 perfectis. Jam verò sicut 70 quinquangulum describitur in circulo operosiùs, adhibita divisione secundum extremam et mediam rationem, notâ Geometris, ad priorem rationem Pythagoricam, ubi longius a diametro digredimur, sic proportio haec a Naturâ viliùs habetur. Sequitur hanc proportionem harmonia quoque vilior διὰ τριῶν quae non frustra dura dicitur: sicut et ejus socia δι' ἑξ̄ dura quae repraesentatur non per quinquangulum sed

per pedem bufonis ★, ut germani dicunt. Ultima vero $\frac{5}{8}$ vel $\frac{3}{8}$ proportio exprimitur in circulo non quidem ita operosè ut quinquangulum, sed tantum adhibita normâ pythagoricâ, et sequitur ex □ et diametro, unde
 80 etiam δι' ξξ mollem id est bonam harmoniam dat, et cum non liceat

nobis canere  in proportione scilicet $\frac{3}{5}$ sive ★, sive

ξξ dura: licet tamen nobis canere  sci-

In me trans - i - e - runt

licet in proportione $\frac{5}{8}$ sive δι' ξξ mollj. Veruntamen quia et haec proportio ✕ non per octangulum, non per quadrangulum, sed per connexiones linearum notas fabris lignarijs repraesentatur et constituitur in circulo (ex quo dixi fluere omnes proportionēs) ideo non minus quam illa ★ a natura vilissimè habetur, et harmoniae quas dant, simpliciter pro imperfectis habentur.

Habes originem proportionum pulchrarum, ad quas accommodant
 90 se postea ἀρμονίαι Musicae. Quaeras ergò, quia plures harmoniae in
 37 Musica non supersunt, ¹ an etiam Natura rerum Geometricarum inter hunc numerum pulchrarum proportionum subsistat. Aio. Nam si causa proportionum manet intra hunc numerum, proportionēs ipsae quoque non plures erunt. At causa latius se non extendit. Causam dixi figuras Geometricas regulares. Porro eas sic oportet esse comparatas, ut trinae singulis angulis non excedant numerum quatuor rectorum. Natura enim respicit ad σωματοποίησιν, quae et ipsa oritur ex congruentia, ad quam requiruntur ad minimum trinae pro solido angulo latera. Quarecum trium sexangulorum singuli anguli faciant summam 4 rectorum praecisè, hic
 100 jam terminus est, quam natura non transcendit. Non facit igitur Decangulum proportionem harmonicam, etsi in demonstratione praecedit quinquangulum et figuram bufoniam: quia tres anguli decangulj longe superant 4 rectos. At tres angulj sexangulj, quatuor quadrangulj, sex trianguli, duo (ut ita dicam) anguli semicirculares, decem de ★, octo de ✕ congruunt, ἀρμόζουσιν, ad implendum locum 4 rectorum. Sic idem faciunt duo quadrati et semicirculus, duo sexangulares et duo triangulares, duo quadratj et quatuor de ✕, tres quinquangulj et duo de ★. Sic ergo congruentes figurarum anguli in locum 4 rectorum faciunt congruentem divisionem circulj, ut si circulus ille in puncto aliquo divisionis discerptus extendatur loco fidis in instrumento, habeat justissimam
 110 et harmonicam divisionem: sonetque harmonicè si tota fides, indeque

singulae ejus partes pulsantur, subjecto stylo in puncto divisionis aliquo.

Possis obijcere in hunc modum. Facit quidem natura finem in sex-angulo, nec sunt plures figurae harmonijs constituendis idoneae quam $\triangle$ $\square$ $\diamond$ $\hexagon$ et diameter. Sed tamen quia etiam hae connexiones linearum $\star$ $\star$ dant duas δι' ἐξ ἀρμονίας, poterunt istarum connexionum infinitae aliae inveniri. Causa igitur danda est, cur hae duae connexiones dant suas harmonias, caeterae non.

Respondeo, non quaelibet hujusmodi connexiones sunt justae. Sed 120 oportet 1. cognationem habeant cum 4 positis figuris, sicut $\star$ cognationem habet cum quinquangulo, $\star$ cum quadrangulo. 2. Oportet habere angulos rationales suis cognatis figuris, ut angulus $\star$ est praecisè $\frac{1}{3}$ angulj $\diamond$, et angulus $\star$ est praecisè $\frac{1}{2}$ angulj $\square$. 37^o Tertio oportet habere latera demonstrabilia. Hujusmodi itaque connexionum alias praeter has duas dari impossibile est. Sic itaque firmatus est numerus causarum quae proportionibus harmonicas constituunt.

Jam proportionibus hae septem sicut fluunt ex figuris quatuor congruis et circulo inscriptibilibus, itemque ex ductu lineae per centrum et duabus reliquis linearum connexionibus, ita possunt inesse in omni 130 genere quantitatum, in linea, in superficie, in corporibus causâ ponderis, in loco, in tempore, in motu. Quaecunque jam scientia occupatur circa aliquod ex his sex, hisve cognatam materiam, eadem etiam considerabit has proportionibus. Verbi gratia Musica causâ clavichordiorum versatur circa longitudinem extensarum fidium, causâ sonorum versatur circa motum illarum fidium. Ergo considerat etiam has proportionibus, et dat illis nomina ex effectu.

Sic astronomia, ut ad rem veniam, versatur circa motus planetarum, eosque metitur tempore, et comparat eos ad sua spacia conficienda, ex qua comparatione existit celeritas vel tarditas. Inest igitur in hac 140 astronomiae parte consideratio proportionum illarum, quas hactenus probavi ἀρμονικὰς esse. Rursum astronomia versatur circa considerationem aspectuum, hoc est, circa angulos qui constituuntur in confluxu radiorum ex stellis errantibus in terram demissorum. Angulus est quantitas, et habet mensuram, circulum ex angulo descriptum. Circulus est linea. Quare etiam in negotio aspectuum possumus considerare easdem illas septem proportionibus, quas solemus in musica concentus sive concordantias appellare. Sed de aspectibus pridem dixi in meo opusculo; de celeritate et tarditate sex orbium res est evidentior, et in 150 praesentia mihi proposita. Dico ergo causâ celeritatis et tarditatis, tales esse proportionibus sex orbium mobilium in Copernico, quales sunt proportionibus inter voces illas sex statim initio descriptas. Adeoque si

38 da' retur violentus planetarum motus per aerem, qualis est in musica motus fidis, quae aere circumfusa est; certum est, sex orbis copernicanos eundem facturos concentum, quem faciunt sex voces ad supra scriptam clausulam ἐξάφθογγον accommodatae. Quod autem Pythagoraej verissimum concentum inter astra statuunt, non contentj positione causae, in idoneâ materiâ concentum facientis, id quale sit nescio. Aenigma videtur, quo solebant prophanos a delicijs suavissimae contemplationis arcere. Non capere hoc aures, intelligo ego de captu
160 universalium aurium, qualescunque tandem sint. Est enim objectum non auditus, nisi quatenus ista proportio materiata fit in Musica, sed est objectum rationis: cujus contemplatione deus conditor, ejusque imago in homine (·ut quaeque purior est·) non minus delectatur, quam homo ex auditu Musicae. Sed efferam proportionem has etiam in numeris.

Si est vigor ♮ — 3

erit ♮ — 4

Jam igitur oportet demonstrare hunc ordinem ♂ — 8

harmoniarum. Nam is prima fronte incongruus Terra ⊕ — 10

170 videtur, propterea, quod Saturnus qui Bassi ♀ — 12

personam sustinet, contra morem Musices infra ♀ — 16.

Jovem est unâ quartâ, non unâ quintâ. Sanè nisi expertus essem, non potuissem id affirmare, sed aliter ἀρμονίαι non possunt accommodari placitis Copernicj, quae sunt extracta ex certissimis observationibus. Nam si cui relinquatur hac in re optio, potius ille talem eliget ἐξάφθογγον



ego
vero
posui



ut Saturni locum δοκοῦντα Jupiter occupet, at infra Jovis locum δοκοῦντα Saturnus διὰ πέντε descendat. Itaque notemus hoc, accommodatas esse orbibus ἀρμονίας, ita ut cum interpositis Geometricis corporibus congruerent quam proximè. Ex meo libello verò patet, inter ♮ ♮ esse cubum, inter ♀ ♀ Octaedron, aequalta¹ et aequicapacia. Sic inter ♂ ⊕ interesse Dodecaedron, inter ⊕ ♀ Icosaedron rursum aequalta et aequicapacia, sed orbium tamen propinquiorum, quam sunt inscriptus et circumscriptus cubj et octaedrj. At inter ♮ ♂ interesse Tetraedron insociabile et quod maximam faciat differentiam orbium. Sic et illud pro-

177) διὰ πέντε

batum est, cubum et octaedron habere cognationem cum plano quadrato, Dodecaedron et Icosaedron cum plano quinquangulo. Illud verò jam dicendum, quia tum fuit omissum maximam esse Tetraedro cognationem, vel similitudinem cum diametro circuli, cum quia diameter circuli facit maximam proportionem, tum quia non creat in circulo figuram, sicut Tetraedron facit maximam differentiam inter orbes suos, et non est corpus oppositorum angulorum. Ex his facile patet, quae harmonia cui sit Geometrico corporum cognata. Nam, quae ex *διαμέτρῳ* fluit, *διὰ πασῶν* dicta, maximas facit distantias vocum, est igitur cognata Tetraedro et inter $\mathcal{L}$ $\mathfrak{J}$. Nam 4 ad 8, numeri $\mathcal{L}$ et $\mathfrak{J}$ appositj sunt ut 1 ad 2. Quae verò ex quadrato fluit *ἁρμονία*, *διὰ τεσσάρων* dicta, ubi mediocriter discedunt a se invicem voces, cognata est cubo et octaedro, quae quadrato communicant et mediocriter dimovent orbes suos. Est igitur cum inter $\mathcal{L}$ $\mathcal{L}$, tum inter $\mathfrak{J}$ $\mathfrak{J}$. Denique quae ex quinquangulo fluit harmonia, et minimas facit discessionem vocum, est cognata Dodecaedro et inter $\mathfrak{J}$ $\oplus$, ejus verò socia, ex sexangulo fluens est inter $\oplus$ $\mathfrak{J}$, propterea quia si duae *διὰ τριῶν* durae se immediatè sequentes, possent facere consonantiam, esset haec harmonia bis adhibita, non minus ac *διὰ τεσσάρων* bis est adhibita, sed non immediatè inter 3 vicinos planetas. Jam verò quia hoc in Musica non fit (Musica enim, etsi, ut dixi, deo non fuit author constituendj proportionem) sed loco alterius *διὰ τριῶν* durae, adhibetur *διὰ τριῶν* mollis, ut ex utraque immediatè sequenti fiat *διὰ πέντε*: ideo hoc etiam in mundo factum est. Nam inter $\mathfrak{J}$ $\mathfrak{J}$ est simul *διὰ πέντε*. Sicut inter $\oplus$ $\mathfrak{J}$ simul est *δι' ἑξ* mollis. Et inter $\mathcal{L}$ $\oplus$ *δι' ἑξ* dura *ἐπὶ διὰ πασῶν*. Sic igitur *διὰ πέντε* et *δι' ἑξ* aptatis caeteris, sponte sequuntur, sed non inter proximos, cum impossibile sit, inter sex orbes esse plura quam quinque intervalla proximorum, sint verò musicae harmoniae septem.

Restat ultimus labor, ut probem, esse omninò hanc proportionem celeritatis inter orbes. Verum ut id ipse possis probare, accommodabo tibi negocium ad Arithmetica. Finge tibi sex tabellarios, quorum haec vis sit, ut eodem tempore quo expeditissimus $\mathfrak{J}$ conficit milliarum 16, proximus illi $\mathfrak{J}$ conficiat 12, tertius $\oplus$ 10, quartus $\mathfrak{J}$ 8, quintus $\mathcal{L}$ 4, sextus et tardissimus $\mathcal{L}$ 3. Finge secundò, celerrimo $\mathfrak{J}$ ad absolvendum iter suum opus esse diebus 88, proximo $\mathfrak{J}$ $224\frac{2}{3}$, tertio $\oplus$ $365\frac{1}{4}$, quarto $\mathfrak{J}$ 687, quinto $\mathcal{L}$ $4332\frac{3}{5}$, sexto $\mathcal{L}$ $10759\frac{1}{5}$. (*Randbemerkung*: Haec sunt exploratissima tempora periodorum.) Finge tertio, iter tertij esse milliarum 1000. Quaeritur, itinera reliquorum quanta sint. Dic

Dies	In virtute	dant miliaria	quid dant dies	In virtute
365 $\frac{1}{4}$	10	1000	10759 $\frac{1}{5}$	3
			4332 $\frac{3}{5}$	4
Fient operationes quinque in regula			687	8
230 quae dicitur regula quinque.			224 $\frac{2}{3}$	12
			88	16.

Multiplicandi sunt namque bini primj, in invicem, sic et binj ultimj, et ponendj in regulam detri. Sic 365 $2\frac{1}{2}$ dat 1000, quid 32277 $\frac{3}{5}$

17330 $\frac{2}{5}$

5496

2696

1408.

Venient itinera sive circulares ambitus, qualium Terrae $\oplus$ fingitur esse mille, talium

$\mathcal{H}$ 8837

$\mathcal{L}$ 4745

$\mathcal{S}$ 1505

Terrae $\oplus$ 1000

$\mathcal{F}$ 738

$\mathcal{G}$ 385.

240

Quod si rectè et philosophicè et congruenter naturae rerum assumpsj proportionales motuum, oportet igitur in rei veritate et in astronomia tales reperirj quam proximè, sex orbium ambitus, et proinde etiam in tali proportionem diametros et semidiametros, cum diameter perpetuo sit $\frac{7}{22}$ fere de ambitu. Consulatur ergo Copernicus qui, ut in meo
250 opusculo computatum est semidiametros orbium hos facit:

$\mathcal{H}$ 9164 $\frac{1}{2}$

$\mathcal{L}$ 5218

$\mathcal{S}$ 1529

$\oplus$ 1000

$\mathcal{F}$ 738

$\mathcal{G}$ 369 $\frac{1}{2}$.[†]

†

39^o Qui numeri cùm longè propius accedant ad jam constitutas harmonias, quam ad motorias illas, quas capite 20 mej libelli prodideram: tanto itaque verisimiliores sunt. Nam illam rationem Cap:20. magno ap-
260 plausu excepit Maestlinus. Hanc undiquaque φιλοσοφικωτέρων, et nixam testimonio antiquitatis, et facientem cum interpositione Geometricorum corporum, scio multo cupidius amplectetur. Itaque et Italorum judicia habere pervelim, ut cum Germanis conferre possim.

Prolixum fuit primum hoc membrum, ut nesciam an alia sint addenda. Velim tamen ex aliquo excellenti Musico quibus abundat Italia,

discere artificiosam et Geometricam tensionem totius clavichordij, aut si solo aurium iudicio feruntur, quaero ex ipsis, an non alicubi in Organis et instrumentis duplex *F*, duplex *A* etc. fiat: Et an omnino idem sonet cantio ex *G* in *D* transposita. Velim ad jam subjectam formam tendj Instrumentum, et probarj, an aurium quoque iudicio 270 satisfaciat.

Incipitur a *Γ*, ex qua *D* sic tenditur ut consonet (·consonet, id est sonum eundem teneat·) cum $\frac{2}{3}$ parte de *Γ*, *C* vero sic, ut cum $\frac{3}{4}$ parte de *Γ* consonet, et *B* sic, ut cum $\frac{5}{6}$ de *Γ* consonet. Sic *B* $\times$ cum $\frac{4}{5}$ de *Γ*, et *E* cum $\frac{3}{5}$ de *Γ*, et *D*_p cum $\frac{5}{8}$ de *Γ*. Octavae vero semper cum $\frac{1}{2}$ de sua suboctava. Hae sunt voces indubiae. Quae sequuntur, dubitationem habent, cum bifariam possint tendj. Nam *A* quidem eo modo qui mihi placet, debet sonare $\frac{2}{3}$ de *D*, *F*_p verò $\frac{4}{5}$ de *D*.

Sic *F* debet sonare $\frac{3}{4}$ de *C*, *G*_p verò $\frac{5}{8}$ de *C*. Denique *D*_p debet sonare 280 $\frac{5}{6}$ de *C*. Sic aures non ablegantur in tensione ad octavas quintas quartas tertias, ubi decipj possunt, sed ad unisonum, quem citra errorem dijudicant. Ut autem vel imperitus artifex possit ista in meam gratiam, et simul in suam utilitatem probare, scribam clarius. Ad tendendum instrumentum vel organum, habeatur seorsim ¹ confectum directorium, quod 290 sic appellemus; id eandem fere formam habeat, quam habet collum citharae cum suis ephippijs et tactibus, sint in initio et fine duo ephippia (·latina vocabula magis congrua mihi non occurrunt, tu me doce·) exiguae admodum et aequalis altitudinis et perpendiculariter erecta. Spacium inter illa dividatur exquisitissimè in partes 120. Primò nempe 290 in 5, post harum quaelibet in 3, et harum quaelibet in 2, rursum quaelibet harum in 2, et tertio quaelibet harum in 2, fientque ut dixi 120. Ascribantur numeri, sic ut unitas sit prope paxillos, inde 120 ad imum ephippium. Ex eo debet accipere collum hoc (·quod tamen suam etiam cavitatem habeat, ad resonantiam faciendam·) tactus aliquos, quales in cithara sunt: nempe septem in ipsis vestigijs numerorum 20, 24, 30, 40, 45, 48, 60. Super hoc tenduntur 4 fides, prima sit Bassus habeatque talem sonum, qualem potest habere imum *G* sive *Γ* in instrumento. Tangatur in 40 et pulsetur pars longior, qui erit sonus alterius fidis, quem Discantum dicamus. Tangatur Bassus in 30 et pulsetur pars 300 longior, sonus is erit tertiae fidis, quam Altum dicemus. Tangatur denique bassus in 20, pars longior dabit sonum quartae fidis, quam Tenorem appellabimus. Quatuor harum fidium in directorio soni erunt Re, Fa, Sol, La. Hoc directorium ubique poterit usurparj, ad varia instrumenta dirigenda. Jam si tangatur Bassus in

279) $\frac{5}{6}$ statt $\frac{4}{5}$

281) B statt C

310

60 dat G	
48 .. E	
45 .. D _p	
40 .. D	
30 .. C	
24 .. B $\times$	
20 .. B	
Tenor in 20 dat C _p	
Altus in 45 dat G _p	
30 .. F	
Discantus in 40 dat A	
24 .. F _p	

320

Potest quidem etiam alibj tangj Discantus Tenor vel Altus, ut ejus sonus recte in fidem aliquam instrumentj transferatur. Sed securitatis causa, tantum necessarios modos scribo, quantum sufficit ad complendam unam octavam, jam octavas altiores constituere facile est. Quod si tamen pulsantur etiam partes breviores retro tactum, tunc residuum ex

330

G sonat G	
E ... $\bar{h}$	
D _p ... c	
D ... d	
C ... $\bar{g}$	
B $\times$... $\bar{h}$	
B ... $\bar{d}$	
C _p nihil	
G _p ... f	
F ... $\bar{c}$	
A ... a	
F _p ... $\bar{f}$	

40 v

340

Hoc alterum est, quo te oneratum cuperem si tibi ocium et occasiones suppeterent.¹

Tertio vehementer cuperem a Galileo post exactè constitutam lineam meridianam, observarij declinationem magnetis ab illa linea meridiana: sic ut magnetica lingula libere in quadrato vase ad perpendiculum erecto et latere ad meridianam applicato natet. Nam videtur mira pollicerj Magnes, modo essent diligentes observatores, et varij magnetes consulerentur, nihilne discreparent. Ego pridem in hanc ivj sententiam, quo loco jam est punctum, quorsum vergit magnes, eo

loco in principio mundi fuisse polum, et hanc esse motus magneticj rationem. Videor motum illum et variationem altitudinum polj, quam Maria animadvertit, pulcherrime huc traducere posse. Mercator distantiam polj Magneticj a mundano ponit $16\frac{1}{2}^{\circ}$ gradus. Eam ex observatione Batavorum deprehendo non majorem $6\frac{1}{2}$, id quod plurimum ad hoc meum intentum facit.

350

Totum diem scribendo consumpsj, et jam caenae tempus est, tuque jam satis habes occupationum si haec mihi efficere decrevistj. Tempus igitur est, ut valere te jubeam. 18 Julij anno 1599 Grätij.

T. A.

M. Jo: Kepler

129. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 20. Juli 1599

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 47-51. Eigenhändig

Cum lator praesentium Gretium mittatur, uolui te, Vir clarissime, 47
atque doctissime, certiore reddere, Tychonem Brahe uenisse iam Pragam, uti fertur, nondum tamen ab Imperatore audientiam impetrasse, ita ut nesciatur adhuc, nunquid ibi pedem sit fixurus nec ne.

Quae scribis de horoscopo natalis Augusti, et figurâ caeli Lucani uel Figuli etc. libenter legi, atque obnixè rogo, ut si quid amplius occurrat, quòd ad hanc rem illustrandam conducere queat, id quoque ad me perscribas.

Cum nuper animaduenterem, in quibus locis Tycho Brahe Lunam obseruarit, (·uti ipse in Epistolis, pag: 56. et de Cometis pag: 36. refert·) 10 †
atque ea loca cum calculo Prutenico conferrem, planè descendebam in eam sententiam, ut putarem à Tychone Brahe, omnino iuxta tuam opinionem, Lunae loca, circa initia ☿ et ♀, ferè ita uti calculus Prutenicus exhibet, poni, At uero circa initia ♀ tardius: et circa initia ≈ citius locari. Siquidem Anno Christi 1587. locum Lunae circa initium II 44'. retro collocat: et circa initia ♀ 33'. atque circa finem ♀ 56'. porro. Et Anno 1577. in ♀ ferè coincidere facit in locum quem tabulae Prutenicae ostendunt.¹

Has uero differentias potissimum ex cursu Lunae (·non Solis·) cau- 47 †
sari, non modo inde patet, quia vera loca Solis Tychonis et Copernici 20

14) ponere

constanter aequali spatio inter sese distent, verum etiam ob id, quòd uerus motus latitudinis Lunae Tychonis, et Copernici eadem ferè proportionem inter se differat.

Nam Anno 1587. 6°. 58' horis post meridiem diei 9. Januarij, in longitudine Regionis 36°. 45'. ex tabulis Prutenicis fuit verus motus latitudinis » 50°. 1'. 49''. Et Tycho Brahe obseruauit veram latitudinem 3°. 59'. atque angulum latitudinis ponit 5°. 15'. Sicque consequenter 38'. 18''. minorem habet motum latitudinis verum. Vt enim Radius ad secantem 84°. 45. ita sinus 3°. 59. ad sinum 49°. 23. 31. Et tum Tycho
30 Lunam 44'. retro obseruauit.

Eodem anno 13°. 40' horis post meridiem diei 14. Jan: uerus motus latitudinis » ex tabulis Prutenicis fuit 3'. 28°. 42'. 1''. Et Tycho Brahe ueram latitudinem tum obseruauit 4°. 35'. cum angulo latitudinis praedicto. Cui consequens est, vt tum uerus motus latitudinis Tychoni fuerit maior Copernicano 27'. 18''. Tuncque Tycho Lunam 33'. porro collocat.

Eodemque anno, horis 15°. 5' post meridiem diei 15. Januarij, verus motus latit: » ex tabulis Prutenicis colligitur 3'. 43°. 22'. 22''. Et Tycho Brahe tum obseruauit ueram latitudinem » 3°. 46'. etc. Cui consequens
48 est, vt tunc uerum latitudinis motum maiorem Copernicano habuerit
40 spatio 44'. 31''. Et sanè tum Lunam obseruauit porro, seu ultra locum illum, quem tabulae Prutenicae exhibent, 56'.

Quae cum ita sint, uniuersaliter exinde inferendum esse uidebatur, Lunam circa principia ♄ et ♅ incidere ferè in ea loca, quae calculus Prutenicus demonstrat. Sed ἐν πλάτει circa initia ♄ uersantem Lunam tardius: et circa ♅ citius progredi, ita ut hîc cursum suum uideatur accelerare, et ibi retardare.

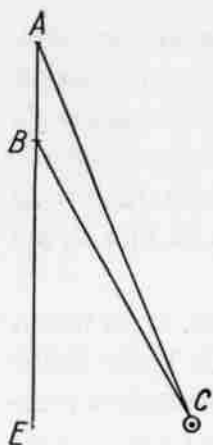
Caeterum, cum paulo attentius rem considerarem, uidi in ipsa ratione cursus solaris et lunaris tot et tanta immutari à Tychone, ut proculdubio ex illâ solâ restauratione cursus ☉ et ☿ μετέμπτωσις et προέμπτωσις illa
50 Eclipsium probabiliter contingat. Inprimis enim quoad Solem non modo locum Apogaei, et excentricitatem immutat, et quidem auget, verum etiam Anomaliam ☉ 3°. 38'. circiter, atque simplicem Solis 51'. ampliat, id quod inde constare puto. Nam Anno 1587. in meridie diei 9. Januarij, in long: Reg: 36°. 45'. tabulae Prutenicae exhibent Anomaliam aequatam ☉ 3'. 18°. 50. 49. et simplicem ☉ 4'. 29°. 56. 17. At Tycho verum locum Solis obseruauit in 299°.

Subtrahe Apogaeum Tychoni obseruatum in 95. 45.
203. 15.

Subtrahe aequatam orbis prostaphaeresin circiter 50.

60 An: ☉ circiter 202. 25.

Cumque excentricitatem $\odot$ Tycho ponat 360 ad 10000. Ergo in $\triangle$ ABC. dic. Vt 10000. AC. ad sinum anguli B. $22^\circ. 25'$. ita se habet Excentricitas 360. AB. ad aequationem Orbis C. $47'. 12''$. addendam. Quod si hanc subtrahas à vero loco Solis,[†] et praeterea etiam praecessionem aequinoctiorum, quae Tychoni est $27^\circ. 25'$. (sed tabulis Prutenicis $27^\circ. 57'. 26''$.) relinquitur simplex Solis Tychoni $51'$. maior, quam Copernico.



Consimiliter eodem anno in meridie diei 14. Januarij etc. tabulae Prutenicae exhibent simplicem Solis $4'. 34^\circ. 51'. 56''$. Et Anom: $\odot$ aequatam $3'. 23^\circ. 46. 27$. At uero Tycho tum obseruauit Solem in $4^\circ. 5'$. quod si praefato modo procedatur, reperitur simplex $\odot$ Tychoni $4'. 35^\circ. 42'. 51''$. et Anom: $\odot$ aequata reperitur Tychoni $3'. 27^\circ. 22'. 51''$.

Notabilem itaque correctionem Tycho et in Anomalia Solis annua, et in simplici Solis, à quo tota Lunae ratio dependet, adhibuit.

Quoad Lunam, planè mihi fit uerisimile, Tychonem in Luna quoque Anomaliae numerum auxisse. Nam in tempore obseruationis diei 9. Jan: etc. ex tabulis Prutenicis aequata Anomalia $\gg$ fuit $33^\circ. 20'. 54''$. quae exhibuit aequationem primi Epicycli sub: $3^\circ. 22'. 52''$. Et eadem ista anomalia aucta auget aequationem, ita ut consequenter Lunam retro trahat.

Sed in obseruatione diei 14. Jan: etc. tabulae exhibent Anom: $\gg$ $1'. 59^\circ. 22. 56$. quae prodit Aequationem primi Epicycli $4^\circ. 36. 24$. Istaque Anomalia aucta, non auget, sed minuit aequationem Epicycli subtrahendam, et consequenter promouet locum Lunae.[†]

Consimiliter in tempore obseruationis diei 15. Januarij etc. tabulae Prut: ostendunt aequatam Anom: $\gg$ $2'. 17^\circ. 57'. 9''$. quae prodit aequationem primi Epicycli $3^\circ. 56'. 39''$. Atque ista anomalia Lunae aucta, non auget sed minuit aequationem Epicycli primi subtrahendam, et idcirco adhuc amplius promouet Lunam in consequentia.

Et fortè radios quoque Epicycli primi, et 2^{di} auxit ultra proportionem Tycho, id quod tamen non uideo, quomodo ex datis suis sufficienter coargui possit.

Verùm distantiam Lunae à terra sensibiliter auxit, atque id hac ratione demonstrari posse puto.

In obseruatione loci $\gg$ die 14. Januarij, horis post mediam noctem $1^\circ. 40'$. in Huenna eleuationis poli $55^\circ. 54. 40$. Tycho obseruauit Lunam in $10^\circ. 39'$. $\&$ cum uera latitudine $4^\circ. 35'$. A. Et parallaxi totaliter in latus $30'$. tantum.

Clauij opus de Astrolabio, mitto hic iunctum, id poteris commode tempore perlustrare, et aliâ occasione postmodum mihi remittere.¹

Quod petis authores de Magnete scribentes etc. facilè inde conjicio, ⁵¹ carere te doctissimo libello Leuini Hulsij descriptionis itinerarij etc. ratione Magnetis, vbi complures authores allegat. Mitto itaque et hunc libellum his quoque iunctum, unâ cum coniecturâ cuiusdam de ortu et [†] occasu $\odot$ in nouâ Zemblâ, cuius quoque mentionem fecisti, sed et illa postmodum mihi remitti peto, cum nullam eorum copiam habeam. ¹⁵⁰

Prenckherus nihil edidit. Rubeum non noui. Franciscus Vieta seu Vietaeus Gallus, in Geometricis, et Algebraicis excellens, complura edidit, quae ipse magna ex parte quaero, nec etiamnum habere potui. [†] Vale faeliciter. Datae Monachij 20. Julij Anno 1599.

Tui studiosissimus

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

P S.

49

Assumpsi in Anomalia $\odot$ ἐν πλάτει verum locum $\odot$ pro medio, sed id sola 2'. in differentiam reddit. Nam in meridie diei 9. Jan: Anno ¹⁶⁰ 1587. obseruauit Tycho Solem in 299° .

Apogaeum ponit $95. 45.$
 $203. 15.$

Aequatio Orbis Add: $40.$ circiter, eam subtrah.

Ergo Anomalia $\odot$ $202. 35.$ fit Tychoni.

Jam dico. Vt 518. ad 482. ita Tangens $78^{\circ}. 42'. 30''.$ ad Tangentem $77^{\circ}.$

$53'. 21''.$ Ideoque aequatio Solis orbis addenda Tychoni fuit $49'. 9''.$ [†]

Et quoniam Tycho

Solem obseruauit in $299^{\circ}.$

Subtrahatur praecessio aequinoctiorum . . . $27. 25.$ Tychoni. ¹⁷⁰

$271. 35.$

Et praeterea aequatio orbis $49. 9.$

Relinquitur simplex $\odot$ Tychoni $270. 45. 51.$

Sed ex tabulis Prutenicis fuit $269. 56. 17.$

$49'. 34''.$ differentia.

Et in meridie diei 14. Jan: Anno 1587. Tycho obseruauit Solem in $5'. 4^{\circ}. 5'.$

locus Apogaei subt: $1. 35. 45.$ Tychoni.

$3. 28. 20.$

180	Aequatio orbis circiter	57.
	Ergo Anomalia $\odot$	3. 27. 23. Tychoni fuit.
	Jam dico. Vt 518. ad 482. ita Tangens $76^{\circ} 18' 30''$. ad Tang: $75^{\circ} 19. 42$. Ideoque aequatio orb: addenda $58' 48''$. Cum itaque Tycho Solem obseruauit in	$5^{\circ} 4^{\circ} 5'$.
	Et praecessionem aequinoctiorum ponat	27. 25.
		4. 36. 40.
	Et aequationem Orbis sui naturâ addenda	58. 48. subt:
	Ergo simplicem Solis constituit	$4^{\circ} 35^{\circ} 41' 12''$.
	Cum ex tab: Prutenices colligatur . . .	4. 34. 51. 56.
190		49'. 16''. differentia.

In utroque itaque exemplo, Tycho Anomaliam Solis auxit $3^{\circ} 35'$. circiter. Et simplicem Solis auxit 49'. respectu calculi Prutenici. Atque ex his satis manifestus est calculus Solis Tychonis.

Sed quânam ratione idem Tycho calculum Lunae ineat, id non assequor. ¹

519 Dem Ernueßten Hoch: vnd wolgeleerten Magister
Johann Kepler der Loblichen Landtschafft in Steyr
Mathematico, Meinem sonders lieben Herrn
vnd freundt. Grätz.

130. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

[Graz], 6. August 1599

München, Staatsbibliothek, Cod. Monac. lat. 1607, S. 376-400. Eigenhändig

376

S. P. D.

Ad IV Nonas Augustj, accepi literas tuas, Magnifice vir, cum sarcinulâ. Respondebo igitur ad id primûm, quorsum me praecipuè ducit cupiditas mea.

1. De ortu et occasu Solis in Septentrionalj frigidâ. Judicium de ortu Solis in Zembla (· quae vox Sclavica Terram significat ·) misistj, de cujus authore mea haec est sententia, ipsum judicij dexteritate et imaginationis varietate tibi similimum esse. Caeterum ab ipso dissentio manifestè. Nititur enim hac persuasione, deceptos esse Batavos observatione
10 diversorum fastorum. Quicunque fuerint, Gregorianos fastos obser-
varunt.

Annj 94 tertius Julij dicitur dies dominicus. Id sic est in Gregoriano calendario, in Juliano dies 5. Annj 97. 16 Februarij dicitur dies Bacchanaliorum. Id rectè secundum Gregorium, minimè in Juliano. Plura testimonia reperiri puto.

Causa autem hujus phaenomenj meo judicio haec est. Si fuisset inter belgas literatus aliquis, qui ex professo dedisset operam astronomiae (· nautae enim astronomiam tantum solent ad usum traducere, praeterea de nulla re sollicitj ·) non fuisset admiratus: praesertim si ex schola Wernherj, Tychonis, Maestlinj, atque etiam Plinij prodissset. 20 Nihil enim crebrius est etiam in Germania, quàm, Solem antevertere justum ortus momentum. Ipse aeris densitas est instar aquae in qua refringuntur radij visorij, ut quod infra horizontem est, supra cernatur. Augetur haec causa pro climatum diversitate. Etenim norunt physici tenebris densari aerem, luce Solis rarefieri. Quare quo tempore et loco nox est diuturna, densissimum aerem esse oportet: ideoque et frigus intensissimum, quia materia idonea est impressioni frigoris. Si quaeris authorem hujus affirmatj, afferam animi gratia Virgilium. Quid enim illum fugit. Et loquitur quidem ita de aere ut de pulmento, de nocte, ut de operculo, de diurnitate noctis, ut de diuturna coctione. 30

Illic, ut perhibent, aut intempesta silet nox

Semper, et obtentâ densantur nocte tenebrae. †

Tenebris, hoc est aerj tenebricoso, ait, obtendi noctem, eumque sub hoc operimento densari. Quibus positis haec sequuntur, primum post illam trimestrem noctem, Sole nunquam orto, densissimum esse aerem, et parallaxin maximam: At sub principium illius longae noctis non esse tantam densitatem, nec tantam parallaxin: Tertio parallaxin paulatim variari et locum falsum in verum mutari. Cumque Maestlinus testetur, † se Tubingae animadvertisse parallaxin hanc physicam in Lunâ mane (· noctem enim antecessisse necesse est ·) majorem 2 gradibus: nihil 40 absurdi sequetur, parallaxin hanc in illo climate (· in quo testantur immanes existere solere nebulas, quarum guttae, nescio quantum, impleant vasculum ·) posse existere sub finem continuae noctis circiter 5 graduum. His praemissis exscribam ex meo libro, quae sparsim annotavi, ex quo patebit, ubi ego quoque a Batavorum astronomia dissentiam: et quomodo factum sit, ut Sol tam cito oreretur.

Anno 94. 1 Julij ex descriptione fundj, videntur Caput Candinos praetervectj. †

3 Julij ex hac observatione esset declinatio magnetis a meridianâ circiter 31° gradus, quo arcu superavit haec praesens declinatio, declinationem angulj Belgicj, nisi fortasse Noribergensi compasso sint usj, quod vix credo. Caeterum in hac observatione luculentus error inest. 50

Exprimitur altitudo polj, exprimitur distantia duorum verticalium in binis observationibus, exprimitur altitudo Solis observata utrinque aequalis, exprimitur dies, ideoque declinatio Solis. At haec in calculo se mutuo evertunt. Ponamus exempli gratia caetera omnia, quae ponunt Batavj, et quaeramus ex ijs altitudinem polj. Esto CAKE meridianus. ABLF et AID verticales ultra citraque, A Zenith, HDEFG Horizon, HIKLG aequator, B Sol in una

60 observatione, CBM circulus declinati-
onis, C Polus aequatoris. Dicunt ergo
DF fuisse $5\frac{1}{2}$ ventos, nempe partem
† $\frac{11}{64}$ de Horizonte: quae facit $60^{\circ}. 56'$.
Cum ergo in utroque verticali Sol
aequealtus fuerit, cadit igitur meri-
dianus inter medios hosce, suntque
DE, EF aequales, angulus nempe EAF
 $30^{\circ}. 28'$ et complementum FAC 149° .

32'. Ex observatione BF fuit $28^{\circ}. 30'$. quare BA $61^{\circ}. 30'$. Est autem BM

378 70 23°. 2'. Declinatio Solis ejus diej, er'go BC complementum 66°. 58'. In

† triangulo igitur BAC dantur duo latera BA, BC, et interjectus ABC, quaeritur CA complementum altitudinis polj. Si ducatur perpendicularis BN, BNA rectus erit. NAB $30^{\circ}. 28'$. AB $61^{\circ}. 30'$. Quaeruntur latera.

Ut sinus totus ad sinum AB, sic sinus NAB ad sinum NB, $26^{\circ}. 27\frac{1}{2}'$.

Ut sinus totus ad sinum compl. NAB, sic faecundus BA, ad faecundum
NA $57^{\circ}.47\frac{1}{2}'$.

CNB rectus est, et cognita latera NB, BC, quaeritur NC. Ut sinus compl: NB ad sinum compl: CB, sic totus ad sinum complem: CN, quae est $64^{\circ} 5'$. deme NA $57.48\frac{1}{2}$ restat $6^{\circ} 17\frac{1}{2}'$, nempe AC, compl: altitudinis Polj. Polus igitur $83^{\circ} 42'$. Batavj vero dixerunt se sub altitudine 73 fuisse. Ex quo vides quantum in fluctuante et inconstante navj erraverint. Nec potest illis succurrj parallaxi physica. Nam illa facit, ut Sol nimis altus appareat, in hac verò observatione Sol pro tam exigua verticalium distantia est nimis humilis. Adde quod circa altitudinem Solis $28\frac{1}{2}^{\circ}$ jam ferè tota parallaxis physica disparet, nec sensibile quid efficit.

Anno 1596. 10 Junij. Circumstantiae omnes et tabulae probant, illos a rectâ viâ ex Trompsont in septentrionem versus occidentem deflexisse.

† Insulam enim Bernfort ex conjectura refero sub long: 48 Hondianam, lat: 74. Valde etiam loquuntur verisimiliter, regionem sub 80° alt.

⁹⁰ P: Groenlandiae adhaerere. Crediderim enim, vel propter solam declinationem magnetis, fuisse illos sub alt: Polj 80°. circa longit: 40, vel 42. Hondianam. Nam in praefatione affirmant, abesse illam a Zembla 200 ferè milliaribus, itinere scilicet curvo.

4 Julij censeo illos infra Willhugbeam transisse. Die 3. Novembris †
 correxj locum Solis ex $11^{\circ}.48' \text{ m}$ faciens $10^{\circ}.48' \text{ m}$. Ex $15^{\circ}.24'$ decli-
 nationem faciens $15^{\circ}.4'$. Error typi fortasse fuit in Ephemeride scalae,
 aut irrepsit nautae excerptij, ex quo erroneam etiam declinationem
 computavit, non multum tamen erratum est, nec ad rej summam facit.

Illud autem tot observationibus Batavorum credo, fulsisse illos sub 379
 A P: 76° graduum. Multae enim observationes, ut apparet ex circum- 100
 stantijs satis accuratae sunt. Et consensu se tuentur. Ex hac itaque
 hypothesi physicam parallaxin probabo. Sic nempe.

Tertiò Novembris, ex parallelo loco horizontj viderunt non amplius,
 quam summum Solis marginem. Secundo Novembris viderunt Solem
 non totum. Esto ut viderint dimidium, quod pono propter calculum.
 Erat Sol Venetijs in $9^{\circ}.57' \text{ m}$. Differentia meridianorum in Hondio
 gr: 64° . horae $4\frac{1}{4}$, locus ergo Solis $9^{\circ}.47' \text{ m}$. Declinatio $14^{\circ}.49'$ Mer:
 Hinc veniret altitudo polj $75^{\circ}.11'$. At est 76° . Differentia $49'$. Vides
 Solem jam nocte ingruente tot minutis fuisse altiore justo, parallaxi
 physica. Nam disparet Sol astronomicè sub Alt. P: 76° . dum existit in 110
 $7^{\circ}.24' \text{ m}$. scilicet die 30. 31. Oct: Nox ingruens inceptit crassum facere
 aerem. Vicissim astronomicè debebat orirj Sol in $22^{\circ}.36' \text{ m}$, die 11.
 12. Feb: At factum hoc die 25. 26. Janu: Differentia dies 17. Differentia †
 falsae altitudinis a verâ gr: $4^{\circ}.55'$. Sanè et par est, post tam longam
 noctem crassiorem esse aerem, quam ingruente illâ. Quod si sub majori
 altitudine polj fuerunt quam 76° , quantum augetur altitudo polj, tan-
 tum augetur ret haec physica parallaxis. Exemplj gratia, fuerit A P. 76° .
 $30'$. Sol ergo justo altior apparuit initio noctis $1^{\circ}.19'$. fine $5^{\circ}.25'$.
 Debuisset enim occidere Sol in $5^{\circ}.54' \text{ m}$. oriri in $24^{\circ}.6' \text{ m}$. Hoc modo
 fiunt mihi verisimiliores Batavj. Nam ut fatear, hoc quidem me non- 120
 nihil turbat, quod in principio totalis noctis, cum jam nox artificialis
 est 24 horarum, parallaxis haec non major fuit quam $49'$. quae tamen
 in his regionibus interdum est 2° gradus. Soleo tamen hoc me ipsum
 confirmare, quod cum penes nos tanta est parallaxis, aer eximiè humi-
 dus esse debet, in quo humiditatis gradu si est aer Zemblensis, jam
 planè neque Sol neque Stellae apparent. Ex quo colligitur, cum in
 Zembla Sol conspici potest, in caeteris regionibus id esse serenitatem
 purissimam. Quare haec physica Zemblensium parallaxis est omnium
 minima, at illa nostra omnium maxima. †

In ea Veerij annotatione occurrunt etiam alij vitiosi numerj. Nam 130 380
 die 24 Januarij, in cujus meridie Sol Venetijs est in $4^{\circ}.7' \text{ m}$, et proinde
 in meridie Zemblae in $3^{\circ}.55' \text{ m}$, author ponit $5^{\circ}.25' \text{ m}$. Si scripsisset
 $5^{\circ}.35' \text{ m}$, credidissem transpositionem numerorum 5. 35. / 3. 55. Sed
 ne hoc quidem facit aliquid ad rej summam.

Eodem loco gradum antiscium gradui $11^{\circ}. 48' \text{ M}$ (·vel potius $10^{\circ}. 48' \text{ M}$ ·) facit $16^{\circ}. 27' \text{ M}$, qui tamen esse debet $19^{\circ}. 12'$. Facile potuit evertj character 9 et fierj 6. Nam nulla sat firma quidem conjectura est, † errare hic nautas, cum non tentent mare sine Apiano comite. Nisi forte Astrolabo sint hic usj, quod citra errorem in minimis fierj nequit.

140 Ibidem notatur meridianus compassj crassâ minervâ, quam differentiam si conjiciamus in gradus prodibunt 23° circiter. Itaque quod alibi, nempe supra ad 21 Julij annj 96, annotant declinationem magnetis, (· ut ex Belgico Idiomate transtulit Hulsius ·) supra 26 gradus, et ad 5 Augustj ferè 27 (· ut ego lego ·) gradus integros: confirmatur hic. Atque indidem cernitur, non novum esse in his exemplaribus, errarj in characteribus numerorum. Tum etiam hinc refutatur Hulsij conjectura, pro 26 legentis 16, imo verò infra pro 17 legendum est 27. Contra hic in indicatione meridianj compassicj, quae tamen non admodum est exquisita, ad 23° pervenimus. Nam si non plures deprehendissent gradus, 150 quam 16° . et 17° . non fecissent differentiam compassi majorem uno rhombo, at faciunt 2 rhombos differentiam. Nam 16. vel 17. gr: faciunt $1\frac{1}{2}$ rhombos. At 26° , vel 27° , sunt $2\frac{2}{5}$, Fractio minor medietate fuit ab illis neglecta in hac indicatione. Et supra quidem ad 3 Julij annj 94 produnt differentiam $2\frac{2}{3}$, summa graduum 31° circiter. Posteriores verò observationes, et in continentj habitae debent prioribus derogare. †

381 Denique ibidem, si Hondium sequor, errarunt in observatione conjunctionis Lunae cum Jove circiter horam, quod in nautis et eorum instrumentis non debemus mirarj.

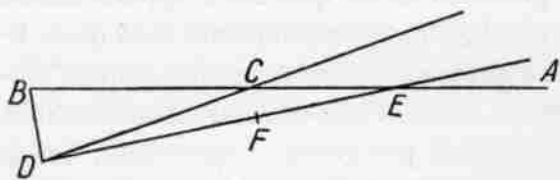
Quae supra dixi de parallaxi physica, confirmantur ad 19 Febr: Proditur altitudo Solis maxima graduum 3. Ex quo facile apparet aerem densatum antea diurnitate noctis, jam appropinquante Sole quasi liquatum, extenuatum et rarefactum fuisse, ut non amplius tantam'efficere potuerit parallaxin, quantam antea. Nam crescere debuisset Solis altitudo a 24 Januarij, ad 19 Februarij per gradus circiter octo. Crevit autem ad aspectum tantum per gradus 3° . Erat Sol in $0^{\circ}. 13' \text{ X}$. Dcl: $11^{\circ}. 24'$. Summa $14^{\circ}. 24'$. Debebant esse tantum 14° . Adhuc ergo justo altior est Sol per $24'$. At die 24 Jan: per 5° ferè gradus altior justo fuerat. Adhuc ergo durat parallaxis physica, sed minuitur vehementer. Disputant Batavj hic subtiliter de dimidio Solis corpore addendo ad 170 salvandam hanc differentiam. Quasi verò instrumenta nautarum tantae sint subtilitatis, aut quasi ea esset ratio radij Solaris, ut citra cognitionem optices discerni possit inter ejus supremam et inferiorem partem?

Illud ultimò non praeteribo, ut omnes meas annotationes describam, ad 23 Augustj fluctuare auctoris fidem. Nam anno 96 Verno tempore emj Stuccardiae Mercatoris mappam septentrionis, in qua reperi nomen pro-

montorio positum (Confort). Quomodo igitur anno 97 mense Augusto †
demum id nomen obtinuit? Quamvis in latino exemplarj id non reperiam.
Miror sanè et hic et alibj discrepantiam exemplaris Germanici a latino.

2. De Magnetis Declinatione. Transeo ad cognatam quaestionem de
magnetis declinatione. Utcunque Belgae crassâ minervâ observaverunt 180
eam, in ea me tamen opinione confirmant, non majorem esse inter
polos arcum quam $6\frac{1}{2}$, idque contra Mercatorem. Confirmant et specu- †
lationem meam, quam quotidie magis magisque amplector, Vim
magnetis esse ex eo rerum genere, † ex quo est et gravitas partium 382
terrenarum, sic ut sit huic illa subordinata. Gravitas tuetur corpus, Vis
magnetica tuetur figuram et dispositionem ejus. Magnes est pars terrae
perfecta, retinens proprietatem originaliter partibus terrae tributam.
Punctum quorsum spectat magnes fuit in principio mundj Polus terrae.
Ex eo tempore transivit polus terrae a situ primaevo per $6\frac{1}{2}$ gradus
a freto Anian versus Azores in linea circulj maximj. Confirmat hoc An- 190 †
tonius Maria. Qui dicit, inde a Ptolemaeo ad nos usque polum nobis †
appropinquasse per $1^{\circ} 10'$. Quod deprehendit constanter in plurimis
locis Italiae et in Gadibus. Adde et Obeliscum Plinij. Si dixisset Maria, †
discedere a nobis polum per tantum spacium, contrarium dixisset meae
ex magnete captae conjecturae. Sed quia dicit, accedere Polum Italiae,
mecum est. Nam ductus Maximus ad rectos meridiano Azorum, retinet †
Italiam in medietate Azorum. Convenit et quantitas. Nam si 1072 annj
faciunt gradum. Ergo 5600 annj fecerunt gradus $5\frac{1}{5}^{\circ}$ circiter.

Ego verò dico gradus $6\frac{1}{2}$ interesse inter polos. Ratio patebit ex
Schemate. Esto AB Meridianus Azorum, CD Meridianus Italiae. C Po- 200



lus hodiernus. DE Meri-
dianus Italiae originalis et
Magneticus. E Polus ori-
ginalis sive Magnetis. Fiat
CB aequalis alterj CD, ut
B et D sint loca ejusdem

hodie altitudinis, et connectantur BD. Cum ergo in triangulo BCD
aequicruro sint aequales angulj CBD, CDB, major est igitur angulus
EDB, quam EBD. Majus itaque latus BE majori angulo subtensum,
quam ED. Et sic in locis duobus, quorum alter est in meridiano Azorum, 210
alter in meridiano Italiae, datur aequalis quidem hodiernj poli distantia,
inaequalis verò et minor distantia polj antiqui ab Italia quam ab
Azoribus. Demantur aequalia BC, et DC, sive DF, ab inaequalibus BE,
DE, restabunt inaequalia, CE differentia polorum sub meridiano
Azorum major, quam EF differentia polorum in Italia. Maria exprimit
EF ex computatione ad annos 5600, graduum $5\frac{1}{5}$. Ego exprimo CE

383 ex magnetis declinatione graduum $6\frac{1}{2}$. Sic qualitas¹ horum arcuum proba
est et consentiens, major scilicet qui debet esse major. De quantitate
verò praecisa non litigo, cum hic nec Maria nec ego certj omninò simus.

220 3. De harmonia Mundj. Addo nunc et aliud non minus jucundum
Θεώρημα quod interea, dum nuncius it, redit, inveni: idque ideo, ut
testem habeam meorum laborum et promotorem, si forte vitâ decedam
ante tempus, quod quidem his praesertim morbis epidemicis et ancipiti-
bus nemo non proponere sibi debet. Id tale est.

Ne quid de Pythagorae philosophia decederet Copernico, animum
adjecj et ad Harmoniam mundj. Eam talem invenj: ut si daretur aer in
caelo, certissime sit futurus concentus. Nam motus planetarum causâ
vigoris sui habent eam proportionem, quam debent habere vel fides,
vel res quaecunque concentum facientes. Concentus enim in voces
330 sequitur non propter naturam aeris, non propter naturam vocis, aut
motus, sed propter id quod est in motu, et in multis rebus commune,
nempe propter λόγους perfectos numerorum, qui oriuntur a σωματοποιήσει
Mathematica. Nam qui λόγος est inter figuras angulos lineas etc. in cor-
pus aliquod congruentes, idem est etiam perfectissimus et pulcherrimus.
Ita ne voces quidem deus sine γεωμετρίας in mundum introduxit.
Quaecunque res ergo, quocunque nomine, participat λόγοις perfectis,
eo ipso perfectionem et pulchritudinem aliquam sui generis nanciscitur,
seu sensibilis illa sit, seu intellectualis. Est igitur, ut dixi, inter celeritatem
sex orbium (· dum consideratur motus in aequalj spacio, causâ in-
aequalis temporis ·) concentus quidam intellectualis: quo non minorj
240 delectatione fruuntur creaturae merè rationales, et ex parte deus ipse,
quam homo auribus haurit concentus musicos. Illae verò Pythagoraeo-
rum προφάσεις de obtuso auditu hominis, non videntur ab Aristotele sin-
cerè referri. In numeris causa celeritatis sic sunt ad invicem planetae. τ_2 3,
24 4, δ 8, $\oplus$ 10, φ 12, ψ 16. qui numeri in Musica talem faciunt concentum:



Oportet autem intelligere, numeros hos exprimere celeri-
tatem fidium, quae conciliatur illis per commodam ap-
tationem longitudinis, si sint aequaliter tensae. Illa lon-
gitudino his exprimitur numeris

ψ 3, φ 4, $\oplus$ $4\frac{1}{2}$, δ 6, 24 12, τ_2 16. Vel
15. 20. 24. 30. 60. 80.¹

† 384 Hac speculatione corrigitur partim, partim perficitur caput 20 mej
libellj. Non enim (· quod ibi dubiè affirmaveram ·) praecisissimè sic se
habet vigor et celeritas motus ad celeritatem alterius, ut ambitus ad
ambitum, distantia ad distantiam: sed sunt huic rej sua peculiariora prin-
cipia, quae modo explicavj. Nam inter τ_2 et 24 est harmonia διὰ τεσ-

σάρων vel proportio ἐπίτριτος, quia mediocris harmonia mediocri distantiae orbium competit, et quia gignitur illa proportio a Cubj angulo solido. Sic enim sunt tres plani in solido cubj ad circulum totum, ut 3 ad 4. Inter 72 et 24 autem est cubus, ut demonstravj in meo libello. At inter ♀ ☿ est corpus aequale, scilicet Octaedron. Est igitur et inter horum planetarum motus eadem proportio ἐπίτριτος et harmonia διὰ τεσσάρων, etsi alias proportio quatuor planorum in angulo solido Octaedrij ad circulum constituat aliam proportionem, scilicet ἡμιόλιον. Non erat enim magis ad cognationem corporum cum λόγοις respiciendum, quam ad aptitudinem λόγων ad intervalla orbium, et ad id ut omnium orbium esset imperturbatus concentus. Sic inter 24 ♂ est διὰ πασῶν, proportio διπλή. Nam oritur haec ex Tetraedri (· quod est inter 24 ♂ ·) tribus in solido planis angulis, qui praecisè implent semicirculum. Et alias intervallo maximo competeat λόγος perfectorum maximus. Non est autem major quam 2 ad 1. Nam 3 ad 1, refertur ad 3 ad 2 etc. Sic inter ♂ ⊕ est λόγος qui oritur ex quinquangulo in Dodecaedro, quod corpus inter ♂ ⊕ interest. Et decebat, ubi minima est distantia orbium, minimam esse proportionem. Minor autem distantia orbium non est, quàm inter ♂ ⊕, et inter ⊕ ♀. Quare hic sunt aptatae duae minimae proportionēs 5 ad 4, et 6 ad 5 inter ⊕ ♀, ut omnia concinerent. Nam si bis immediatè adhiberetur $\frac{4}{5}$, ex geminatione existeret dissonantia ♂ a ♀. Harmonia enim διὰ πέντε dividitur in διὰ τριῶν duram, et διὰ τριῶν mollem: non in duas duras vel molles. Hae sunt igitur a priori rationes. A posteriorj sic probo hoc Theorema, quia hac ratione eliciuntur numeri proximj Copernicanis, longè nempe propiores, quam cap: 20 libellj mej, ex falso supposito. ¹ Periculum quilibet facere potest, in hunc modum. Mercurius in virtute, quae notatur numero 4, conficit iter suum 88 diebus. Venus in virtute, quae notatur numero 3 conficit iter suum, quod notetur numero 1000, diebus 224 $\frac{2}{3}$. Haec enim sunt periodica tempora, nota omnibus, quaeritur, quantum sit iter ☿ in partibus, qualium iter ♀ est 1000.

Regula quinque. Nota hic assumo ut iter ad iter, ut ambitus ad ambitum, sic diameter ad diametrum.

3	224 $\frac{2}{3}$	1000	4	88	3520	
	3			4	674	
	674			352	3370 5	Facit 522.
					1500	Media Mercurij
					1348 2	distantia.
					1520	
					1348 2	

In Copernico media Mercurij distantia est 500. Capite 20 libellj mei prodierat 563.

5	⊕ 365 $\frac{1}{4}$	1000	6	♀ 224 $\frac{2}{3}$	
300	5		6		
	1826 $\frac{1}{4}$		1348000		
			1826 $\frac{1}{4}$		
			12783 $\frac{3}{4}$	7	Facit ♀ 738
			69625		In Coper: 719
			5478 $\frac{3}{4}$	3	In libel: 763
			148300	8	

Caeteros brevitatis causa praetereo. Habeo jam per haec inventa medias distantias, habeo et intervalla vacua. Habeo igitur et crassitudines orbium, sed sic, tanquam avem sub everso modio. Jam expecto solum
 310 Tychonem, qui mihi dicat qualitates et dispositiones circularum in ipsis orbibus, et varietatem motuum particularium. Hinc spero me olim, deo vitam dante egregia exstructurum.

4. De directione Clavichordij demonstrabilj. Illud etiam, quod huic loco cognatum est, didicissem vel quaesivissem ex Orlando, si viveret, rectene tendatur Clavichordium in hunc modum.

Primum certissimae sunt hae voces. Ut $\frac{1}{2}$ de *G* edat vocem *g*, et $\frac{2}{3}$ de *G* vocem *d*, et $\frac{3}{4}$ de *G* vocem *c*, et $\frac{4}{5}$ de *G* vocem *b* ✕, et $\frac{5}{6}$ de *G* vocem *b*, et $\frac{5}{8}$ de *G* vocem *d*♯, et $\frac{3}{5}$ de *G* vocem *e*. In his vocibus certae
 320 sunt demonstrationes. Jam verò in caeteris *G*♯, *a*, *c*♯, *f*, *f*♯, est varietas, et consulendae aures artificum. Mihi sic videtur: $\frac{2}{3}$ de *d* dare vocem *a*,
 386 $\frac{4}{5}$ de *d* vocem $^1 f$ ♯, sic $\frac{3}{4}$ de *c* vocem *f*, et denique $\frac{5}{6}$ de *b* vocem *c*♯, ut sit inter *b* *c*♯ tertia mollis: Quo dato existet aliqua differentia inter transpositas cantiones ex *f* in *c*, item ex *d* in *g*, ex *e* in *a*, et exercitatus Organista posset solo aurium judicio de clavj judicare, vel nunquam aliàs audito illo Organo. Videor olim Stuccardiae aliquid hujuscemodj inaudijisse de duodecim Italarum tonis, et de geminatione quarundam attrarum clavium.

5. De causis harmoniarum Musicalium. Et quia te attigit tamen disputatio mea de aspectibus addam etiam hic aliqua. Verti me instar Prothej in mille formas, primum, ut hunc ipsum numerum septenarium
 330 harmoniarum Musicalium ex Geometria demonstrarem: deinde ut vel in tuj gratiam causam aspectuum a causa harmoniarum sejungerem, manerentque Astronomiae non plures aspectus quàm sunt usitatj. Utrumque teneo, sed sic, ut lupum auribus, aut, quod supra dixi, ut avem sub modio. De primo prius.

Dixi supra, quod verum est, concentum nihil aliud esse, quam certum λόγον motus ad motum, unde voces efficiuntur. Porro λόγον in Mathesj

infinities infinitj sunt, λόγων musicalium aures indicant non plures septem $\frac{1 \cdot 1}{2} \cdot \frac{1 \cdot 2}{3} \cdot \frac{1 \cdot 3}{4} \cdot \frac{1 \cdot 4}{5} \cdot \frac{1 \cdot 5}{6} \cdot \frac{2 \cdot 3}{5} \cdot \frac{3 \cdot 5}{8}$. Quomodo demonstrabimus, hos prae caeteris eximium quid in Geometriâ habere? Nam ex Arithmetica hic nihil desumi potest, cum, quicquid aptitudinis est in numeris, id ex Geometria, et rebus numeratis, fluat. Causam igitur oportet exaequari effectui, et pro finito λόγων numero assumere finitum genus quantitatum. 340

In lineis nulla finitio est. Inter superficies infinitam quandam finitatem constituit circulus, et regularitas inscriptilium circulo. Quare si quaelibet ex regularibus figuris faceret λόγον Musicum, infinitj λόγοι essent. Sin addam hanc conditionem, ut latera sint demonstrabilia, demonstrari potest et quindecangulum et trigintangulum etc. Sin dicam, illas tantum figuras eligendas, quarum latera primò et per se demonstrantur, ut $\triangle$, $\square$, $\bigcirc$, tum Decangulum quinquangulo praeferetur, quia prius habetur in demonstratione, quinquangulum verò per hoc. Aut si praecisius urgeam hoc, ut sit inter quadrata lateris et diametrij circularis, λόγος ῥητός, jam non tantum Decangulum sed etiam quinquangulum rejecero, utpote cujus ἄρρητος est λόγος lateris quadratj ad quadratum Diametrij. Musica vero proportionem $\frac{4}{5}$ amplectitur. Quamvis hoc quidem verum est, hanc esse finitionem earum figurarum, ex quarum λόγοις oriuntur perfectae harmoniae, si inter has censeatur etiam tertia mollis. 347 350

Nam λόγοι perfectj sunt inter circulum totum et arcum latere talis figurae subtensum. Ut circulus figura est perfectissima, pro cujus latere haberi potest diameter, quae subtendit semicirculum, hic ad totum est ut 1 ad 2. Hic ergo logos omnium simplicissimus et quodammodo Identicus. Nam quadratum diametrij aequatur quadrato diametrij (ut non sine causa sim ταυτολόγος). Quare hinc est harmonia διὰ πασῶν quodammodo Identica, ut sicut diameter est linea, non figura rectilinea, sic in διὰ πασῶν sit quaedam tenuitas consonantiae non admodum gratae auribus. 360

Quadratum lateris sexangularis est quarta pars de quadrato diametrij, subtendit verò hoc latus $\frac{1}{6}$ vel $\frac{5}{6}$ circulj, hic igitur perfectus est λόγος, sed quia minimus, tenuem etiam facit consonantiam tertiam mollem.

Quadratum lateris triangularis est ad quadratum diametrij ut 3 ad 4, ῥητὸν scilicet, et subtendit $\frac{1}{3}$ vel $\frac{2}{3}$ circuli, hic ergo λόγος perfectus, perfectam gignit harmoniam διὰ πέντε. 370

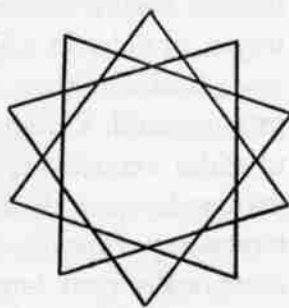
Quadratum denique lateris quadrangularis est dimidium de quadrato diametrij, et subtendit $\frac{3}{4}$ vel $\frac{1}{4}$ circulj, hic ergo λόγος perfectus perfectam gignit harmoniam διὰ τεσσάρων.

Cum ergo in hoc quantitatum genere reperiantur causae perfectarum harmoniarum: vehementer laboravj, ut etiam reliquarum trium im-

perfectarum harmoniarum causas ex cognato aliquo quantitatum
 388 ge'nere invenirem. Et successit quidem in duabus proportionibus $\frac{1 \cdot 4}{5}$.
 390 $\frac{2 \cdot 3}{5}$. Nam etsi quadratum lateris in quinquangulo regulari, aut in pede
 bufonis ★ non est pars $\rho\eta\tau\eta$ de quadrato diametri: tamen juncta haec
 duo quadrata, sic se habent ad quadratum diametri, ut 5 ad 4. Quare
 cum latus quinquanguli subtendat $\frac{1}{5}$ vel $\frac{4}{5}$ circuli, latus verò bufonium
 $\frac{2}{5}$ vel $\frac{3}{5}$: ideò hae proportionibus secundo loco pro imperfectis admit-
 tuntur, ex quibus etiam gignuntur harmoniae imperfectae διὰ τριῶν et
 δι' ἑξῆς durae. At in ultimo λόγῳ Musico $\frac{3 \cdot 5}{8}$ destituit me haec ratio. Nam
 quadratum lateris in hac figura ✱ neque per se, neque cum ullo alio,
 quod ego quidem sciam, ita se habet ad quadratum diametri, ut numerus
 ad numerum. Hic velim mihi subveniri ab eccellente aliquo Geometra,
 390 qui indicet, qua in re λογικωτέρῃ sit haec circuli subtensa, quàm quae-
 vis alia in figuris regularibus. Nam adhuc quidem in his versor angu-
 stijs, ut sit contra sensum aurium, aut haec ultima harmonia δι' ἑξῆς mol-
 lis ex Musica ejicienda, aut aequali jure plurimae aliae admittendae.

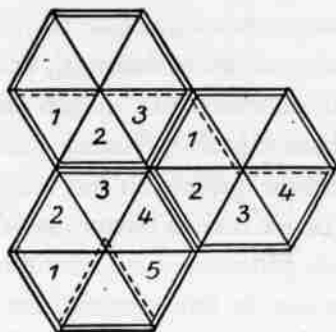
Proposui mihi plerosque omnes meos in hac contentione conatus
 perscribere: quia videor aliqua geometriae mysteria scitu non injucunda
 tangere.

Cum igitur hâc non plenè succederet, deserui hunc ἔρον τῶν λογο-
 ποιητικῶν σχημάτων, quamvis valdè verisimilem et alium constitui in
 hunc modum, ut omnia ex ordine plana regularia faciant λόγους ἁρμονι-
 400 κούς, usque dum tres trium similium anguli superent quatuor rectos:
 quamvis non satis appareat cur hoc potissimum spectet natura in con-
 stituendis λόγοις. Hoc modo remanerent nobis Diameter, $\triangle$, $\square$, $\hexagon$, $\heptagon$,
 et sic sexangula figura terminus est, quia ejus tres anguli aequant 4
 rectos. Admittentur autem etiam ★, ✱, et sic omnes proportionibus.
 Et rursum in causa eadem apparet quorundam praerogativa, quae in
 effectum. Nam sex anguli trianguli, quatuor quadrati, tres sexanguli, et
 389 duo semicirculi aequant quatuor rectos. Verum duo et hic † deside-
 † rantur. Primum admitterentur ★ # inter perfectos, nam decem anguli
 ★, et octo # aequant etiam 4 rectos. Deinde, quo jure admittuntur hae
 410 duae figurae, admittentur etiam plurimae aliae, ut
 ductus per $\frac{2}{7}$ vel $\frac{3}{7}$ circuli, donec redeatur ad
 idem initium, sic ductus per $\frac{3}{10}$ circuli, per $\frac{5}{12}$
 circuli: Quod si quis limitet haec, ideo admitti $\frac{2}{5}$,
 quia habeat cognationem cum $\frac{1}{5}$, ideo $\frac{3}{8}$ quia
 cognata sit cum $\frac{1}{4}$: is excludet quidem eas deli-
 neationes in circulo, quarum nomen est nume-
 rus primus, ut $\frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{7}$, at relinquet $\frac{3}{10}$ quae
 habet cognationem cum $\frac{1}{5}$, et sic et alias.

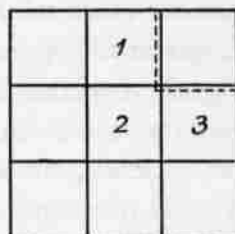


$\frac{3}{10}$ intersectus decagonus

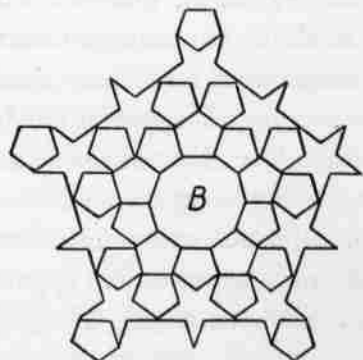
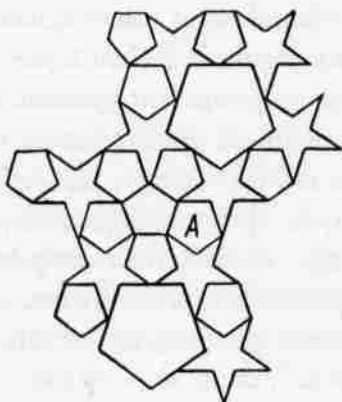
Tertiò itaque variavj ὅρον λογοποιητικῶν sic, ut illae regulares figurae sint λογοποιητικαί, quae congruunt ad implendum locum, ad 420 sternenda pavimenta, coaptandas fenestras etc. Ratio enim perpulchra est, quo laterum numero figurae in locum congruant ἀρμόττωσιν, eodem numero congruere et ἀρμόττειν quidlibet in suo genere. Hic rursum praerogativam habent harmoniae perfectae. Triangula enim, et quadrangula, et sexangula et Circulus solus simplicissimè hoc faciunt et in infinitum. At caeterae figurae non faciunt hoc nisi



Forma triangulj vel
sexangulj locum implentis

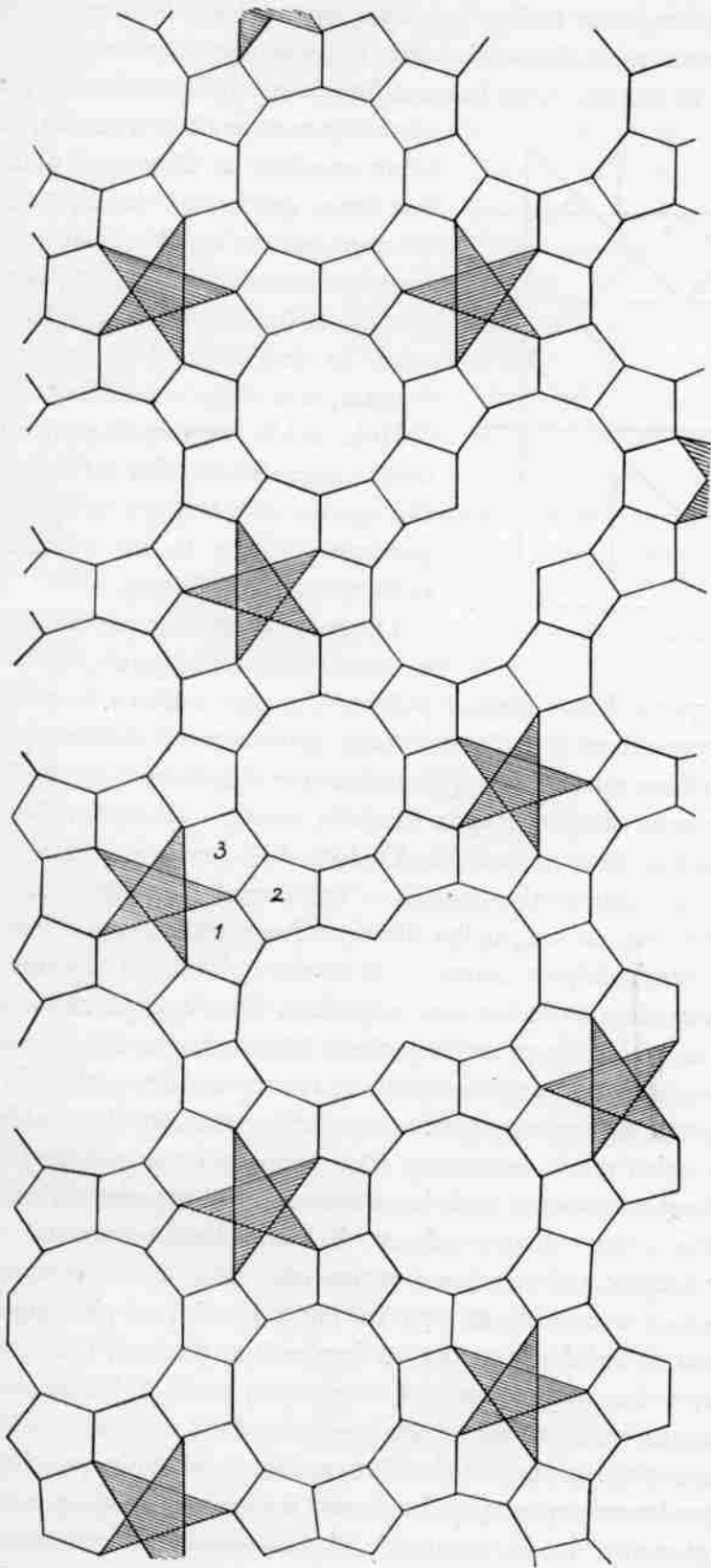


Forma quadrangulj
locum implentis



juventur aut mutuo aut a perfectis, et alienis. Ut quinquangula et pes bufonis coeunt quidem, sed statim admiscendum est quinquangulum majus, ut vides in adjecta scheda literâ A. Et tamen structura est ἀμύ- 430 χανος, nisi admisceas decangulum, ut vides litera B in forma artificiosi propugnaculj. Verum ne sic quidem datur progressus in infinitum, nisi, ut vides versa facie, admisceantur suis locis bina invicem commissa decangula, quae sic delineavj, ut si qua forte gratia inest huic formae, struendo pavimento, aut magis fenestris usui esse possit. Sic intersecta octogonalis cum immistis quadratis duorum generum etiam implet locum. Ubi licet animadvertere analogiam rationis demonstrandj figu-

389a



rarum latera, cum ratione implendj locum. Nam Pentagonus simplex, et intersectus, mediante Decagono et diametro demonstrantur, et sic quoque se mutuò juvant hae tres figurae in implendo locum. Sic Octo-

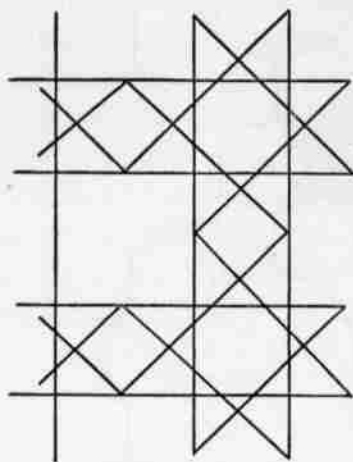


Figura intersectae octogonalis cum 2
quadratis implentis locum

gonus intersectus demon'stratur, mediante latere quadratj et diametro, potest enim hoc latus quadratum lateris tetragonici, quartam partem quadratj diametrj et rectangulum ex residuo diametrj supra quadratum, et dimidio lateris quadratj. Quare etiam in impletione loci, quadrangulam figuram, non aliam in auxilium adsciscit.

Huic modo rursum hoc deest, quod eâdem lege admittendus est et intersectus Decagonus sive $\frac{3}{10}$, qui et ipse cum ad-

jumento aliorum locum implere consuevit: ut patet explorantj.

Quartus conatus itaque is fuit, ut sumerentur solae illae figurae, quae construunt corpora. Ratio rursum pulchra est, quo numero laterum figurae planae congruant ad solidas, eodem congruere res quascunque in suo genere. Hoc modo $\triangle$ $\square$ $\diamond$ admittuntur simpliciter. At $\star$ duodecim faciunt ipsa quoque corpus mirabile, auctum duodecim pyramidibus quinquelinearibus, in totidem Dodecaedrj latere impositis.

Sex verò intersecti octangulj et ipsi coeunt, sed imperfectè, faciunt enim auritum cubum, ut ita dicam, cujus angulis octo, vigintiquatuor angulj semisolidj et hiantes (· constant enim binis tantum planis ·) quasi quaedam auriculae sunt impositae. Haec quoque ratio, utcunque concinna, valde tamen est imperfecta. Nam exteritur Sexangulum quod non construit corpus, intromittitur, contra sensum aurium in musica, intersectus Decagonus, quorum 12 faciunt auritum dodecaedron, non minus quàm modo intersectus Octogonus auritum cubum fecerat.

Hic autem conatus, quia bona ratione nititur, permovit me ut quae illi obijciuntur conarer salvare. Primum sexangulum quidem non creare corpus, sed terminum tamen esse, ultra quem quicquid est, a sexangulo excluditur. Pro eo enim quod tres ejus angulj coire deberent in solidum, coeunt ad implendum planum. Quod intersecta attinet, eadem lege admittj Octogonum, excludj Decagonum, quia Octogonus terminus sit eorum quae claudunt angulum solidum. Sed mihi non satisfacit haec ultima ¹ excusatio. Cogitavi itaque si quo pacto alia accederent attributa, quibus inter Octogonum et decagonum rectius distingueretur. Ut si intersectj illj $\sigma\omega\mu\alpha\tau\omicron\pi\omicron\iota\eta\tau\iota\kappa\omicron\iota$ admitterentur ad

λογοποιήσιν, quorum angulj junctj non superent 4 rectos. Nam intersectj Pentagonj sive pedis Bufonis angulj quinque aequant 2 rectos.
 480 Intersectj Octogonj angulj 8 aequant 4 rectos, hic ergo terminus. Nam intersectj Decagoni angulj 10 faciunt 8 rectos. Intersectj dodecagonj vero angulj 12 etsi faciunt et ipsj 4 rectos: tamen carent altero attributo. Nam Dodecagonus non est *σωματοποιητικός*. Hic comprehendj quidem numerum harmoniarum Musicalium, sed ijs finitionibus, ad quas naturam sic divisim respexisse difficulter probavero. Nam quae causa est cur natura in intersectis requirat summam angulorum minorem 4 rectis, eam vero in perfectis figuris negligat?

Proximus ergò et quintus conatus fuit, explorandj, an orerentur λόγοι, a naturâ in Musicâ et alibi probatj, ex comparatione summae
 490 angulorum planorum in quolibet solido perfecto ad summam 4 rectorum. Haec omnium probabilissima ratio est, ut quod est in Stereometria solidum, id sit in Musica concentus, quasi quoddam *σῶμα* musicum: cujus elementa sint voces simplices, ut illic plana. Hic quoque praerogativam habent harmoniae perfectae, ut quod de quatuor rectis relinquatur, sit aequale parti multipliciter assumptae. Respice ad folium retro, ad formas locum implentium. Nam isthic vides angulos planos, verbi gratiâ tres quadrangulares numeris notatos, et ecce unus, illis aequalis, quem clausi punctis, relinquatur, cum fit angulus cubicus. Hic ergo est proportio $\frac{3 \cdot 1}{4}$. In tetraedro tres triangulj assumuntur,
 500 trës relinquuntur, ut vides in sexangulo. Haec simpliciter perfecta est harmonia vel proportio, quia totum quod assumitur, aequale est totj quod relinquatur, et gignit λόγον $\frac{1}{2}$. Ubi longè melior est demonstratio
 512 quam in superioribus: ubi diameter vel circulus inter figuras fuit ¹ assumendus, quia principium erat figurarum. In Octaedro 4 triangulj assumuntur, 2 relinquuntur. Proportio igitur $\frac{2 \cdot 1}{3}$.

Denique in Icosaedro, ut vides in tertio sexangulo, quinque triangulj coeunt in solidum, restante uno, proportio est $\frac{5 \cdot 1}{6}$. Hae sunt perfectae harmoniae.

Pro imperfectis tribus restare nobis debebat Dodecaedron. At hic
 520 vehementer laborat nostra ratio. Nam primum, ut vides in structo pavimento ex quinquangulis, tres coeuntes angulj quinquangulares, ad solidum Dodecaedrj claudendum, relinquunt aliquid dissimile assumptis, scilicet $\frac{1}{3}$ assumptorum, et $\frac{1}{10}$ de 4 rectis. Quod dissimile quid relinquatur, rectè quadraret imperfecto λόγῳ constituendo. Sed ipse logos non est bonus. Est enim $\frac{9 \cdot 1}{10}$. Valde itaque mirabile foret, ex quatuor regularibus solidis orirj 4 rationes sive λόγους perfectos, ex quinto ne imperfectum quidem. Nam ex alteris quidem auctis et auritis corporibus sequuntur rationes etiam perfectae $\frac{1}{2} \cdot \frac{1 \cdot 3}{4}$.

Et omninò nulla probabilis ratio afferrj potest, cur Natura λόγων quem in regularj solido probavit, reprobet in rebus caeteris, siquidem contenda-
 mus, nos jam in verâ λόγων causâ versarij. Imò manifestum est, cog-
 nationem esse huic corporj cum duabus imperfectis proportionibus,
 quae nomen habent Quinque. Sed et in eo laborat, haec ratio, quod
 nullum vestigium apparet eruendj proportionem $\frac{3 \cdot 5}{8}$. Non, si in com-
 paratione pro toto sumatur dimidium, ubi oritur quidem ratio cum
 nomine quinario, sed cum nomine octonario nihil elicitur.

Sextus itaque labor mihi fuit, adire ipsa corpora et videre, quae sit
 ibi ratio angulorum ad plana, quamvis obscura est ratio, cur huc natura
 respiciat. Quare ex Octaedro et Cubo oreretur ratio $\frac{3}{4}$, ex dodecaedro
 et Icosaedro ratio $\frac{3}{5}$, ex Tetraedro ratio aequalitatis, habet enim 4 an-
 gulos, 4 plana. Sin admisceantur etiam latera, orientur insuper ex om-
 nibus ratio $\frac{2}{3}$, ex Cubo et Octaedro ratio $\frac{1}{2}$, ex Dod: et Icos: ratio $\frac{2}{5}$.
 Atque sic iterum omnes λόγοι perfectj prodeunt. At ubi ¹ manent $\frac{1 \cdot 4}{5}$.
 $\frac{3 \cdot 5}{8}$? Nam si admisceatur huic comparationi etiam numerus angulorum
 in uno plano, prodibunt quidem nobis et hi λόγοι, sed interim etiam
 alij rejectj, ut $\frac{5}{12}$. $\frac{3}{20}$ etc.

Cum hoc pacto viderer consumpsisse omnes geometriae thesauros
 (· quamvis restant fortasse alij modi hanc rem inquirendi ·) animum
 adjeci ad ipsam musicam, si quo pacto fortasse quid λόγοις illis agnos-
 ceretur intra ipsos musicae parietes. Itaque septimo consideranti rem
 ipsam apparuit, in musica omnia reduci ad δια πασῶν, sive ad λόγον $\frac{1}{2}$.
 Etenim δια πέντε et δια τεσσάρων faciunt δια πασῶν, et vicissim. Ut si fides
 sonet G, ejus $\frac{2}{3}$ sonabit d, et hujus $\frac{2}{3}$ pars $\frac{3}{4}$ sonat g. Ita δια τριῶν
 dura et δι' ἑξ mollis, et permutatim δια τριῶν mollis et δι' ἑξ dura faciunt
 δια πασῶν. Itaque in demonstrandis his logis haec sunt spectanda: pri-
 mum, ut pro primarijs λόγοις causa quaeratur illis aequalis, deinde, ut
 illa causa cum λόγῳ $\frac{1}{2}$ comparatur pro eliciendis λόγοις secundarijs.

Ratio igitur, cur in musica probetur logos $\frac{1}{2} \cdot \frac{1 \cdot 2}{3} \cdot \frac{1 \cdot 3}{4} \cdot \frac{1 \cdot 4}{5} \cdot \frac{1 \cdot 5}{6}$, potest
 esse vel prima, vel secunda, vel tertia. Est enim proportio ῥητή qua-
 dratorum ad quadrata diametri, caeterarum figurarum simpliciter,
 quinquangulae cum aliâ cognatâ. Sunt hae figurae trinis angulis non
 supra 4 rectos, implent locum, caeterae rursus per se, quinquangulum
 cum alijs. Jam pro harmonijs secundarijs sic agendum. Inter voces δια
 πασῶν est identitas quaedam: consonans ergo cum tota fide, consonat
 etiam cum dimidiâ. Haec transferantur in geometriam. Dividatur non
 tantum circulus totus, vel 4 recti dictis 5 modis, sed ipsae etiam partes
 majores dividantur diametro, et fiat comparatio subparticularum ad
 totas partes majores. Ut: diameter circulum 2 dividit in 1. 1. Pars est
 1. Hinc ablatuſ semicirculus: remanet nihil. Sic Δ circulum 12 dividit

560 in 8. 4. Pars est 8. Quam confer cum semicirculo 6, vides proportio-
 394 nem $\frac{3}{4}$.¹ Sic $\square$ dividit circulum 4 in 3. 1 vel 12 in 9. 3. Pars est 9,
 confer cum 6 semicirculo, fiet proportio $\frac{2}{3}$. Hae sunt ergo perfectae
 proportiones, quae se mutuo perducunt ad simplicissimum λόγον $\frac{1}{2}$.

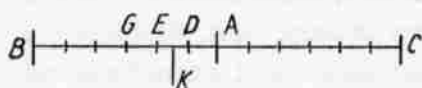
Sic $\bigcirc$ dividit circulum 10 in 8. 2. Pars est 8, confer cum 5 semicir-
 culo, vides λόγον $\frac{5}{8}$, alium quàm figuralem. Sic $\bigcirc$ dividit circulum
 6 in 5. 1. Partem 5 confer cum semicirculo 3, vides λόγον $\frac{2}{5}$, qui non
 reperitur inter illos qui ex probatis figuris oriuntur. Sic ergo ex com-
 paratione partis majoris cum totius dimidio oriuntur proportiones
 duae. Caeterum hoc non est demonstrare, sed indicare, quid sit de-
 570 monstrandum. Id cupio mihi demonstrari, quare natura non illos tan-
 tum λόγους probet, qui oriuntur ex probatis figuris, sed etiam ipsas
 figuras cum perfectissimo λόγῳ $\frac{1}{2}$ comparet.

6. De causis aspectuum. Adhuc itaque nusquam ita consisto, ut
 immobilis esse videri possim. Veniamus ad secundum ex duobus pro-
 positis: An scilicet ratio aliqua possit iniri, qua pauciores in Astronomia
 et in Aspectibus λόγοι esse probentur, quam in Musica.

Primum quia aspectus computantur in circulo, non est verisimile
 aliud genus rerum Mathematicarum considerandum, quam circulum
 ejusque divisionem rationalem: sive, ut idem alijs verbis dicam, quia
 580 consistit vis operativa stellarum in certa ratione angulationis hinc in
 terra, demonstrandum est, quot modis 4 recti Geometrice dividantur.
 Quo nomine ex superioribus ἐπιχειρήμασι sextum cadit, ut quod abijt
 ab hac ratione dividendi circuli. Proximum verò et promptissimum
 est, ut dicamus, illas tantum circuli divisiones vim suam exserere per
 aspectus, quae supra non semel inter perfectas habitae sunt. Nam in
 primo modo tantum diameter, $\triangle$, $\square$, $*$ fuerunt simpliciter λογικά
 σχήματα, perfectè demonstrabilia, tantum haec locum poterant implere
 seipsis in infinitum, tantum haec oriebantur ex comparatione summae
 planorum angulorum in solido ad 4 rectos, sic ut quod ad 4 rectos erat
 395 590 residuum, simile esset assumptis. Sed huic argumentationi statim oc-
 curri potest in hunc modum: Perfectorum horum schematum sanè
 magnum hoc esse privilegium, ut non nisi perfectum evadat, quicquid
 horum λόγων est capax in omni genere rerum. Propterea etiam in Musica
 hinc existere perfectas harmonias διὰ πασῶν, διὰ πέντε, διὰ τεσσάρων, διὰ
 τριῶν mollis, quae sanè sit semiperfecta, cum etiam sexangulum uno
 nomine sit posterius caeteris, quia non facit corpus. Verum sicut in
 Musica ex λόγοις imperfectis $\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{5}$, $\frac{3 \cdot 5}{8}$, harmoniae gignantur imper-
 perfectae, ita in Astronomia ex iisdem debere etiam existere aspectus imper-
 perfectos, inter quos tamen et caeteros stellarum habitus ingens adhuc dis-
 600 crimen sit, ut in musicâ inter harmoniam quamvis imperfectam, et nullam.

Quare secundò, (· omissâ mentione perfecti λόγου ·) videtur causa aspectuum fluere ex sola comparatione summae planorum ang: in solido ad totum circulum, vel summae assumptae ad residuum ex 4 rectis. Cujus ratio haec esset, ut quia θεὸς ἀεὶ γεωμετρεῖ, ideò Natura ipsa, quoties duae stellae puncta circuli ad σωματοποίησιν idonea tetigissent, exultaret quodammodo, et vim suam operativam suscicaret. Huic rationi ut supra quoque vidimus hoc deest, quod planetae distantes gradibus 36 deberent operarj, quod neque dicunt astrologj neque probat ἀναλογία cum Musicâ. Sed inquis, addatur conditio, ut residuum sit simile assumpto. Nam dum ter 108 sumuntur, tres nempe 610 angulj trium pentagonorum, non restat jam 108, sed 36 dissimile. Respondeo, probandam esse bonis rationibus illam conditionis assumptionem, quare ad illam natura respiciat. Quod quia fieri nequit, ideo vacillat et haec ratio. Sanè et hoc illi deest, quod longè magis proprium est angulj planj, implere locum (· quomodo supra illum consideravimus ·) quam claudere corpus. Nam in negotio aspectuum considerantur angulj, non inclinajt ad se mutuo, sed in eodem plano existentes.

Tertiò itaque ut prius, ita nunc quoque confugiāmus ad rationem 396 diametrj. In musica loco septimo probavimus esse quosdam λόγους primarios, $\frac{1}{2}, \frac{1 \cdot 2}{3}, \frac{1 \cdot 3}{4}, \frac{1 \cdot 4}{5}, \frac{1 \cdot 5}{6}$, quosdam secundarios $\frac{2 \cdot 3}{5}, \frac{3 \cdot 5}{8}$: qui oriantur 620 ex subdivisione partis circuli λογικῆς in semicirculum et residuum.

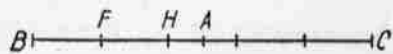


In astronomia hoc fierj nequit.

Nam in Musica consideratur linea recta, verbj gratia BC. De hac si sumam $\frac{2}{3}$ id fit Geometricè ex ratione Δ . Jam

verò quia DC adhuc est linea, potest et ipsa rationem totius subire, et patj subdivisionem in A, ut AC sit $\frac{3}{4}$ de DC, et non minus consonet cum parte DC, atque EC consonet cum tota BC. In Astronomia considerantur 4 recti sive circulus, qui si dividatur, partes non possunt sortiri appellationem totius ut in linea, quare non habet ibi locum subdivisio partis, quasi totius alicujus. Hoc modo excluderentur perpulchrè λόγοι secundarij. Sed manet adhuc astronomiae λόγος $\frac{1 \cdot 4}{5}$ inter primarios: et sumus nihilominus auctiores

quintilj. Adde, quod non tantum pars fidis divisa, exempli gratia FC, cum AC



facit proportionem hanc $\frac{5}{8}$, nec tantum (· in superiori linea ·) pars fidis GC cum AC sonat $\frac{3}{5}$, sed ipsa etiam tota BC cum HC facit et sonat $\frac{3}{5}$, cum KC $\frac{5}{8}$. Quod ergo est in tota fide, per hanc rationem non remouetur a toto circulo.

De hoc itaque secundo membro propositionis meae sic concludo, 640 ut adhuc ej inhaeream sententiae quae tres novos aspectus loco se-

cundo in astrologiam introducit, ut perfecta sit analogia Musices et Astronomiae. Quam analogiam necessariò spectandam hoc medio demonstro, quia omnium rerum origines ex Geometria petitae sunt, et quas natura rationes probat in creatione unius generis rerum easdem adhibet in omnibus omninò rebus, quae earum sunt capaces. Propterea in Musica, in motibus planetarum, in operatione planetarum, in dimensione notarum Musicalium causâ temporis, (*Randbemerkung*: Dupla et tripla.) in hominum saltationibus, in ratione carminum. (*Randbemerkung*: Dupla.) Nam etsi sunt haec hominum inventa, tamen homo imago conditoris est. ¹

³⁹⁷ De alio hactenus. Nunc de caepis respondere tandem debebam, cum obmutesco.

7. De horoscopo Augustj. Primum ad horoscopum Augustj addere nihil possum. Hactenus enim in id negocium animum nunquam intendj. Tum autem et quae scripsi, penè mihi exciderunt, nec quae quibus cohaereant, sed neque quid potissimum petas, video.

8. De Tychonis calculo. Quod Tychonis calculum attinet, ita me implet spe optima tantj viri fiducia, ut penè ab omni cogitatione quiescam ⁶⁶⁰ astronomicâ, quoad opera sua is edat. Quid enim laborabimus in particula, si non nisi ex toto corpore rectissimum desumi potest iudicium.

† Epistolas ejus commendavj bibliopolae nostro, sed nihil ad nos librorum his interdictis et hac de libris haereticis inquisitione affertur. Atque etiam metuo, ut in suis observationibus ille ipse propter physicas parallaxes, quae sunt in Balthico magnae, quid desideret. Quod itaque quasdam ejus observationes mecum communicas, quod *παρασκευήν* qua Geometricam, qua Arithmeticam mihi monstras, introspiciendj in ejus hypotheses, eoque me cogitandj labore sublevas gratus accipio. Iudicium vero aliud, non viso libello epistolarum addere nequeo, nisi ut ^{† 670} quae in prognostico huius annj scripsi, cum illis conferam. Assumis ex illa mea ad prognosticum appendice, circa principia cardinalium signorum mediocritates et excessus maximos Motus Lunae verj supra Copernicanos a me reponj. Etsi verò meminisse videor, me tibi rationes meas edisserere, tamen quia id incertum est, repetam. Quia Solis apogaeum est in cancro, sive paulo post ejus principium, ideo sufficere in germanica et popularj lingua sum arbitratus, sententiam meam explicare vocibus aestatis et hyemis. Conjectura vero mea non respicit ipsa principia cardinalium, propter se, sed verè propter vicinum apogaeum etc. Et gemina fuit mea speculatio, ut aut prosthaphaeresis Solis ⁶⁸⁰ augeretur, quod scribis facere Tychonem (·de eo igitur iudicium, quod petis, vides me jam pridem tulisse·) aut inaequalis fieret motus Lunae et tardior hyeme, propterea quia tum terra in perigaeo prope fontem

virtutis moventis, Lunae caelum secum devehat, cujus ¹ cum sit diver- 398
sum motus principium a Sole, accidere ut impediatur minus a majorj,
et quo propius accedat caelum Lunae ad Solem, hoc majus esse im-
pedimentum: Vel etiam contrariâ ratione, ut Lunae quidem motu semper
aequalj, motus terrae diurnus ipse quoque ex Sole fluat: ideòque fortior
sit et celerior terrae conversio, si terra sit in perigaeo prope Solem: quo
pacto eveniret, ut plures horae, quas homines computant, causâ con-
versionis terrae, numerentur donec Luna mensem hieme efficiat, quàm 690
aestate, quamvis reverâ si adhiberetur aequalis mensura, lunatio aestiva
hibernae causâ temporis aequalis esset futura. Sic quidem ego physicè
malui philosophari, quàm astronomicè prosthaphaeresin Solis augere
propter has causas, primo quia augetur Solis Eccentricitas, quam
tamen Copernicus probavit esse diminutam, deinde quia necessario
sequitur, quanto augetur Solis eccentricitas, tanto longiorem esse
aestatem, quam ponitur hodie ab artificibus. At longitudinem aestatis
observare facile est ex observatione binorum aequinoctiorum. Itaque
non libuit mihi contradicere astronomis sine experientiâ et instrumentis.
Confinxeram quidem modum, quo et prosthaphaeresis augetj, et ma- 700
nere eadem longitudo aestatis posset, introducto aequante. Sed is ab-
surdè et contra morem caeterorum aequantium cadebat centro suo
intra centra mundi et eccentrici, cum in caeteris planetis, centrum
aequantis sit supra centrum eccentrici. Habet enim aequans hanc ratio-
nem physicam, ut corpus, quo longius a centro virtutis moventis di-
greditur, hoc tardius moveatur, et invalidius. Maluissem itaque Solem
circa apogaeum tardiozem, quam velociorem efficere, cùm in Ptolemaeo
et Copernico sit ubique aequalis in suo orbe et circa Eccentrici centrum
velocitatis. Tertiò quo minus dicerem prosthaphaeresin $\odot$ augendam,
causa fuit, quod mihi multo maximè metuebam a librationibus aequi- 710
noctiorum et verâ praecessione, quas subtilitates nemo sine instrumen-
tis attentare aut labefactare potest. Haec itaque mea erat speculatio, hae
rationes. Sed Tychoni lubentissimè accedo, causam anomaliae hujus
lunaris in motum Solis referentj, propter multas causas. 1. quia, ut
scribis, aequinoctij praecessionem mutat. 2. quia vel sine ¹ augmento 399
eccentricitatis mutare potest prosthaphaeresin ex eo solo, quia statuit
ampliarj et contrahi Solis orbem, quod unum ejus principium efficit, ut
nulli ego demonstrationi, sive calculationj, quales tu posuistj, fidam: nisi
certus sim, hoc me ita juberj a Tychone facere. Verum, quia careo ejus in
praesentiâ libro epistolarum, hoc mihi instar silentij est de hac re: Proinde 720
tota ratio demonstrandj ejus hypotheses, ex ejus observationibus, vacillat.

Jam quod loca Lunae ab ipso observatae attinet, multa sanè sunt,
quae sobrium aliquem, qui suas metitur vires, deterreant a judicio

praematurus. Exempli causa 1587. 9. Januarij si lynceus ille Lunam novam est conspicatus: quatenam quaeso stella fuit in ejus vicinia? Planetarum nullus. Forsan ergo contulit illam ad fixam valde altam, intervenit ergo parallaxis physica quae Lunam loco suo emovit, fixam non item? An habet instrumentum ille, quo tempus inter occasum Solis et Lunae metiatur? Ut sic sit immunis ab iniquatione parallaxeos physicae cum Sol et Luna aequaliter eâ involvuntur? Id prius discendum mihi est, quomodo sibi ab hac parallaxi caveat. Deinde motus Lunae sunt multiplices. Differre illum ais aequali et constanti differentiâ a Copernico in motu latitudinis. Num hoc propter anomaliam Lunae, an propter luxationem anomaliae latitudinis, sanè propter hanc, si constans toto anno differentia est. At quomodo jam ex latitudine (cujus etiam angulum 14' minutis auxit) dabitur locus verus? Quare nisi et hypotheses omnes a capite et verba descriptionum videam, ad minimum verò verba: Caecus planè sum in his Tychonis observationibus. Uno verbo, da veniam, si quod maximè desideras, in aliud tempus differo, ne frustra verba fundam. Tota ratio parallaxeos Lunae apud omnes authores vehementer dubia est: quia cum Luna in horizonte observatur, non cernitur nisi in denso aere. Quamvis aucta distantia Lunae a terra in novilunijs et plenilunijs (quod correctissimo calculo demonstras) cum aucta in interlunijs et plenilunijs diametro, pugnet è diametro. Itaque nihil possum, nisi mirari Tychonem, quoadusque opera sua[†] edat. Judicium hoc de ortu ☉ in Zembla conscriptum, una cum Hulsij Libello quem latinum antea non videram, nec in noto capite sic auctum, grato animo remitto. In Clavio interea, deo vitante, discurram, librum sic, ut acceperim, integrum remittam. Vale vir
Magnifice. 6 Augustj anno 99.

Mag: T. Officiosissimus

M. Jo: Kepler

Ordinum Styriae Mathematicus

131. JOHANNES PAPIUS AN KEPLER IN GRAZ

Ansbach, 5. August 1599 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 99. Eigenhändig

S. P.

† **A**cerbum mihi dolorem mouverunt tuae literae, doctissime Domine Magister, amice honorande, dum significarunt tristissimum Ecclesiae et scholae vestrae statum. Deus optimus maximus, pro paterna

sua diuina misericordia οὐρανόνθεν vobis mittat auxilium et consilium et consolationem: hostesque sui nominis ignominia perpetua confundat.

Quod ita bene collocas hoc ocium tuum, in mechanica mathematica: rem profecto te dignissimam facis: nec patroni deerunt ingenij, progressu temporis: modo te non in primo statim tantorum laborum aditu, ab instituto vel Mecoenatum paucitas: vel laborum magnitudo reuocet. Si Tycho Brahe in aula Caesaris, res suas constituet: tuque ad eum per occasionem scripseris Pragae: (ibi enim est) summum ei desiderium tui iniicies. Ego tametsi non subito praeclarissimos tuos conatus iuuare possim: velim tamen de me hoc persuasissimum habeas: me dies noctesque in eam curam incubiturum: ut ingenij tui praestantia praestantibus et magnis innotescat hominibus. Si mihi in proximo meo itinere, de ijs rebus, de quibus iam scripsisti, quidquam constitisset: jecissem sane praeclarum fundamentum hujus aedificij. Rarissimè datur occasio hinc scribendi Magdeburgum: si qua tamen fuerit: de tua genesi monebo Rollenhagium. Meae diexodicam tractationem nondum ipse communicauit: sed obiter duntaxat, joco nonnulla inter scyphos protulit. *Es wurd sich ob Gott will ein mahl schicken, das wir zusammen kommen, so wollen wir diser sachen vil mitteinander handeln.* Plura occupationes vetant scribere. Bene vale, amice longe suauiissime: et ad proximas vestras nundinas aliquid literarum Noribergensibus ad me perferendum trade. *In heilsbronner hoff zu Nurmberg, oder herrn Melchior Peuntneern burgern daselbst.* Cum nulla spes sit restitutionis scholae, lieber Gott, wo wurd der Rector, Cantor, M. Urban, Korner vnd Pistor hinauf? Salutirt den herrn secretarium Gabelhofer, den Sulzberger, herrn Diechter, vnd andere *Cankley* verwandten die mich kennen freundlich meinetwegen. Möcht wohl wissen wer igt in dem stift vnd Rauberhoff wohne. Item vale cum vxore eamque ex me meaue amantissimè saluta. Onoltzbachij 5 Aug. Anno 99.

T.

Joannes Papius D.

Doctissimo Viro Domino Magistro Joanni
Ceplero, illustrium Styriae procerum ma-
thematico, amico suo honorando. *Graf*

132. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

Graz, 19./29. August 1599

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 90-99. Eigenhändig

S. P.

90 **M**ihi quoque, Praeceptor charissime, postquam eadem tecum studia
 proposuit Uranie, eadem tempora puerperiorum determinat: atque
 ne olim inter nos existat vel levissima offensio, ne quidem sexum varia-
 † vit. Nata mihi est filia Susanna decimo die prius quam tibi Sabina,
 oriente 20 ζ, Lunâ in 30 ζ. Reliquum thema jam facile construes. Quod
 diem attinet, facies caelj ἀλγοος erat et ἀνάρμοστος, cum praeter Mer-
 curium nullus planeta alterum aspiceret: quod horam verò, nihil potuit
 esse foelicius. Sed ostendit hunc quoque faetum Deus, et eripuit. Mor-
 10 tua est apostemate capitis (·planè ut frater ejus ante annum·) cum
 vixisset dies 35. Mortis in caelo nullum erat signum: causa pertigit ex
 utero, seu magis ex partu. Quam si brevj pater sequatur, nihil illi inopi-
 nantj accidet. Cum enim passim in Ungaria cruces sanguineae in homi-
 num corporibus, aliaque hujusmodj cruenta signa in foribus domuum,
 in scamnis, in parietibus appareant (·quod universalis pestilentiae sig-
 num arguunt historiae·): primus ego in hac urbe, quod sciam, cruci-
 culam in sinistro pede conspicatus sum, cujus color ex sanguineo dilutus
 in luteum, forma et quantitas haec . Locus in pede, qua dorsum
 pedis ad volam vergere incipit, medio spacio inter radices tibiae et digi-
 20 torum. Crediderim non alio loco fixum esse clavum in pede Christj.
 Quidam guttarum sanguinearum species ostendunt in vola manus, ut
 audio. Nam hic adhuc nihil simile, praeterquam in me. Sed vola Christo
 et ipsa transfixa est. Verum ut redeam a morte ad vitam. Sol et Luna
 Sabinulae tuae stabulantes in duodecima, Luna combusta, Dissoluta
 caelj facies, solus ♀ in □ ♀, et ortus in □ longo ♀, videntur tibi quoque
 idem dicere quod mihi accidit. Si ♂ per 24. 30 II, 8 ☿ transiens nihil
 nocebit, Saturnus tamen anno 1604, 1605, cum et directiones acces-
 serint, vitae periculum afferet. Hic apud nos dysenteria plurimos om-
 nium aetatum, sed multo maximè infantes absumit. Aprilis enim sic-
 30 cissimus et cum aestu fundamenta jecit aestatj torridae, quae frugibus
 multum nocuit. Stant hic arbores, summis aridae frundibus, perinde ac
 presterem passae: sed non aestus illas deformavit immediatè, sed copia
 vermium. Si eadem sunt penes vos, metuo tuae filiulae, hac aestate ad-
 huc, ne similia patiatur. ¹

De Urso et Tychone. Libellj illius Tychonomastigis exemplar ad me 90 v
 misit D. Herwardus, vir nobilis, aulae Bavaricae cancellarius, in omni †
 doctrinarum genere exercitatissimus. In eo tandem vidi epistolam
 meam, quam hoc consilio inseruit. Proposuit sibi Tychonem et Rösli-
 num exagitandos, cum inventis et speculationibus suis. Rösolino objicit
 amplitudinem orbis Martij contrariam observationibus, et demonstrat 40
 rationem inquirendj distantias ex Anomalia. Inde addit. Hinc etiam
 examinare licet, anne per omnia vera sit (·veriolem enim scio hypothesi-
 bus Röslinj·) sententia etc. Keplerj, quam ad me perscripsit hisce luce dig-
 nis literis etc. (*Randbemerkung*: Tycho Witebergae est, agitur ut Pragam
 transeat.) Cum mentionem faciat Opusculj mei nundinis Francofordensi-
 bus publicatj, nescio cur luce dignas censeat has literas, nisi quia ipsum
 laudant. A quibus an aliquid dempserit, nescio: quae ponit, omnia mea
 sunt. Cum autem aliquoties scripserim, omnino mihi persuadeo, et
 propè certum teneo, me prima statim vice Tychonis fecisse mentionem.
 Prodit se instar soricis, et meo iudicio sua confessione ἐπ' αὐτοφώρῳ 50
 deprehenditur. Ait, se suas hypotheses ex Ptolemaeo desumpsisse, mu-
 tasse enim nonnulla in sententia Apollonij Pergaej, de stationibus
 speculationem proponentis: Tychonem vero indidem suas depromp-
 sisse, et hoc negare. Lege, quae de hoc Ptolemaeus scripsit: et insanire
 dices Ursum. Verum quidem est, cum duae ponantur a Ptolemaeo
 Apollonij sententiae, posteriorem ex illis aliquatenus digitum intendere
 ad Tychonis hypotheses. Fingit enim trium superiorum (·nam Ptole-
 maus diserte dicit, alteram sententiam complectj μόνους τοὺς πᾶσαν †
 ἀπόστασιν ποιοῦντας·) quemlibet habere eccentricum suum, qui annuo
 motu circumeat secundum ordinem signorum. Deinde in quolibet 60
 eccentrico volvj epicyclum terram ambeuntem, cujus motus sit in prae-
 cedentia, aequalis motuj commutationis planetae. Sed non praetendit
 hanc posteriorem sententiam homo stolidissimus, verum illam priorem,
 quae plane nihil habet commune cum Tychone. Utque propositum ob-
 tineat, allegat Copernicum lib:5. Cap:35. et planè contendit, Coperni-
 cum illo capite viam praeivisse Tychonj, ad suas hypotheses. Dicit enim
 expressè Tychonias extare in Copernico. Copernicus vero lemmatis
 meminit, quod ad † priorem Apollonij sententiam pertinet. Sed nihil 91
 magis ridiculum, quam quod ex lib:3. Cap:25 Copernici has Tychonis
 hypotheses vult extorquere. Cum ibi de centro mundi Copernico 70
 sit, an terra motu eccentrico circa Solem feratur, an vero Sol circa cen-
 trum orbis magnj motu tardissimo, terra verò motu concentrico circa
 idem centrum orbis magnj, motu annuo: putat asinus ille, non jam
 ursus, Copernicum loqui de transpositione Solis in ambitum orbis
 magnj, terrae verò in centrum ejus orbis. Quae postquam legj: in hanc

ivj sententiam, neque lectum esse Urso Ptolemaeum, neque intellectum Copernicum.

De matre mea et nuncio. Verum est, aes alienum ad 200 fl. mihi incumbere: quod illi saepe per literas inculcavi. Cur autem te creditorem
80 existimet, causa haec est. Quoties aliquid se mihi daturam est pollicita, jussi, ut apud te deponeret. Candelabrum aereum plus negocij Schillingo exhibuit, quam antea poculum argenteum. Sed elucet ex illo candelam maternae benevolentiae, quam amplector. Fecit tamen scitus ille Schillingus operae compendium, cum duo bajulanda essent, Candelabrum et 75 capita Pontificalia, indignatus onus tantum, alteris alterum et una seipsum imposuit: plus enim sibi prodesse censuit quatuor pedes ferreos, quam tot ponderosa capita.

Mechanica accepi non integriora quam necesse est. De globo et circulis aliquot argenteis planis, quaeso cura, si fieri abs te potest citra
90 invidiam.

De chronologicis. De Chronologicis gratias ago; per ocium videbo amplius. Gratius forsitan erit, si transcribam quae de hac materia Rös-
† linus ad me scripsit 27 Julij hujus 99. Ultimum, inquit, finem astronomiae consecutus sum, gratia deij, *Welcher ist Chronologia, von welcher wegen ich auch die Astronomiam hab müessen zur Hand nemen.* In hoc studio autem tantum profeci, *das ich wol weiß, vnd auch mit warheit sagen than* (extra tamen jactantiam) *das weder Tycho, noch Maestlinus, noch Keplerus, noch all andere, mit all iren gedandhen nit dahin thommen werden.* Nam negocij difficultatem ego expertus sum. Vnd bin auch durch son-
100 dere Hülff gottes beides in sacro et prophano calculo mit Hülff Astro-
nomicj calculj also hindurch thommen, das mir nit ein scrupulus pleiben soll,
91v sonder sich alles richtig findet, vnd ad manus gibt, wölliches Gott will, bald soll offenbar werden. Eja Rösline, nunquam ita bene hic philosophari poteris, quin mihi maxime et profuturus, et placiturus sis. An ille fortasse certum aliquod mundi principium invenit quale quaeri, ego jussi? Sanè id perquam difficile est, sic quaerere, ut certus sis, te rationabilius non inventurum. Meum inventum plus quam humanis prosequitur laudibus, sua mihi censenda permittit. Suas hypotheses non urget, meditatur tamen scholia in Theses suas.

110 De colloquiis deorum. De Crusio (cujus et D. Haferefferj, Praeceptorum et fautorum meorum vicem doleo, melioraque ipsis precor) eleganter tu, qui negotium vastissimum, molestissimum, et nullius utilitatis in me rejecisti, honesto astrologiae praetextu. Quin tu potius Homerum totum pervolvisti, historiae sedem in Chronologia certam assignas, cum etiamnum erret, colloquia singula ad suos dies refers, calculum adhibes, Ephemeridas 20 annorum condis? Ego enim tuo

judicio partes astrologj suscepj, quae distincta est scientia, illa sunt ab astronomo petenda. Quod si praestiteris: spondeo me librum talem ephemeridum pervoluturum, et de singulis aspectibus judicium meum perscripturum. Si quam ejusmodi mentionem fecerit Crusius in com-
mentariis, non poterit id mihi gratum esse. Nam est Monachij, quem
supra dixi Herwardus, qui solet huiusmodj studiosè quaerere: qui pro-
fectò immanibus me laboribus excruciet, ad ea omnia perficienda
adigens, quae Crusius monuisset. Hoc jam integro biennio me fatigat
investigatione positus illius, de quo Lucanus scribit, quod bellum civile
portenderit, vaticinante P. Nigidio Figulo. Inveni tamen hac occasione
connexionem annj Romanj veteris Anomalj cum Juliano retro extenso,
et videor certam tenere nativitatem Augustj. ☉ in 20 ♄ (·scribo memo-
riter, et praecisiones graduum non meminij·) 21 2 ♄, ♄ 2 ♄, ♄ 15 ♄,
♄ 16 ♄, ♄ ibidem (·ut Suetonius·) oriente (·ut ego occidente·) 2 ♄. 130
Nam tenendus et Capricornus est de quo multa et certa Authores. Si
nescit Crusius, Firmicus Paridis et quorundam aliorum nativitates 92
posuit, sed falsas. Mihi poetae fingere videntur, meis certè laboribus
nunquam illuserunt. †

De meis studijs et inventis. Jam tempus est, ut tibi quoque studiorum
meorum rationem reddam. Si Tubingae essem, novum aliquem et bre-
vem libellum meditarer. Sanè quia rectissimè Maestlinus mej similibus
dixerit, sine me nihil potestis facere. Nam cosmographiae libellos IIII
non tractabo, nisi Tychonis editionibus supervixero. Titulus libro De †
harmonia mundj. Arrige aures. Εἰρηκα. Primum dupliciter conside- 140
rantur quantitates. Aut in quarta specie qualitatis, et fiunt 5 corpora
regularia, 13 Archimedeae. Et forsitan aliquot Kepleriana, cujusmodj
unum tibi loco honorarij mitto conficiendum isthic ex duodecim ☆: †
possit enim jure merito inter regularia refertj, nisi quod nihil est aliud
quam Dodecaedron auctum (·sed regularissimè·). Alter quantitatum
respectus est non σωματοποίησις, sed comparatio rerum ipsarum quae
sunt in σώμασιν in planis et solidis regularibus. Ibi enim metimur
latera angulos etc. hoc est, comparamus illa ad certam mensuram. Sed
haec extra oleas. Illud unum tenendum hic, Geometriae objectum esse
λόγους et ἀναλογίας. Sed λόγος simplicior et prior. Λόγων sunt infinitj, ut 150
antea superficierum, ut corporum. Sed tamen demonstrandum, esse
paucos aliquos pulchros eximios, et ad similitudinem corporum regu-
lares. Eos sensus prodit in musica $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{8}$ cum suis
completorijs. Isti λόγοι sunt κοσμοποιητικοί. Cum autem sint paucj,
causam habebunt etiam paucarum formarum. Breviter, non faciunt
singula corpora singulos λόγους, non angulj planj in solido angulo, in
planum extensi et cum 4 rectis comparatj (·quamvis perfecti λόγοι hinc

etiam haberi possint ·) non plana *σωματοποιήτικα*, non implentia et struentia planitiem continuam, non quorum quadrata laterum sunt ad quadratum diametri, ut numerus ad numerum. Omnia haec perreptavj, nullum genus satisfacit ad talem constituendam definitionem, quae supradictos octo λόγους complectatur nec plures. Quid igitur tandem?
 92 v Dicam definitionem, postea intelliges. Ergo¹ in divisione bipartita circuli vel quatuor rectorum constituitur λόγος regularis, respondens perfectioni corporum regularium, quoties et partes inter se et cum toto habent λόγον alicujus figurae regularis demonstrativae. Haec definitio. Nam sicut regularitas corporum, per regularitatem planorum definitur, sic λόγος perfectus et ut ita dicam, solidus, per λόγους simpliciter consideratos. Dicam autem idem fortasse γεωμετρικώτερον. Λόγος solidus
 170 existit, quoties et subtensa arcus est λογική ad diametrum, et arcus ad residuum ῥητὸς eo modo et numero, quo arcus alius, subtensus λογική, ad circulum totum.

Hic jure principium quoddam est λόγος aequalitatis, qui nequit demonstrari, nisi inepte, ut circulus totus subtensus puncto, ad circulum seipsum totum subtensum itidem puncto.

Sequitur λόγος $\frac{1}{2}$. Nam $\frac{1}{2}$ circuli est subtensa diametro, quae est ad seipsam λογική, adeoque etiam ῥητή, et $\frac{1}{2}$ ad residuum $\frac{1}{2}$ ῥητὸν eo numero, quo totus antea ad totum, scilicet ut 1 ad 1.

180 Tercio $\frac{2}{3}$. Nam $\frac{2}{3}$ circuli subtenditur latere trianguli λογικῶ ad diametrum, et $\frac{2}{3}$ ad $\frac{1}{3}$ est ut antea circulus ad $\frac{1}{2}$.

Quartò $\frac{3}{4}$. Nam subtenditur latere tetragonico λογικῶ, et $\frac{3}{4}$ est ad $\frac{1}{4}$ ut modo erat circulus ad $\frac{1}{3}$.

Quintò $\frac{4}{5}$. Nam subtenditur latere quinquangulari λογικῶ imperfectè et $\frac{4}{5}$ est ad $\frac{1}{5}$ ut modo erat circulus ad $\frac{1}{4}$. Hic nescio an id quod est demonstrabile rectè dicam λογικόν. Nam quadratum lateris quinquangularis scio irrationale dici, sed tamen Geometricè demonstrari potest, itaque aliud illi nomen dare te magistro discam, interea vocetur λογικόν quod demonstrari geometricè potest. Sed patet hinc quoque, hunc λόγον imperfectiorem esse, cum non sit lateris pentagonici quadratum ad quadratum diametri, ut numerus ad numerum: sed tamen duae
 190 potentiae et hujus lateris et subtensae angulo junctae sunt ad potentiam diametri, ut 5 ad 4.

Sextò $\frac{5}{6}$. Nam subtenditur latere sexangulari λογικῶ perfectè atque etiam ῥητῶ et $\frac{5}{6}$ ad $\frac{1}{6}$ est ut modo circulus ad $\frac{1}{5}$.

Septimò $\frac{2}{5}$. Nam subtenditur latere ★ λογικῶ imperfectè, sed cum latere pentagoni junctim λογικῶ perfecte ut loco quinto dixi: et $\frac{2}{5}$ ad $\frac{3}{5}$ est ut supra erat circulus ad $\frac{2}{3}$.¹

Octavò $\frac{5}{8}$. Nam subtenditur latere $\star\star$ λογικῶ imperfectè simpliciter, 93
 sed tamen demonstrabilj, et $\frac{5}{8}$ ad $\frac{3}{8}$ est, ut
 modo circulus ad $\frac{3}{6}$. Hic omnium vilissimus 200
 est λόγος, et tamen λόγος, stat enim in Musica
 et consonat, sed valdè dissolutè. Haec pul-
 chre videri possunt in apposita tabula. Nam
 additur Numerator denominatorj et fit novus
 duplex denominator cujus numeratores fiunt tam denominator prior
 quam Numerator. Inde patet, cur non eamus ulterius. Exempli causa
 in $\frac{3}{4}$, 3 et 4 sunt 7. At subtendens $\frac{3}{7}$ non est demonstrabilis. Quare
 non potest esse bonus λόγος si circulus in 3 et 4 dividatur. Sic etiam
 post $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{5}$, sequeretur $\frac{1}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{5}{7}$. Et post $\frac{4}{6}$ sequeretur $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$.
 At subtendens $\frac{4}{9}$ non est demonstrabilis. Post $\frac{5}{6}$ et $\frac{3}{8}$ sequeretur 210
 $\frac{5}{11}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{3}{11}$, $\frac{8}{11}$. At subtendens tales arcus non est demonstrabilis.
 Inde patet cur $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$ faciat λόγον, at non $\frac{1}{8}$, $\frac{7}{8}$. Nam etsi $\frac{1}{8}$ subtensa
 demonstratur, latus nempe octogonj: tamen constituerentur in circulo
 partes 1. 7. quae non possunt transferrj in totum 7 et ejus partem 1. 6.
 quia modo $\frac{1}{7}$ rejecta fuit.

Hi sunt ergo logj solidi, si placet ipsos sic nominare, quia sicut tres
 ad minimum angulj concurrunt ad solidum, ita in musica fit ex his λόγοις
 trium vocum harmonia triplex ad unum. Verbi gratia. Quando sumo
 arcum ῥητόν, ut $\frac{1}{8}$, cujus subtensa sit demonstrabilis, sed $\frac{1}{8}$ ad resi-
 duum $\frac{7}{8}$ non sit dicto modo probatus λόγος: tunc fiunt ex fide 3 voces, 220
 quarum tantum duae consonant. Nam pars $\frac{1}{8}$ cum tota $\frac{8}{8}$ consonat
 (propter demonstrationem subtensae et enunciationem arcus possi-
 bilem, quae amat natura) consonat inquam τρίς διὰ πασῶν. Sed resi-
 duum $\frac{7}{8}$ cum $\frac{8}{8}$ non consonat, nec $\frac{1}{8}$ cum $\frac{7}{8}$. Hic pro triplici con-
 centu, est unus saltem, et duae discrepantiae. Vicissim constituentur in
 fide partes 3. 4. ut summa partium sit 7. Hic quia partes 3 ad residuum 4,
 est ut in divisione quadripartita circuli arcus 3 subtensus latere tetra-
 gonico demonstrabili, ad totum circulum 4: ideo etiam pars fidis 3 cum
 residuo 4 consonat διὰ τεσσάρων. Sed neque 3, neque 4¹ cum tota 937
 fide 7 consonat, quia divisio circulj in 7 est inter rejectas, cum subtensae 230
 nequeant demonstrarj. Cum ergo hic quoque alterutra saltem conditio
 ex supra requisitis adsit, ideo et hic concentus simplex, discordantia
 duplex. At si constituentur in fide partes 2. 1. aut quaecunque ex octo
 admissis: fiet concentus triplex partis 1 cum residuo 2 διὰ πασῶν, et
 utriusque cum totâ 3, scilicet διὰ πέντε, et διὰ πέντε ἐπὶ διὰ πασῶν. Hic
 nulla est discordantia. Jure itaque quis λόγους hosce solidos dixerit.
 Hactenus ex Geometria demonstratj sunt, non minus perfectè λόγοι,
 quam demonstravit Euclides corpora.

Jam hi λόγοι sunt κοσμοποιητικοί, amat eos natura in omnibus rebus
 240 λόγων capacibus. Amat eos ratio hominis, quae est imago conditoris.
 Essent igitur traducendj in varia subjecta, sed illa non omnia sunt cog-
 nita. Quae autem cognita sunt, scribam. Primo mensura pronunciationis,
 ubi regnat proportio $\frac{1}{2}$, et hinc existit poetica omnium linguarum.
 Deinde mensura motus in corpore humano, hinc existunt saltationes,
 ubi est $\frac{1}{2}$, $\frac{1 \cdot 2}{3}$. Tertiò eadem proportionem, eadem de causâ sunt in
 mensura cantus, hinc Notarum valores et tactus. Opinor alicubi et
 quadruplam $\frac{1 \cdot 3}{4}$, aut certe $\frac{2 \cdot 3}{5}$ in usu esse. Quartò ut propius naturam
 † accedamus, insunt omnes perfectè in concordantijs Musicis. (Et hic
 posset addi disputatio de tensione artificiosa Clavichordij, quia res in-
 250 certa est in quinque vocibus *a, c, f, f, g*. Ego sic censeo, ut *G* ad *d*,
 sic *d* ad *a* esse debere, et ut *G* ad *b*, sic *d* ad *f*. Ut sic *a* et *f* accommo-
 dentur ad *d*. Deinde ut *G* ad *c*, sic *c* ad *f*, et ut *G* ad *d*, sic *e* ad *g*. Et
 denique ut *G* ad *b*, sic *b* ad *c*.

Nam hoc pacto fiet, ut per proportionem $\frac{1}{8}$ constituatur *a*. Si nempe
G dividatur in 8, $\frac{1}{8}$ erit τρις διὰ πασῶν et $\frac{7}{8}$ erunt *a*, perfecta secunda.
 Ita per proportionem $\frac{1}{16}$ constituetur tonus vel secunda minor. Nam
 $\frac{1}{16}$ de *G* sonabit τετράκις διὰ πασῶν supra *G*, et $\frac{15}{16}$ sonabit *G*. Sicut
 ergo *a* ad *b*, sic erit *G* ad *G*. Nam et *b* est $\frac{15}{16}$ de *a*. Est autem sedecan-
 gulus cognatus octangulo, et pars fidis resecta adhuc consonat totj.
 260 Hinc oriuntur tales tonj per quos immediatè inter canendum iri potest.
 94 Contra inter *b* *b* semitonium est, per quod non itur¹ canendo. Talis
 quoque est ejus divisio. Nam si *B* dividatur in 25. *B* durum erit earum
 partium 24. et $\frac{1}{25}$ non consonabit cum tota fide 25. Nec sanè memini
 latus vigintiquinquangulj demonstrari. Contra pars 1. consonabit cum
 partibus 24. διὰ πέντε ἐπὶ τετράκις διὰ πασῶν. Nam 24angulus est de-
 monstrationi propior, scilicet si componuntur trigonus et Octogonus
 in eodem circulo. Sequitur comparatio *b* *c*, quae se rursum habent, ut
 16 ad 15, estque tonus minor. Sed non omnia persequar. Vides autem
 quorsum tendam, nempe, ut omnia semitonia, tonos, dieses, ex divisione
 270 fidis talj educam, quae habeat alterutram conditionum duarum supra
 positarum, et sequatur ex aliquo regulari plano demonstrabili, quorum
 sunt, mea quidem sententia non plura quam quindecim: quae designabo
 numeris, et in classes distinguam. Primas tenet sexangulum. Secundo loco
 sunt 3. 4angula. Tertio 10angulum, quarto 5. 8ang: Quinto 12. 15. 20.
 24. 30. 40. 60. 90. 120angula. Quae cum ita sint, difficultas mihi objicitur
 in 16angulo. Quaero igitur ex te primum, an ejus lateris sit aliqua alia
 demonstratio, praeter communem illam omnium figurarum, quarum
 duplicantur latera. Nam si nulla est alia, poterimus pari jure, si usus
 ferat, adhibere, 48, 80, 96, 160, 180, 192, 240angula, et sic consequenter.)

Haec frustra leges. Nam dum moratur nuncius, sic inveni. Inter-
 valla vocum, per quae itur canendo, non sunt ex figuris, quomodo-
 cunque regularibus: sed resultant ex octo solidis λόγους. Nam primo
 datur ad longitudinem fidis G , proportio longitudinis fidium b , h ,
 c , d , $d\rho$, e , g . ex fontibus geometricis supra demonstratis. Jam quia
 aures dijudicant inter diversas harmonias, dijudicant etiam inter diver-
 sos sonos unius fidis variatae. Hinc existit comparatio d fidis, cum c
 fide, quarum longitudo est ut 8 ad 9. Estque hoc intervallum tonus
 major. Plato in Timaeo omnes tonos ordine hac mensurâ finivit, sed
 vitiosè. Nam ex comparatione c cum b , aut d cum e existit tonus
 minor, proportionem fidium 10. 9. Inde sequitur comparatio h ad c
 aut $d\rho$ ad d , quae dicitur diesis (·si cum Platone loquor·) proportio ut
 15. 16. Denique ex comparatione h cum b oritur proportio 24 ad 25 sic
 etiam ex comparatione e cum $d\rho$. Et dicitur semitonium. Nam diesis
 et semitonium constituunt tonum minorem. Quod si diesin a tono
 majore auferam, relinquitur imperfectum intervallum majus semitonio,
 minus diesj, scilicet $\frac{128}{135}$. Et hoc intervallum est inter G $G\rho$, C $C\rho$,
 F $F\rho$. Sicque totum clavichordium artificiosissimè et Geometricè est
 tensum: et tota essentia musica philosophicè et certissimè disputata et
 discussa. Nam hinc etiam Octo tonorum (·quos vocant·) differentia
 haberi potest.

Deinde peto, ut si quid hujusmodi tractet Glareanus id mihi significes.
 Nam authorem non habeo. Sed digrediamur tandem e musica, et sonis,
 et quaeramus alia horum λόγων subjecta. Si sonj capiunt hos λόγους, cre-
 dibile et de Coloribus. Nam sicut in sonis a G in g infinitae sunt voces,
 at pauca illarum discrimina fecit natura secundum proportionem Geo-
 metricas: sic et inter lucem et tenebras infinitae sunt varietates, sed do-
 cuit natura oculos paucas appellationes, quae proculdubio consistent
 in terminis dictorum λόγων. Et jam in Crepusculo semel, tum in iride
 bis natura nobis eo digitum intendit. In crepusculo ex albo in rubrum
 et nigrum fit transitus. In Eclipsj Solis ex albo per flavum et rubrum in
 nigrum. Sincerius forsan in Irìde. Sed soleo distinguere cum natura.
 Flavus enim est quodammodo medium, ab eo extrorsum versum fit
 transitus per rubrum in umbrosum sive nigrum, propter diminutionem
 corporis Solaris et admixtionem umbrae in nubis crassâ materia.
 A Flavo introrsum per viridem caeruleum purpureum violaceum in
 nigrum est transitus propter aliam causam. Nam haec omninò est re-
 fractio. Itaque saepe cogitavi, an proportio anguli refractionis constituat
 terminos in quibus dicatur color Viridis caeruleus etc. Ut si refractionis
 directa, angulus nullus constituat flavum, sive potius id quod est splen-
 didissimum in flavo, lux ipsa. At quando refractionis sit angulus rectus,

ibi cesset omnis lux, quia nempe recta obijcitur corpus, in quo fit refractionis. Sic pro ratione divisionis recti anguli constituuntur colores. (*Am Rand:* Rectius sic. Agnoscendus est albus in medio flavi et Viridis, qui albus est ipsa lux Solis. Jam flavus respondet viridi, Adustus schiller caeruleo, Rubens purpureo, sequuntur utrinque tenebrae. Priores sunt terrej posteriores aquatiles. Proportio mistionis materiae eadem.) Sed quomodo dividatur angulus refractionis maximus, pro terminis colorum, difficile est dictu. Credo tamen omnino si designetur $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ recti, in eo refractionis angulo constitui flavum viridem
 330 caeruleum, Purpureum, Cinericium. Ecce altitudo Iridis cum semicirculus est, nunquid semper est circiter 45 gr: qui angulum semirectum metitur. Sed sint hae suspensiones. Pariter et de Saporibus, de Odoribusque dicendum erit. De objectis tactus non videtur, sunt enim materiales qualitates, et calor mere activa qualitas, sine discrimine, quale in caeteris inest sensilibus. De communibus sensilibus quid opus est dicere, cum jam dixerimus. Sonus enim est motus aeris, et propter motum recipit λόγους, fides enim duplo longior duplo movetur tardius. Porro quomodo in Musica et in saltationibus motus et status proportionentur, audivimus. Quid de numeris dicam? Qui sequuntur quantitates. Videant
 340 anatomici an hi λόγοι sint inter membra perfecti humani corporis. Vitruvius praeivit. De figuris verò praecipit Vitruvius, quomodo sit instituenda architectura. Figurae sunt causae λόγων. Corpora regularia omnia utuntur his λόγοις. Compara latera plana angulos. Compara summam planorum in angulo solido cum 4 rectis. Debebitur Tetraedro $\frac{1}{2}$, Octo: $\frac{2}{3}$, Cubo $\frac{3}{4}$, Icos: $\frac{5}{6}$, Dodecaedro $\frac{9}{10}$ quod paulo alienius est a proposito. Imprimis et cujus causa haec omnia: duplex est harmonia in Astronomia. Una aspectuum. Sunt aspectus Octo, ♄, ♀, △, □, *, †, ☆, #. Prolixè ab experimentis et τηρήσει probandum esset, tres ultimos operarj in meteoris ciendis. Suppetunt mihi ab annis 5 multa:
 350 cum vacuitas fuit ab aspectibus caeteris, et horum novorum aliquis solus incidit. Nam ascripsi Ephemeridibus meis omnes ab anno 94: et contuli cum annotatis tempestatibus. Si qua certitudo est in caeteris, in his quoque novis inest. Et jam tempus est ipsissimam Pythagoricam mundi harmoniam patefacere. Memineris itaque Cap: 20 mei libelli, esse rem uti monui lectorem: in Theoremate illo limarij quid potest. Non est virtutis ex Sole egredientis simpliciter ea ratio quae radij Solaris, ut cum distantia proportionetur debilitatio. Nam hoc si esset, deberet non tantum inter duos proximos verificarij proposita mea operatio, sed etiam inter remotos. Verbi gratia ♄ habet annos 30. ♄ annos
 360 12. Jussi auferre 12 de 30, restant 18, cujus dimidium 9 additum 12, facit 21. Ergo ut 12 ad 21 sic Jovis diameter ad Saturniam. Haec tum fuit

operatio. At ut ejus falsitas deprehendatur: Jubeo comparare τ_2 cum Terra, Terra habet annum 1. τ_2 30, Diff. 29, dimidium $14\frac{1}{2}$ adde 1. producitur $15\frac{1}{2}$. Ergo ut 1 ad $15\frac{1}{2}$ sic diameter Terrae ad τ_2 . Minimè. Nam vix est ut 1 ad 10. Quae est ergo motuum proportio? Eadem quae harmoniarum musicalium. Da caelo aerem, et verissimè concentus existet. Nam ex octo, vel septem λόγοις elige Maximam pro intervallo Jovis et Martis, scilicet $\frac{1}{2}$. Minimas duas prope aequales, sic ut concordent pro intervallis $\delta \oplus$, $\oplus \varphi$. scilicet $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$. Medias duas aequales concordantes pro intervallis τ_2 $2\downarrow$, $\varphi \wp$, scilicet bis $\frac{3}{4}$. Duae enim sunt societates corporum, Cubj cum Octaedro, et Dod: cum Icos:, unus quasi caelibatus tetraedrj. Sic etiam $\frac{3}{4}$ et $\frac{3}{4}$ similia ut cubus octaedro aequaleatur: et $\frac{4}{5}$ proximè similis $\frac{5}{6}$. Non possunt sumj $\frac{4}{5}$ bis, aut $\frac{5}{6}$ bis: quia $\delta \oplus$, $\oplus \varphi$ immediatè se sequuntur, et vero in Musica bis $\frac{4}{5}$ scilicet duae tertiae durae non consonant, ut nec duae $\frac{5}{6}$ tertiae molles. Sed tertia dura cum mollj facit consonantiam διὰ πέντε perfectam. Quid multis dicam proportionem motuum causâ celeritatis (ut cum duo planetae aequalia non similia spacia diverso tempore conficiunt) in numeris τ_2 3, $2\downarrow$ 4, δ 8, $\oplus$ 10, φ 12, $\wp$ 16: Dicam et in musica. Est igitur inter

$2\downarrow$ δ διὰ πασῶν 2. 1.

τ_2 $\oplus$ δι' ἑξ σκληρὰ ἐπὶ διὰ πασῶν 10. 3, pro 5. 3.

δ $\wp$ δι' ἑξ μαλακὴ 8. 5.

δ φ διὰ πέντε 3. 2.

τ_2 $2\downarrow$, φ $\wp$ διὰ τεσσάρων 4. 3.

δ $\oplus$ διὰ τριῶν σκληρὰ 5. 4.

$\oplus$ φ διὰ τριῶν μαλακὴ 6. 5. ¹



Habes omnes, praeter sextam duram, quae non adest, nisi mediante octava. Illud autem cogitandum est, fierj aliter nequivisse, ut 7 harmoniae inter 5 Intervalla distribuerentur et simul concinerent omnia in unum, nullum alterj obstreperet. Jam dicere quis posset quis docuerit tibicines suam cantilenam fa sol mi ut, item, quare vox humana his brevibus limitibus inclusa sit? Sed dicam tandem, quid in ipsis medijs distantijs efficiatur: longè nempe propiores Copernicanis, quam Capite 21 libellj mej. Sed non opus est ut aliud tibi quam methodum arithmeticam, qua sum usus, ascribam. Caetera ipse elicies. Opus est regulâ quinque: ut Terra, virtute 10, tempore $365\frac{1}{4}$, currit 10000, quid currit τ_2 virtute 3, tempore $10759\frac{1}{5}$, quid $2\downarrow$ virt: 4, temp: $4332\frac{2}{5}$, quid δ virtute 8, temp: 687, quid φ virt: 12, temp: $224\frac{2}{3}$, quid $\wp$ virtute 16, temp: 88. Quod si mihi litem movebunt Musici cur Saturnus intra totam harmoniam claudat quartâ, non quintâ, ut moris est in musica: hos ego quidem tactu musico compescere possem, nec enim

desunt mihi responsiones. Sed in gratiam eorum propono tibi examinandam etiam hanc harmoniam. η 2. ϱ 3. δ 6. $\oplus$ 8. φ 10. ξ 12. Ratio haec esset, ut primum locum obtinerent tres perfectae harmoniae, ϱ η δ



πέντε, 2 ♂ διὰ πασῶν, ♂ ⊕ διὰ τεσσάρων. Inde 2 imperfectae ⊕ ♀ διὰ τριῶν dura: ♀ ♀ διὰ τριῶν mollis. Planè ut et in corporibus interlocatis discrimen est. Sed non puto tibi plus placituram hanc auricularem harmoniam quamvis Μουσικωτέραν quam illam Astronomicam, ubi prope numeros Copernicanos venit. Sed tamen plurium concordan-

420 Musici maximè probaverint. Numerj hi,

in prima. $\mathcal{H}$ 2, 2| 3, δ 5, $\oplus$ 6, $\ominus$ 8, $\times$ 10.

in secunda. 3. 4. 6. 8. 10. 12.

in tertia. 2. 3. 4. 5. 6. 8.!

96 Horum modorum secundus cum modo posito, tertius cum illo primo, quem solum ego probō, cognationem habet, solumque in h_2 2_4 mutat distantias medias. Sed scribam tamen ipsos etiam numeros.



	Trium primus.	Secundus.	Ejus cognatus.	Tertius.	Ei cognatus et mihi probatus.	In Copernico.
430 ♀	2. 98187	3. 110464	2. 73642	2. 117829	3. 88371	91640
24	3. 59307	4. 59307	3. 44480	3. 71169	4. 47446	52460
♂	5. 15675	6. 14107	6. 14107	4. 15047	8. 15047	15200
⊕	6. 10000	8. 10000	8. 10000	5. 10000	10. 10000	10000
♀	8. 8201	10. 7689	10. 7780	6. 7381	12. 7381	7190
† ♀	10. 4016	12. 3614	12. 3614	8. 3855	16. 3855	3600

Nullus propius ad Copernicum accedit, quam ultimus. Nam inter
 ④ ♀ si possibile esset minorem ponere proportionem virtutum moven-
 tium, quàm est $\frac{5}{6}$, esset illa adhibenda, cum etiam in hac minima adhuc
 grandiuscula prodeat distantia media. Et $\frac{5}{6}$ pulchram habet cognatio-
 nem cum Icosaedro inter ♀ ♂ locato. Nam scriptis in circulo 6 trian-

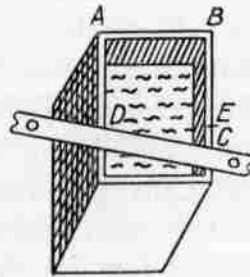
gulis, 5 assumuntur ad solidum angulum Icosaedri. Ab hoc initio progressis, quia proxima distantia est inter $\delta \oplus$, et corpus interlocatur aequale Icosaedro, sumenda erit proportio proxima vel potius eadem, si posset retineri consonantia, scilicet $\frac{4}{5}$. Et haec divisio in 5 cognationem quoque habet cum angulo solido Dodecaedri, qui clauditur tribus quinquangulis, qui sunt $\frac{4\frac{1}{2}}{5}$ de 4 rectis. Inde inter $2\downarrow \delta$ ut est maxima distantia, ita et maxima proportio $\frac{1}{2}$ (*am Rand:* et sicut $\frac{1}{2}$ sola non facit figuram in circulo sed lineam, sic Tetraedron solum non habet oppositos angulos), quemadmodum et in ejus solido angulo summa planorum est $\frac{1}{2}$ de 4 rectis. Denique inter $\eta \downarrow$ quia est cubus cujus angulus quadrangulis clauditur convenit ut intersit et proportio fluens ex quadrangulo. At quia in angulo solido est summa planorum $\frac{3}{4}$ de 4 rectis, ideo interest proportio non $\frac{1}{4}$ sed $\frac{3}{4}$. Nec sanè alia interesse posset, positis superioribus, quin turbaretur consonantia caeterarum. Oportet enim omnes cum omnibus concinere. Restat nobis Mercurius, cujus cum sit a φ distantia prope eadem, quae η a $2\downarrow$, cum sit interlocatum corpus aequale cubo, requiritur eadem quoque aut proxima proportio. Ac si consonaret $\frac{2}{3}$ cum caeteris positis, assignarem illi $\frac{2}{3}$ propterea quia ejus angulus solidus habet summam planorum $\frac{2}{3}$ de 4 rectis. Sed quia turbaretur consonantia cum caeteris, obvenit $\varphi \propto$ eadem harmonia $\frac{3}{4}$ quae $\eta \downarrow$. Nec omnino alienum est quadrangulum ab Octaedro, et derogatur illi in hoc uno, quod contra morem caeterorum non respicitur summa planorum angulorum in solido. Fortassis ille colorat totam harmoniam a quinta in quartam, est enim et motus ejus varius, et Octaedron mirabile, ut est cap: 17 mej libellj. Sed non possum affirmare, quia nondum ^{96v} $\dagger$ audivj hanc ejus colorationem: nec reviviscit Pythagoras, qui hoc mihi referat, nisi si ejus anima in me migravit. Habes summam hujus disputationis, qua in lucem emissâ, nescio an Tychonis domunculae chartaceae ab hac immanj concentuum caelestium vehementia impulsae corruituræ sint, quod tamen non in invidiam tantj virj dictum volo. Jam tu modo vide, an illa diminutio numerorum in $2\downarrow$ et $\eta \downarrow$ tolerarij salvâ Astronomiâ possit. 470

Aliud quaerendum est. Extat navigatio Batavorum per Zonam frigidam, et hybernatio sub gradu 76° . Inter caetera referunt, Solem 14 diebus maturius ortum esse, quam ex calculo sequebatur. Consultus super hac re ab Herwardo Monachiensj, respondi, parallaxin esse physicam. Non dubito, quin ipse quoque videris libellum, tuum igitur judicium audire cupio. Nam mihi ipsi non plenè satisfacio. Scribis tu in Eclipsibus, [†] Tubingae fuisse hanc parallaxin 2 graduum in Lunâ. Nihil ergo mirum, post tam longam noctem factam esse parallaxin 5 graduum. Sed jam obstat huic subductionj, quod a principio noctis longae illius Sol non 480

serius evanuit. Nam secundum calculum debebat evanescere Sol biduo solo citius, quam observarunt Batavj. Illud biduum facit in declinatione non plus quam 40' scrupula. Hinc ego sic argumentor. Si Tubingae nox ad summum 16 horarum facit aerem tam crassum, ut parallaxis fiat 2 graduum: (*Am Rand:* et tamen non hyeme observastj, sed nocte adhuc breviorj) multò igitur crassiorem aerem multo majorem parallaxin quàm 2 graduum ut faciat, par est, cum excrescit in 24 horas, tum scilicet, cum incipit Sol evanescere. Cur ergo sunt tantum 40' scrupula?

† 490 Connexa huic est alia quaestio, quae fuerit Wernerj ratio *τηρήσεως*, et quâ viâ perpendiculum potuerit hanc parallaxin physicam tollere, quod in disputatione de Eclipsibus recensuistj. Careo illo libello, nec investigare possum, ne Monachij quidem. Careo et libello epistolarum Tychonis, cujus exemplar si Tubingae est, obnixè peto, ut per nuncium ad me mittas. Meminit quidem et ipse Tycho in tuis literis
† impedimentj refractionum sublatj. Fortasse tibi cognita est et illius ratio.

Illud etiam vehementer opto a te investigarij, quanta Tubingae sit declinatio magnetis. Ego hic non integros 6 gradus deprehendo, nisi
500 me *χειροτόνησις* fallit. Vas quadratum exactè, et alterutro latere ad lineam meridianam applicatum, aqua repleatur usque ad labrum ferè, silentibus ventis, vel sub tecto. In hanc aquam immittatur acus magnetica festucae injecta¹ ne mergatur, illa ubi conquieverit, supra in labro vasis applicetur regula lignea, sic ut respondeat ad oculum situi acus
97 (*Randbemerkung:* Oportet autem cavere ne festuca ad parietes appellat). Nam AD subtracta a BC relinquet EC sinum declinationis in circulo, cujus DC est semidiameter. Et sumantur variae acus, si forte inter magnetes sit diversitas. Ego ex Batavorum observationibus
510 colligo, locum terrae ad quem vergit Magnes, in principio mundj fuisse polum terrae, hodie distare a polo terrae non 16½ gradibus ut vult Mercator, sed 6½ gradibus. Hoc enim sequitur ex Batavorum observationibus. Et consentit cum traditione



† Mariae, qui Copernicj praeceptor fuit. Observavit ille omnia loca Italiae mutasse suas elevationes, et in eandem partem, quam mihi ex hac speculatione monstrat magnes: et eâdem ferè quantitate. Nam secundum illius rationes annis 5600 motus polorum conficit 5° gradus circiter. At mihi magnes 6½ gradus discessit. Ratio quia polus non directè ad
520 Italiam accessit, sed sub primo et Magnetico meridiano conficit suum motum. Par est igitur ut in Italia minor appareat, quam reverâ est motus ille.

De me privatim. Denique non possum praeterire, ut te orem, Praeceptor humanissime, consilium mihi suppedites, si quando usu veniat, ut extrudar ex hoc loco, aut exigar tot incommoditatum objectu: quorum ergo praecipuè animum intendere debeam. Nam hic etsi vita mihi supersit, non videor diutius haerere posse. Nec mihi plus est respiciendum ad jacturam opum, quam ad ea, quibus Natura et instituto vitae destinatus sum, perficienda. Plura non addo; nisi ut hoc te moneam consilium me petere, non auctoritatem. Nam scio, ut invidia careas, 530
author esse non vis. At consultor esse minori metu potes. Ipse de me statuam, tu quae tibi videntur, ea me mone. Sed et hoc monendus es, non posse me gravissimis de causis Ecclesiasticum munus obire: quando majorj sollicitudine et angore disruiarj nunquam possem, quàm si jam hâc conscientia in illa palaestra essem inclusus. At professionem philosophicam quamcunque spero me cum ornamento Academiae, in quam venerô, si non statim, at non multj temporis lapsu, facturum. Qua occasione simul animum ad Medicinam adjicerem. Sed quia ante menses ¹ aliquot commune totius Collegij philosophici, et ip- 97v
sius quoque Hafenrefferj consilium ad me perscripsistj, eique consilio 540
nova haec mea sollicitatio adversarj et obstrepere videtur: dicendum igitur mihi est, quid me impediat, quo minus illj paream. Placebat vobis tantisper me in statione hac mea permanere, dum extrema necessitate ab eâ detrudat. Argumenta vobis haec tria potissimum fuisse colligo: Conscientiam, utilitatem, periculum. Nam quia caeteris exclusis locus mihi solj relictus est, sperabatis fore ut hujus meae morae esset aliquis usus in Ecclesia aut Schola. Scripseram etiam, metuere me, ut privigna mea deserenda sit, irretienda paulò post blanditijs adversariorum, et pellicienda in Pontificiam religionem. Id quo caveretur, quidvis faciendum censuistis. Deinde quod utilitatem attinet, in meis literis significavi 550
vobis certissimam jacturam bonorum uxoris meae, si locus sit mutandus. Quia igitur certum penes vos minime erat, inveteraturane sit haec mutatio nec ne, nihil hic temerè, nihil vanâ quadam desperatione corrumperendum esse putabatis, quod nequiret in posterum restitui. Denique monebatis, eventum profectionis meae in incerto esse, fierique posse ut Charybdin vitans, in Scyllam incidam. Et haec quidem argumenta tum valuerunt: jam postquam ex hac annua velutj crisi de turbis harum exitu, deque venturis temporibus iudicium facere didici: respondendum est aliquid ad oppositas rationes. Quod quidem faciam, exorsus ab ultima. Quaecunque me namque fortuna sequatur aliò pro- 560
fectum, certum habeo, atrocior non futuram, quam quae nobis impendet, durante hac Reip: nostrae forma. Ventum est jam ad exilia civium: quae indicta sunt, repraesentarij nondum caeperunt, postquam

Principj cives supplicarunt, responsumque differtur. Qui ex aula in hanc mentionem incidunt, graviora minantur: quorum voces si oracula sint, nunquam commissurus est princeps, ut vel Lutherano locus in urbe sit, vel libera migrantj potestas, avehendj, commutandj, vendendj, bona sua. Configentur doli, quibus in crimina majestatis implicentur cives, ut rapinae praetextum habeant justitiae. Carceres primo
 570 paratj erunt; tum multae pecuniariae, quibus illi redimantur; denique bonis dissipatis, exilia. Et jam quidem incipiunt irrogare multas pecuniarias. Qui ¹ infantem ad verbi ministrum, in arce aliqua vicinâ degentem defert, baptismi causâ, qui S. Caenam accipit ex institutione Christj, qui conciones Evangelicas adit; majestatem laesit. Qui psalmum intra urbem cantat, qui postillas, qui Biblia Lutherana legit, urbis territorio meretur arcerj. Qui in Caemiterio pompam hortatur ad preces, qui morientj consolationem suggerit, gravissimè peccat, et πολυπράγ-
 † μων est. Haec enim omnia sunt in decretis. Nullum hic discrimen inter civem et ministrum Provincialium in executione servatur. Mihi in vindictam contemptj ministerij urbij multa 10 Thalerorum indicta est: dimidium precibus redemj, reliquum prius erat praestandum, quàm possem filiolum inferre sepulchro. Alius, quod populum erat cohortatus in Caemiterio, nulla mentione invidiosae causae, teterrimo carcere detinetur. Summa haec est: ea jam dicta, inaepta, facta sunt a Principe, ut non possit sine maximo suj despectu, vel unum annum ulli verbi ministro in tribus hisce provincijs in ulla arce, quaecunque jura, publica, privata praetendente locum relinquere. Ac nisi malesanorum hominum conatibus resistat Austriaca clementia, jam in quorundam animis delineata sunt et martyria, nec temperatur ab apertis comminationibus.
 590 Nec quisquam dubitat, quin si in cives, et in Metropolin valeat haec persecutio, singulas quoque nobilium arces, ipsosque adeo Proceres, nedum ministros perreptura sit. Habes delineationem aliquam nostratium rerum. Qua non ultimo tantum argumento, sed et medio satisfactum puto. Nam, ut nunc quidem habent humana praesidia, nulla ne minima quidem spes est in quoquam, nisi in armis. Ad arma autem quis putas veniet? Num nobilitas contra principem? Disputatio infinita est. Nec video quae mihi privata spes in publica calamitate possit esse. Nunquam salva potest esse res domestica, in publicis grassationibus. Filiam meam quod attinet, opinor hanc esse rerum faciem, ut haud
 600 gravatè consensurj sint ejus tutores cum uxore mea, quae illam secum abduceret. At officium meum, quale fuerit hactenus jam anno vertente, 98v puto te perspicere. Nemini usui fuit ¹ opera mea; quodque salarium meum obtinere me patiuntur, faciunt id non tam spe sequuturæ ex me utilitatis, quam misericordia et metu sinistrae existimationis penes vos

in imperio. Ad haec si in Schola mihi laborandum erit cum utilitate, rebus jam prostratis, nulla mihi nisi valde laboriosa et molesta provincia demandari poterit qualem forsitan et Provisores vestri detrectant: cui operae, si minus ego propter superbiam, certe propter ingenij volubilitatem et laborum impatientiam ineptus sum, alij rectius adhibebuntur. Non latet Inspectores meos res ista: eoque fit, ut ne quidem cogitationibus suis me destinent laboribus scholasticis. Cupiunt me ut hoc ocio meo philosophico ad illustrandas disciplinas mathematicas: et si penes ipsos steterit, nunquam mihi salarium meum abrogabitur. Sed fit injuriâ temporum, ut frui hac ipsorum optimâ voluntate diu non possim. Si qua vis ex aula ministris Procerum ingruit, ej ipsi quoque sunt obnoxij, tantum abest, ut me defendant. Ex altera parte sunt inter Proceres, qui quod Academias adiverint opinionem habent eruditionis, quibus hoc praestat literatura, ut confidentiâ quadam utantur in contemnendis hisce Mathematicis speculationibus. Penes quos cum sit rejs summa, nescio quam diu me tutatura sit Inspectorum autoritas contra illorum invidiam, qui, ut olim Florentinij contra Philelphum sic hodie contra me clamitant, vel certè mussitant, non jam tempus esse discendj, sed belligerandj. Irem potius in Germaniam, quae non ita prematur incursionibus Turcicis. Quibus omnibus aliisque de causis opinor excusatam esse apud te hanc inquietudinem et impatientiam meam. Quare, ut concludam, reversus ad principium, cùm non possit esse diuturna haec mea conditio, omnibus modis a te peto, ut super hac mea perquam necessaria consultatione, mihi animj tui sensa aperias: teque ipsum fingendo, meo in loco constituas, et, quid tu factururus de migratione esses, indices. Tutumne sit, et expeditum, et cum spe promotionis futurum, si Tubingam me conferam; an praestet in aliam transire Academiam? Si minus caetera huc facientia ad me vis perscribere, parcens fortasse privatis aliquibus, aut Academiae totj: aut consulens arcanorum¹ conscientiae: at illa vulgaria scribe, quod precium vinj, frumentj, qui commeatus cupediarius (non enim assuevit uxor mea fabis victitare) qui modus conducendarum aedium, et in genere, quanto sumptu vita quatuor vel quinque hominum vulgariter in annum toleretur? Hic esto necessarius responsionis tuae scopus. Ad caetera non nisi per ocium. Jamque tandem vale, et Cl. V. D. Cellium affinem meum honorificè saluta. In genere vero me omnibus collegis commenda. 19. 29 Aug: 99. Gratij.

H. T. Gratissimus discipulus

M. Jo: Kepler

Nuncius in mandatis et ante habuit (·si postulatus fuisset·) et jam habet, de typo satisfaciendj, cum gratiarum actione. Id negocium unicâ monitiunculâ promovere potes.¹

99^v Clarissimo viro, D. M. Michaeli Maest-
lino, Matheseos in Academia Tubingensj
professorj celeberrimo, Praeceptorj meo
650 charissimo. Tübingen.

133. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 29. August 1599

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 52-55. Eigenhändig

12 S. Vir Clarissime

Simul atque ex itinere domum redeo, et literas tuas sextâ hujus mensis die ad me datas reperio, et tabellarium ad te rediturum comperior. Quare ne uacuu abeat, breuiter respondere uolui.

Tycho Brahe perlustrat Castra Imperatoris in Bohemia, quaerens locum commodum, ubi sedem figat, et obseruationibus caelestibus uacet, salario trium millium florenorum annuorum, (·si modo uera est fama·) ab Imperatore in seruitium receptus. Talem ego tibi conditionem optarem, et quis nouit, quid sit in fatis?

10 De ortu et occasu Solis in nouâ Zemblâ, quae transmisi, non sunt mea, nec mihi ullum est dubium magnas circa horizontem fieri posse parallaxes, uti et in Opticis demonstratur.

Quae uerò de Harmoniâ Mundi, seu concentu septem planetarum, qui ex distantijs eorum colligitur uel coarguitur, scripsisti, ea omnium libentissimè legi. Tametsi enim tota haec speculatio in duobus mihi deficere uideatur, inprimis quidem in eo, quòd numeri non exactè colliment, sed ἐν πλάττει tantummodo in eandem ferè summam incident. Deinde uero, quòd haec à priori ex suspitione potius accipiantur, quàm demonstrantur, uel etiam demonstrari possint. Attamen, uti uerum
20 fatear, animus praesagire uidetur, sub tam mirabili et concinnâ congruentiâ aliquid ueritatis latere.¹

12^v Quae uerò subiungis de septem λόγους Musicalibus, Octauâ, quintâ, quartâ, duplici tertiâ, atque duplici sextâ.

Optarem sanè tale quippiam uel Geometricè demonstrari, uel saltem sensu et auribus, uti scribis, praecisè animaduerti posse. Quare, meo

quidem iuditio, laudabili planè conamine hunc numerum Musicalium λόγων demonstrare niteris, sed, uti timeo, frustra et incassum. Siquidem id ipsum, quod praesupponis, septem omnino, nec plures, neque pauciores esse λόγους Musicales, idque auribus percipi, apud me planè dubium et incertum est. (*Randbemerkung*: Inter Vnisonum et Octauam, seu 30 διὰ πασῶν septem praecisè interualla musicalia naturaliter sensu et auribus percipi uidentur, et quidem nec plura nec pauciora, sed non uideo quid inde colligi queat.)

Si enim inter λόγους Musicales recensens octauam seu διὰ πασῶν, sicque ex multiplicibus duplam, cur non et quadruplam etc.

Et cur non Vnisonum, ex proportionem aequalitatis, cum praesertim, (·si quid hac in re ualeat autoritas, ualebit autem saltem ad id, ut id quod auribus complurium percipiatur definire possimus·) Ptolemaeus, Macrobius etc. Quadruplam seu δις διὰ πασῶν inter quinque Symphonias principales recenseant. Et complures etiam Vnisonum in eundem 40 ordinem recipiant.

Quin etiam praedicti Authores etiam triplam seu διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, inter quinque praecipuas symphonias connumerant. E conuerso, et duplicem tertiam, et duplicem sextam, quas omnes tu septenario numero includis, isti remouent. Quinimo ueteres in uniuersum uidentur utrasque tertias ex numero symphoniarum exclusisse, id quod uel inde coarguitur, quòd Philo Judaeus, Ptolemaeus etc. Quartam seu διὰ 45 τεσσάρων primam symphoniam seu Harmoniam, et¹ Boetius eandem 53 quoque minimam consonantiam indigent. Quòd si auribus tantummodo indulgendum esse censeas, sanè uix obtinebis, ut quarta seu διὰ 50 τεσσάρων inter Harmonias collocetur. Et utrasque sextas utique remouebis, quas Componistae uulgo uitare solent, nec nisi certis rationibus rarissimè admittere. Nec Sextae dulciorem consonantiam edere uidentur, quam utraeque Septimae, seu Diapente cum Ditono, uel Semiditono.

Tota itaque haec res mihi uidetur planè lubrica et incerta, atque haec in eum finem scribere uolui, anne fortè certius quippiam à te accipere possim. Verissimum enim est id quod ostendis, nonnullos consonantiarum numeros, cum angulorum numeris, quos angulos latera figurarum circulo inscriptarum subtendunt, pulcherrimè congruere.

Nec dubito. Ex speciali, et praecipuà quadam ratione id euenisse, ut 60 inter tot fixas, non nisi septem errantes reperiantur. Tametsi uerò nondum adhuc ullum firmum fundamentum uiderim, ex quo uis illa, et effectus, qui aspectibus stellarum tribui solet, comprobari possit, uti quoque tota Astrologia (·Juditiaria uidelicet·) ex meris opinionibus et suspicionibus mihi quidem dependere uidetur. Interea tamen miror, nondum quenquam unquam uspiam locorum uel gentium extitisse,

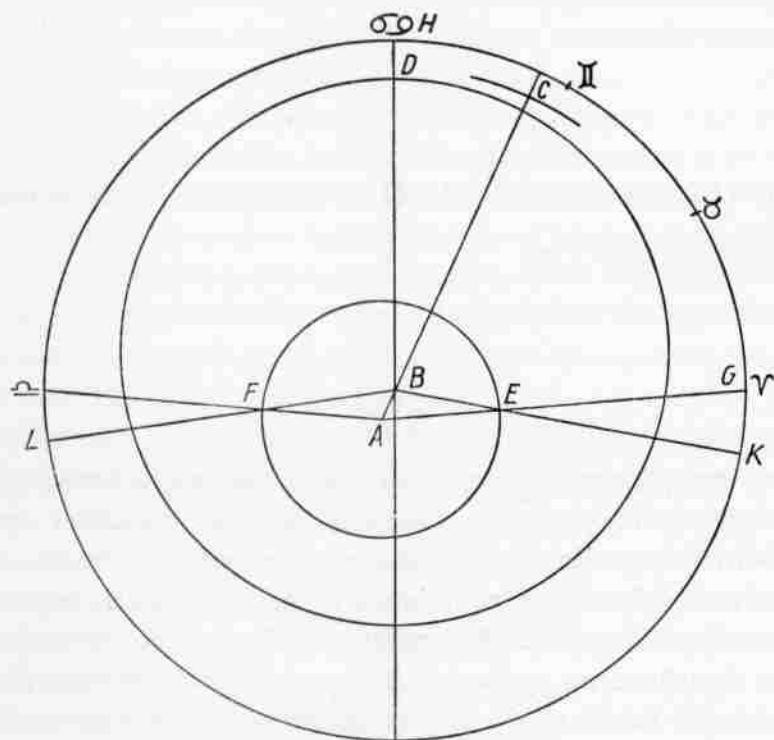
qui haec duo, quae uel praecipua inter res caelestes esse opinor, satis discussserit, uel plenius posteritati tradiderit. Quorum primum est.

Quânam de causâ Deus Optimus Maximus in firmamento tot, tantas, 70 tales, et taliter inter sese distantes stellas fixas creare uoluerit? Alterum est, cur non nisi septem, et nec pauciores errantes stellas crearit, easque tantas, quantae sunt, et tales, talibusque cursibus utentes etc. ¹

13^v Dices fortè, haec sciri non posse, nedum demonstrari et facilè concessero nec sciri quidem haec exactè posse, attamen fortè probabiliter coargui poterit, cum ob id ipsum haec sensibus humanis, et obtutui exposita esse uideantur, ut homines, et fortè praesertim Christiani, exinde praecipuum aliquid coarguant, quod uel in honorem Dei, uel salutem animarum, uel bonum publicum etc. redundet. Sed haec scribo, ne nihil scribam.

80 Ratione calculi Tychonis mitto Epistolas eius Astronomicas, his literis iunctas, quas uelim remitti, cum aliud exemplar non habeam. Clauij libellum de Astrolabio retine quandiu uolueris, nec enim eo utor.

Ratione Anomaliae Eclipsium huius aetatis, cogitauimus ane suppositione unici motus terrae, tres apparentiae saluari possent, videli-



cet Decrementum Excentricitatis Solaris, Anomalia Eclipsium huius saeculi, et augmentum Eleuationis Poli. Sit in sequenti figura A terra tempore Ptolemaei, et apogaeum $\odot$ tum in 65° ab Ariete in C. et qui-

dem in magna excentricitate ABC. tunc Luna in E cernebatur in principio Arietis, et in F in principio $\simeq$.

Sitque terra ex A mota in B. Itaque minor erit excentricitas Solis cum linea apogaei sit BD. et Luna in E nondum erit in principio γ , sed in K retro, et eadem Luna in F non erit in principio $\simeq$, sed in L porro.

Et denique, cum praesuppono terram ab 5° II motam esse in principium $\odot$ circiter, consequenter paulo uersus boream declinauit sicque aucta quoque erit eleuatio poli Borealis in partibus Borealibus. Sed haec raptim, nec etiam relecta. Vale optimè. Datae Monachij 29. die Augusti Anno 1599.

Tui studiosissimus

Joan: Georgius Herwart
ab Hohenburg D. mpp. 100

Dem Ehrnuesten, hoch, vnnnd wolgelerten M. Johan Kepler, der loblichen Landschafft in Steyr Mathematico, meinem sonders lieben Herrn vnnnd freund. Gräß.
Tabellarius solutus est.

159

134. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

[Graz], 14. September 1599

München, Universitätsbibliothek, Cod. 693 fol. S. 205-224. Eigenhändig

S. P.

205

Litteras tuas, Magnifice vir, 9 Sept: mihi traditas, a voto et fausta Lominatione incipis; cui aequum est ἀντὶχεῖν. Equidem optarim te factorum illorum dominum, aut certè interpretem et internuncium me inter et fatj dominum: nam de tua in me benevolentia aequum est me summa omnia sperare. Moderatum et philosophicum in accipiendo animum deprehenderet, quisquis quàm speciosissimam exercere liberalitatem satagit. Prima mihi cura, ut quantum fieri potest, uxor mea teneat quae habet, idque patrimonium ad communes liberos transmittat. Etenim speculationes interitu familiae redimere neque in philosophia honestum est, neque pium in religione. Inde peteretur caena Platonica, habitusque qui maritum decet. Nam in his duobus capitibus consistit 10

studiorum libertas. Qui eget, servit: at vix quisquam sponte servit unquam. Quod nativitates et Calendaria interdum scribo, ea me Christe molestissima mihi servitus est, sed necessaria, ne scilicet ad breve tempus liber, post turpius serviam. Itaque ut salarium annuum, ut titulum et locum defendam, obsecundandum est imperitae curiositatj. Sed ad desideria mea revertor. Quicquid mihi superesset, jurejurando sancirem in studia philosophiae impensurum. Lectores alerem, ut oculis, jam
 20 hebescentibus, ut et temporj parceretur. Nuncios hinc inde mitterem pro libris, pro consulendis doctis, instrumenta machinarer, observationibus alios adhiberem, si minus ego sufficerem: sic et computationibus aliqui destinarentur. Nam legendo computando plurimum effundo spirituum, speculando parum. Sed haec sanè in potestate supremj factorum dominj sita sunt, qui etsj non me attollit altius, facit id procul dubio in meum commodum, ne ineptè me pro antesignano aliquo literatorum ferre incipiam. ¹

206 Ad rem. Demonstras numerum proportionum tibi curae esse. Abisset nuncius proximè vel unica die serius, demonstrationem habuisses.

30 Nunc me laboris quem legendo cepistj, paenitet frustra.

Ingrediamur autem rem philosophicè. 1. Propositio Philosophica. Proclus super primum Euclidis pulcherrimam sententiam ponit, puto ex Platonis philosophia, τὰ μαθηματικὰ ἀπογεννᾶν ἐξ ἀρκούσι μετ' ἀλλήλων
 † τοὺς μέσους διακόσμους τῶν ὄντων, καὶ τὴν ἐν αὐτοῖς ποικιλίαν. Nam etsj non crescit ex quinquangulo flos, ut ex radice, tamen concurrit id ad causam formalem, quam spectavit creator. Itaque tantum abest ut ἀφιλόσοφον sit
 † hoc dictum (·quod quidem Aristoteles nititur probare·) ut potius ex hoc ipso perfectissimj reddamur philosophj, quod videmus μαθηματικὰ
 † inesse in rebus, nec tamen in eas venire viâ naturalj. Ex hoc enim colli-
 40 gimus, causam esse principem ἀρχιτεκτονικὴν et intelligentem, quae connectat materiae figuras ordinatas etc.

2. Propositio. Jam in Geometria saepe cogitavj duas partes facere, ut in prima considerentur quantitates, ut sunt in quarta specie qualitatis: in secunda, ut sunt in Relatione. Primae partis titulus esset de
 † figuris, secundae de rationibus. Id consilium video et I. C. Scaligero probarj. Haec ideò dico, quia manifesta est differentia inter figuras ipsas earumque speciem et pulchritudinem, et inter collationes figurarum, quod est accidens.

3. Propositio. Haec ἀνάλογον habent ad ipsam rerum naturam. Etenim Figurae sunt quasi substantiae, [. . .] λόγοι, σχέσεις mutuae figurarum, sunt [. . .] Motus. Quemadmodum itaque in intellectu prius est figura, quam earum collatio causa mensurandj, ita in rebus prius est substantia, quàm [. . .].

Et quemadmodum λόγοι sunt relationes, ita motus relatio est consistens inter agens et patiens, ut illud inter exuperans et exuperatum. Rursum, quemadmodum in intellectu manifestum discrimen est inter figuras pla'nas et solidas, cum solida finita planas certas ex infinito numero sustentent: ita in rebus aliud est substantia, aliud ejus qualitas. 207

4. Propositio. His fundamentis positis concludo, quemadmodum figurae solidae faciunt ad substantias materiales exornandas, ita figurae planae ad qualitates faciunt. Collatio verò figurarum, scilicet ratio, λόγος, ad motus facit ordinandos. In mundo itaque caelj sunt extractj ex figuris solidis, tanquam substantiae. Qualitates coloresque planetarum sunt deducendj ex figuris planis: cujus speculationis jam aliqua sunt penes me vestigia, sed nihil adhuc certj. Denique motus caelorum (·et omnium rerum adeoque et fidium·) sunt ex collatione quantitatum, scilicet ex proportionibus.

Investigatio numerj proportionum. At unde sunt capiendae proportionones, ex figuris solidis an planis? Ex planis utique. Nam supra dixi plana esse ἀνάλογον qualitativis, solida substantijs. At Motus non ex substantijs proximè, sed ex qualitativis existit. Itaque demonstratio λόγων κοσμοποιητικῶν omninò petenda est ex figuris planis. Nam illud per se intelligj volo in Arithmetica nihil nos proficere, quod ad rem sit, cum aptitudo numerorum omnis ex figuris pendeat: sitque arithmetica nihil aliud (·causa genuinj et proprij subjectj·) quam pars geometriae ῥητή. Jam λόγων infinitj sunt, ut numerorum, ut figurarum regularium. Nam inter quoslibet duos numeros inter se primos est λόγος alius. Cum autem pulchritudo fluat ex aequalitate, et mundum Deus creaverit optimum et pulcherrimum, aequalitatem in om'nibus rebus quaesivit. Aequalitas autem in paucis consistit, inaequalitas infinita est. Itaque etiam in motibus λόγοι paucj erunt, non tam ipso creandj opere quam interna eorum demonstratione. Habeamus itaque λόγων delectum. Is non aliter institui potest, quam si adeamus ipsa plana quae gignunt λόγους. Planorum regularium delectus hic est, quod quaedam γεωμετρικά sunt, quaedam ἀγεωμέτρητα. Illorum latera demonstrarj pos unt (·hoc est, compararj ad diametrum·) horum minimè, ut septangulj, 9angulj 11gulj 13gulj. Quae demonstrarj possunt, haec sunt. 3. 4. 5. 6. 8. 10 angula per se. Tunc 12 ex comparatione 3 et 4angulj in eundem circum, sic 15 ex 3. 5. Et 20 ex 4. 5. Et 24 ex 3. 8. Et 30 ex 5. 6. Et 40 ex 5. 8. Et 60 ex 5. 12. Et 90 ex 6. 15. Et 120 e 8. 15. Denique in infinitum demonstrarj possunt omnia regularia quae habent duplam denominationem ad priora: quomodo etiam 8angulum demonstratur ex 4angulo: Itaque etiam 16. 32. 64. 128angulum etc. Jamque rursum possunt compararj haec dupla cum ijs, quibuscum primj sunt, ut 15 cum 16, hinc enim demonstratur 240angulum etc. 208

Haec igitur generalissima est ἐκλογὴ τῶν δεικτῶν, adhuc existens infinita: estque demonstratio tanto imperfectior, quanto longius ab unitate receditur. Itaque alia fiat ἐκλογὴ earum quae per se demonstrantur, non ad comparisonem duarum simplicium. Retinebimusque 3. 4. 5. 6. 8. 10. Et omnes earum duplas in infinitum. Rursum [...] fiat
 100 ἐκλογὴ earum quae non tantum non indigent duarum aliarum figurarum comparatione ad suam demonstrationem, sed ne una quidem. Hic primum ad finitatem pervenitur, sed restant valdè paucae. Nam cadunt omnes duplae una cum 8angulo, quod modo duplarum demonstratur.¹
 209 Quinquangulum vero et 10angulum adhuc manent, quia Decangulum etsi non quadraturâ demonstratur, at demonstratur sectione proportionali. Nam pars minor ad semidiametrum, partem majorem, est latus decanguli, vel quod idem est, si semidiameter secetur proportionaliter, pars major est latus decanguli. Ac etsi Quinquangulum praesupponit decangulum, facit id tamen longe alio modo quam in modo rejectis,
 110 et demonstratio est perfectior. Nam Geometra dicens latus 5anguli
 † posse latus sexanguli et latus decanguli loquitur sic per accidens. Non considerantur enim hae duae lineae quatenus constituunt figuras 6. 10. Rectissimè sic diceremus, latus quinquanguli potest semidiametrum, et ejus proportionaliter sectae partem majorem. Rursum ex his perfectiores quarum latera sunt λογικά hoc est δυνάμει ῥητά, manentque 3. 4. 6. Nam 5. 10angulum et omnia rejecta latera cum subtendentibus angulorum, sunt ἄλογα, cum eorum quadrata non sint ῥητά. Latus tamen quinquanguli cum subtendente angulum fit quodammodo δυνάμει ῥητόν et λογικόν, at non seorsim. Nam si eorum quadrata jungantur, fiunt
 120 ad quadratum diametri ut 5 ad 4. Denique ex λογικαῖς perfectiores sunt ῥηταῖ actu, estque unum sexangulum. Nam 3. 4angulum non sunt ῥητά actu. Diameter verò ipsa sibi aequalis est, perinde et ῥητή et λογική et ἀποδεικτική etc., utpote per identitatem est sensibilis sine demonstratione.

Habemus omnes ἐκλογὰς planorum regularium, quae omnia etiam de subtendentibus angulos sunt intelligenda. Nam in 3gulo latus ipsum subtendit angulum, in 4gulo diameter, in 5gulo latus , in 6gulo latus trigonj, in 8angulo latus , in decangulo latus : quae recipiunt easdem demonstrationes cum lateribus. Nam subtendens $\frac{3}{10}$ aequat longitudine semidiametrum ejusque partem majorem proportionaliter sectae: sic igitur minore parte proportionali aequat suum latus, sicut  majore parte proportionali aequat suum latus. De caeteris per se patet.

Modus, quo figurae generent λόγους. Jam et hoc probabile est, quemadmodum 5 corpora non dant ipsa formam caelis, sed ex magnitudine orbis inscripti ad circumscriptum, orta est caelorum quantitas: sic ne
 210 plana quidem ipsa¹ per se considerata largiri motibus quaesitos λόγους,

sed comparata ad circulum, sicut solida ad sphaericum, ut hoc sit λόγος, si pars aliqua circuli per latus resecta ad circulum totum comparetur. Hoc si faciamus in figuris et subtensis modo inventis post rejectam infinitatem, talia fient nomina proportionum. $\frac{1}{4}$ (· in circulo enim non diviso punctum est loco lineae, et quamvis omnis relatio consistat inter duo, circulus vero non divisus sit unum aliquid, tamen divina quaedam relatio statui potest ejusdem ad seipsum, unde fluit omnis relatio ·) $\frac{1 \cdot 1}{2} \cdot \frac{1 \cdot 2}{3} \cdot \frac{1 \cdot 3}{4} \cdot \frac{1 \cdot 4}{5} \cdot \frac{2 \cdot 3}{5} \cdot \frac{1 \cdot 5}{6} \cdot \frac{1 \cdot 9}{10} \cdot \frac{3 \cdot 7}{10}$. Et si addas 8angulum, accedent $\frac{1 \cdot 7}{8} \cdot \frac{3 \cdot 5}{8}$.

Definitio λόγων κοσμοποιητικῶν. Porro nondum sufficit ad κοσμοποιητικούς λόγους, venire eos ex figuris demonstrabilibus, si eae cum circulo comparentur, sed necesse est etiam, ut sint quodammodo ad similitudinem 5 corporum solidi, ut sicut illic tres ad minimum plani constituent solidum, sic tres hic quoque λόγοι demonstrabiles per unam divisionem circuli constituentur. Ut in circulo, cui quinquangulum est inscriptum, si is per subtensam angulo dividatur, cadet in partes 2. 3. 150 Hic fiunt ὅροι tres 2. 3. 5. Quare sunt et λόγοι tres 2 ad 3, 2 ad 5, 3 ad 5. Hi λόγοι tres si sint γεωμετρικοί, ἀποδεικτικοί, tunc ex omnibus tribus constituitur λόγος solidus. Sin autem non aequè in aliqua figura esset demonstrabilis habitudo mutua partium 2. 3. tunc λόγος esset ἀνάρμοστος et dissolutus, non solidus. Ut in $\frac{3 \cdot 7}{10}$, totus circulus 10 per subtensam angulo decanguli in 3 et 7 dividitur. Hic quia subtensa demonstrabilis est, ideo et λόγος simplex 3 ad 10 est inter electos. At quia 3 ad 7 non est logos demonstrabilis in alia aliqua figura (· septangulum enim est ἀγεωμέτρητον ·) ideo alter λόγος hic est inter rejectos, adeoque et $\frac{7}{10}$ inter rejectos, et totus in suis 160 tribus terminis $\frac{3 \cdot 7}{10}$ est ἀνάρμοστος et dissolutus. Hoc modo instituta divisio cir-

Σηματισμός
totius demon-
strationis.

$$\frac{1}{1} \left(\frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} \left(\frac{1}{4} \left(\frac{1}{5} \left(\frac{1}{6} \right) \right) \right) \right) \right) \right)$$

culi fit quodammodo similis divinae illi sectioni lineae secundum extremam et mediam rationem, ut cum tota AC sic secatur in B, ut sic sit AC ad AB partem, ut est AB pars ad BC minorem partem. Simile quid, inquam hic est, quia circulus jubetur sic dividi, ut qualis est λόγος inter totum et partem majorem (· demonstrabilis nempe ·) talis (· itidem demonstrabilis, non idem ·) sit inter partem majorem et minorem. Ex hac optima ratione vide qualis λόγων 170 solidorum existat propagatio ex λόγῳ aequalitatis. Nam quia circulus 1. ad 1. seipsum comparatur demonstrabiliter vel γεωμετρικῶς (· nam principium est omnis demonstrationis, sumendum, non demonstrandum ·) ideo etiam duae circuli medietates similiter ad se invicem comparantur, quae quia diametro subtenduntur quae sibi ipsi aequalis est et sic linea γεωμετρική,

ideo possunt hae partes 1. 1. etiam ad totum comparari. Et quia in hoc λόγῳ 1 pars ad 2 totum comparatur, poterit igitur et pars circuli 1 ad partem 2 comparari ut idem sit logos, circulusque habeat partes 3. Cumque
 180 que duae tertiae circuli subtendantur latere triangulari demonstrabili, poterit igitur et pars 2 cum toto 3 comparari. Si 2 pars ad 3 totum, quare etiam, si circulus habeat partes 5, poterit idem λόγος esse inter 2 partem minorem et 3 maiorem. Cumque duae quintae circuli subtendantur linea γεωμετρικῇ demonstrabili, erit itaque et hic bonus λόγος, si 2 pars minor ad 5 totum, comparetur. Cur ergo in $\frac{2}{5}$ subsistitur? Primum quia 2 pars ad 5 totum, esset quidem eadem ratio 2 partis ad 5 partem, et tunc totus circulus haberet partes 7. Verum quia subtendens $\frac{2}{7}$ non est demonstrabilis, ideo jam non potest comparari 2 pars, vel 5 pars ad 7 totum. Itaque $\frac{2 \cdot 5}{7}$ λόγος est ἀνάρμοστος. Sic fiunt $\frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{8}$ λόγοι
 190 steriles quia non gignunt nisi ἀναρμόστους $\frac{1 \cdot 6}{7} \cdot \frac{3 \cdot 4}{7} \cdot \frac{5 \cdot 6}{11} \cdot \frac{4 \cdot 5}{9} \cdot \frac{2 \cdot 5}{7} \cdot \frac{3 \cdot 8}{11} \cdot \frac{5 \cdot 8}{13}$. Haec igitur illa est causa, cur non plures octo λόγοις sint in Musicâ aut in
 212 ulla ratione motuum perfectè concordantium. Sed tentemus et¹ brevem definitionem. λόγοι στερεοί εἰσιν οἱ τοῖς ἀμφοτέροις ὅροις, τῇ τε τούτων διαφορᾷ ἢ ὁλότητι κύκλου, ἢ ἀποδεικτικόν τινα διαίρεσιν εἰς ἴσα σημαίνοντες. Oportet autem ὅρους in primis inter se numeris consistere.

Origo harmoniarum plenarum ex λόγοις solidis. Jam adeamus musicam et vide mihi rem mirabilem, deque Geometria dignam: quod in Geometria est demonstrare id est in vocibus (·in motu scilicet·) consonare. Sanè quia demonstrare est aequare, mensurâ repertâ, aequa
 200 autem ἀρμόττει invicem. Et singuli quidem λόγοι mirabile ferè quid habent. Logos aequalitatis in Geometria petitur, non demonstratur. In Musica quoque non plus petiero, quam ut auris discentis dijudicet consonantiam vocum et unisonum, caetera aurem ego docebo. At non sic veteres. Plura enim ab auribus petiere, atque utinam ea rectè. Λόγος $\frac{1}{2}$ est quodammodo identicus, duae partes circuli aequantur, consistit in numeris integris. Et διὰ πασῶν quoque est vox identica quodammodo, quod probè inculcat Aristoteles. Addo ego logon $\frac{1}{2}$ constitui diametro, quae sumitur pro demonstrationis principio, nec dat figuram, sed ad eam comparantur omnes subtensae demonstrabiles. Et in Musica quoque
 210 ad Octavam omnes consonantiae collimant, minusque varietatis est in hac quam in caeteris. Primam etiam veteres considerarunt, primam invenerunt cum sua dimensione. Est verò et $\frac{1}{4}$ in paribus et totis numeris. Ideoque hinc sunt duae octavae. Post est λόγος $\frac{1}{3}$, hinc est octava cum quinta, iterum suavis, quia proportio est in integris numeris. Hujus duplus $\frac{1}{6}$ est quinta supra duas octavas. [. . .] jucunditatis habet ditonus supra duas octavas, quia jam ejus proportio $\frac{1}{6}$ in integris quidem terminis est sed impari et quinario. Accedamus ad superparticulares.

Nam ex ἡμιολίῳ $\frac{2}{3}$ est quinta sane quam jucunda, quia triangulum est perfectè demonstrabile. Ex ἐπιτρίτῳ $\frac{3}{4}$ est quarta rursum perfecta quia quadrangulum perfectè est demonstrabile, sed minus tamen jucunda quia hic λόγος est sterilis. Sequitur proportio sterilis sesquiquinta $\frac{5}{6}$.¹ unde tertia mollis, nomine et re suavis est et amabilis et fracta et simplex et prima vel minima consonantiarum, sicut et demonstratio sexangulj simplex perfectaue est, ipsumque latus ῥητὸν ad diametrum. Ultima superparticularium est sesquiquarta $\frac{4}{5}$, cujus demonstratio, cùm ex principio alio fluat quam caeterae sitque latus quinquanguli ἀλογον, rectissimè tertiam duram dixere, quae inde venit consonantia. Sequuntur postremo loco multiplices superparticulares et superpartientes quatuor. Nam $\frac{2}{5}$ facit ditonum supra octavam, quae minus etiam habet jucunditatis quam supra $\frac{1}{5}$ ditonus supra duas octavas. At $\frac{3}{5}$ superpartiens facit sextam duram, quia eadem est subtensae angulo demonstratio quae lateris in quinquangulo. Omnium vilissimae sunt duae ultimae, nempe multiplex superbipartiens tertias $\frac{3}{8}$, quae Quartam facit supra octavam, et supertripartiens quintas $\frac{5}{8}$ quae sextam mollem dat, sono pene evanescente. Propterea neglectae ferè fuerunt a veteribus. Nam imperfecta est demonstratio subtensae tribus octavis circulj. Sed non tam ad simplices respiciendum est harmonias, quam ad triplicem trium in divisione terminorum concentum. Nam quarta cum octava quod suavitatis aliquid habet, id est propter cognationem cum Quarta simplicij cujus $\frac{3}{8}$ dimidium est. At si consonent 3. 5. 8. absurda fit, et vix tolerabilis consonantia, quia sequuntur invicem duae sextae. Et tamen est consonantia.

Hic respondebo ad tuas objectiones, jubes 1. ut ex sensu probem has, non plures consonantias, 2. ut dicam cur omittam $\frac{1}{8}$ tres octavas, $\frac{1}{16}$ quatuor octavas etc. 3. Cur jam non tantum 8, sed 14 ponam consonantias ut $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. $\frac{1}{6}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{3}{8}$.

Mirari possis, nam octo solas vel septem potius prius dixeram. Omnium eadem est responsio. Scio sensum plures facere octavas, plures concordantias inter duas solas chordas. Ego verò illas commendo praecipuè, quae sunt plenae (ut antea λόγοι solidj) et triplices, cum una chorda sic dividitur, ut non tantum partes inter se, sed etiam cum tota consonent. Harum divisionum ajo non reperiri ab auribus plures 7. Nam sex illae additae, sunt in Geometria nihil aliud, quam pars minor totius. Propterea sic illos scribo $\frac{3 \cdot 5}{8}$, ut intelligat aliquis $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{8}$. Quod autem inter chordas 1 et 16 nihilominus est consonantia, etsi $\frac{1}{16}$ non est inter meos λόγους, id nihil me turbat. Nam 1 ad 16 consonat. Estque consonantia simplex, quemadmodum et 16angulj latus est demonstrabile; demonstratio facit, ut consonet. Sed ego in musica quaero con-

sonantias plenas ex λόγους solidis, non quaero quascunque. Hic vero
 260 λόγος non est solidus, consonantia non plena. Nam etsi 1 cum 16 sonat
 8 Octavas, item 1 cum residuis 15 (quia 15 angulus demonstratur)
 † sonat ditonum supra sex octavas, tamen in tertio deficit, quia 15 cum
 16 non consonat. Causa cur non sit solidus logos, habetur ex superiori-
 bus. Si enim $\frac{1}{16}$ talis esset λόγος qui concurrere posset ad solidum λόγον,
 oporteret et talem esse $\frac{1}{15}$ ex quo hic fluere. At $\frac{1}{15}$ demonstratur qui-
 dem, sed non est idoneus in solidum λόγον. Fluit enim ex $\frac{1}{14}$, et hic ex
 $\frac{1}{13}$ penitus indemonstrabilis. Sic series interrumpitur priusquam venia-
 tur ad λόγον aequalitatis. Omnes verò λόγοι solidi resolvuntur retroeundo
 sine interruptione demonstrabilium in λόγον aequalitatis. Propterea
 270 etiam natura vocibus hominis terminos constituit remotissimos. Quin-
 tam supra octavas duas, intra quas voces Motetae commodissimè ma-
 nere possunt: quia nempe ex hac solidorum λόγων investigatione non
 oritur vox altior.

Origo intervallorum. Pergamus ulterius. Ex constitutione 7 harmo-
 niarum in una chorda, earumque harmoniarum comparatione causa
 reddi potest intervallorum, quae natura docuit homines observare inter
 canendum, cum itur immediate a tono in tonum. Sunt autem eorum
 elementorum causâ quantitatis quinque, Tonus major, tonus minor,
 Semitonium, quod in tono majore etiam Apotome dicitur, Lemma,
 et Diesis. † Nam ex comparatione perfectorum concentuum oriuntur
 280 Tonj et semitonium, per quorum terminos in canendo immediatè trans-
 curritur, ex imperfectorum comparatione sunt elementa minora, diesis
 et λεῖμμα, per quorum terminos canendo immediatè non curritur, ut
 non solemus a *b* per *h* ascendere. Ecce tabellam.

	$\frac{1}{2}$		
	$\frac{3}{5}$		
$\frac{24}{25}$ Δίεσις	$\frac{5}{8}$	Tonus minor $\frac{9}{10}$	Numerj sic intelligantur. Quando chorda ad chordam est ut 25 ad 24, tunc inter eas est δίεσις in sono. Nam hae voces non chordarum no- mina sunt, sed relationum inter chor- darum sonos, quae intervalla di- cuntur.
$\frac{15}{16}$ ἡμιτόνιον	$\frac{8}{9}$	Tonus major $\frac{8}{9}$	
	$\frac{3}{4}$		
$\frac{15}{16}$ ἡμιτόνιον	$\frac{4}{5}$	Tonus minor $\frac{9}{10}$	
$\frac{24}{25}$ Δίεσις	$\frac{5}{6}$		
	$\frac{1}{1}$		

Natura tonum minorem divisit in Semitonium et Δίεσιν. Cum itaque
 tonus major multo magis indigeret semitonijs, ars Naturam imitata
 immo natura ipsa, docuit etiam a tono majore justum semitonium ἀπο.

τέμνειν, ut quod λείπεται, majus sit diesj, minus semitonio. Est igitur ἀποτομή aequalis semitonio, λεῖμμα verò est $\frac{128}{135}$.

Dimensio harmoniarum per intervalla simplicia et prima. Ex hoc impleri possunt spacia omnia etiamnum vacua: possunt enunciari elementa harmoniarum. Nam tertia mollis constat tono majore et semitonio, tertia dura constat tono majore et minore, superat igitur mollem διέσει. Quarta habet tonum majorem minorem et semitonium, quinta habet duos majores, minorem et semitonium, sexta mollis, duos majores duo semitonia et minorem, sexta dura duos majores totidem minores et semitonium. Octava tres majores, duos minores, et duo semitonia, quae magis ita dicuntur quam sunt, non datur enim dimidia tonj pars. Sunt autem quaedam falsae concordantiae, quae in formas cantionum, quas hodie tonos appellant, varietatem inferunt. Ut inter *d f* et *a c* minus est quam ¹ tertia mollis, sunt enim tonus minor et semitonium. Inter *f a* plus est quam tertia dura, intersunt enim duo tonj majores. Sic ab *A* in *e*, a *b* in *f* est minus quintâ, sunt enim tonj minores duo, major unus, et semitonium. Et vicissim ab *e* in *a*, ab *f* in *b* est plus quam quarta, sunt enim 2 tonj majores et semitonium. Differentiam antiqua voce κόμμα dicere possum, estque id quo tonus major superat minorem, aut λεῖμμα διέσειν. Quantitas illi $\frac{80}{81}$.

Voces antiquas adhibui negotio, ut puto, novo. Itaque ne fallaris, saepe aliud illis est διέσεις, κόμμα etc. Ego quantum adhuc possum prospicere, videor universam antiquitatem erroris arguere posse: et causas etiam errorum ad oculum demonstrare. Solus quidem Cardanus definit quantitates $\frac{15}{16} \cdot \frac{128}{135}$, sed omittit $\frac{24}{25} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{80}{81}$, nec sibi constat. Itaque nescio an verè Ptolemaeus, ut ille fert, author sit harum certissimarum dimensionum. Mihi ejus Musicen videre nondum contigit. Certissimum est, suavitatem veteris musicae ex aurium judicio pependisse, nam

2160 <i>G</i>	Brevius	veterum speculationes falsae sunt ex magna
2048 <i>Gρ</i>	128 de tota 135	parte, solum Ptolemaeum in dubio habeo.
1920 <i>A</i>	8 — 9	Problema, Omnes clavichordij chordas
1800 <i>b</i>	5 — 6	tendere artificialiter. Ex hac verò mea ra-
1728 <i>h</i>	4 — 5	tione tendj omnes chordae possunt exac-
1620 <i>c</i>	3 — 4	tissimè per ἐφάρμοσιν aurium ad unisonum.
1536 <i>cρ</i>	32 — 45	Nam spacium super quo chorda directoria
1440 <i>d</i>	2 — 3	tenditur dividatur in 2160. ascriptis nu-
1350 <i>dρ</i>	5 — 8	meris, et sonet tota <i>G</i> . Indicabo igitur ubi
1296 <i>e</i>	3 — 5	numerorum supponendum sit haemis-
1215 <i>f</i>	9 — 16	phaerium (•Sattel•) pro eliciendis sonis
1152 <i>fρ</i>	8 — 15	12 chordarum usque ad octavam. Tabella
1080 <i>g</i>	1 — 2	sic est intelligenda. Si <i>G</i> dividitur in 2160

aequalia, tunc harum particularum 1152 sonant $f\rho$. At brevius, si G dividitur in 15, tunc 8 harum portionum sonant $f\rho$. Sic itaque omnes
 217 voces ad imam com¹paratae. Proximae verò sic sunt ad invicem, $g f\rho \frac{15}{16}$,
 $f\rho f \frac{128}{135}$, $f e \frac{15}{16}$, $e d\rho \frac{24}{25}$, $d\rho d \frac{15}{16}$, $d c\rho \frac{15}{16}$, $c\rho c \frac{128}{135}$, $c \flat \frac{15}{16}$, $\flat b \frac{24}{25}$, $b A \frac{15}{16}$, $A G\rho \frac{15}{16}$,
 340 $G\rho G \frac{128}{135}$.

Vides ex quibus fundamentis, ad quam perfectionem demonstratio-
 † num veniatur. Jam vide et rationes veterum ex Platonis Timaeo, quem
 omnes imitatj sunt sic ut de solo Ptolemaeo mihi non constet.

Musica Platonis. Rerum principia, inquit Plato, tria sunt. 1. Οὐσία
 composita ex ἀμεριστοῦ et μεριστῆς φύσεως, 2. Idem, 3. Alterum. Cum
 ergo ternarius principia complectatur rerum, erit et fundamentum musi-
 ces. Et alias divinus est, cum in omnibus tria sint, principium, medium,
 finis. Jam res non sunt superficies aut lineae sed corpora. Oportet igitur
 Elementa ternarij corporarj sive solidarj, hoc est, cubicè multiplicarj, ut
 350 Hinc existit series numerorum 1. 2. 3. 4. 8. 9. 27. quos inter
 omnes ordine logj perfecti sunt, congruentes rebus Musicis, $\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{3}{3}$,
 ut $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, sed $\frac{4}{8}$ est $\frac{1}{2}$, hinc $\frac{8}{9}$ et $\frac{9}{27}$ sive $\frac{1}{3}$, quibus inter-
 valla Musica haec competere sensus judicat: Octava, Quinta, Quarta,
 iterum Octava, Tonus, Quinta supra octavam. Caeterum cum duo λόγοι
 integrorum numerorum intersint scilicet $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ oportet eos impleri me-
 dietatibus. Debent autem duae medietates interponj non una, ratio haec,
 quia in Geometria solidorum aliàs quoque, duae mediae proportionales
 statuendae sunt inter duas extremas, sicut in Geometria planorum inter
 duas extremas una saltem. Nam sic ajunt Geometrae, Cum fuerint
 360 tres lineae in proportionione, ut est prima ad tertiam, sic
 quadratum primae ad quadratum secundae. Contra, Cum
 fuerint quatuor proportionales, ut est prima ad quartam,
 sic cubus primae ad cubum secundae. Interponantur igitur inter
 terminos 1 et 2, item inter terminos 1 et 3 binae medietates, sed numeris
 218 effabiles, non proportionales. Una fiet¹ arithmetica, dividens spacium
 inter 1. 2 in duo aequalia, altera Geometrica, dividens spacium inter
 1. 2 in duo similia terminis suis. Ut si $\frac{1}{2}$ vel $\frac{4}{8}$ sumantur in majoribus
 numeris $\frac{6}{12}$. Inter 6 et 12 spacium est 6, dimidium ejus 3 addatur ad 6
 vel dematur a 12, fiet 9 medietas arithmetica. Idem spacium 6 ita divi-
 370 datur ut sic habeat minor pars ad 6 terminum minorem, ut major habet
 ad 12 terminum majorem. Ergo in 4. 2. Nam 4 est in 12 ter, et 2 est in
 6 ter, et ut 6 ad 12, sic 2 ad 4. Adde 2 ad sex, vel deme 4 a 12, utrinque
 prodibit 8. Medietas Geometrica. (Am Rand: Sic inter 9. 27 cadunt
 $13\frac{1}{2}$. 18, hac serie 9. $13\frac{1}{2}$. 18. 27. vel 18. 27. 36. 54. ubi $\frac{18}{27}$ et $\frac{36}{54}$ vel
 $\frac{2}{3}$ est quinta et $\frac{27}{36}$ vel $\frac{3}{4}$ quarta.) Sic igitur sunt in ordine numerj 6.
 8. 9. 12. $\frac{6}{8}$ vel $\frac{3}{4}$ est Quarta, ut et $\frac{9}{12}$, sed $\frac{6}{9}$ et $\frac{8}{12}$, vel $\frac{2}{3}$ est Quinta.

At $\frac{8}{9}$ est Tonus. Hucusque nihi lerrarunt in numeris, de demonstrationis vi non disputo.

Causa errandj veteribus. Jam cum duae medietates in dupla proportionem secum invicem constituerent $\frac{8}{9}$, essetque inter illarum harmonias tonus, quod aures judicabant, putarunt omnes tonos esse aequales, et harmonias caeteras imperfectas componj ex his tonis. Defuit ipsis hoc, quod ex suis principijs non potuerunt similiter investigare quatuor reliquas harmonias imperfectas, cumque non putarent, consulendam esse super his Geometriam, ignorarunt itaque quantitates intervallorum in harmonijs caeteris, ideoque voluerunt illas ex tonis perfectis ejusque partibus componere. Atque hoc est quod Musicam fecerunt subalternam Arithmeticae, non Geometriae. Sic igitur cum construerent ex *G* in *A*, et hinc in *h* duos tonos majores $\frac{8}{9}$ (·minorem enim $\frac{9}{10}$ nescierunt·) restabat ipsis ad *c* intervallum *h c* minus adhuc quàm est *b h*, scilicet $\lambda\epsilon\tau\mu\mu\alpha$ $\frac{243}{256}$ quod ipsi dixerunt semitonium. At cum insuavis sit transitus immediatus per *b h* et abhorreat a naturâ, multo igitur insuavior fuit transitus per ipsorum *h c*. Et omnino mihi persuasum est deo genus Chromaticum totum pependisse ab hac exilitate falsò dicti semitonij. Cum enim ex *c* in *h* et *A* talis ferè fuerit eorum descensus, qualis esset penes nos ex *h* per *b* in *G* (·absurdus nempe, quia nimis praeruptus ubi intervalla parva et magna sine mediocrj cohaerent·) ideo ut mederentur his incommodis omnes claves impleverunt diesibus, adeo ut avium potius quam hominum cantus imitatj sint. Hinc etiam est, ut puto, quod genus diatonicum rusticitatis accusarunt et insuavius putarunt. Etenim si chordas secundum suas speculationes, et non ad judicium aurium examinarunt, fieri non potest, quin transcursus per tonos aequales tres ordine ab *f* in *g*, *a*, *h*, absurdus et insuavis sit. At harmonicum genus ex omnibus probarunt, qualiter hodie buccinatores canunt, equites ad iter vocantes: nempe harmoniae perfectae ipsis erant cognitae. Quae cum ita sint, vehementer miror Ursum (·et antea quoque mirabar, quàm haec scirem·), qui veterum Musicam putat longè nobiliorem fuisse nostrâ. Credo gratiam habuisse suam, vocis humanae unius accommodationem ad lyram, quae hodie voluptatis causa passim revocatur: sed unius simplicis vocis modulationem suaviorem esse quatuor vocibus in varietate identitatem tuentibus, nunquam credidero. At nusquam legimus cecinisse illos diversis vocibus in unum. Imò apertè testatur Aristoteles, nihil hujus in usu fuisse praeterquam octavam ut cum pueri et virj eandem melodiam canunt, illi acuta hi gravj voce.

Dum haec scribo, incidit mihi ἀκέφαλόν τι ἀκρόαμα, reprehensos esse Pythagoracos a nescio quo, quod neglecto aurium judicio solis numeris indulserint. An id fortè Ptolemaeus dicit? An est hoc judicium

Practici alicujus ex antiquitate musici, quaerentis de falsis ipsorum speculationibus. Certè idem ego sentio.¹

0 420 Hactenus quidem instar torrentis omnia omnibus miscuj, cum omnia simul occurrerent. Dabis hanc inelegantiam atque inde manantem obscuritatem genio meo et properationj. Epistolas enim transcribere ideò mihi difficile est, quia id hucusque imperare mihi non potui. Ita verò quilibet vivere optat, utj assuefactus est. Jam principalj negotio expedito breviter ad aliquot epistolae tuae capita respondeo.

Quae affers contra harmoniam planetarum. Harmonico Planetarum motui objicis discrepantiam numerorum a Copernicanis. Causam eam jam pridem egi capitibus aliquot libellj mei, puto 18. 19. ad quae brevitatì causâ provoco. Jam et autoritate me defendam. Etenim cum ij
430 numerj, qui sunt in libello meo cap: 20. 21. ex motibus extractj longius adhuc recederent a Copernico, noluerunt tamen artifices theorema meum rejicere, sperantes, fore ut concilietur. Jam cum habeam numeros multò propiores, multò etiam majorem spem concipio de concordia cum Astronomis et observationibus sancienda.

Deinde suspectum habes quicquid a priorj ex suspitione potius accipitur, quam demonstretur. Primum opinor supra propositionibus aliquot, si non adamantinam, at tamen certo proponi demonstrationem, quae cum careat adversario argumento, per se stat. Deinde non omnis suspicio falsa est. Nam homo est imago conditoris, fierique potest, ut
440 in quibusdam rebus ad ornatum mundj facientibus homini idem videatur, quod Deo. Nam mundus participat quantitate, et mens hominis (res supramundana in mundo) nihil rectius intelligit, quam ipsas quantitates, quibus percipiendis factus viderj potest. Sed et hic mihi suppetit autoritas ex Timaeo, ubi affirmatur, Motus caelorum certis λόγους administrarj.

Sentirj omnes 7 λόγους Musicales. Logos Musicales septem sensu deprendj jam probavj, sive potius monuj, et si addas verborum geometricam diluciditatem, probavj rationibus certissimis. Hic quoque provoco ad caput 10 libelli mej. In margine videris sentire, educere me septem
450 harmonias ex septem intervallis unius διαπασῶν, unde illa Octava dicitur, ut, *G A b c d e f g*. (*Am Rand*: Scribis enim inter *G g* esse 6 alias voces, ut ita *g* sit septima sed nihil inde sequi.) Minime, sed intervalla educo ex harmonijs, idque naturaliter. Et sunt quidem intervalla non plura septem, si quis ab ima ad summam incedat canendo per omnia media: sed propter variationem cantus duri et mollis intervalla fiunt omnino duodecim, terminj tredecim, totidem, quot in clavichordio claves nigrae et albae, sed per quos non omnes¹ una vice iri canendo potest, ex ordine. Sed utut habeat nihil inde sanè sequitur, nec necesse est.

227

An quadrupla inter λόγους? Quaeris si recenseam Octavam, cur non et quadruplam. Omnino et quadruplam adhibeo propter ejus sociam 460 sesquiterciam $\frac{3}{4}$, ut supra dixi. Sic et triplam admisi semper propter sociam sesquialteram $\frac{2}{3}$, quae duae sociae semper junctim constituunt tres ἁρμονίαι λόγου solidi, tres harmonias harmoniae plenae. At Octuplam et sedecuplam ideo non admitto, quia non habent socias infra octavam, ut fiat harmonia plena. Unisonum vero admitto: sed interdum non recenseo, quia mihi de demonstrandis sermo est. Hic vero aequalitatis logos non demonstratur sed sumitur et sensui patet. Cur autem in διὰ πασῶν desinat numerus harmoniarum, causa haec est: quia desumuntur ex sectione Chordae unius. Cum itaque sectio illa est in altero extremo A, C (hoc est, cum fides integra est) tunc est ejusdem ad seipsum logos 470 aequalitatis, referens unisonum. At cum est sectio in B medietate, portiones fiunt aequales. Ab hoc puncto B in utram velis partem sectio ambulet, semper altera portio minor erit medietate, altera major. Sic itaque semper ex tribus in plenâ simplicibus harmonijs una est infra Octavam, una extra et supra.

Quod Philo et Ptolemaeus Quartam dicunt primam, Boethius minimam, id vel ideo fit, quia de perfectis loquuntur, vel quia errarunt in adstructione tonorum. Verum enim est, duos magnos tonos $\frac{8}{9}$ non facere tertiam sed plus. Sed video tibi Ptolemaicae musices esse copiam. 480 Quod si liber non est magnus, et onerosus nuncio, eum videre cupio. †

Aurium judicium me esse. Aurium judicium duplex est, generale de qualibuscunque harmonijs, et speciale cum voluptate, de suavis harmoniis. At plus distat ἁρμονία imperfecta et insuavis, ab ἀναρμόστῳ concinnatione vocum, quam ἁρμονία imperfecta a perfecta et suavj. Voces enim non coeuntes laedunt aures. Et memineris me loqui non de practicis harmoniis (quae variè disputantur) sed de theoreticis. Porro sextas nil dulcius sonare, quam septimam, id contra sensum et demonstrationes est, ut si dicas, inter aegrum et mortuum nihil interlesse. 490 222

Aspectuum doctrinam non esse rejiciendam. Aspectuum efficaciae fidem prima conciliat experientia, quae adeo clara est, ut eam non possit negare, nisi qui αὐτόπτης non fuit. Sed distinguo inter agere, fortiter agere, et taliter agere. In qualitate actionis magna varietas est pro habitudine subjectj, in quantitate et veritate magna certitudo. Quaeso fortuitumne est, quod Aprili toto insolita fuit siccitas, Sol rubeus, calor occultâ pollentior virtute, omnia corrumpente, quam externâ specie? Nonne quadratura fuit Saturnj et Jovis diuturna? Et quid est quod circa festum Jacobj tota ferè Styria dysenteriam sensit creberri-

500 mam? Quia nempe materiae jam dispositae supervenerunt primo quintilis Saturnj et Jovis, inde triangulus Saturni et Martis? Cum autem aspectus sit schesis, schesis verò relatio, et relationum fundamentum quantitatum excessus etc. jure igitur etiam in aspectibus id Natura habebit pro eximio, quod in *λόγους* Geometricis.

Hactenus pugnandum mihi fuit, jam erunt etiam ejicienda, quae affers, auxilia. Jam tibi *λόγοι* Geometrici fecerunt opinionem de occulta praestantia septenarij, suspicarisque de eodem planetarum numero. Ego vero ex mystica numerorum nihil probare volo, nec puto posse. Ex Geometricarum rerum aptitudine de corporibus quantis
510 disputo. Et si quaeris numerum planetarum quare hic sit, non alius, eum ego videor in libello meo perfectissime demonstrasse, ut nemo ambigat, qui non ambigit Solem stare, terram moverj. De fixis verò aliud dicere non possum, quam dixeram Cap:3 libellj mej. Forsan enim tanta nobis adhuc copia superest Archimedeorum et secundariorum corporum, ut numeri rationem inire inde possint, si prius numeratae actu fuerint etc. At quamdiu τὸ ὅτι latet, τὸ διότι ridiculè quaerimus.

Quae, malum, sors adversa premit ut promptitudine tua in juvandis meis studijs utj nequeam. Scribis te mittere exemplar Tychonis Episto-
520 larum. At loco libri, reserato tegumento accipio Clavij Theodosium,
223 et triangula, Cragij Lacedaemonem, mo' res Gentium Damascenj et Heraclidem Ponticum. Diu deliberavj an statim remitterem. Videbaris
† hoc libello Sinuum, Tangentium, Secantium, incommode carere. At contra, cur frustra paterer oneratum esse tabellarium? Quin potius evolverem librum non antea visum? Occasiones remittendj crebrae. Itaque vicit sententia, ut retinerem librum interea dum redit nuncius. Id si molestum tibi est, ignosce ignaro.

In fine literarum ponis *ἐπιχέλημα* tres parietes una fidelia dealbandj. Laudabilis et philosophicus planè conatus Platonique maximè probatus ex paucis principijs multa probandj. Sed deficit is in tertio. Verum
530 quidem est, apogaeitatem et anomaliam illam Lunae ab eodem pendere principio: sed elevatio poli non huc quadrat. Ibi enim non disputatur, quam propè terra accedat ad septentrionem (·ut tu vis perpendj in 69 quanto sit propior polo, quam in II·) sed quantum inclinetur medius terrae circulus ad Zodiacum. Summa, quaestio est Geographica, non astronomica, quantum hactenus astronomia quaestionum est amplexa. Nullam enim infert apparentijs ipsis in caelo varietatem mutatio Polj, sed terrae potius secundum diversas partes, quae nomen habent historicum, ut Asia, Graecia, Rhodus. Aliàs utcunque mutetur polus, semper
540 eadem numero manent climata, quamvis non per easdem urbes trans-

euntia. Vale vir Magnifice et doctissime et hoc quicquid est, bonj
consule. 14 Sept. anno 99.

Mag: Tuae Deditissimus

M. Jo: Kepler,
Styriae Ordinum Mathematicus

Dem Edlen vnd Hochgelehrten Hern Hans Georg
Herwardt von Hohenburg, der Rechten Doctorj,
vnd der Fürstl: Durchl: in Baim Obristern Camz:
lern, meinem Großgünstigen Hern. München.

224

135. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 17. September 1599

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 58, 61. Eigenhändig

Ehrnuester hoch: vnnnd Wolgelerter, Sonders lieber herr vnnnd guetter freund. 61
In Eyll füeg ich Euch hiemitt zu wissen, das mir gleich jetz von Herrn Tycho
Brahe schreiben einthomen, darinnen Er mir sein Theoriam Lunae communiciert. †
Die ist kurtzlich beschaffen wie die beylag zu erkhennen gibt. Verhoff in kurtz deroz
wegen ein getruckts Tractetl zu bekthomen, so ich dem herrn alsdan auch communi-
cieren will. Hab ich jme bey diser gelegenheitt vnd disem gleich jetz ablaufenden
botten nitt wellen bergen, vnd bleib jme angenehmen freundtlichen willen zuerweisen
genaigt. Datum München den 17ten Sept: Anno 1599.

Euer Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. 10
mpp.

Dem Ehrnuesten, Hoch vnnnd Wolgelerthen M.
Johan Kepler der loblichen Landschafft inn Steyr
Mathematico, meinem sonders lieben Herrn
vnnnd freund. Grätz

619

Ad Lunae Deliquium Anno Christi 1599. Januarij die 31. H. 6 M. 11 58
à media nocte, ad Longitudinem 37°. 45'.

α Centrum Mundi. β centrum Excentrici $\odot$. $\gamma\delta\epsilon$ Excentricus $\odot$.

γ apogaeum. $\beta\epsilon$ linea realis simplicis $\odot$. $\alpha\zeta$ imaginaria.

†

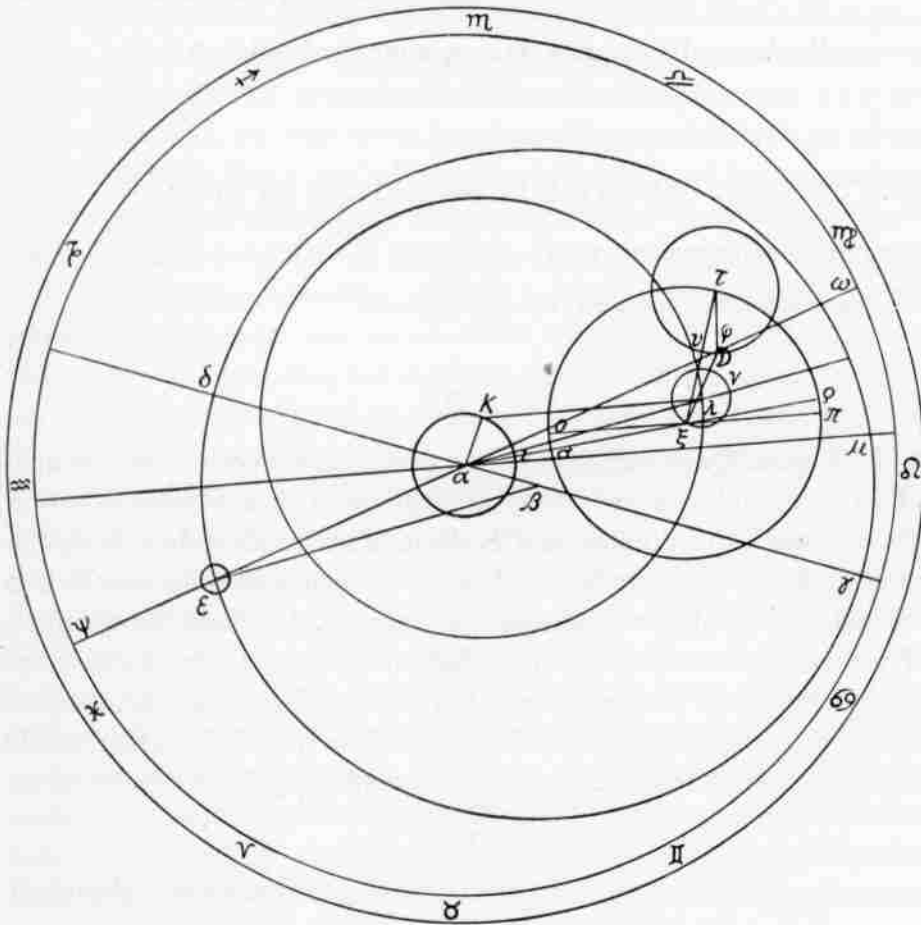
$\alpha\psi$ linea veri loci $\odot$.

20

$\alpha\lambda$ Vera linea simplicis long: $\textcircled{D}$ à $\textcircled{O}$. $\iota\kappa$ Circellus semimenstruae Variationis centri Excentrici $\textcircled{D}^{\text{ac}}$ super centro Mundi in α sito.

κ Centrum Excentrici $\textcircled{D}$. $\kappa\lambda$ semidiameter Excentrici $\textcircled{D}$. estque realis linea simplicis long: $\textcircled{D}$ à $\textcircled{O}$.

$\alpha\mu$ Linea imaginaria simplicis long: $\textcircled{D}$ à $\textcircled{O}$ parallela lineae $\kappa\lambda$.



$\nu\zeta$ Circellus annuae Variationis centri Epicycli maioris super λ puncto in Excentrico Lunae.

$\xi\tau$ Semidiameter Epicycli maioris.

$\pi\sigma\tau$ Epicyclus maior supra centrum ξ . $\pi\sigma$ linea apogaei veri Epicycli parallela ipsis $\kappa\lambda$ et $\alpha\mu$.

$\alpha\rho$ Linea apogaei veri Epicycli maioris.

$\upsilon\phi$ Epicyclus minor $\textcircled{D}$. ϕ centrum corporis $\textcircled{D}$. $\alpha\omega$ linea veri loci $\textcircled{D}$ coincidens cum vera $\textcircled{O}$ in hac oppositione.¹

189	$\lambda\kappa$ Semidiameter Excentrici	100 000.
	$\xi\tau$ Semidiameter Epicycli Maioris	11 000.
	$\tau\upsilon$ Semidiameter Epicycli Minoris	2 200.

$\alpha\kappa$ Semidiameter Circelli semimenstruae Variationis 1320.

$\lambda\xi$ Semidiameter circelli annuae Variationis 320.

$\iota\kappa$ arcus, seu $\xi\alpha\kappa$ angulus, semimenstruae Variationis, est duplex
 $\gg \text{à } \odot$.

40

$\nu\xi$ arcus, ab ν ad sinistram et annuae Variationis, est distantia $\odot$ ab Ω .

$\pi\sigma\tau$ media Anomalia $\gg$. $\rho\sigma\tau$ vera. $\nu\tau\phi$ angulus duplicis $\gg \text{à } \odot$.

136. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

Guttenhag, 23. September 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 140. Eigenhändig

S. P.

140

Mi Kepler. Quod iustas ad te non dem literas, in causa sunt occupa-
 tionibus, quibus à generoso, etiam aeger et male affectus cumulor.
 Heri uesperis lassus domum ueni, hodie mihi rursus abeundum. Scriptum
 tuum de S. coena totum legi, sed iudicium meum hac uice aperire non
 possum, faciam alio, et commodiore tempore. Libellum precationum
 Mynsingeri commodato datum, per hunc hominem remitte, et si tibi tem-
 pus est, natiuitates illas tres, nuper tibi à me traditas, compone, monitus
 enim ea de re sum per literas, iudicium quodque singulatim scribe, nec de
 honorario honesto dubita. Raptim ex Guttenhag 23. Septemb. Anno 99. 10

T.

Colmannus Zehentmair

137. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

Guttenhag, 13. Oktober 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 141-142. Eigenhändig

S. P.

141

Amicissime Domine Kepler, aliquoties hactenus constitui, literas
 Ad te dare, et de scripto tuo, quod de genuino sensu uerborum
 coenae dominicae, theologicæ et scholasticæ nuper exarasti, deque alijs

nonnullis rebus, colloqui, sed propositum hoc meum nonnunquam praepediuit absentia, et profectiones, quae hinc inde conficiendorum negotiorum causa, à me fuerunt susceptae, nonnunquam occupationes domesticae, quae ex defectu famulorum absentium, et morbis laborantium, ad me deuolutae sunt, ut commode scriptioni uacare non potuerim, nunc autem quia generosus proprium ablegat tabellionem, ut certi quid resciscat, quid in indicto nuper conuentu Secretarij captiui gratia, actum, quid conclusum sit, non possum non praesentibus te salutare, et hactenus intermissum scribendi officium rursus exordiri. Quia uero amici, quorum animi in sincero amore obfirmati, de affectu ipso pauca uerba literis ingerunt, utpote iam ante de eo certi et occasiones appetunt ipso opere et facto potius, quam inanibus uerborum lenocinijs, amicitiam declarandi, propterea literarum stylum, ad ingenua colloquia, et insignes euentus, quorum nunquam non tempus edax est, conuertunt, ideoque et ego consuetudinis huius memor, miserum patriae nostrae statum ingemino, qui magis ac magis omnium animos, et sensus ferit, et praecipiti quasi ruina in deterius uergit, generoso meo nudijs tertius allatum est nuncium, Kandelbergerum, uirum illum egregium, et politicum, in eculeo fuisse immanissime enectum, et Secretarium Gabelhoferum, exquisito torturae genere, quo ferreis laminibus ungues in digitis comprimi solent, excruciatum. Quid quaeso prodromo tragoediae belgicae similis, quo eundem in modum non tantum prudentia, et usu rerum praestantes, sed etiam genere, et imaginibus clari uiri, magno numero fuere sublati. O Styria, eadem, ex iusto Dei iudicio, et tibi nunc subeunda est fortunae alea, et exacto tempore halcyoniorum, te iactabit, et disjiciet horrida tempestas. Tu qui sapientiae studijs incumbis, et futuros euentus ex astris prospicis, quaeso si quid in siderum positu animaduertisti, quod singulare quid regionibus hisce denunciet, mihi, et generoso meo communica, magnopere desiderat ille, eiusmodi speciale prognosticon, imprimis à te uiro docto, et huius artis perito. Ego sane mentem tuam de eiusmodi singularibus, iam ante perspectam habeo, nihil uidelicet certi in specie¹ praedici posse, aut euentus certos definiri, sed generalem et ualde lubricam esse astrologorum notitiam. Deinde quid opus est ad coelum confugere, et ex astris instantium calamitatum causas perquirere, habemus uates infallibiles, Deum uidelicet ipsum, et uerbum eius, qui nunquam non per uniuersum orbem ingrati-
tudinem, et contemptum, organorum salutis aeternae horrendis poenis ultus est, et sublatam gratiam, è uestigio secutae sunt, ira et uindicta. Idem et nobis usu ueniet, nec iustitiam suam et regimen consuetum tot seculis, nunc immutabit Deus. Sed quia eiusmodi homines, uti nosti, rebus delectantur nouis et futurae catastrophes causas ex natura de-

promtas cupiunt, fac ut aliquid ea de re conscribas, mihique spacio 14. dierum mittas, circa id enim tempus peculiarem rursus Gretium ablegabit hominem, erit tibi absque periculo, et secreto cuncta tenebuntur loco.

Scriptum tuum de coena domini diligenter et attente legi, prompti- 50 t
tudinem et acumen ingenij tui miratus, quod sententiam hanc de perceptione fructus et meriti, non substantiae corporis dominici, argumentis non levis momenti, tam in confirmatione, quam refutatione muniuisti, sed assensum adhuc suspendo, non tam praeiudicio et autoritate, magnorum nostri seculi theologorum captus, quam hac inprimis ratione persuasus, longe satius, et tutius esse, eiusmodi mysteria simpliciter credere, quemadmodum Christus, regnum coelorum ut pueros nos sumere iubet, quam acumine rationis nostrae eadem scrutari, et si absurdi quid (uti tota religio Christiana rationi absurda est) emergerit, hoc uel illo modo declinare, et ad captum nostrum inflectere. Plane 60
enim existimo, quo magis quis hoc, uel illud, in mysterijs sacris secundum rationem examinare et omnium commodissime ad intellectum nostrum accommodare satagit, tanto longius, disputando, perpendendo, et perquirendo à uero sensu recedit. Tibi sicut et Caluinistis sententia, quam uerba, et literalis sensus dant, de praesentia substantiae, minus arridet, quia uaria inde sequuntur absurda et incommoda, et quidem secundum Caluinistas abolentur hac ratione corporis naturalis proprietates, articulus ascensionis uenit in dubium, nulla etiam unionis est ratio symbolorum, et rei coelestis, tibi uero minus placere uult praesentia substantiae tantopere à nostris iactata, quia per se substantia sine merito 70
considerata prodest nihil, et in institutione coenae, Christum talibus usum esse uerbis, quibus passionis suae fructum potissimum inculcaret, et in usu memoriam meriti excitaret. Quod etsi improbari non potest, 1
imò magnopere necessarium est, in sumtione huius coenae, non simpliciter Christi, sed Christi passi, et crucifixi memoriam recolere, et fidem 142
ea ratione confirmare, tamen quia uerba institutionis tam clare etiam substantiae praesentiam exprimunt, cur eandem à symbolis secludemus? et nudi accidentis uidelicet passionis et meriti Sacramentum facere, ipsam uero substantiam propter aliqua absurda, et incommoda rationis nostrae exterminare. Certe omne accidens praesupponit substantiam, 80
et si passum contemplor Christum, id sine subiecto uidelicet corpore, in quo passio peracta est, fieri nequit, et quia uerba institutionis, (ex quibus omnis haec lis decidenda) non nude passionis, et meriti solius mentionem faciunt, sed ubique corpus, et sanguinem simul denotant, utpote in quibus, et per quae passio peracta est, non sane existimarem, à recepto sensu Ecclesiarum nostrarum esse recedendum, sed simpliciter

inhaerendum uerbis institutionis, quae et substantiam, et fructum coniungunt. Quod Lutherus, et Theologi minus commode ad probandam praesentiam à Christo exaltato argumententur, cum tamen in statu humiliationis, et paulo ante passionem, Christus familiarissime Apostolis conuersans coenam instituerit, quod item sacra coena tam ingens, et inscrutabile mysterium à nostris celebretur, cum tamen Apostolorum animos, tum temporis nulla cogitatio mysterij alicuius subierit, illud me non offendit, siquidem Lutherus cum ad probationem substantiae ab exaltatione argumentum petit, non simpliciter Christum exaltatum in coena considerari uult, sed ratiocinari et respondere aduersarijs mihi uidetur à minori ad maius, hoc modo. Si tum in statu exinanitionis Christus praesens potuit esse, et corpus et sanguinem suum cum symbolis distribuere, multo facilius iam id poterit exaltatus, nec satis causarum habere aduersarios, potentiae suae uiribus quid detrahendi. Deinde cum nostri mysterium appellant coenam, id non tantum fit propter generalem rationem qua Sacramenta omnia mysteriorum appellatione ueniunt, sed potissimum, ut respondeant Caluinistis, modum unionis symbolorum cum corpore et sanguine, item sumtionis et instrumentorum postulantibus, quem illi in coeca sua ratione nullum inueniunt, propterea nostri mysterium esse dicunt, et nobis latere modum unionis, et sumtionis, sed nos fidei oculis haec aspicere, et Deo omnipotenti, quod ratione non capimus, committere. Idem haud dubie apostoli factitarunt, quamuis non ita expresse in historia Euangelica id relatum sit.

110 Sed hisce, doctissimis et pijs tuis cogitationibus, nihil derogatum uolo, nec disputandi mihi partes sumo, sed simplicem meam mentem aperio, nec dubito, quin pro amico candore boni sis cuncta consulturus, faceres etiam mihi rem gratam, si meis ¹sumtibus cuidam studiosorum describendum scriptum tuum, quod hic remitto, traderes, libenter enim exemplar asseruarem, propter nonnulla argumenta, quae scite admodum et uere theologicè tractasti, fac, ut in hoc possis gratificari.

In natiuitatibus illis tribus, ante mensem traditis, si quid absoluisti, homini huic committe, alia uice honorarium pro labore recepturus es. Dimidium dolium, *halbem Stertin*, uini Luttenbergici, curauit tibi impleri, poteris illud quandocunque uis à sororio meo Balthasar Stainer, cui Radkerspurgensi reposcere, et Gretium auerere, de pretio bene conueniemus. Caeterum te rogatum uolo, ut hoc officij mihi exhibeas, et Dominum Doctorem Helling adeas, salutem nomine meo nuncies, meque medicamento eius, cuius confectionis descriptio hac scheda continetur, hactenus fuisse usum, et mediocrem sentire subleuationem, sed tamen residet adhuc quid aquositatis sub liene, quam ieiunus ex uoluntaria compressione, et inflatione uentris percipio, debilitatem

etiam epatis sentio, et quasdam punctiones, nimius quoque calor à thorace recedere non uult, qui indicio est, pristinum affectum in intestinis secundae concoctionis adhuc residere, quid posthac mihi agendum 130
consule, fecit nuper mentionem pharmaci cuiusdam ex minaeris confecti, quod obstructions aperire, et epatis morbos pellere potens sit, hoc si communicare mihi uellet, et contra aquositatem sub liene funditus tollendam conueniens remedium aptare, pristinaeque me omnino sanitati restituere, rem sane faceret mihi gratissimam, et ego studium eius liberaliter pensarem, perpetuaeque gratitudine demererer. Tu ergo illum adi, et quid responsi dederit, mihi rescribe, aliàs ut ante dixi, mediocriter nunc ualeo, haud dubie magna ex parte subleuatus ab usitato hactenus medicamento, sed quia radix morbi nondum penitus sublata est, consilium eius ulterius exquirere non dubito, hac sarcina 140
te hac uice grauare uolui, caeterum uale et me ama. Ex Guttenhag 13. Octob. Anno 99.

T.

Colmannus Zehentmair

Das recept schickt mir wider zuruck, vnd so ir von Zeitung aus der Niderland was habt, communiciert miers gleichfalls. Scriptum tuum de coena, mecum reseruo, locutus enim sum cum praeceptore nostro, qui scribendi laborem in se suscipere, et breui absoluere promisit.

138. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

[Guttenhag], 20. Oktober 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 143. Eigenhändig

S. P.

143

Amicissime Kepler, Quod ad nuperas meas non responderis, tabellionis incuria factum puto, qui te non compellato discessit, iam uero habebis occasionem, et huic Mercurio, quem generosus ad capitaneum ablegat, responsum committere poteris. Imprimis autem memor eris, ut mentem et consilium Domini Doctoris Helling mihi referas, et num aliqua medicamenta praeparari iusserit, contra affectum meum epatis, et lienis, de quo nuper scripsi. Iniecit nuper mentionem, cum coràm illi loquerer, pulueris cuiusdam ex minaeris, qui epati maxime conducere, et prauam eius constitutionem rectificaret. Si forsan tibi quid illius pharmaci tradidit, quaeso per hominem hunc mihi 10

mitte, habebis me propter hoc officium, ad alia facillimum, et prom-
tissimum. In reliquis etiam quid effectui dederis, hac occasione, si tibi
otium est, per literas me erudias, et num scintillae intestini belli, in
flammas eruperint? Constans enim hic fama est, rusticos sclauos, qui
fores templi nostri, nemine resistente, fortiter, et mascule expugnarunt,
Duce Andrea ab Herberstorf, in superiorem Styriam, infestis animis,
pedem intulisse, et Lutheranis quibusuis, imprimis autem diuini uerbi
praeconibus, hinc inde in castellis nobilium, necem, et captiuitatem
20 minari. Sic illi strenue catholico Zelo in nos, Turcae in patriam pugnant,
tribus enim aut quatuor abhinc diebus, in tractu Illyrici aliquot pagi, et
oppida exusta, homines aliquot captiui abducti, quemadmodum Graetij
te audiuisset haec noua arbitrator. Deus clemens inter fluctus hosce, et
procellas nauiculam suam seruet, et in animis nostris fidem adaugeat, ne
malis cedamus, sed audentiores contra eamus. Vale. 20. Octob. Anno 99.

T.

Colmannus Zehentmair

143 v Dem Ehrvesten wolgelehrten herrn M. Joan.
Kepler, E. Ers. 1a: in Steyer Mathematico,
30 meinem besonders vertrauten lieben herrn, vnd
freundt. Gräß in der Stempfergassen

139. JOHANNES PAPIUS AN KEPLER IN GRAZ

Ansbach, 21. Oktober 1599 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 100. Eigenhändig

S. P.

† Tametsi literae tuae, Doctissime vir, amice colende, tristia nuncient:
T gratiae mihi tamen sunt, vel hoc nomine, quod, dum calamitosum
Ecclesiae vestrae statum significant: eo ipso ad poenitentiam vocant
lectorem: et faciunt, ut tanto maiore studio in preces pro vestra salute
incumbamus. Non dubito, si, qui iam affliguntur, vita emendata, cru-
cem et afflictionem Domini patienti animo tulerint, Dominumque,
quanto magis is abiturum à vobis parare simulauerit, tanto arctius pro-
secuti fuerint, et comprehensum tenuerint: (sicut Jacobus angelum illum
10 secum colluctantem) quin insperata benignissimi Dei gratia, tandem vos
collustratura, exhilaratura et aeternum complexura sit. Aber das expectare
Dominum vnd sein tempus opportunum, kompt fleisch vnd blut hart an.

Rectissimè meo iudicio faceres: si de occasione inquirereres, qua D. Tychonem Pragae conuenire posses: aut si per amicos solum ibi tua scripta atque literas exhiberj curares: et prius aliquoties literis cum ipso conferres, eique familiarior fieres, quam eum accederes.

Quid ego de te tuisque studijs prouehendis cogitem, agamque, experieris suo tempore. Solche sachen gehen hart, es muß aber hart gehen daran vil gelegen ist, vnd was grossen nuß bringen soll. Modo tamen ingenium tuum sedulo excolas ijs rebus, quae tibi dignitatem et opes adferent. ²⁰ Saluta amice Dominum M. Vrbanum, Joannem Pistorium et Steffanum Schmid cum coniuge. Ich hab ihm ein hauß zu Rothenburg bestellt gehabt, weill er aber, wie er schreibt, disen winter gedendt drunten zu bleiben, ist es gut, leben wir auff den fröling, vnd kompt er herauff, soll er jederzeit einen treuen freund an mir, wilß Gott finden. Quis D. ille Hellingg cuius, wie vnd von wannen ist er nach Greß kommen. Quaeso scribe quot et quinam iam medicinam faciant apud vos, welche die herumßten sein. Saluta officiosissime clariss. D. D. Sultzbergerum, amicum meum summum, tuamque uxorem ex me et mea. Bene vale. Onoltzbachij 21 Octob. Anno 99.

Wie geht es dem armen Dorffprediger, Jacobo Müller, Rormanno, vnd dem ³⁰ herrn stiftsprediger.

Tui studiosissimus

Joannes Papius D.

Dem Ehrnuesten vnd wolgelerten M. Johanni
Ceplero Einer Ersamen Landschafft in Steyr be-
stellten Mathematico, meinem günstigen Herren
vnd guten freund. Gräß

100 v

140. JOHANNES HOMELIUS AN KEPLER IN GRAZ

Marburg, 12. November 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 168. Eigenhändig

Salutem in Christo Jesu precor. Themata natiuitatis liberorum meo- ¹⁶⁸
rum, Vir Doctissime, in absentia mea, nescio a quo puero, absque
literis tamen, nec obsignata allata, domum rediens accepi et perlegi.
Filij, iudicium acrius ad quod vitae genus praecipue esset accommoda-
tus (quod uel unicum in natiuitatibus maximè obseruandum ego puto)
requirebam, quod per negotia forsitan intermissum ut postmodum mihi
communicetur oro. Non enim meo solius iudicio hac in re uelim inniti.
Ad filiam quod attinet, fiat voluntas Dei. Est in hac aetate ualde ama-

bilis et praefert ingenium docile. Caeterum ut scribis aliquantulum
 10 pertinax et quendam etiam hac aetate corporis decorem et superbiam
 prae se ferens, mei alioqui, praeter omnes liberos caeteros amantissima,
 ut nec absentiam meam facile ferat. Miror quod dignitates planetarum
 essentiales omnino posthabeas et negligas, a caeteris Astrologis omni-
 bus pro fundamento praedictionum, non immerito uel unice obser-
 uatas. Nam ad $\oplus$ et alias partes Arabum quod attinet facile assentior.
 Quaeso ut praeceptorem pro filio meo duodecim forte annorum, cuius
 figuram natiuitatis tibi obiter examinandum transmittito, qui sobrius sit
 et bonorum morum transmittas. De salario non est quod dubitet. Ad
 20 studia propter $\propto$ cum $\odot$ e in 3^a uidetur faeliciter inclinatus. 24 in quinta
 cum Hercule, quem filius minor in themate tuo, habet in ascendente in
 eodem fere gradu, sextili faelici respiciens J am in propria exaltatione
 positam bonum aliquod magnum praesagit. Quaeso tuum iudicium
 communica. Et praeceptorem transmittite. Si dabitur occasio, (datur
 autem indies) quaeso rescribe. Raptim Marchburgi 12 Nouemb: 99.

Praceptor si quis mittetur, rogo ut a contagio (quod indies latius
 Grezij etiam grassare audio) sit immunis, nec in locis suspectis uersatus.

Tui amantissimus

Joh: Homel: D.

168 v Dem Ehrenfesten vnnndt wolgelernten Hern Ma-
 30 gistro Johan Kepler Einer Ersahmen landtschaft
 inn Steyr bestelten Mathematico meinen inson-
 ders freundtlichen lieben Herrn. Grätz

141. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

[Guttenhag], 20. November 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 145. Eigenhändig

145

S. P.

A micissime Kepler, Etsi aliquoties constitueram, te à nupera nostra
 praesentia literis rursus inuisere, et nouam scribendi telam ordiri,
 tamen hactenus uarijs de causis impeditus, propositum meum de die,
 in diem distuli, et tuas semper literas prius expectaui, eo quod uberior
 tibi, quam mihi scribendi materia suppetat, non tantum propter in-
 genij et eruditionis liberalitatem, uerum etiam, propter loci, in quo iam
 degis, et Reipub. constitutionem miram, et lubricam, quod si scribendi

argumentum alicui propter ingenij sterilitatem non statim in promptu est, rerum nouarum euentus quotidianus id abunde supplet, et nemini non cogitandi loquendi, et exarandi materiam large subministrat. Quid audis de nostris Sclauis, qui tam diu praeter opinionem, in superiori Styria morantur, num hi pestis, nex, et exitium futuri sunt Lutheranis ibidem locorum degentibus? sic enim aiunt, illos domum non reuersuros, donec omnes mystas Lutheranos è prouincia illa montosa eiec-
cerint, sit sane, et ibi quoque exulet Christus, non tamen è toto exter-
minabitur mundo, nec è cordibus piorum, qui in colluue malitiosorum, occultè, et inuisibiliter latent. Caeterum te rogatum uolo, quia tabellio Argentinensis N. Schilling, uti Ammani praefectus, qui filium generosi mei nuper eò locorum eduxit, mihi retulit, Gretij nunc agit, et breui
iter Argentinam et Tubingam rursus ingressurus est, ut illi has literas, meo nomine concredere, et rogare uelis, ut responsum in reditu secum certo ferat, de honorario non est ut dubitet. Deinde manda, ut Catalogos secum sumat, de nundinis Francofurtensibus, ut possimus de librorum nouorum editione aliquid cognoscere. Plura his adderem, sed temporis angustia excludor, exagitat enim me generosus cum literis suis, quapropter uale, et me ut facis ama. 20. Nouemb. Anno 99.

T.

Colmannus Zehentmair

Dem Ehrnvesten fürnemen herrn M. Joan. Kepler, Er. Erf. Va: in Steyer Mathematico, meinem
sonders lieben vnd vertrauten freund. Gräß in
der Stempfergassen

30 1478

142. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

[Graz], 12./22. November 1599

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 100. Eigenhändig

S. P. D.

100

L iteras tuas auidissimè hoc turbulento tempore expectatas, hac vice mihi non redditas vehementer doleo. Provinciarum Agens qui Pragae fuit, huc vinctus ante semestre allatus, superiorj mense tortus est, Secretarius Styrorum captivus detinetur. Ferunt deliberatum de alio principe, ideoque capitalj supplicio plectendum illum Agentem. Interea templa antè paucos annos aedificata evertuntur, qui contra principis man-

data ministros detinent, cives oppidorum, armis ad obedientiam pertrahuntur, vincula injecta viginti numero, qui heri allati sunt, desperata
 10 suâ salute. Hoc decretum et sanctissimo juramento confirmatum est principj, nullum omnino ministrum Ecclesiae patj in suis provincijs, ne quidem in arcibus. Contra haec, rebus jam prolapsis, nemo quicquam movet, nec potest. Cives hujus urbis, qui novum juramentum praestare se posse negant, vetus non jurarunt: hi inquam agentur in exilium: nec licebit ipsis sub nobiles migrare, decimam partem bonorum mobilium et immobilium post se relinquent. Ego omnes occasiones rimor sine meo sumptu Pragam perveniendj ad Tychonem, inde eo viso mihi forte nascetur occasio deliberandj de eligendo loco. Quamvis nemo me expelleret: et prudentissimi quique ex Ordinibus ament, meaque collo-
 20 quia ad convivia crebrò expetant.

† Ego interea ex Rhombicis corporibus 12, et 30 planorum, item ex Archimedeis nitor eccentricitates elicere. Vale et tuo arbitrio mihi salutaria suggere. Preces vestras et publicas et privatas summoperè expetimus. Nam praeter Θεὸν ἀπὸ μηχανῆς desperatum est. Saluto reverenter totum collegium et D. D. Haferefferum omnesque meos fautores.
 12. 22. Nov: anno 99.

H. T. deditissimus discipulus

M. Kepler

100 v Clarissimo viro D. M. Michaelj Maestlino,
 30 Matheseos in Academia Tubingensj Professorj celeberrimo, D. Praeceptorj meo colendo. Tubingam

Randbemerkung Mästlins zu Z. 3: Tabellarius, qui has literas mihi tradidit, nominat hunc, Sandelberger. — *Z. 5:* hunc, Gabelkoffer.

143. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

[Guttenhag], 5. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 146. Eigenhändig

S. P.

146 **A**micissime Kepler, Cuius rei causa in nupero abitu, loqui tecum maximopere constitueram, eius turpissime sum oblitus, et ita festinans memoria emisi. Est uero, ut Dn. Hellingium meo nomine adeas,

et prauum epatis mei affectum, quem antehac medicamento non usque adeo incongruo, tollere conatus est, prorsus auferat, idque pharmaco, in pulueris formam ex minarum confecto. quod miram aperiendi vim habere, scirrhum, et omnes prauas epatis constitutiones abigere, ipse mihi coram retulit, et communicationem etiam prompto animo promisit, modo prius effectum, illius alterius, quo hactenus usus sum, illi significarem. Quia ergo hoc iam dudum feci, et quid emolumenti mihi illud attulerit, tibi, missa una recepti scheda, indicaui: restat ut Dn. Hellingum denuo adire, et consilium ulterius, de me expetere uelis, sed propter illius absentiam, res omnis hactenus successu caruit, quia uero nunc tempus, et occasio non deest, ipsum consulendi, quaeso illa utere, et mihi hoc studij genus exhibe, ut per Mercurium hunc, quem generosus negotiorum quorundam causa, Gretium ablegauit, mihi puluerem illum, aut aliud medicamentum conueniens mittat, omne malum, ut mihi quidem uidetur, et quantum sensu interno percipio, haeret in epate, ita ut tumorem quendam ex opilationibus contraxerit, et nisi mature obuam iuero, in scirrhum illa materia degenerabit, puto etiam hinc causari obstructions lienis, et aquositatem circa umbilicum collectam, quam ieiuno uentre, motu uoluntario nunquam non sentio, quae dispositio est ad hydropem. Tu ergo haec Dn. Helling significa, et ipsius mentem, una misso pharmaco mihi aperi. Vale. 5. Decemb. Anno 99.

T.

Colmannus Zehentmair

Des halben Stertin weins wegen hab ich auch vergessen mit euch zu reden, denselben möcht ir bei dem Stainer lassen abholen, wan ir wolt, er hat von mir lengst allen bevelch empfangen, das er auf euer erinnerung denselben soll hinauf schicken. Wen ir das Diarium nauticum Belgarum nimehr braucht, schickt miers bei diesem boten herunter.

Dem Ehrnvesten wolgelehrten M. Joan. Kepler
Er. Erf. Ia: in Steyer Mathematico, meinem
sonders lieben vnd vertrauten herrn vnd freund.
Grätz

21) schirrum

144. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

[Graz, Dezember 1599]

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 147. Eigenhändig

S.

147

Mi Kepler, Quod ante discessum meum, te iuxta promissum non
 Muisitarim, quaeso ne in sinistram partem rapias, heri enim fui in
 aedibus, sed te non offendi, hodie totum tempus, alijs negotijs exegi, ut
 ne per horae quadrantem otiosus fuerim. Quapropter hac scheda tibi
 ualedico, et simul rogatum uolo, ut si iudicia genethliaca, quorum the-
 mata iam dudum tibi tradidi, absolueris, per puerum hunc mittas, et
 Dominum D. Hellingum etiam meo nomine alloquaris, ut antehac tibi
 scripsi, quaesiui hodie hominem, sed eum peregre abesse, familia mihi
 10 retulit, propterea tua opera uti necessum habeo. Refer modo, affectum
 prauum omnem haerere in epate, sicut in literis superioribus eundem
 descripsi. Vale cum Stannio.

T.

Colmannus Zehentmair

145. TYCHO BRAHE AN KEPLER IN GRAZ

Benatek, 9. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 155-157. Eigenhändige Unterschriften

S.

155

Exoptatissimas et eruditissimas tuas literas, Vir doctissime, et ob
 Leximias ingenij tui dotes, licet de facie mihi necdum cognite, pluri-
 mum tamen dilecte, accepi praecedenti aestate Wittebergae paulò ante-
 quam inde discederem; cum in procinctu essem itineris Bohemici.
 Ideoque tum ijs respondendi nulla dabatur opportunitas, uti neque
 postea usque in hoc tempus ob rerum mearum uicissitudinem, et nouum
 earundem in locis peregrinis apparatus. Nactus autem iam aliquantu-
 lum ocij una cum mittendi ad te meas, commoditate, non diutius re-
 10 scriptione supersedendum arbitratus sum. Quae ab initio de maleferiato
 isto Urso tui purgandi causâ prolixè commemoras, non equidem tot
 uerbis, et tam exquisita declaratione indignissent, cum ipsemet alias
 te satis excusatum habeam, nihilque tibi imputem, quod is literas

tuas, et eas quidem, uti nunc ex te percipio, mutilatas et deprauatas, sui ornandi causa, nam sic fortè opus habuit, isti quod euulgauit scurrili et maledico scripto, te inscio et inuito inseruerit. De hypothesis meis ab illo praereptis, et pro suis uenditatis, non tanta esset quaestio, nisi in isto inuerecundo, et figmentis atque calumnijs scatente libro, honorem et existimationem meam, imò patriam, prosapiam, domum honestissimam, impudentissimis et scelestissimis mendacijs scurrili et uesano calamo arrodere, et quantum in ipso est defamare, atque talia in publicum typis spargere, non erubisset, cum tamen ipsemet fateatur in praefatione, me bene esse de illo meritum, et adest mihi carmen quoddam ipsius, licet insulsa, (uti solet) uena effutitum, propriaque eius manu scriptum, quo mihi gratias agit, quod non saltem per plusculos dies, cum aliquando Vraniburgi apud me esset, cibo et potu illum largiter aluerim, sed et insuper discedenti pecunias dederim, en qualem pro his atque alijs refert gratiam! Occasionem sumpsit horum conuictiorum quod in primo nostro Tomo Epistolarum Astronomicarum extet, Christophori Rothmanni Mathematici Landgrauiani Epistola, in qua Ursum istum impurum uocat nebulonem, qualis enim esset in aula sui principis, ipsa Experienciâ iam edoctus, tum quoque relatione aliorum ex ijs locis, ubi antea uixerat. Ego verò in alia quadam ad dictum Rothmannum Epistola, id saltem mimeticè refero, et simul insinuo, quo dolo quaedam ex meis clanculum subtraxerat, quorum nonnulla recepi, quae etiamnum ipsius manu (quam negare non potest) exarata penes me sunt, et sanè si mihi otium à grauioribus studijs tunc superfuisset, Epistolas illas, dum typis nostris excudebantur, quoad singula contenta reuidendi, non passus fuisset, librum illum à me editum istius efferi et putidi Ursi nomine conspurcari, non quod eiusmodi adiuncto epitheto indignus censi possit, aut ulla illi secundum hominum consuetudinem iudicia loquendo, sic fieret iniuria, prout non saltem Rothmannus, sed etiam multi alij, qui eum satis nouère, perspectum habent. Verum quia non libenter in meis scriptis, ullius vitam et mores, qualescunque sint, perstringo, unde etiam in Epistola Magnif. Domini Jacobi Curtij optimae memoriae, postea Wandesburgi à me libro de Mechanica Astronomia subiuncta, nomen istius omisi, ut ut dictus Dominus Jacobus Curtius eum disertè appellaret, et plagiarium meum insuper intitularet. Sed accidit, ut dum studiosis quibusdam ex meis, hunc laborem corrigendi operas typographicas in isto Epistolarum libro concedidissem, atque illis Originalia, pro ut manuscripta erant, tradidissem, illi nihil immutandum duxerint, neque me alijs magis serijs distentum interpellare ausi sint, ideoque omnia, prout autographa habebant, imprimi permiserint, sicque incuria quadam factum est, quod ipsius nomen cum

epithetis apposis isthic retentum sit. An uerò haec sufficiens et iusta satis sit causa, tam supra omnem modum uesanâ malitiâ, in me et meos, adeoque patriam ipsam debacchandi, breui dispiciemus. Potuisset equidem de iniuria, si qua foret sibi illata, conqueri, atque hanc licitis medijs amoliri, non autem ex effraeni vindictae cupiditate, tàm impotenti animo
60 furere, omniaque longè deteriora reddere. Neque tamen est¹ cur existimes, quod in istum nugatorem sim commotior, quàm meae conditiones admittant, ut tu (candido tamen animo) inferis, non enim Caesaris ira (uti quidam etiam ad me perscripsit) dignum arbitror. At quoniam contra ius et fas, contraque laudatissimas Imperij constitutiones me scripto plus quàm famoso praeter omnem veritatem et meritum meum dehonestare, perfricta fronte conatus est, iure cum ipso agi curabo, atque secundum leges reprimi et castigari. Subduxit is se Pragâ in Silesiam paulo post meum isthuc accessum, sed nuper, uti rescui, tacitè rediit. Forte, quod ibi me non amplius esse intellexerat, at quam longae
70 mihi sint manus, etiamsi praesto non sim, breui in Aresto detentus, et postea in iudicium protractus, sentiet. Quoniam verò intelligo ex tuis, te spurcas et scurriles istas chartas non uidisse, mitto exemplar, ut et de tua Epistola isthic promptius dispicias, ac caetera, qualia sint, aestimes. Videbis utique, quàm insana, maledica, conuiciosa, et foetida sit compilatio, quamque suum authorem apprimè redoleat. Impudentiores calumnias nunquam fortè legisti. Abhorrent ab ijs aures omnium cordatorum et proborum. Verum de isto effero Urso Dithmarsico plus satis, neque enim tot à te uel me prolatis verbis dignus est, et si ipsum intus et in cute (ut aiunt) nosset (non iam loquor de scabie Gallica, qua ob
80 uitae impuritatem scatet) idem mecum testareris, imo iam dudum testatus fuisses. Vnicum saltem addam, Hypotheses nostras asserendi causa, licet hoc minimum sit, et longè plura validioraque in promptu habeam argumenta. Hypotheses illas anno 1584. à me primum excogitatas, quas iste sibi arrogare non ueretur, ipsius reuera inuentum esse, quis crediderit, qui cum ullis obseruationibus coelestibus, unde nouae hypotheses extruendae, nunquam assuefactum fuisse nouit. Imò si unius Planetae, praesertim è tribus superioribus apparentem locum, per hanc neotericam suppositionem, secundum omnes particularitates demonstrare nequirit, (uti vix poterit) cui, quaeso intelligenti, suum esse inuentum, fidem
90 faciet.

Sed non ille saltem, verum et alij, dum ego mea premo, atque in lucem edere cunctor, hanc excogitationem sibi attribuere ausi sunt. Inter quos est Scotus quidam, Duncanus nomine, Helmstadij Medicinae et Mathematicum Professor, qui cum hanc rationem à me in Dania accepisset, eam primum Rostochij priuatim suis discipulis dictauit, nec

meam esse, inficiatus est, sed Tychonicam ultrò appellauit, quod in propinquo essem, et me si aliter faceret, id facillè resciscere posse ueretur. Clàm tamen ijs, quibus maximè fidebat discipulis, in aurem susurrabat, se quidem honoris causâ eam hypothesin mihi ascribere, ut plus gratiae et authoritatis habere possit apud auditores suos, reuera tamen suam ipsius esse, quod et postea Helmstadij, remotior à me factus, audentius et inuerecundius commisit, partim in publicis suis praelectionibus, partim intimationibus quibusdam. Sed ista fraus et impostura, cum ab alijs, tum praesertim Domino Doctore Daniele Cramero apud Stetinenses Verbi ministro Viro singulariter erudito, qui Scoti istius Rostochij olim auditor erat, inter praecipuos unus, detecta est, et suo fortè tempore plenius detegetur. Si otium superfuerit, curabo exemplum literarum eius ad Nobiliss: Virum Oligerum Rosaekrantzium, meum consanguineum, cuius paedagogum dictus Cramerus tum agebat, hac de re in Daniam post meum discessum scriptarum, hisce apponi.

Sic quoque Röslinus, licet magis astutè et cautè, mea pro suis uendicare praesumpsit, ita tamen, ut mihi hanc Speculationem non derogarit, sed se eam, postquàm similia adinuenisset, in libro meo de Cometa anni 77 reperisse fateatur. Egregius sanè fucus, si fidem mereri posset, nam liber ille meus, cuius meminit, per 9 annos antea impressus erat, et plurimis de hac à me introducta caelestium reuolutionum dispositione, iam innotuerat. At si nihil aliud, id saltem et quam maximè fraudem prodit, quod dum hanc hypothesin, ut suus fieret partus, in nonnullis aliter formare conatus sit, eamque si dijs placet, emendare, in enormes absurditates impegerit, ipsam Symmetriam ac proportionem Reuolutionum interturbando, atque ab ipsis apparentijs alienissimam statuendo, Vt inde satis liqueat, eum non saltem has hypotheses nequaquam intelligere, nedum ut earum author sit, sed ne quidem ullas alias, imò Astronomiae penetralia necdum introspexisse.

Maginum Italum nunquam existimarim tale quid affectasse. Quod si fecit, literis propria manu ad me datis, quibus se illam hypothesin ex libro nostro secundo de aethereis phaenomenis primum perspexisse, sibi que apprimè placere, modo 3tis orbis Solarem transire posset (putauit enim ex uulgata sententia reales esse in caelo orbis) fassus est contraria admisit. A Magino verò, si qui alij huius speculationis conscij sunt, hac occasione habuerunt, inter quos etiam est Franciscus Patritius, qui eius mentionem in erudito alias de noua Philosophia, Volumine, facit, is quidem meam esse expressè asserit, sed eam ita peruertit, et per ignorantiam male accommodat, et contra mea ipsius postulata et assumpta eam coinquinat et insectatur, ut plurima isthic ex ipsius relatione apposita, pro meis non agnoscam, quod etiam publicè protestabor. Sed

de hypothesi hac vel alia non multum altercabimur, quaestio est: quis
eam rationem inuenire possit, tam in quantitatibus et motionibus conti-
nuis, quàm discretis, ut phaenomena caelestia per omnia saluentur. Hoc
140 opus hic labor est, et sic spectemur agendo. Porro siquidem ab initio
innuisti, te à Maestlino primum tibi à me inscriptas accepisse, qui etiam
quas ad illum dederam, tecum communicauit, miror ipsum nec illis
neque alijs quas prius, imò ante aliquot annos miseram, quippiam tanto
tempore respondere uoluisset. An hoc sit uiri ingenui et Mathematicis
disciplinis solerter imbuti, tute aestima. Non est aliàs mihi moris,
ignotos literis praeuenire sed ut plurimum ab illis praeueniri soleo, ne-
dum ut ad meas tanto temporum tractu responsionem nullam recipiam.
Sed in posterum ei, quem plurimi semper feci, uti scripta mea in publi-
cum edita testari poterint, meis ingratis, uti video, literis, non ero mo-
150 lestus.

Placent tibi quae ad illum et te de re Astronomica scripsi; atqui ea
se sic omninò habere, certò exploratum habeo, multoque plura et his
maiora adhuc abstrusa esse, quae antecessorum, tam ueterum, quàm re-
centiorum diligentiam eluserunt. Suades, imò multis rationibus quas
ego non improbo, persuadere conaris, ut obseruationes meas caelestes
publici iuris faciam, quod quidem suo tempore praestare non detrectabo,
cum his, quae tu affatim adducis, tum alijs de causis. Verum tam citò
id efficere, antequam pleraque ex ijs, quae à me in Astronomicis in-
staurata sunt, atque selectioribus ex ijsdem obseruationibus fundata,
160 in lucem prodierint, non consultum duco, nam praeter alia, hoc ipsum,
† quod tu de hypothesibus meis mihi praereptis, et de Cypriani Ephe-
meridibus, alijs quoad partem attributis et deprauatis, refers, terret at-
que dissuadet. Obtinebitis tamen aliquando, fauente caelesti Numine,
ea, quae à me plurimis annis in caelestibus denotata sunt, non quidem
tam manca, et mutila, ne dicam incerta, prout ea sunt quae pauculis
chartis mandauit Wernerus, uel potius Johannes Schönerus (nam
Weneri obseruata nulla uidi, tu si quae habes, communica) à Regio-
† montano et Guualthero relictis, sed exacta, sibiue constantia, atque in
tanta simul copia, ut vix magno quodam uolumine constringi queant.
170 Adiungam praeter librum Epistolarum, de quo supra, Mechanica
nostra huc spectantia, quae instrumenta, quibus ultra 20 annos usus
sum, complectuntur, si commode tibi Praga adferri poterint. Ex Epi-
stolis praeter alia prius insinuata, perspicies, an eae tam parui momenti,
atque inutiles sint, veluti prae animi impotentia occaecatus ille censor
uult, et an Laudatissimae memoriae Landgrauio Wilhelmo quidpiam de-
rogent (ueluti idem impudenter, ut Filio eius me inuisum redderet com-

mentus est). Ex Mechanicis colliges, quanto molimine Astronomiae red-
integrationem aggressus sim, quantaque in his usus diligentia, quantis-
que impensis. Inuenies etiam ibidem circa posteriorem partem, con-
signationem eorum, quae hactenus in hoc genere studiorum exanthlauri 180
quaeque in posterum, aspirante caelestium opifice, pertexenda restant,
tum quoque literas illas laudatae memoriae Domini Jacobi Curtij et
Magini, quarum antea mentionem feci. Misissem illuminatum (uti vo-
cant) exemplar, quo promptius omnia discerneres, sed nunc non sup-
petit.

De libro tuo, uti is cum suo authore meretur, semper ex quo ¹ mihi 1569
introspectus est, honorificè sensi, nec te aut alios, quocunque modo
de hisce sublimibus et à uulgi captu remotis disciplinis praeclare me-
rentes, et veritatis nucleum seriò affectantes laude sua priuauit, aut pri-
uabo unquam, quin potius extuli, et in posterum extollam. Hoc prae- 190
cipuum est, quod in tuo ingenioso illo scripto, cum plerisque tamen
alijs errore communi admittis, non probo, te realitatem quandam orbi-
bus caelestibus inesse statuere. Quo sic promptius Coperniceis imagi-
nationibus viam struas, eisque facilius subscribas, Motiones caelestes
symmetriam quandam obseruare, et rationes subesse, cur circa haec vel
alia centra à terris vel Sole dispariter remota, conuoluantur, non negârim,
sed harmonia et dispositionum analogia ex posteriori, ubi motus, et
motuum occasiones ad amussim constiterint, non autem ex priori, uti
et tu et Maestlinus uoluistis, petenda erit; quin et sic difficillimè in-
uenienda. Quam operam si quis superaddiderit, illum antiquum Pytha- 200
goram, qui harmoniam concinnam caelestibus, imo toti mundo inesse
praesentiebat, superare dixerim. Et licet circulares in caelo motiones,
nonnunquam angulares quasdam et varias figuras, atque ut plurimum
oblongas composito suo motu efficere, curiosè singula trutinanti, videri
possint, fit tamen id per accidens, et abhorret ratio ab hac suppositione.
Oportet enim omninò ex circularibus componi astrorum circuitus, alias
perpetuo uniformiter et aequabiliter in se non reuertentur, et peren-
nitatem frustrabunt, praeterquam quod minùs simplices, magisque ano-
malae erunt, nec etiam doctrinae et usui accommodae. De ☿ non est cur
doleas, eius stellam à me non esse obseruatam, aut quod idem cum Co- 210
pernico in eius Phaenomenis ostendendis praetendere velim, licet enim
à Solis radijs rarissimè digrediat, et inclinatio apud nos in Dania
sit sphaera, quam Frueburgi, in Prussia ubi uixit Copernicus, pluresque
mare circa insulam habitationis nostrae emisit vapores, quam Vistula,
plurimis tamen uicibus, imò penè singulis annis, dum in Uraniburgo
nostro sideribus inuigilarem, tam Eous, quam uespertinus, accuratè

à nobis caelitus denotatus: ut neque huius astri, utut rarissimè pateat, et multis anfractibus sit obnoxium, nos fugere possit semita, nequam ab aliorum dubijs animadversionibus, uti coactus est facere Copernicus, mutuanda.

De ♀ quantum hactenus peruestigare licuit, certum est, eius Apogaeum non multum à Solari antrorsum remoueri, aliter quam sensit Copernicus, nec eidem tamen planè uniri, ut Albategnij imitatione uolunt Alphonsinae. In Eccentricitate tamen eius, non est par ratio, nam eam multo ¹ minorem Solari depraeendi. An mutabilis sit, nondum dixerim, sed non magnopere id probabit vel improbat tua per se ingeniosa raciocinia.

E stella polari vel quauis alia subtiliter eruere, an orbis annuus terrae à Copernico excogitatus, si is esset octauae sphaerae, stellis aliquantulum insinuet Parallaxin, iam ante, saepius et diligenter experiri tentauimus, uerum nihil eiusmodi, diligenti facta animadversione hactenus comperi. Nam stellam polarem, quocunque anni tempore supra uel infra polum praecise obseruatam, adhibita eiusdem ab illo remotione uera, (quae hoc anno est $2^{\circ} 51' 10''$, et cum $6^{\circ} 13' 26'' \gamma$ et $\approx$ Meridianum supra et infra Polum transit) eandem in dimidio scrupulo, imò intra quartam vel sextam eius partem (subtiliora visus non discernit) praebuisse poli sublimitatem animadverti, quod et Christophoro Rothmanno, qui Copernicaeae speculationi indulgens, aliquid discriminis hinc subesse opinatus est, iamdudum indicaui: ut hinc nihil pro Copernico tuo, (cuius concinnam et ingeniosam speculationem alias admirari, et depraedicare soleo) tuendo, residuum sit solatij. Petas aliunde, si dabitur. Sed de his atque alijs plenius tecum iucundè et perlubenter agam, pluraque ex meis communicabo, si me, uti polliceris aliquando inuiseris, quod tibi iam minus molestum erit, quàm antea, cum in Bohemia non admodum à vobis remota, nunc sedes Vraniae nouas fixerim, atque in arce Caesareana Benachia 5 miliaribus Pragâ remota habitem. Nam me à Caesarea Maiestate, huc è Germania clementissimè uocatum, et benignissimè ac liberaliter receptum esse, te ab alijs iam antea cognouisse, (ex quo dimidium iam annum hinc subsistam) existimo. Nolim tamen ut fortunae asperitas, te nos accedere compellat, sed potius arbitrium proprium et erga communia studia amor et affectio. Quicquid tamen id erit, inuenies me non fortunae, qualiscunque illa sit, sed tuum amicum, qui etiam in aduersa sorte suo consilio et auxilio, tibi nequam sit defuturus, sed potius te ad optima quaeque promoturus. Et si maturè accesseris, eas fortè rationes inueniemus, quibus tibi et tuis in posterum rectius, quàm antea consultum erit. Vale. Quando rescripseris, literas ad D. Doctorem Blotium, Vuiennam, qui Caesaris Biblio-

thecae isthic praeest, mitte, is eas facile Pragam, unde me mox inuenient, procurabit. Iterum quam felicissime Vale. Dabantur Benachiae siue Venetij Bohemorum die 9. Decembris stylo renouato, Anni 1599. 260

Tui amantissimus

Tycho Brahe
manu propria scripsi.

Postscripta.

157 P

Si se occasio commoda obtulerit, rogo ut Maestlinum meo nomine admoneas de Eclipsibus ab illo obseruatis, cum meis conferendis ob Meridianorum differentiam eruendam. Dum enim relego exemplum literarum ad Maestlinum, video me isthic mentionem fecisse Eclipsis $\odot$ is, † quae die 25 Februarij Anni 98 contigit ubi nescio, qua incuria digiti Ecliptici denotantur $10\frac{3}{4}$ forte, quod per aliquem ex studiosis meis, 270 calculum nimis festinanter exequentem, sic perperam reperti. Cum verior ratio ex meis tabulis, pro ut ipsemet postea disquisiui, praebeat digitos $9\frac{1}{2}$ qua etiam quantitate Sol deficere, à quodam ex meis Vraniburgi isthic, (ut 4 residuorum Instrumentorum, quae prae magnitudine efferri tam citò nequibant, curam haberet) relicto studioso depraehensus est, et tempora aliàs per armillam Aequatoriam 18 pedum in Diametro, à principio usque ad finem (fuit enim toto isthic tempore serenum) meae restitutioni apprimè congruentia caelitus denotata sunt, quae erant eiusmodi, ut deliquium inciperet isthic H.10. M.10. finem haberet H.12. M.19. ideoque medium existeret H.11. M.12. Haec ad Maest- 280 linum, quando illi scripseris, referre poteris, ipsumque rogare, atque efficere, ut ab ipso Eclipses tam Lunares quàm Solares, quotquot hactenus obseruauit, per te, siquidem ille mihi rescribere nolit, obtineam.

Reperi inter chartas meas exemplum literarum Crameri, de quo prius memini, iamdudum nescio, in quos usus descriptum, quod hisce addo, et simul exemplum Epistolae, cuiusdam M. Johannis Christierni Dani, † nunc Lugduni Batauorum, studiorum causa, degentis, qui mihi erat domesticus, cum liber noster de Cometa anni 77. Vraniburgi imprimeretur, et paulò pòst quam Vrsus iste apud me fuerat, accessit, ideoque quam fraudulenter egerat, ex caeteris meis studiosis cognitum habuit. 290 Addidi etiam testimonium Scribae Nobiliss: Viri Eriici Langij, cui Vrsus † tunc inseruijt, qui etiam praestò erat, cum iste suum herum comitatus, mecum fuit. Quam testificationem ipsemet Ericus postea Magdeburgi in praesentia publici Notarij confirmauit, et quaecunque aliàs Ursus in famoso isto scripto habet quatenus sibi ea de re quippiam constabat, falsissima esse testatus est, erecto de duodecim eiusmodi punctis, quae

illi proponebantur, è libro illo famoso excerptis, publico, uti vocant Instrumento, quod aliàs videbis; hinc caetera aestimabis.

T. B.

300 Ne vacaret sequens paginae facies ascribi feci tria Epigrammata ex
ijs quae à me postquam Benachiam veni lusa sunt. Plura carmina à varijs
postquam è Dania in Germaniam migraui, concinnata, cum Domino
D. Blotio veteri amicitia mihi juncto communicauì, ipsumque vt te
eorundem participem redderet, rogauì, quae si acceperis, plura inde
percipies, et si qui sunt apud vos Poetae arguti, vti procul dubio sunt,
fac ut numerum adaugeant. ¹

157* Ad Daniam Patriam Epigramma

Subtrâxti redditus, laudes, et temporis usum,
Pluraque tentabas Patria, damna mihi.
310 Ast ego, dante Deo superans incommoda quaeque
Conscius et recti, nîl tamen ista moror.
Ingenio, genioque meo comitorque, fruorque,
Dania in haec poteras Juris habere nihil.
Restituit redditus, laudes, et temporis usum,
Pluraque praestabit Caesaris ampla manus.
Ergò ingrata vale mea Patria, Patria iam sit,
Quam mihi Clementer, magne Rudolphe, dabis.
Donec in abstrusis sine fine et limite Coelis,
Ad Patriam aeternam te duce, Christe, ferar.

320 T. B. feci, cùm Venetias Bohemorum venissem
Anno 1599 mense Augusto.

Supra Januam Observatorii in Arce
Caesareanâ Benachiâ

† Quae Boreas renuit, Roudolphus sacra secundus
Huc Clemente manu transtulit Uraniae.
Auspicijs igitur lustrent nunc Caesaris orbem,
Claret ut ille solo, clareat ille Polo.
Dum Coelum et Stellae, dum Sol et Luna manebunt,
Hinc tibi perpetuò nomina Caesar, erunt.
330 Gratiaque Astrorum auctori sit summa, quod Astra
Exilium in Terris non tolerare sinit.

T. B. Feci.

Supra Januam noui Laboratorii in eâdem
Arce Benachiâ

Pyronomae secreta Artis, quae Terrea versat
Aetheris Astriferi viribus analoga,
Huc quoque Roudolphi traduxit cura Secundi,
Dum simul Arctoïs haec reprobata forent.
Ergò illi ut superus modò se manifestat Olympus,
Sic reseret gazas infima Terra suas.
Felix in Terris Caesar, super Aethera felix,
Aetheris et Terrae cui Sacra bina patent.

340

T. B. feci. ¹

Eruditissimo et praestantissimo viro Do-
mino Joanni Keplero, Mathematico ex-
imio, nunc in Stiria vel Austria degenti
amico suo imprimis dilecto.

177* p

146. JOHANN FRIEDRICH VON HOFFMANN AN KEPLER IN GRAZ

Strechau, 13. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 170-171. Eigenhändig

S.

170

Quòd epistola me tua salutas, Vir multis nominibus imprimis
Mathematica luce mihj commendatus, habeo gratias. Quòd uerò
etiam tibj gratificandj occasionem praebes, equidem gaudeo et gratulor.
Mihj quidem, cuj accidere nihil potest gratiùs, quam si tuj similibus
praeclarissimae huius scientiae luminibus aliquid conferre possem, quod
acceptum sit: Tibj uerò, quod ingenij et doctrinae specimen Jouj desti-
naueris et Mercurio planè communj nomine etc. Cuius ex humanitate
non desperamus arboris uestrae fructus et nobis colligendi aliquandò
futuram occasionem. Ad vtrumque me conciliatorem et mediatorem
lubens, quantum quidem ualeo, offero. Illius quippè sub fulmine alis-
que et mearum Musarum halcedonia esse te uelim scire: De alterius
propensione experientiam incepimus facere haud mediocrem. In Me-
chanicis non deerunt ad Ideam Artifices. De quibus te ipsum, uolente
Deo, prospiciemus ad uotum. Ita ut pro calce litterarum nil restet, quam

ut te etiam de reliquis circumstantijs, nos conueniendj, certiore faciamus. Ad Austrum uerò et subsolanum, mi Domine Kepler, vela etiam mihj ex Bohaemia adhuc desunt. Quae si uenerint, ut ea propediem exspectamus, et temporis et locj rationem tibi exponemus opportunè.

20 Tu interea hoc ipso, quaeso, inter turbas aliarum occupationum, bonj consule, et tuae Virtutis cultorem me amare perge ac uale. Raptim Strechae 13. Xbris Anno 99.

Tuus

Johannes Fridericus Hoffman

L. Baro

171 v Einer Er: Landschafft des Herzogthums Steyers
bestelten Mathematico M. Johannj Keplero.
Meinem insonders lieben guetten freundt.

147. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 14. Dezember 1599

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 62. Eigenhändig

62 **E**hrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, neben erbietung meiner willigen Diennst,
schick ich dem herrn hiemitt ein Instruction de Magnete, so erst diß Jars
† außgangen, vnnnd ad nauigationem Joannis Hugonis à Linschotten Hagae Co-
mitis adnectiert, so ich vermuette der herr werde Es gern sehen. Ich kan zwar
primo hoc inspectu nitt recht darauss khomen, will des herrn bedendhen vnd
Juditium darüber gern vernemen.

A D. Tychone Brahe hactenus nihil amplius literarum accepi, ratio
est, quia ob inualescentem pestem discedendum ei fuit à Venetijs illis
Bohemicis, ita enim uocatur locus, quem Imperator ei pro Residentia depu-

10 tauerat.

Damitt was Euch liebt. Datum München den 14ten Dec: Anno 1599.

E. Dienstwilliger

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

148. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

Graz, 14. Dezember 1599

München, Universitätsbibliothek, Cod. 693 fol., S. 325, 328. Eigenhändig

S. P.

325

et faelicissima annj auspicia.

Quia tabellarius admonuit, de more nonnihil literarum ad Ex: tuam exarare voluj. Remisi nuper sine literis, Clavij Theodosium quem pro Epistolis Tychonis miseras: eum quin receperis non dubito, cū id affirmet tabellarius. Clavij astrolabium quominus remittam, facit itinerum faeditas, et spes, brevi fore meliora, ut sine periculo mittj possit. Libellum hunc, cujus in scheda titulum vides, commendavit mihi quidam Principis fodinarum Illyricarum procurator Adlerus, secretioris philosophiae perstudiosus. Itaque te oro, ut Augustae de eo inquiras. 10 Ego etsj hoc periculosissimo statu valdē perturbor adornavj tamen jam methodum et prima lineamenta libellj, cui titulum faciam, De Harmonice Mundi, dissertatio cosmographica. Libellj seu capita erunt quinque.

1. De figuris demonstrabilibus Geometricus.
2. De Rationibus solidis Arithmeticus.
3. De Causis harmoniarum Musicus.
4. De causis Aspectuum Astrologicus.
5. De causis motuum periodicorum Astronomicus. †

Itaque etiamnum moneo de Ptolemaej Musicis, an ijs juvarj possim. 20 Mitto hic et Prognosticum cujus praefationem leges, et censebis. Vale † vir Magnifice, meque tibj commendatum habe. 14 Dec: 99. Grätij.

Mag: et Nob: T. deditissimus

M. Joan: Keplerus.

Dem Edlen vnd Hochgelehrten Hern Hans Georg Herwarten von Hochburg Der Rechten Doctorj vnd der Fürst: Durchl. in Bairn Obrißtem Canslern, Meinem Großgünstigen Hern. München.

328

Randbemerkung Herwarts zu Z. 8: Petrus Maricurtensis De Magnete et 30 eius perpetuo motu. Liber est Maximiliano primo Imp. dedicatus, Augustae in 4^{to}.

149. TYCHO BRAHE AN HUGO BLOTIUS IN WIEN

Girsitz, 14. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 9737 f, Bl. 46. Eigenhändige Unterschrift

...

46 **L**iteras hisce adiunctas cum libris quibusdam excellentj in Styria Mathematico Johannj Cöplero destinatis, ad eum ubicunque isthic uel alibj in uicinia moretur, rogo, ut per certum internuncium dirigere non degraueris, habitauit antea in urbe Graecia, nescio an etiamnum ibj sit, intellexj enim eorum res turbatas esse: Si quod ab ipso responsum acceperis, Pragam ad dictum Doctorem Hellerum mitte, mox me inueniet. . . .

10 Adiunxi carmina quaedam à varijs Poetis postquam è Dania in Germaniam transmigraui in mei gratiam concinnata, quae per otium legere poteris posteaque cum Dom. Jo: Keplero, communicare, atque ipsi cum fasciculo illi destinato mittere. Si qui apud vos arguta vena praediti sunt Poetae, vti esse non dubito fac numerum adaugeant. Memini enim te aliquando è Vienna vestra satis acuta et sonora in Daniam mihi misisse Epigrammata.

150. RUDOLPH MEHERENTIUS AN KEPLER IN GRAZ

Girsitz, 16. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 176. Eigenhändig

176 **E**ruditissime ac Praestantissime Domine Keplere: Audiens apud Magnificum D. Tychonem (apud quem nunc sum) literas ad te dirigj, existimaui non ingratum fore, si in recordationem beneuolae et humanissimae conuersationis mutuae in collegio Graecensj, per occasionem aliquid scriberem. Quid producat Elatio, Luxus, et Inuidia, in ijs maximè qui caeteris praeesse videntur et rebus, satis expertj sunt tandem quos mecum nouistj. Nec frustra fortassè aliquoties proposuj Exemplum nostrae Galliae, quam nunc deberem meritò videre, si fata tulissent, quae tacitè quamuis non obscure tamen satis apertè in-
10 nuistj ac indicastj. Interea ex literis tuis ad praedictum D. Tychonem intellexj quosdam esse, inter quos etiam Vrsus iste Dithmarsus, qui nouas Hypotheses a D. Tychone primum excogitatas, sibj arrogare audeant: at ego testarij possum, Quod cùm in fine annj 87. venissem in

Daniam, et postea 6. die Januarij 88. in Insulam Huennam, commendatus Domino Tychonj a Magnifico Domino Carolo Danzaeo Legato Gallico, laudatae memoriae, reperj istic inter alios eius libros, eum qui de Cometa annj 1577. tractat, qui anno praecedente nimirum 87. erat istic in ipsius Typographia totaliter impressus et absolutus: sed is tamen consultò, vt liber citius distraheretur, adscribj voluit tanquam anno 88. editus esset. Cùm autem in libro illo cap. 8. haec Hypothesis 20 de qua controuertitur, ab ipso D. Tychone exposita sit, et Vrsus similem postea in Augusto eiusdem annj Argentinae pro sua inuentione publicari, quae tamen in dicto libro plus integro anno prius expressa erat: quis illam inuentionem non ab ipso Tychone qui primus eam publicj iuris fecit, declaratam, illj vlla ratione derogare poterit et sibj attribuire? Haec in veritate ita se habere vtj dixj testarj possum, quia proprijs oculis librum illum de indicato Cometa anno 87. in Insula Huenna impressum vidj, cùm nihil antea de talj Hypothesj à quoquam editum sit. Quod tibj significandum duxj, vt certior esses de authore. Videtur enim Vrsus 30 iste multis aliter persuasisse, vt et tu in Epistola quam famoso suo libro inseruit, eam Vrsus attribuire per ignorantiam non dubites. Salutes quaeso meo nomine Generosum et Magnificum Dominum Joan. Sigismundum Vagn, si occasio fuerit, quem tecum Deus Optimus Maximus in plures annos conseruet cum omnibus alijs amicis, in summa sanitate incolumes et foelicj rerum successu. Vale. Ex Arce Giertziga 3^o miliarj a Praga, die 24 16. Decemb. 1599.

T. D. obseruantissimus et integer amicus

Rodolphus Sagiensis Meherentius
Manu propria

Doctissimo et Praestantissimo Viro Domino
Joannj Keplero Illustrium Styriae Procerum
Mathematico, amico summè obseruando.

40 176 v

151. JOHANNES HOMELIUS AN KEPLER IN GRAZ

Marburg, 31. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 166-167. Eigenhändig

Salutem in Christo Jesu et faelix noui anni auspitium progressum et 166
finem precor. Clarissime D. Keplere, literas tuas per studiosum a te transmissum accepi et perlegi auide. Studiosum promouere ipse non

potui quia praeuenit alter ante octiduum quem media hyeme expellere inhumanum duxi. Optassem hunc potius, uidetur enim modestus et doctus, nec significare tibi citius id potui defectu tabellariorum. Poterit aliquamdiu et hic apud me haerere, donec offeratur fortè commoditas. Quod iudicium tuum adeo candide comunicas mecum, et causas omnes satis explicas, agnosco beneuolentiam tuam. Sed falleris dum iudicium meum adeo eflagitas, qui ante triginta annos seposito hoc studio astronomico in quo parum operae posueram, Medicinae et secretioris philosophiae chymicae contemplationi, lectioni et practicae me totum dederim. Cum maximorum Monarcharum huius temporis natiuitates adeo sint cognatae, et multae aduersissimae constellationes praeter Eclipses diras in loca Hylegiala et alios ipsorum significatores incidant, metuendum (quod Deus unice auertat) cognata etiam et communia multis fore illa mala, quae uidentur astra minari. Nondum enim coeperunt effectus stellae Anni 72. sese exerere, quae opinione plurimorum mirabilem regni alicuius Veteris methamorphosim et cladem, et noui cuiusdam renouationem portendit. Corruptio igitur unius erit generatio alterius.

Sunt sane multum notabiles Eclipses et anni huius et sequentium et praecedentium, Constellationes, Cometae et alia quae a triginta annis certo ordine sunt subsecuta, adeo ut subsequencia, ceu digito quodam, explicent praecedentia. ¹ Sed particularia ut sunt dubia, ita non est tutum, si etiam exactè illa noris, scribere, cum non ignores praedictiones huiusmodi (quamuis coniecturales) pessime cecidisse, multisque astrologis exitio fuisse.

Video in enarratis Thematibus perpetuum esse astrorum consensum circa signum Leonis, quo etiam Turcarum Imperator gaudet sed in ascendente, Joue ibidem et longè foelicius. Sed uel unica directio mala haec omnia impedit. Multo magis Generalia ut sunt Eclipses. Hispaniarum gubernationi male auguror, cum Eclipsis ♀ fiat in eodem gradu et constellatione satis infausta.

De alijs columnis non est scribere tutum. Scribamus potius cum Medicis quod animi mores sequantur Temperamentum corporis, et iuxta Theologos quod Deus unicuique secundum opera sua tribuet, et non cessantibus causis non cessent effectus. Quid mirum ergo, si mala imminetia plures simul corripiant. Vtinam nostro Imperatorj (ex quo vniuersa extra Deum nostra pendet salus) nihil aduersi accadat, quia saluo capite, caetera utcunque erunt salua. Incidit enim Eclipsis in locum ☉is et ♃is natiuitatis, et in oppositum ascendentis. Nescio si directiones et reuolutiones aduersae incidant. Non enim vacat hisce.

Illum qui habet ♂ in secunda uix puto superfuturum, cum directio ascendentis ad eum peruenerit. Ascendens enim est Hylech ipsius et

est natiuitas debilis. De directione medij coeli ad $\mathfrak{h}$, exiguum est quod me mouet. $\mathfrak{h}$ enim in natiuitate est in loco abiecto, quamuis in exaltatione, et incidit $\mathfrak{g}$ eius in duodecimam locum ignobilem et casum, unde sibi grauiora metuo. In summa significatores quasi anticipat, et se inuicem praeueniunt, unde significatio non solum erit uniuersalis, sed et opinione citius nos anticipabit. ⁵⁰ ¹⁶⁷ Ad epistolam tuam priorem qua respondisti literis meis propter natiuitatem filij Reimundi dudum respondissem, sed fui nimis occupatus. Quod adeo insurgas in doctrinam Arabum, et procul dubio receptam a primis patribus doctrinam et fundamenta Astrologica, miror, praesertim in domos planetarum. Est enim doctrina Astronomica a primis patribus quasi per manus et ut Cabala, posteris tradita et non dubito Noham, Japetum, Hermetem, Sem eam descripsisse.

Transmitto ex Commentarijs Valentini Nabod, Mathematici quondam Coloniensis in Alcabitium Arabem, delineationem domorum cum causis non absurdis, quas ut puto non ita infringes.

Iter tuum in Bohemiam omnino dissuadeo multas ob causas. Si innotesces Imperatori (ut tu es homo apertus) posses tibi malum aliquod conciliare. Crede enim mihi. Bene qui latuit bene uixit. Praeterea hospitia et viae a contagione non sunt tuta. Rectius itaque Grezij delitesces. ⁶⁰

Proximis literis meam tibi et uxoris et omnium filiorum natiuitates transmittam, modo in domos planetarum aequior sis iudex.

Perlege libros Theophrasti Paracelsi et inuenies diuersas a tuo iudicio rationes quibus et per quae media astra nobiscum communicent. Gauderis perlectis, sed cum ratione et non obiter, et omnibus quidem editis.

Nemo nascitur absque peculiari domo, cui et praefixa est stella seu Hylech quem angelum aut genium aut spiritum nomines saltem, sicut ⁷⁰ unaquaeque herba habet quoddam peculiare donum et virtutem prae alia. Vnde Cabalistarum dictum: Non est herba in terris quae non habeat stellam in coelis quae dicat sibi cresce. Vnde non mireris si interrogaui ad quod genus vitae filius sit idoneus futurus. ^{167 v} Quod infers de Tartaris quare non iidem docti euadant cum idem nobiscum habeant coelum, ludis ut opinor. Sunt enim et inter ipsos plurimi ingeniosi, prudentes, bellatores, licet ignorent categorias Aristotelis. Proximis literis plura. Hisce bene uale. Marchburgi ultimo Xbris 99.

Tui amantissimus

Joh: Homel: D. ⁸⁰

Pietate et doctrina praestanti Viro D. Johanni Keplero artium et philosophiae Magistro et ordinum Styriae Mathematico ordinario domino et amico percharo. Gr̃a;

152. KONRAD DASYPODIUS AN KEPLER IN GRAZ

Straßburg, 31. Dezember 1599

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 177. Eigenhändig

S. D.

Tuas Cl: Vir, accepi literas, quibus lectis tuam in hoc studiorum genere, eruditionem atque doctrinam intellexi. Non exigua sunt, quae scribis, et requirunt ampliorem responsionem, attamen cum per tres menses decubuerim defluxionibus paralyticis occupatus, pro hoc tempore plura scribere non potui. Ideoque hanc tibi cartulam mitto: vt uideas me non ociosum fuisse aut esse etiam in hac graui 70 annorum aetate. Haec raptim, alia oblata occasione plura. Vltima Decemb. 99. Argentinae.

Cunradus Dasypodius
mathematicus emeritus

177 v Cl. V. Pietate eruditione atque doctrina ornatiss: M. Joanni Keplero Styriae ordinum Mathematico, suo amico. *Gräß in Steurmärk.*

153. MICHAEL MÄSTLIN AN KEPLER IN GRAZ

Tübingen, 15. Januar 1600 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 34. Eigenhändig

34 **F**elicem Annum Deus clementissimus nobis largiatur, eiusque asperima initia geminet duplici gaudio, et ad exoptatum finem perducatur. Superioribus literis, Domine et amice longè charissime, magnum, mihiq, qui politicus nullo modo sum, impossibile respondendi postulatam imposuisti, vtinam tam promptus et paratus fuisset, vel adhuc essem, quàm sum cupidus. Verum cum ego pro mea tenuitate quod responderem, apud me non inuenirem, alios à quibus edocerer, consulere necesse habui. At dum de eo laboro, interim tabellarius abierat. Porro, caeteris iam omissis, (· quia sicut inter arma leges, ita in persecutione artes silent ·) D. D. Gerlachij et Hafenrefferi consilium fuit et adhuc est, vt per libellum supplicem Illustrissimum nostrum de regressu sollicitares, forsàn is de loco clementer prospiciet. Censent ij,

instrumenti seu operis Mathematici, per quod eius Celsitudini innotu-
isti, fieri posse mentionem: de quo tamen tu cogitare poteris. (De eo
opere huc vsque nihil certi comperiri potui, nisi quod Aurifaber ille
Stutgardianus, qui in Consistorio Ducali Assessorem agit, nuper mihi
retulit: quod Carolus Aurifaber pro opera sua ingens precium popos-
cerit. Sed censura eius quibusdam deputatis, inter quos et ipse, qui
mihi retulit, fuit, à Principe fuit commissa, qui precium illud fere ad
dimidium contraxerunt.) Hoc ergo est consilium quod mihi suppedi-
tatum est. Vtinam autem prudentiores, et in rebus politicis intelligen-
tiores, quam me consuluisse, quia verè infantiam hîc meam agnosco.
Frumenti precium apud nos est ein scheffel fern plus minusque 5. fl. Vrna
vini 12. 13. circiter flor. de caeteris malo silere, quam ineptè respon-
dere, quia de victualibus rudioribus et vulgarioribus vix quicquam noui,
ne dum de lautioribus; sic, conducendarum aedium rationem plane
ignoro. Hoc scio, quod propter 5. Principes, pluresque Barones, et
alios, qui hîc degunt, magna sit plerorumque victualium penuria. Quare
non est vt nonnullis priuatis, aut toti scholae, siue arcanorum con-
scientiae, vt scribis, consulam, sed mea infantia in hisce scribere non
sinit, quae postulas. Obsecro ergo vt eâ non offendaris, sed ista ab alijs,
qui politici magis sunt scire expetas. Interim turbulentissimum et tuum,
et in primis Ecclesiarum vestrarum statum lugemus, et ardentissimis
suspirijs deploramus, Deumque humilimis precibus fatigamus, vt vel
tandem Mosen mittat, quandoquidem lateres superabunde duplicati
sunt. Is etiam te tuamque familiam, omnesque suos fideles clementer
conseruet, protegat et tueatur. Ipse in medio inimicorum suorum regnat,
eorumque sanguinea consilia disturbat, et quanquam interim iustus
patiatur, ipse tamen Dominus Deus in tribulationibus ei praesto est.
Cui laus honos et gloria in omne aeuum. Amen. Vale feliciter, forti Dei
protectioni commendatus. Tub. 15. Januarij 1600.

T. T.

M.

M. M. G.

M.

Clarissimo Viro, Domino M. Joannj Kep-
lero, inclytæ apud Styros Scholae, quae
est Graetzae, mathematico longe excellen-
tissimo et peritissimo, Domino et amico
suo perpetua fide honorando.

Gräß in der Steyrmarch.

154. TYCHO BRAHE AN KEPLER IN PRAG

Benatek, 26. Januar 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 158-159. Eigenhändige Unterschrift

S.

158

Reuersi heri uesperis serò ad me domestici illi mei quos Pragam miseram, tuas Ecc.^{me} et amantiss.^e Domine Keplere, ex insperato attulere humanissimas literas, quibus lectis, te Pragae nunc esse, perlubenter comperi. Inuitè tamen ex iisdem colligebam, te necdum meas [accepisse], quas ultimis tuis affatim respondentes ante mensem circiter Viennam, ut inde per Dominum Doctorem Blotium tibi, ubicunque inuenireris, mitterentur, direxi. Quae si interea tibi traditae fuissent, hac reiteratâ protestatione et excusatione in re istâ, quae tot verba non meretur, supersedisses, atque actutum citra diuturniorem deliberationem et cunctationem hûc (siquidem in vicinia es) advolasses. Quod ut etiamnum facias, te etiam atque etiam rogo. Poteris in eodem vehiculo comitari Nobilem et Eruditum adolescentem Franciscum Tegnaglium domesticum nostrum, et filium meum Tychonem natu maiorem, quos Pragam ob negocia quaedam peculiaria meo nomine isthic expedienda nunc ablego. Illi enim intra paucos dies volente Deo, hûc reuertentur, et locum pro te in curru facilè inuenient.

De meo isthuc aduentu necdum certi quid concludere possum, antequam Caes.^{am} Ma.^{tem} Dominum nostrum Clementiss.^{um} eò reuersum esse intellexero. Neque enim quid aliàs isthic magnoperè agam, habeo, Nec libenter accedo, nisi à Caes.^a Ma.^{te} Clementissime vocer: siquidem id citra temporis, cuius tanquam thesauri irrecuperabilis sum parcissimus, aliqualem iacturam, et studiorum, quae prae manibus habeo, remoram fieri nequeat.

Explorandi etiam hisce noctibus acronychii situs ♂ et ♃ tum quoque ♄, quem post occasum ☉ discrete apparentem ter proxime elapsis crepusculis obseruauimus, tum quoque ad ♀ Eoam, quae etiam nunc interdiu unà cum ☉, adeoque in ipso Meridiano existens spectatur, et Observationi, prout aliquot quoque Annis praeteritis à nobis factum, patet, aduertendum.¹

158 v

Taceo quod ♃ non longe à ☐ ☉ manè iuxta Meridianum apparens pro Parallaxi Orbis (uti vocat Copernicus) et Latitudine suâ (siquidem appropinquet ad limitem maximè Boreum) rimandâ non inconuenientem exhibeat occasionem; donec aduentante Aprili planè pernox redditus, Apogaeum et Eccentricitatem, unaque ipsam Latitudinem maximam prout haec à nobis iam antea explorata sunt, comprobet. Ac-

cedit et hoc, quod in proximè futuro plenilunio ☾^a Eclipsin, licet minutulam iuxta ipsum occasum paulo ante Ortum ☉ patietur. Cui etiam (ut prioribus sedulò designatis adjici queat, atque restitutio motus Luminarium à nobis prius facta, ulterius examinari) attendendum, 40 modo serenitas oportuna id permiserit.

Vides itaque mi Keplere, quot et quanta exercitia nostra Astronomica ingerant obstacula, nobis tamen haud ingrata (siquidem ijs distineri volupè est) quò minùs Pragam tam citò, uti opinatus es, excurrere queam.

Tuum itaque erit praeuenire, meque hñc maturè (uti dictum) invisere. Aduenies non tam hospes quam Amicus gratissimus nostrarumque in Coelestibus contemplationum, per ea quae nunc ad manus habeo, Instrumenta spectator et socius acceptissimus. Tunc volente Numine coràm de pluribus. Vale et Illustrem ac Generosum Dominum Baronem Johannem Fridericum Hoffmanum, cui etiam nonnulla congratula- 50 tionis caussa pro felici reditu scripsi, ex me officiosissime resaluta. Dabantur properanter ex Arce Caesareanâ Benaticâ die 26 Januarij 1600.

Tui amantissimus

Tycho Brahe
manu propria scripsi

Clarissimo et Eruditissimo Viro Domino
M. Johanni Keplero Ill.^{ium} Styriae Ordinum Mathematico eximio Amico suo plurimi faciendo.

159 v

155. TYCHO BRAHE AN JOHANN FRIEDRICH VON HOFFMANN
IN PRAG

Benatek, 26. Januar 1600

Basel, Universitätsbibliothek, Cod. G I 35, Bl. 22-23. Konzept

...
Pergratum vero est, quod Illustris Dominatio Tua Excellentem Mathematicum Dominum M. Johannem Keplerum in suo Comitatu huc ad nos in Bohemiam adduxerit, qua etiam in parte non obscure elucet Illust. G. T. ¹ erga sublimia illa et a vulgi captu remota Mathematicum 22 v studia eorumque alumnos singularis et nunquam satis laudatus favor atque benignitas ab omnibus hisce excellentioribus Scientijs addictis merito semper depraedicanda. Intercessit mihi cum illo viro, postquam Daniâ emigravi, nonnulla per Litteras eademque pergrata familiaritas,

10 quae ex mutua praesentia, quam brevi futuram mihi persuadeo, augeri poterit. Quicquid vero voluptatis et commodi ex hoc nostro congressu promanare poterit, Illustri Dominationi Tuae praecipua ex parte acceptum ferendum grata mente agnosco. . . .

156. JOHANN FRIEDRICH VON HOFFMANN AN TYCHO BRAHE
IN BENATEK

Prag, 3. Februar 1600

Basel, Universitätsbibliothek, Cod. G I 23, Bl. 37-38. Eigenhändig

37^v . . .
Magistrum Keplerum, omni praeconio maiorem, favoreque tuo et
patrocinio multis rationibus dignum, tibi iam commendatum amplius nunc non commendo, sed ipsum se spectandum et fruendum potius praemitto, apud te, mihi, ut spero, multarum rerum praeconem et conciliatorem. Intermediatoris tamen quod officium ita amanter et benigne cum gratiarum actione susceperis, ad me pertinet, Domine Tycho, ac facis in eo, te certe ac humanitate tua, quin nostra, ad te perpetuo amandum et colendum benevolentia haud indignum.

10 Addo idipsum, nostri gratia quicquid porro accesserit, id omne non tam ad cumulum tuorum in nos meritorum esse referendum, quam alta et grata memoria proseguendum. In specie vero, quae et ipsius Kepleri ratione conferenda essent aliqua, in occasionem nostri conventus differre cogimur, quem nobis efficiat Deus propediem, ut spero et opto. Vale ac reliqua ex ipso Keplero et tuis. Pragae 3 Februarij A.D. 1600.

T. D. ex animo

Johannes Fridericus Hoffmann
L. Baro

157. TYCHO BRAHE AN JOHANN FRIEDRICH VON HOFFMANN
IN PRAG

Benatek, 6. März 1600

Basel, Universitätsbibliothek, Cod. G I 35, Bl. 30-31. Konzept

30 . . .
Quae M. Keplerus (cuius ingenium et consuetudo mihi perplacent, ut dignum eum censeam, qui ametur, et ad optima quaeque promoveatur) oretenus ad me retulit, percepi. Et quantum ad primum at-

tinet, de studioso illo hîc alendo et informando, actutùm respondi, me
 non saltem in hoc, sed longè maioribus Ill^{ri} Dnⁱ tuae pro meo modulo
 gratificaturum. Alterum satis praevidei, confici non posse, priùs quàm
 expressum ab Aulâ Caesareâ decretum in Cameram mitteretur: quod
 iam conscriptum esse intellexi. At ubi haereat, me latet. Quia verò à
 dicto Tengenaglio cognoui, quod, cùm ante quatrividuum Brandeisium 10
 concessisset, ut cum Domino Capitaneo quaedam meo nomine loqueretur,
 eumque illic non repertum Pragae quaesivisset, Ill^{rem} quoque Dn^{nem}
 tuam pauculis alloquutus sit, quodque consilium illud de Keplero at-
 que illo alio, cùm illud Ill^{ri} Dnⁱ tuae paucis exponeret, ¹ eidem pla- 30
 cuerit, deque eo ipsamet mecum ulterius loqui velit; dabo operam, ut
 quamprimùm nonnulla, quae pro Caesareâ Ma^{te}, Domino nostro Cle-
 mentissimo elaboro, confecta fuerint, (nam prius hinc abire vix ausim)
 assumpto mecum M. Keplero Pragam excurram, quò apud Ill^{rem} Dn^{nem}
 tuam hac de re, prout ea suaserit, deliberemus, et certi aliquid statuamus.
 Neque enim ipse Keplerus Ill^{ri} Dn^{one} tuâ inconsultâ quicquam con- 20
 cludere voluit: Quod et ego probo; siquidem absque eiusdem con-
 sensu et suasu, nihil nobis faciendum censeam. Intellexi quidem quo-
 dammodo, nonnullas difficultates sese insinuare, quibus tamen (uti
 spero) ex Illustris Dn^{is} tuae prudenti prouisu facilè occurremus; iisque
 medelam adhibebimus. Quare omnia circa hoc negocium, donec cum
 Ill^{ri} Dn^e tuâ praesentes de eo egerimus, differenda arbitramur. . . .

158. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 18. März 1600

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 63-64. Eigenhändig.

Ehrnuester vnnnd Hochgelerter, Euch seind meine freundwillige Diennst beuor. 63
 Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Den herrn hab ich hiemitt auisieren wellen, das herr Tycho Brahe etc. mir
 gewisse vertröstung thuett, noch diß laufenden Jars ein Buech im Truck auß-
 gehen zu lassen, darinnen Er totam rationem calculi et Theoriae ○ et (wie
 auch integram seriem stellarum fixarum etc. tractiert. †

Er hatt alberaith ein Buech in folio maiori von seinen Instrumentis Astrono-
 micis außgehen lassen, so Er mir geschickt vnnnd geschencht. Da der herr solliches †
 zu sehen begert, will ich jms vberschicken.

Wegen des Werneris buech de obseruationibus ipsius, hab ich schreiben von vnderz 10
 schidlichen guetten orten aus Nürnberg, das dergleichen von jme nihemahlen außgangs
 gen sein solle. Wolte gern wissen wie doch der Titulus aigentlich solte beschaffen sein. †

Ingleichen than ich den Petrum Maricurtensem auch von Franckfurt nitt bekommen, gleichwohl ich, sowoll dessen, als auch ratione Epistolarum Astronomicarum Tychonis Brahe, auf yetzige Weß¹ wider dahin geschriben.

Die libellos, so jr Euerem jüngsten schreiben nach, außgehen zu lassen willens, verhoff ich in kurz zu sehen. Vnnd da ich Euch in etwas willfährigkeit erwensen than, habt jr mich darzue willig vnnd genaigt.

Den herrn bitt ich freunds vnnd diennstlich: Er welle vnbeschwerdt annum ante Christum sextum et septimum examinieren, Ob nitt darinnen ein Coniunctio Veneris et Mercurij, quoad longitudinem, et latitudinem zu befinden, quae in Meridiano Urbis Romae paulo ante Solis ortum inciderit. Begere solliche mühe waltung hinwiderumben zu beschulden.

Es würdet der herr ohne zweyuell des Simonis Marij jungst außgangene Tabulas nouas Directionum gelesen haben. Diemeyß mir dan dieselben also fürkommen, daß ich genzlich darfür halte, Er habe mentem et intentionem Ptolemaei et Veterum distribuendi duodecim caeli domicilia, et constituendorum aspectuum woll assequiert, als wolt ich des herrn iudicium gern auch darüber vernemen. Vnnd bleib jme angenehmen freundlichen vnd dienstlichen willen zu erwensen genaigt. Datum München den 18ten Martij Anno 1600.

Eure Dienstwilliger

Hanns Gëörg Herwart von Hohenburg D. F. D.
in Bayrn gehaimer Rath, Pfleger zu Schwaben,
vnnd der landschafft in Bayrn Cansler.

Haec subscribo, quia conditionem meam mutaui et me supremo Cancellariatu exoneravi.¹

Dem Ehrnuesten, Hoch vnnd Wolgelerten M. Joh:
han Kepler, der loblichen Landschafft in Steyr
Mathematico, meinem sonders lieben Herrn vnnd
freund. Gräß

159. FRANZ GANSNEB TENGNAGEL AN TYCHO BRAHE
IN BENATEK

[Pilsen, 27. März 1600]

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 130. Abschrift von Keplers Hand

Hesternâ vespere Domino Coraducio adfui in caenâ post mediam noctem usque: et jam primo diluculo mihi abeundum. Doleo itaque quod colloquia varia nostra non possim de varijs rebus habita recensere. Herj post meridiem Caesaream Majestatem Dominus Coraducius

convenit, ¹ memorialia principalia de Feudo, de aedificijs Benaticensibus, ^{130 v}
 de Keplero, de negotio Alexandrino apud Venetos promovendo ex-
 posuit. Quibus omnibus Caesarea Majestas clementissimè annuit, prout
 latius ipsemet Coraducius ad M^{am} T. perscripturus est. Negocij Alex-
 andrinj causas a Domino Coraducio quaesitas, ipsius Majestatj is hu-
 milimè exposuit. De praedio in mandatis habet, ut severè ad Domi- ¹⁰
 num Capitaneum Brandeisensem perscribat. Etiamsi Mollerus advenerit, [†]
 nihilosecius consentire in petitionem de Keplero, et cum ipso actum
 iri per primam oportunitatem. De his omnibus fusius Coraducius etc.

160. TYCHO BRAHE AN JOHANN FRIEDRICH VON HOFFMANN
 IN PRAG

Benatek, 6. April 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 126. Abschrift von Keplers Hand

Illustris et Generose vir, Domine et Amice honorandissime

126

Redit nunc Pragam M. Keplerus, et licet suasor illi fuerim, ut domesticj
 mej, qui etiamnum Pilsnae est, et inter alia in negotio, dictum Kep-
 lerum concernente sollicitat, redditum, quem intra paucos dies futurum
 spero, expectaret, ut quid fierj possit, certius resciremus: praesertim cùm
 spes aliqua facta sit, S^{am} Caes^{am} Ma^{tem} petitionibus meis humilimis clemen-
 tissimè annuere velle, atque demum aliquid ratj concludere possemus:
 tamen cùm ipsum nihilominus abitum festinare intelligerem, reliqui ho-
 minem suo arbitrio. Quid verò inter nos ventilatum sit, Ill^{is} D^o Tua e D.
 Doctore Joanne Jessenio, qui has adfert, seorsim cognoscet: is enim ¹⁰
 interfuit, dum haec gererentur: quare longiore et taediosâ eorum com-
 memoratione supersedeo, omnia ad hanc rem facientia Illustris D^{nis} Tuae
 prudentj consilio dispicienda ordinandaque etiamnum relinquens. . . .

161. TYCHO BRAHE AN JOHANNES JESSENIUS A JESSEN IN PRAG

Benatek, 8. April 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 153-154. Konzept

S. P.

153

Clarissime vir, amice plurimùm mihi semper dilecte, quae tuae fidei
 Concredidi, Generoso D. Hoffmanno seorsim monstranda, cupio [†]
 mihi nunc remitti; literas tamen illas quas Tegnaglius vltimo ad me

dedit, quae de Magnifici D. Corraducij resolutione faciunt, vellem bene
† tuo sigillo munitas ac tuis inclusas, vna cum meis ad Danielem mitti,
siquidem in ijs faciat mentionem eorum, quae D. Corraducius apud
Caesar. Maj. meo nomine impetrauit, vt sciat Daniel, eo rectius se
facere, si apud D. Corraducium in meis rebus sollicitet, non minus quam
10 apud D. Barucium, quem quodammodo lentum in ijs promouendis
[. . .] Dubitat enim ipse Daniel in vltimis suis ad me datis, an hoc
facere debeat nec ne. Ego vero rescripsi mihi id non inconsultum videri,
cautè tamen omnia agenda, ne D. Barucium per Imprudentiam offenda-
dat, nam amborum retinere benevolentiam, quoad fieri poterit, satius
duco. Caeterum cum tu hic spectator et auditor fueris eorum quae à
Keplero dicta factaque sunt, sub ipsum discessus momentum, et simul
quomodo postea, juxta currum mihi valedicturus, poenitentia quadam
eorum duci prae se ferret, atque ea omnia, quod affectus suos regere
153 v non posset, excusaret, Egoque à Condonatione ¹ non alienus essem,
20 tibi que in aurem susurrauerim, vt efficeres illum Pragae literis ad me
datis, id ipsum testari, quod male ipsum habeat, se sic exorbitasse
cupereque mecum in gratiam redire, quod et te facturum ajebas, et
sponte antea mihi seorsim dixeras, te in itinere ipsum serio admonitu-
rum, imo reprehensurum, quod se tam impotenter et biliosè gesserit,
contra quam decet virum doctum et honestum: iccirco mitto tibi hinc
† inclusas ipsius literas manu ejus propria exaratas, quarum effrenem pe-
tulantiam et nimis arrogantem dicacitatem nec per meum vinum, nec
per meum Canterulum, nec quicquid ejuscemodi aliud quod praetendit,
excusare poterit, nisi et tunc furiosus fuit, (vti forte hujus morbi semina
30 etiam cum sibi maxime constare videtur, clam fouet) cum ista composito
animo scriberet, et ipsemet calamo, me ignorante (qui ipsi jam igno-
scere coeperam, siquidem resipiscere voluisset) praeest. Miraberis, non
dubito, hominis in malitia citra omne meum meritum pertinaciam, nec
forte habebis aliud quid dicas, quam me mea humanitate, vti etiam
tacitè exprobrasti, effecisse, vt iste hominem exueret, atque in rabidum
canem, quem suo stomacho se aemulari dicere solitus est, (vtinam etiam
154 cerebro et corde) ¹ transformaretur. Inspice igitur et despice, quod et
ego faciam. Quis enim scienter et volenter furentem facile curaret? Si
ipsum in via admonuisti, et vt rationes inueniret, mecum denuo in
40 amicitiam redeundi, adhortatus es, vti proculdubio fecisti, vide quaeso
quales fructus ediderit, haec tua sobria candida et amica admonitio et
adhortatio. Ego etsi facilimum mihi sit, omnes ipsius oblatratus vera
redargutione compescere, nolo tamen cum tam procaci lingua praedito,
nec modestiae aut virtutis curam habente, contendere, memor illius

24) potenter

15 Kepler XIV

Catonici, Contra verbosum noli contendere verbis. Constitui igitur in posterum nihil cum eo habere commercij, siue per literas, siue oretenus, et optarem me nunquam habuisse, tunc minus mea humanitate abuti posset. Iussi quidem statim ac is abierat, Mathiam studiosum nonnulla † ex chartis illis, quas ad me recepi, describere, vt ea promptius legere, cum ipso, quando vna cum Daniele redierit, conferre possem, atque 50 mea dubia illi subgerere, et quomodo peragendum esset, expiscari, atque tum illi à se conscripta, vti sanctè promisi, restituere. Verum cum ex his malitiosis literis, plus satis percipiam, eum non reuersurum, vti etiam non cupio, ipsemet in culpa est, quod pollicitis stare nequeam. Et super hoc quod in Epistola jam missa ¹ jecit fundamentum, vix vtar eo 154 † tamquam architecto, cui aliquid ex meis obseruationibus et laboribus superstruatur. Ille ipse me jam magis cautum quam antea fui, reddidit; Genio vti spero bono, mei curam habente, et omnia sic in meum commodum digerente. Nolim tamen, vt cuiquam has Keplerianas literas ostendas, et ne quidem D. Hoffmanno, aut cum ipso Keplero hac de 60 re expostules, nisi forte sua quadam importunitate tibi occasionem dederit; sed actutum cum hoc eodem nuntio, bene conclusas, et iterum obsignatas, mihi remittas. Si tamen subolfeceris ipsum apud D. Hoffmannum vel alios, vt suam probaret innocentiam, me calumniatum esse, aut quippiam veritati minus consonum effutijisse, fac quod bonum et integrum virum decet, quod et non grauatim effecturum mihi polliceor, (prout et ego te saepius contra aliorum sugillationes tutatus sum) vt meam à te defendi causam, atque id, quod veritas postulat, asseuerari resciscam. Interim etiam an apud Vrsum istum aliquid in mei contumeliam tacitè moliatur, (quomodo enim illi amplius fidam) per tertiam vel 70 quartam manum inquire, quamvis nihil morer, quicquid dixerit, modo vera dixerit, et cum Deo volente simul fuerimus, tibi aperiam quidnam id sit de quo ita minari videtur, et plura quae ad dilutionem illorum, quorum faecundus et facundus est consarcinator, faciunt, licet ipse plaeraque nôsti, suggeram. Vale. Dabantur ex arce Benateka die 8. Aprilis Anno 1600.

162. KEPLER AN TYCHO BRAHE IN BENATEK

[Prag, April 1600]

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 155-155*. Eigenhändiges Konzept

Sons manus, quae nuper ad laedendum celeritate ventos antevertit: 155
 Quodnam initium faciat ad leniendum, vix invenit. Nam quid ego primùm commemorem? An meam intemperantiam? Cujus acerbissima

est recordatio. An tua, Nobilissime Tycho, benefacta? Quae jam nec enumerari possunt, nec pro dignitate perpendi. Per duos menses gratuito me victu liberaliter aluisti; totae tuae familiae meam incolumitatem, mea desideria commendasti: omnia humanitatis officia praestitisti: quae habuisti charissima, mihi communicasti: nemo me dicto vel facto volens laesit unquam: in summa, non liberis, non uxorj, non ipsj tibi plus
 10 indulgisti, quàm mihi. Quae animo praetereaolvebas, de me promovendo, ex ijs quae mea causâ suscepisti, facile vidi. Quae omnia, cum ita habere sciverim, fassus fuero, scripto etiam testata reliquerim: magnâ cum animi consternatione recordor, adeo me a Deo, et à Spiritu Sancto meis intemperijs, animique morbo fuisse permissum, ut ad tot et tanta beneficia clausis oculis, pro modestiâ, trium hebdomadum continuâe morositatj ergâ totam familiam; pro gratiarum actione, iracundiae praecipiti; pro reverentiâ, audaciae summae erga tuam personam, tam illustrij stemmate, tam praestantj eruditione, tanta nominis claritate
 15 venerabilem; pro amica valedictione, suspiciosissimis imputationibus, et acerbissimae scribendj pruriginj tantum indulgere potuerim, nec me respexerim, nec quàm crudeliter tuum animum, qui praeclare semper de me sentiebas, hac odiosissimâ ratione sim offensurus, perpenderim.

Quae si hostili animo, si nocendj proposito suscepissem: equidem vix vel a Deo petere fuissem ausus, uti te mihi praestaret placabilem, justamque et legitimam vindictam impediret.

Sed quia totum hoc impotentis animj furor, et cholerae praestitit exuberantia, et juvenile vitium curiositas, cum praecipitantiâ judicij: abfuit vero diffamandj animus: et quia non experieris, me unquam cum quoquam mortalium ita de te locutum, uti ad te unum ex falsâ imaginatione scripsij: quemadmodum neque in quenquam unquam talia designavj: ex hac qualicunque consolatione, post gravissimam paenitudinem, animum nonnihilo recepi: et quia, quae scripsij, coram Deo solo teste M. T. imputata fuere; primùm Deum Opt: Max: veniam exoravj, deinde et pro Christianâ reconciliatione summè fui sollicitus. Quod nisi me afflicta valetudo, immoderatae affectionis haud dubia stimulatix, impedivisset; primo quoque tempore Benathkam excurrissem, meque M. T. ad omnem satisfactionem promptum stitissem. Jam quia fors ita tulit, ut prior M. T. Pragâ veniret; supplex ad M. T. venio, per Dej misericordiam
 30 orans, uti mihi hanc atrocissimam offensionem christiano animo remittat. Ego contra quae dixi vel scripsij in M. T. personam famam honorem et doctrinam, vel quocunque alio modo injuriosissima (· si nulla valeat in meliorem partem interpretatio ·) uti (· quod ex animo doleo ·) dixi scripsique quam plurima et plura quam meminerim,

omnia et singula revoco, irrita, falsa, et probatu impossibilia sponte et ingenuè agnosco atque pronuncio. Neque enim ullum facinus patratum, aut ullam partem honestatis a M. T. unquam violatam vel vidj vel audivj. Si quid suspicionibus etiam indulsj; id omne, ut Christianum decet, ex animo ejiciam; sic, ut protestationi Christianae acquiescens, temeritatem in suspicando libenter Deo καρδω- 30 γνώστη fatear.

Promitto etiam bona fide, me in posterum, ubicunque versaturus sim, non tantum hujusmodj malesanis actibus dictis factis et literis absenturum, sed neque ullo pacto M. T. injustè et ex proposito offensusum, neque quicquam, quod non deceat, contra M. T. moliturum. Oro autem, quia lubrica est vita hominis, ut si M. T. animadvertat, me imprudentem in tale quid vergere: me mei ipsius admoneat: experietur enim me morigerum. Quin imò polliceor, daturum me operam, quod quidem nunquam adhuc, mentis compos intermisj; ut omnj genere officiorum M. T. ulterius devinciam, et quantum mihi possibile est, 60 superiorumque meorum patitur autoritas, in omnibus honestis rebus,¹ quasque M. T. gratas intellexero, obsequium praestem, et sic ipso facto demonstrum, aliter me in M. T. personam esse et semper fuisse affectum quam ex illa trium septimanarum intemperata dispositione animj et corporis, colligj poterat. Et precor, ut ad id praestandum me Deus adjuvet. 177* v

163. TYCHO BRAHE AN HOLGER ROSENKRANTZ

Benatek, 3. Juni 1600

Kopenhagen, K. Dänisches Archiv, Akten Langebek, Bl. 1-3. Abschrift

...

Verum et hac in parte non saltem eum praemonui, sed et consilio 2 v
atque medicamentorum auxilio, quatenus nunc in promptu habui, ipsi praesto fui, rationemque praescripsi, quomodo in posterum plura paranda sint, quae huic, cui obnoxius est, valetudinis incommodo, mea sententia, quantum Deus dederit, succurrant; sicque eum Viennam heri, uti dixi, tendentem, fausta quaeque illi precatus, dimisi, adiuncto ipsi quodam Magistro, qui Johannes Keplerus appellatur, Mathematicum egregie perito, qui per anni trientem, e Styria adveniens, hîc mecum fuit, et compositis isthic rebus suis reverti constituit. Is siquidem, cum 10
Viennam in reditu transire debeat, et hominum ac viarum in hoc itinere gnarus sit, Friderico utilis comes esse poterit. . . .

164. TYCHO BRAHE AN SIEGFRIED RINDSCHAT

Benatek, [1600]

Basel, Universitätsbibliothek, Autographensammlung Bd. 35, Bl. 124 f. Konzept

Min gandske wenlig hilsen nu och altid forsend met Vor Herre. Welbørdig her Seyffert Rindtschadt, gunstige gode wen, nest min wenlig tacksigellße for allt beuist gode, huilket igien att forskyldte ieg stedze will findis aff formuen willig, y hues maade ieg kand gjøre nogit, som eder till aere och gode kan werre. Giffuendis eder derhos gandske wenligen tillkiende, att eders gode och vellmeente skriffuelße er mig for en 10 eller 12 wger siden tillhende kommen met m. Johanne Keplero, som fuldis hid y dette kongerige Behemen met den welbørdige fryherre, her Johan Friderick Hoffman, eders slecht och byr och min
10 gunstige gode wenn, och war samme eders skriffuelße mig megit kierkommen, saa well som forbeneunte m. Kepler, thi ieg haffde y langthiidt adtraad att wille wijde, hor y war och horledis det gick eder, haffde och, der ieg bode paa Wandebbechk wed Hamburgk paa itt aars thiid att giorre, førend røm. key. may., voris allernaadigst herre, lodt naadiste kallde mig hid till sig, skreffuit itt breff till eder och sendt det ind vdi Jüdland, y den ein, som ieg haffde meent, atty bode, mens ieg fick beskeen ygien, att y war dragen derfran hen y eder faederne landtt.

Angaendis forbemelte m. Keplero, war hans ankombst mig ochsaa
20 saare angenehm, thi ieg haffuer vdi lang thiidt holdit megit aff hannom for hans herlige ingenium och skickelligheet skyldt y die mathematische och astronomische konster, som y wijde mig ocsaa att haffue y sønderlighedt løst till, och der hand war kommen till Prag, sende strax derepther forbeneunte her Jehann Friderich Hoffmann hannom hid till mig, och bleff hand saa her hos mig met samme her Hoffmans gode wille och samtøcke ved 2 maaneder. Siden drog handt till her Hoffman vdi Prag ygien och var der hos hannom vdi 2 eller 3 wger, epther hans
30 beger, och der hans welbørdighed war saa dragen hen y itt baadt, for hans sundhedt skyld, lod hand mester Keplerum komme hidt till mig igien, paa det ieg, som tillforn, ydremere kunde conuersere met hannom y die astronomische konster, intill hand kunde bekomme god gelegenhed att drage tillbage vdiygien y Stiermarck, och haffde hand achtedt sig adsteedt did hen y en aff disse dage met første leylighed, som hand kunde bekomme fra Prag.

Mens midlertiidt er hidkommen till mig aff Danmarck en herremand aff fornemme adell och Rossenkrantz slecht, der y landit børdig, som er och min nehr slecht och bør. Handt er tillsinds att drage ind vdi

Osterich, der vnderdanigst att praesentere sin tienist høyborne erßhertzog Mathias, och siden att lade bruge och forsøye sig y den wngersche krig, och achter hand sig nest Gudz hielp vdi morgen herfran 40
och hen till Pilsen, hor röm. key. may. endnu er, der att forsøye, om handt kand forhuerue en forskriff till høybemelte ershertzog Matias, att hans først: naade wille thage hannom vdi tieniste, och att hand wille lade hannom werre sig met all gunst och naade befallid. Saa haffuer ieg taltt met samme Rossenkrantz, att hand wille tage mester Keplerum paa wognen met sig till Wien y Osterich och staa hans tering, huilket hand och godwilligen haffuer loffuid att wille giørre for min skyld; haffuer ieg och raad och offuertaltt mester Kepler, att hand sin reysse wille forholle till samme herremand kommer hid ygien fra Pilsen, huilket ieg haabis att kunde skee inden 14 dage y det seeniste, 50
saa att hand da kandt følgis med hanom lettelligen och foruden all bekaastning intill Wien. Och endog dette søntis mester Kepler att wille falle for langt, thi hand yller hiem ygien for hues hand haffuer att giøre for herrene y Stirmarkid och for sin høstruff skyld, saa haffuer hand dog omsier herudj beuilliget och ephtherfølt mit raad, ephtherdi hand formerkte, att ieg mente det gott och troligen met hannom, som han och stedtze herepther skall befinde hos mig, ephtersom ieg och mercker hannom att werre wertht affholdid och promouerit till det beste. Kierre herr Syberet, dette kunde ieg icke lade att giffue eder paa denne tiid tillkiende, om m. Keplero, som y kom- 60
menderit till mig, paa det y kunde wijde aarsagen, horfor hand bliffuer saa lenge wde, och haffue hannom wndskyldit, baade hos die andre herrer vdi Styrmarket och hos eder selff, och wdj ligge maade lade giffue hans høstruff, naar eder stedis boedt, dette tillkiende. Jeg skriffuer nu icke ydermere suar paa eders skriffuelße till mig for tidsendz korthedt skyld, menß achter det nest Gudz hielp att giørre met m. Kepler, naar hand drager did y landit ygien, thi hand haffuer set sig forre paa weyen att besøge eder, saa achter ieg att suare eder nochsom till alle puncter, som eders breff indholder och enda ydermere. Medlertid beder ieg eder gandske gierne, att y 70
will haffue mig vndskyldid och ochsesaa handle det, saa att det bliffuer icke tagid m. Kepler till mødstøcke, att [hand] bliffuer saa lenge vde. Ydermere aarsag dertill skall y, nest Gudz hielp, faa att wiide y min anden skriffuelße, naar hand ankommer. Och will hermed nu och alltid haffue eder Gud allmechtugste befallid, giører vell och siger eders kierre høstruff, fru Magdalene Munck, mange gode netter paa min och min kierre høstruff och børns weyne. Daterit paa det keyserlige slot Bennatick den.

165. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 20. Juni 1600

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 65-66. Eigenhändig

65 **E**hrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, dem Herrn seind meine freundwillige
Diennst beuor, sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Nach dem ich dem Herrn, mitt zuegetragener gelegenheitt der jungst zu Grefz
gehaltenen F: hochzeitt, bey einem meinem gewessen Diener etliche Buecher zue-
geschickt, auch etlicher sachen halber zuegeschriben. Als hatt Er mir solliches wiz-
derumben zuegebracht, mitt vermelden, wie Er den Herrn nitt anhaimbs ange-
troffen, sonderen das Er sich ein zeittlang zue Prag aufgehalten. Auf den fall dann
der herr, wie ich vermuette, bey herrn Tycho Brahe dise zeitt heero sich befunden,
hatt Er meins erachtens gar woll vnnnd recht gethon, vnnnd wuerdet ine ohne zwey-
10 uell nitt reuen. Wan meine sachen also beschaffen weren, das ich abransen thündte,
wolt ich nitt vnderlassen, ine Herrn Brahe zue besuechen.

Dieweyll dan zaiger diß, wie Er nach Grefz zu gehen, sich bey mir angemeldet,
hab ich nitt umbgehen wellen, den herrn mitt disem brießl zue begriessen, vnnnd ine
zue ersuechen, wafers Er, wie ich verhoffe, widerumben glücklich anhaimbs ge-
langen, oder thomen wuerdet, mich dessen zu verstendigen, vnnnd da ich ine an-
geneme Diennst erweisen than, hatt Er mich hierzue yederzeitt willig. Datum
München den 20ten Junij Anno 1600.

Des herrn Dienstwilliger

Hanns Gedrg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

20

66 **D**em Ehrnuesten, Hoch: vnd wolgelehrten M. Jo-
hann Kepler der Loblichen Landtschafft jnn Steyrn
Mathematico, Meinem sonders lieben Herrn vnd
Freundt. Gräß.

166. KEPLER AN ERZHERZOG FERDINAND

[Graz, Anfang Juli 1600]

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. XV, Bl. 240-246. Eigenhändiges Konzept

240 **R**odolphus II. Romanorum Imperator potentissimus, Patruelis tuus,
Serenissime Princeps, immortalis beneficio posteritatem omnem de-
meruit, accersito in Germaniam Tycho Brahe Nobilj Dano: qui in

insula fretj Danicj Huennâ, lectissimis usus instrumentis, Regijsque sumptibus Fridericj II. Danorum Regis p: m: adjutus, motuum caelestium historiam, quam Observationes appellant per annos vigintj praeteritos totidem voluminibus est complexus incredibili diligentia et subtilitate Naturam penè ipsam superans: et super his ceu fundamento firmissimo, Caesaris auspicijs, a quo tria florenorum millia accipit annuatim, Astronomiam de novo extruit. Id cùm ego intellexissem, nihil prius habui, quàm ut hoc laudatissimj Monarchae beneficio, hacque locj opportunitate inter primos fruerer, et itinere in Bohemiam suscepto, Astronomiae quam amo et colo, renovatae, formam apud Tychonem cognoscerem. Itinere per Dej gratiam faeliciter confecto, cum cura me incessisset, quonam potissimum Astronomico munere redditum meum, Serenissimae Celsitudinj tuae commendarem: tempus ipsum me Deliqui Solaris, quod hoc mense futurum est, admonuit. Igitur etsj Lunaria Tychonis nondum videre potuj, quaeque mihi nota sunt ad eclipses computandas fundamenta, ea oretenus tantum accepi: tamen ad ¹ calculum accessi, cùm quia luculenta est Eclipsium Materia, dignaque maximè, quam omnes homines, praecipuè Reges et Principes, diligenter intueantur: tum etiam, quia spero, si deus serenum indulgeat nobis aerem, ex artificiosa Defectus hujus observatione, quam meditor, Tychonis si quae sunt imperfectae adhuc circa Lunam, hypotheses, non mediocriter juvatum irj, quae verò is jam ut certa secum constituit, manifesto experimento probarj posse.

Etsj enim majorem in observando diligentiam ut plurimum ipso Tychone nemo unquam vel adhibuit, vel adhibere potest: Luna tamen motus celeritate, falsaque situs specie, splendoris diffusa luxurie, et faciej inconstantia caeteros observandj modos eludit: in solis defectibus Solaribus peritorum Opticorum oculos omnium rectissimè incurrit: qui (· ut ille Persa Solis ortum, conversis ad occasum oculis ·) sic ipsum defectum facie a Sole aversa super tabula tenebroso loco delitescere contemplantur. Quem modum observandj etsi tradunt authores, non puto tamen usurpatum a Tychone, destituto Eclipsibus magnis; et ipsi etiam authores nondum hanc doctrinam ita excoluerunt, utj excolj potest; credo quia rarus ejus usus est. ¹

Sed ad rem ipsam est accedendum. In Eclipseos negotio primum locum sibi vindicant motus luminarium. Locum itaque Solis verum Tycho ex correctissimis tabulis ad meridiem aequabilem diej 10 Julij, et Meridianum Huennensem, constituit 18°. 8'. 69. Diametrum ☉ apparentem 29'. 20'' scrupulorum.

In motibus Lunae medijs adhucdum utitur Canonibus Prutenicis, nisi quod tot saeculis, quot jam a Nabonassaro lapsa sunt, Tychone judice

exiguo spaciolo ulterius pervenit Lunae concentricus, quam a Prutenicis indicatur, scrupulis sc: 1'. 20". Anomaliae verò eodem modo addit sc: 8'. 0". Latitudinis motum relinquit invariatur, quantum quidem mihi constat.

Ad explicandum verum Lunae motum indigemus explicatione Systematis Lunaris. Quo loco meam ipsius sequor sententiam ascitis Tycho-
 50 nicis numeris. Etenim ille Copernicj vestigijs insistens plurimum abhorret a motuum inaequalitate, cujusmodj Ptolemaeus introduxit. Itaque ut omnes errorum Lunae formas per motus circulorum aequales super centris proprijs demonstret, plurimos adhibet orbiculos, quorum coacervatione perplexa redditur systematis contemplatio. Mihi, quamvis repugnante multum Tychone, magis Naturae consona videtur simplicitas: quam ut obtineam, Ptolemaicae motuum inaequalitatj remedium est a penitissimis naturae penetralibus petendum. Dico ergò,
 60 contra quàm Copernicus vel Tycho, naturae maximè consonum esse, ¹ ut planeta tanto plus a celeritate motus remittat, quanto longius a centro suo digreditur: proptereâ quod et veterum ante Ptolemaeum, et nostra aetate Copernicj et jam Tychonis observata constanter testantur: virtutem motricem e centro in circumferentiae capacitatem distribui. Itaque virtus quanto longius digreditur, tanto magis attenuatur, in spaciosiorem orbem dispersa. Minor ergo motus impressio est in planetam, cum is alio motus principio fit remotior a sede virtutis. Cum igitur etiam Lunae accadat, ut jam propius absit a centro sui orbis, quod terra est (· ut cum totum Solem tegit ·) jam longius (· ut cum circulum de Sole lucentem relinquit ·). Accidet eidem etiam,
 70 ut in hac magna distantia lentescat ejus motus, in illâ breviori intendatur. Hoc pacto ratiocinantes ex Concentrico et duobus Epicyclis, quos habet Tycho, unum retinebimus Eccentricum eique assignabimus centrum quoddam aequalitatis, longè supra centrum orbis. Ad hanc rem probandam inverto quoddam Opticorum Axioma. Illi enim sic:
 † Τὰ πορρώτερον φερόμενα, βραδύτερον κινεῖσθαι δοκεῖ. Et hinc nascuntur nobis Eccentrici, quamvis hos etiam aliunde probemus, praesertim in luminaribus, ex variabili diametrorum mensurâ. Ego sic: Τὰ βραδύτερον κινούμενα, πορρώτερον φέρεσθαι δοκεῖ. Cùm planetae motus multò lentior est, quam comperta ejus propinquitas patitur, tunc culpam secundum
 80 primum axioma in remotionem conferentes, longè remotiorem cum
 242 (· metiendi causa ·) facimus, quàm verè est. ¹ Itaque centrum altius tanquam orbi multò magis Eccentrico assignamus. (*Randbemerkung: Da bleibt ein spacium.*)

Sit A Terra, B centrum eccentrici, C centrum aequalitatis, G planeta in puncto, quod est a terra remotissimum. Dico planetam ibi tam

lentum incedere, ac si celerior existens, (· qualis in I loco mediocris distantiae ·) curreret in H. Numeri ad mentem Tychonis concinnatj sic habent, ut si BD fingatur esse partium 100000 fiat AB eccentricitas 2877 harum partium. Sed AC altitudo centrj aequalitatis 8722. Rursum semidiameter orbis terrarum dicitur a Tychone in BD semidiametro orbis Lunae contineri 57^{ies}.

Jamque absoluta esset explicatio motuum Lunarium, quatenus illâ nobis opus est in computandis Conjunctionibus et oppositionibus lunarium, nisi Eclipses spacium aliquot horarum occuparent, et sic ante et post veram conjunctionem extenderentur. Quo nomine opus est cognitione novae alicujus inaequalitatis. Etenim Ptolemaeus, Copernicus et Tychoprehendunt: aequationes Lunae non in omni cum Sole configuratione manere easdem, sed paulatim augeri, Lunâ ex oppositione vel conjunctione in quadraturas digrediente.

Sic enim ex ore Tychonis audivj, maximam in conjunctionibus, et oppositionibus aequationem esse Gr: 4°. M. 58' quanta est et maxima latitudo in locis iisdem. ¹⁰⁰ At in quadraturis excrescere aequationes usque ad 7° Gr: 48' M. Latitudines vero ad 5° Gr: 18' M. Cum illud de aequationum incremento sit in confesso apud omnes, de causâ tamen, cur hoc ita fiat, variae sunt sententiae. Ptolemaeus appropinquatione ad terram id fieri putavit. Nam quae propiora sunt, majora apparent. Itaque statuit menstruo Lunae cursu ovalem describi figuram, cujus longior diameter ad Solem dirigatur: brevior in quadraturas. Hanc opinionem Regiomontanus et Copernicus manifesto experimento refutant: oportere et corporis Lunae diametrum aequaliter augeri, dicentes: quae tamen sibi similis fere semper et in quadraturis et in oppositionibus maneat. Tycho multò fortius et subtilius hoc facit, explorata parallaxi Lunae in quadraturis, quae cum ferè maneat aequalis illi, quae est in conjunctione et oppositione, demonstrat Lunam utrinque ferè aequaliter abesse. Posset is idem et alio argumento convincere. Nam si aequatio maxima propter appropinquationem Lunae augetur ad visum, a 4°. 58', ad 7°. 48': Cur non et latitudo maxima quae est itidem 4°. 58', crescit ad 7°. 48'? At illa subsistit in 5°. 18'. Quae esset ergo hujus inaequalitatis causa? Itaque Copernicus aliam rationem inivit, qua crescerent aequationes, introducto secundo Epicyclo, qui tertius esset apud Tychonem, cujus semimenstrua revolutione circulus anomaliae, quae aequationes efficit, verissimè, et non tantum ad visum, amplietur in quadraturis, coartetur in oppositionibus et conjunctionibus. ¹¹⁰ ^{242 p}

Tycho et hanc rationem arguit; et quidem vix illa potest uti, cum jam antea duos habeat Epicyclos. Itaque centrum totius orbis Lunaris in circello volvit, qui terram transit: quare in terra id esse dicit, quando

conjungitur Luna cum Sole. At digrediente Luna a Sole vel opposito ejus, centrum quoque orbis e terra in sublime excedere.

130 Mihi rursum hoc in philosophia naturalj absurdum videtur: quare ad meas rationes naturales, motionesque inaequales, multum repugnante Tychone, confugio.

Ad meam namque opinionem manu ducit me Tychonis animadversio, qui constanter affirmat, incrementum hoc aequationum incipere a veris conjunctionibus et oppositionibus, inque eas desinere. At verae conjunctiones, propter utriusque luminaris cursus ad visum inaequabiles distant ab invicem temporibus inaequalibus. Ergo haec secunda inaequalitas circa quadraturas interdum citius redit interdum tardius. Quare vel invitus admittit aliquam motionis inaequalitatem. Quod autem incrementum hoc a vera conjunctione luminarium incipit, id mihi oc-
140 casionem luculentissimam praebet, totam hanc rem in Virtutem a Sole per terram transeuntem conferendj, eo modo, qui jam sequitur. ¹

243^v Post inventa Tychonis et Copernicj nemo porro Mathematicis hanc opinionem eximet, inesse virtutem in Solis corpore (· sive quiescat, sive moveatur et ipse ·), quae inde tanquam e propria sede in planetas omnes propagata, circa Solem eos convolvat, quemlibet pro ratione distantiae tardè vel celeriter. Ex hoc communi censu sola Luna eximitur, quae non, ut reliqui quinque, Solem, sed terram circumcurrit. Et tamen ne hanc quidem bona cum ratione a virtute motrice, quae toti reliquo mundo communis est, separare possumus. Hoc ergò nobis esto
150 in confesso sedem virtutis a qua Lunae motus ille menstruus proficiscitur, primariò in Solis corpore quaerendam. Portò cum omnes reliqui planetae id corpus ceu fontem virtutis motricis experiantur, quod circumeunt (· Solem nempe ·) Luna quoque ex eo corpore quod circumit aliquid patietur. Circumit autem terram. In terra igitur inest virtus, quae Lunam ciet. Antea verò primariùs ejus fons in Sole erat. Quid restat igitur aliud, quàm ut dicamus: egredi e Sole ceu radium aliquem virtutis motricis, et continuatum per Corpus Telluris in directum, in Tellure quasi nidulari, genitamque et subsistentem continuatione hac
160 secundariam quandam virtutem ceu sobolem Solaris illius jam inde è Tellure tanquam è novâ sede rursum in orbem spargj, ad circumducendam Lunam circa terram, ordine a creatore caelis imperato in principio. Nam si de corporibus ipsis manifestissima testatur experientia, caeteros planetas Solj, solam Lunam terrae tributam: quid nos prohibeat eâdem
244 proportionem et de ¹ virtutibus motricibus disputare? His usus theore-
matis physicis hoc conficio, virtutem in Sole residentem, effectum suo circularem et aequabilem esse simpliciter, virtutem vero Lunae motricem, circularem quidem et ipsam, sed quia continuatione quadam cum

Solari virtute, quae per lineam rectam efficitur, subsistit, ideò juxtà quoque roboris aliquid ex illa lineâ rectâ quae sedem utranque connectit, suscipere, et sic tanto valentior esse, quantò lineae propior. In quadraturis autem Luna remotissima est a diametro virtutum, tardissime igitur volvetur. Supra verò tarditatem mensi sumus puncto C supra B centrum orbis elevato. Jam igitur in quadraturis, ut adhuc tardior evadat Luna et aequationes habeat majores, punctum id altius adhuc elevabimus usque in F scilicet. Statuamus autem CF in prius usurpata dimensione partium 4962. (*Randbemerkung: Da thompt ein schema.*)

Superest, ut explicem, quâ motus formâ punctum aequalitatis a C in F pervenire fingendum sit, ut dimensio recte instituat. Quod si Copernicum quàm proximè aemularj volumus, Linea CF erit includenda circulo, dicendumque, motu librationis per diametrum attolli punctum illud initio tardè, cum primum Luna a Solis loco vero digreditur, post velocius, tempore inter Conjunctionem et quadraturam intermedio, denique iterum tardè, Lunâ in quadraturam adventante, a quo tempore usque in oppositionem veram, redibit punctum viam eandem, eâdemque lege ab F in C.

At in praesenti calculo viam aliam ego secutus sum, hac motus ratione.

Praeter tot jam dictas Lunae inaequalitates, quibus alios planetas superat, affirmavit ¹ Tycho et aliam latere, qua fiat, ut Luna, cum 45° gradibus à Sole vel ejus opposito recessit, 46' scrupula plus habeat in motu, quàm hac modo dictâ libratione Copernicanâ conficj possit. Cum ergo incrementa statim post conjunctionem debeant esse celeria, ut Luna ulterius promoveatur: statuendum igitur erit, ascensum punctj aequalitatis apud punctum C, celerrimum esse, non loco demum intermedio inter CF. Quare centro C, distantia CF, ex F eduxi quadrantem, a cujus imò in F, numeratj gradus digressionis Lunae a vero loco Solis, per sinuum doctrinam portionem exhibent addendam ad BC, ut habeatur quolibet momento justa punctj aequalitatis a centro orbis Lunae B, distantia. Hac usus methodo invenio Lunam ante conjunctionem veram tardior effci sensibiliter, quam post conjunctionem. Id verum sit, nec ne, diligens Eclipseos observatio testabitur.

Latitudinem, etsi haec quoque usque in quadraturas 20' scrupulis augetur, intactam tamen reliqui, eo, quod valde exigua portio ante et post conjunctionem veram fuisset addenda. Neque sanè adeò certam habeo a Tychone de hoc traditionem.

Quod verò imprimis per Eclipsis futurae observationem explorare desidero, est mirum Tychonis affirmatum, de diametris luminarium. Nam mediocrem Lunae diametrum facit 34' scrupulorum. At in conjunctionibus quinta parte minorem apparere affirmat, quam in opposi-

tionibus: aequali utrinque distantia. Causam suspicionibus quibusdam
210 in diffusionem luminis a Sole in oppositione mutuatj confert. ¹

245 Scilicet Lunae, quominus ἀντίχθων dicj posset, defuturum hoc erat, si non et vapor quidam, similis aërij nostro circumfunderetur, in quem incidens Solis radius clarissimè resplenderet, ut corpus Lunae a vapore circumfuso lucis claritate discerni nequeat.

Denique ne quid ad Eclipseos descriptionem faciens inexplicatum relinquam, dicendum est et de temporis aequatione, sanè quia ne hic quidem deest, quod mireris. Solent caeteri astronomj, non experientià sed ratione monitj optimâ, tempus aequare propter duas causas, primo propter inaequales partium signiferj ascensiones rectas, deinde propter
220 motus Solis diurnos inaequales. Hanc posteriorem Tycho negligit, causam afferens experientiam, qua deprehendatur in collatione Eclipsium, aequalitatis rationem inirj non posse, nisi aut haec negligatur aequatio, aut annuus circellus tot epicyclis Lunae insuper adjiciatur. Itaque dum aestate motu diurno de Zodiaco volvuntur 360° . $57'$. hyeme verò 361° . $1'$. gradus et minuta, utroque temporis spacio inaequali in Luna decurrent 12° . $11'$. $27''$ gradus et minuta aequaliter. Quare aut primo mobilj annua inest inaequalitas, et respectus Solis; aut Lunae motus omnes pro ratione accessus et recessus Solis a terrâ et orbe Lunae, vel
230 Solis virtute proficiscj; et physicè inaequales esse, quod vehementer abhorret Tycho: aut primum motum Telluris volutione diversis temporibus inaequabilj administrarj: prout Sol et terra mutuo appropinquant: quod multò minus volet Tycho: qui Copernicanum terrae motum damnat. ¹

245 ^v Reductio temporum ad meridianum Gräzensem petita est ex Geographicis Mercatoris tabulis, quae sunt hoc in genere diligentissimae, et in praesentj negotio, ubi propinquae sunt invicem Regionēs, fide digniores, quàm ulla caelestis observatio.

Est autem ejusmodj ut Uraniburgj Huennae sit hora 12° . M. $48'$.
240 quae est Grätij hora 1° . $0'$ praecise. At Regiomontj Prussiae hora 1° . $28'$.

Altitudinem polj praecedentibus annis per regulas lineas inveni 47° . $8'$. circiter. Cum autem certiolem traditionem propter instrumentorum defectum non habeam, nec ita multum dissideat haec summa a Mercatore, qui facit eam 47 . 12 . illâ in praesentiâ, cum constituerentur parallaxes, utendum fuit.

Sequitur effectus ipse calculj, qui per doctrinam triangulorum laboriosissimè ad dena temporis minuta fuit administratus, nec nisi magno cum taedio inspicj posset.

Conjunctio vera luminarium hora $1^{\circ}. 30'. 15''$. apparente in $18^{\circ}. 11'. 250$
 $3''$ 69.

Conjunctio visibilis respectu Ecliptica h. $2^{\circ}. 0'. 25''$. in 18. 28. 26 69.

Sed conjunctio proxima respectu verticalis, quae est ipsum genui-
 num medium Eclipseos h. $1^{\circ}. 50'. 0''$.

Tunc deficient digiti $6^{\circ}. 26'$.

Principium h. $12^{\circ}. 48'. 50''$.

Finis h. $2^{\circ}. 50'. 23''$.

Duratio h. $2^{\circ}. 1'. 33''$.¹

Haec sunt, serenissime Princeps, quae de futura Eclipsj, et de motibus 246
 Lunae, scilicet de Naturae arcanis, denique de Tychonis Astronomia 260
 in praesentia me recensere jusserunt amor tam multiplicis in tanto Prin-
 cipe doctrinae, propensio debita ad humilima servitia, et spes haud in-
 firma sere¹nissimj tui favoris: qui si me deserat, actum esse de rebus et 246 v
 studijs meis intelligo: sin me clementissimè complectatur; propediem
 vel ipso Tychone judice, sub ejus vexillis ad decus aliquod Deo propitio
 aspiro: quod reflorescens et jam prope matura veteris illius Alphonsj
 in Austriaca posteritate gloria comprobet.

Quod superest, S. C. Tuae me meosque subjectissimè commendo.

S. C. T. subjectissimus et ad omnia servitia

paratissimus

270

M. Joannes Keplerus

Mathematicus

Serenissimo Principj et Domino D. Ferdi-
 nando Archiducj Austriae, Ducj Burgun-
 diae, Styriae, Carinthiae, Carniolae et Wir-
 tembergiae Comitj Tirolis et Goritiae etc.
 Domino meo Clementissimo.

167. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

Guttenhag, 9. Juli 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 148. Eigenhändig

S.

148

Tuo uero mi Kepler, aduentui gratulor, quod saluus, et incolumis,
 Tex aula imperatoria reuersus, et haud dubie illud, quod diu animo
 uoluisti, cum Tychone Prae, artis uestrae celeberrimo magistro, ex uoto

confeceris. Tui toto absentiae tempore, summo tenebar desiderio, nec intermissem usitatum nobis literarum officium, si modo de praesentia tua certi quid rescuissem, nunc enim Pragae, nunc Bilsenae, (· quo locorum Caesar pestis uitandae causa, confugerat ·) nunc alibi locorum, te agere dictitabant, et haec causa fuit, quod
10 maluerim omnino silere, quam occasionibus, et nuncijs incertis, literas concedere. interim tui apud me uiguit memoria, non secus, ac si hac in regione uersareris, imò ac si coràm tibi adessem, et doctissimo tuo alloquio fruerer, nunquam enim non in mentem mihi reuoco foelicitatem, et dotes eximias ingenij tui, quibus ita polles, ut tui similis reperiatur nemo, (· dico absque adulatione ·) quantum Austriaca, uel etiam Germana tellus patet, nec dubito, quin doctis tuis conuersationibus, et sententia, quam de orbibus, et motu terrae singulari foues, adeo affeceris insignem illum mathematicum Ty-
20 chonem, ut uel tui solius gratia, Styriam nostram, aliàs afflictam, et doctorum hominum infoecundam, beatam dixerit, utpote cui tale obtigit eruditionis lumen, quo barbariei et confusionis tenebrae dispelli, et è situ inhumanitatis, et ignorantiae erui possit. Vtinam autem fulgeret diutius nobis haec stella, nec uel persecutionis infausta nube, obscuraretur, uel nimis propere orbem suum decurreret, et alij terrarum parti luceret, non semel enim perceptum auribus meis, te ob solidam, et celebrem matheseos scientiam in Imperatoris Germanici uenisse notitiam, eumque impense adeo tibi fauere cepisse, ut inter aulicos, non infimi ordinis te cooptare, splendidoque salario, te in regia sua alere, certo praesumserit, utut sit, secundissimo huic fortunae curriculo, et
30 ego applaudo, tui potissimum causa, cui non secus, ac mihi ipsi benedictionem diuinam, et auspicia semper felicia exopto, sed ea ratione desertum nos iri, tuoque doctissimo commercio destitui, non una uice, haec cogitans, tristari occipio, mallet enim tua in propinquo, consuetudine frui, et nunquam non spectatorem habere impendentium malorum, quo usque fata uoluerint, quae uel temporali modo, à barbarum contagio immunes, nos seruabunt, uel eandem cum alijs bonis, exilij et necis aleam subire permittent, te in utraque fortuna optarem mihi socium, et comitem. Vale, et si uacat hac uice, de protectione tua, ejusque successu quid rescribe. Ex Guttenhag 9. Julij
40 Anno 1600.

T.

Colmannus Zehentmair

168. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

Graz, 12. Juli 1600

München, Universitätsbibliothek, Cod. 693 fol., S. 375-390. Eigenhändig

S. P.

375

Nunquam opportuniores ad me literas misistj, Nobilis et Magnifice vir, quàm hoc ipso tempore, quo de totius instituto vitae in gravissima versor deliberatione. Etenim eas humanitatis et benevolentiae in me significationes exhibuerunt omnes, quas ad me scripsistj, Epistolae, ut sperem me, non saltem consultore te, sed etiam adiutore faeliciter usurum. Nam ut ad has ultimas tuas literas 20 Junij datas (· binas enim alias, 14 Decembris, et 18 Martij scriptas, domum reversus reperj ·) primò loco respondeam: sic est ut conjicis, ad III Id. Januarias Gratio discessj, Tychonem invisurus, et cùm Pragae per aliquot dies haesissem, 10 tandem Nonis Februarij Benathkam venj. Ab eo die usque ad Calendas Junij, si tres circiter septimanas eximas, continuè cum Tychone, inque convictu ejus vixj. Invitaverat is me alterà vice (· de primâ enim invitatione tibj constat ·) perquam humanis ad me scriptis literis. Sed eas ego literas die 10 Junij demum Viennae in reditu accepj. Sic ergò non tantum gratus, sed expectatus etiam fuit adventus meus. Quae viderim, quae didicerim, nimis jam longum esset recensere. Summam narrationis ipse mihi delineastj, verissimis verbis: non metum esse, ut ¹ me poeniteat itineris. Nam et de sumptibus accessus mei cautum esse mihi voluit, si voluissem, et de viatico ad reditum necessario Viennam usque mihi 20 prospexit. Summa verò tractationis nostrae fuit haec, ut procuraret mihi Tycho literas Caesaris, quibus et vocarer in biennium in Bohemiam, maturandis Tychonis editionibus, et nihilominus salarium meum in Styriâ obtinere possem: suppeditaret et sumptus itinerj necessarios ad familiam transferendam: quibus a me propositis, insuper adjecit, curaturum se, ut minimùm centum insuper Thaleros in Bohemiâ accipiam.

376

20

Huic nostro pacto, non dubito, quin faveas. Verùm ecce tibj et impedimentum, et faciem rerum mearum planè contrariam. Domo discessi cum veniâ Magistratus mej: reditum meum ubi illis significavj, diligentiam quidem collaudarunt, caeterùm verbotenus suaserunt, reipsâ 30 sub dimissionis interminatione imperarunt, ut sepositâ in praesens Astronomiâ, Medicinam amplecterer, animumque à speculationibus pulchris magis, quàm hoc difficili tempore salutaribus, ad curam utilitatis publicae traducerem. Et quia experimento probaveram, posse me domo meâ carere, quinque mensibus itinere Bohemico consumptis; suaserunt, ut sub Autumnj tempus in Italiam irem Medicinae causâ. Si causas

377 omnes explicare vellem, ¹ quibus jam in Bohemiam raptor, jam in Italiam, tempus tererem. Summa deliberationis meae haec est. Cupio adhuc annos aliquot in Astronomicis consumere, propter Tychonem di-
 40 tissimum rerum harum possessorem: sive id fiat in Bohemiâ, sive, quod malim, hîc Grätij. Interea paulatim in Medicinâ progrederer. Ad hoc institutum opus mihi est continuatione salarij, quod ab Ordinibus hujus provinciae habeo, opus et securitate in Religionis negotio, quam Princeps praestare potest, quali etiam Tycho sub Caesare fruitur. (*Rand-
 bemerkung*: Utrinque me extra metum esse oportet.)

A te verò Magnifice Vir, hoc peto, primum ut consultor mihi optimus esse velis: deinde, sive aliud, sive hoc, quod ego elegj, suaseris, uti media et indices et subministres, quorum alterum probè nostj, alterum polles, illustri loco constitutus, in hac praesertim Monachiensis,
 50 Gräzensis et Bohemicae aulae mutuâ connexione, et praestantium Auctoritate virorum notitiâ. Quaeris, si, quod hic habeo salarium, cum Caesareo forsam ampliore commutaretur, quî id mihi sit acceptum futurum? Primum separarer a Styriâ, cui sum astrictus multis necessitudinibus. Id vinculum in uxore mea ejusque bonis stringitur. Deinde me vestigia terrent. Tycho, vir tanti nominis, tantâ Caesaris gratiâ, annuo
 378 suo stipendio maxima cum difficultate vix ¹ potitur, ac sanè nescio an potitus sit: quae causa meditationes ejus vehementer turbat. Quid ergò de me futurum esset? An non me meosque in extremas angustias loco peregrino conjicerem. Haec causa est, cur aut salarium Styriacum quibuscunque tandem modis defendendum, aut si qua necessitas urgeat,
 60 longius adhuc in Germaniam discedendum statuam.

Nunc ad alia Epistolarum tuarum Capita.

Instructionem de magnete avidè perlegj: sed incertior factus quam prius. Si vera est instructio, tota experimentis constat, nec certa et constans est inclinatio acus. Nam animadverti duos in ea Meridianos Magneticos, alterum per Azores, alterum per Caput bonae spej. Quamvis merito auctoritatem Authoris in dubium voco. Etenim in eodem Capitis Bonae spej meridiano, qui ferè et Promontorium Nordcap extremae Norwegiae amplectitur, Hollandis animadversa est non exigua, sed
 70 valde notabilis inclinatio. Deinde cuperem scire, modum quo solent metirj inclinationem. Ad exactam enim inclinationem opus est exactissima cognitione lineae meridianaë, qualem paucj ex Astronomis constituere possunt. Nautae verò ut puto, ex horologijs solaribus judicium faciunt, adeoque ne quidem Hollandis crederem, nisi ipsorum declinatio esset valde notabilis et magna, ut par est in septentrione. Et Hollandj
 379 quidem in terram exscendebant, metiendj ¹ causâ: quod argumento est, diffisos inconstantiae Navium stylum in firmâ erexisse, ad capiendam

Solis altitudinem ante et post meridiem, qui modus non ita multum fallit. At Instructionis author in medio marj de Inclinatione judicium fert: quae quomodo deprehendj possit planè non video. Si Navis quiesceret, posset aequinoctij tempore mane vel vespertj dirigj instrumentum ad Solis ortum vel occasum. Vel si altitudo poli esset cognita, posset id fierj quotidie, mediante amplitudine Ortiva. Vel si in septentrione semper navigarent, posset noctu dirigj instrumentum versus polarem, quae ratio, si non suffulciatur consideratione tempestatis annj et diej, circiter 3° gradus ultra citraque verum errat. Denique genus est horologiorum: quod varios habens gnomones nunquam omnibus gnomonibus eandem ostendit horam, nisi cum instrumentum exactè meridiano respondet. Sed tale instrumentum vel horologium unicae tantum Elevationj polj aptum est. Cupio itaque scire, quo fundamento nitantur hae assertiones, quomodove captae sint et quo medio, hae variorum locorum Inclinationes, in medio marj, a rudibus nautis.

De Wernerj Observationibus fierj potest, ut me fallat memoria, cum jam et quae cum Tychone hac in re disputata sint, oblitus sim. Monstravit is librum in forma quarta, non in Octava, sed cujus typus tamen non erat illi dissimilis, quem ego memoriae infixeram. Illae vero inscribuntur Observationes vel Regiomontanj vel Peurbachij, ambigo, continuatae a Wernhero vel Walthero, iterum ambigo. Utut sit, proximâ occasione, deo volente, ex Maestlino quaeram.

Tychonis Mechanica et Epistolae Astronomicae Viennae, unâ cum ejus literis, de quibus supra, accepi.

Meum de Harmoniâ Mundi dissertationem jam pridem ad umbilicum perduxissem, nisi Tychonis Astronomia ita totum me sibi possedisset, ut penè insaniverim. Quamvis mecum deliberem, quid jam porrò hac in re sit faciendum. Etenim inter potissimas causas invisendj Tychonis, fuit et haec, ut veriores Eccentricitatum proportionem ex ipso discerem, quibus et Mysterium meum, et jam dictam Harmonicam examinarem. Non debent enim hae a priori speculationes in manifestam impingere experientiam: sed cum hac conciliarij. Verùm Tycho copiam earum mihi non fecit, nisi quantum obiter et aliud agens inter caenandum jam de Apogaeo hujus, jam de illius Nodis meminit. Sed cum videret, esse mihi ingenium audax, rectissime fortasse mecum agere se existimabat, indultis ad meum lubitum Observationibus ipsis unius Planetæ, Martis scilicet. In hoc tempus trivj, nec de aliorum planetarum Observationibus fui sollicitus: sperabam quotidie exitum in Theoriâ Martis; post alias quoque habuissem. At cum tempus elaberetur, spes tamen reditus mei in Bohemiam securum me reddidit. Igitur Mars, quantum Ego quidem ex Observationibus Tychonis hausj, jam incipiebat argutè satis

modularj tertiam duram, quam illi assignavj. Confirmavit idem et My-
 120 sterium meum duobus locis mirificè. Cùm enim illic ego retulissem ec-
 centricitates planetarum omnium ad ipsum Corpus Solis, valde mihi a
 Tychone metuebam, ne is referret, ut Copernicus, ad medium locum
 Solis. Atqui Mars constanter respuebat ullum aliud punctum praeter
 ipsum centrum corporis Solaris. Tycho laetabatur meis his ausis. Nam
 idem ait et sibi jam diu agitatum, sed libenter declinaturum intricatam
 rationem calculj, eoque cupere videre et aliorum meditationes. Deinde,
 cum ego sub finem mysterij mei monuissem de aequante Solis, quem
 dolebam unico Solj, vel Terrae negatum: jam Mars apertissimè et hoc
 testatus est, inesse in Sole rationem aequantis. Et hoc est, quod Tycho,
 130 quasj sub aenigmatis involucro (· ut interdum solet ·) ad me perscrip-
 serat, de variabili quantitate orbis annuj, qui in Marte efficiat differen-
 tiam 1° . $40'$. An igitur expectem dum Tycho suas edat Theorias plane-
 tarum, ambigo. Sed tamen si praecoccupare visum fuerit, adhuc unum
 382 mihi ¹ deest, quod a M. Tua petam, copia scilicet Harmonices sive
 Musices Ptolemaej. Lustravj Catalogum Bibliothecae Viennensis, in
 qua librum extare manuscriptum Spachius affirmat in catalogo philoso-
 phorum. Non reperj quaesitum. Scripsi ad Dasypodium. Habere se
 respondit, nihilque praeterea. At nisi ego sperassem illum possidere
 hunc librum, non scripsissem nec petijssem copiam. Ursus Praegae affir-
 140 maverat, puto ex Gesnerj bibliotheca, impressum esse alicubj, puto
 Parisijs; et Otho, autor ille Palatinj Operis, qui jam Praegae haeret, esse
 et sibi exemplar opinabatur. Sed Lipsiae erant ejus supellectilia. Ita naso
 ducor. Quod si Ptolemaej opusculum nanciscj nequeo, at Glareanj com-
 mentarium super hanc disciplinam, quod impressum est in folij forma,
 † Ptolemaicae rationis fortasse mentionem faciet.

Quod petis, ut examinem annum sextum et septimum ante Christum,
 an fuerit aliqua conjunctio Veneris et Mercurij: differendum est in
 occasionem proximam. Jam enim occupatus sum in Eclipsj Solis. Sed
 quantum ligna metallo, tantum nostra Tychonis cedit industria sub-
 150 tilitatj.

Marij tabulas directionum vidj Benathkae a te missas, sed *παρέργως*,
 ut caetera omnia, praeter Tychonica. Certum est aliam à Ptolemaica
 rationem esse Regiomontanj. Sed vix melior esse potest Ptolemaica,
 383 Regiomontanj methodo. Nec ¹ dubito, quantum ex superficiariâ lec-
 tione mihj haeret in memoriâ, Ptolemaicum Mario rectè intellectum.
 Videris autem occultè monere, aspectuum variam esse rationem, ideo-
 que non esse adeò Geometricum certum et constans negotium de
 aspectibus, uti quidem ego mihi persuadeam. Si hoc vis, respondeo,

151) missa

nihil esse cur in dubium vocentur meae rationes. Nam illorum aspectuum longè alia ratio est, nec de ijs mihi sermo erit in meis Harmonicis. 160

Caeterum quae ad me missurus distulistj, incertus de meo reditu, illa videre aveo: tunc ergo, si M. Tuae videbitur, remittam Clavij Astrolabium. Caeteros libellos puto integros ad te redisse. Jamque ad omnes articulos literarum tuarum respondi. Itaque vale, vir Magnifice, et mej amantissime, et si consilium tibi salutare incidit, id citò ad me perscribes, si mea studia hac occupatione digna censueris. Deo M. T. et me commendo. Datae Grätij 12 Julij anno 1600.

Nob: et Magn: T. Studiosissimus

M. Jo: Kepler

Styriae Ordinum Mathematicus 170

Postscripta

385

Mitto ad te, hoc est, ad Emporium quoddam doctrinarum perfruens, et apud quod literatj variarum nationum sese internoscere incipiunt, mitto, inquam, problema Geometricum, quod ad Vietam transmittes, si Astronomiae consultum cupis. Nam quicumque hoc demonstraverit, is mea quidem opinione praeclarissimè de subtiliorj et exquisita Astronomia merebitur.

Jubet enim ex quatuor acronychijs planetae situbus in Zodiaco, et temporis intervallis elicere, et veram longitudinem mediam (· ijs enim, quae ab authoribus sunt tradita, fidere non possumus ·) et locum apogaej et eccentricitatem et proportionem Eccentricitatis aequantis ad Eccentricitatem viae planetariae: hoc est omnia quae quis desideret scire, praeter parallaxes orbis annuj. 180

Hactenus quidem eo sum usus sed indemonstrato. Itaque ad finem unici exempli non pervenj (*Randbemerkung*: Perveni quidem, sed inutile fuit, falsum enim erat unum ex assumptis. Sed scio pervenirj posse.) quatuor jam mensibus. Nam duplicj fictione utendum est, seu, ut ita dicam quadratâ: rectissimè verò, ἀτεχνία aleatoriâ, ut Vietae verbo utar, quo + usus est in demonstratione problematis Copernicanj, de tribus hujusmodj ἀκρονυχίοις observationibus. Quae quidem Vietae demonstratio 190 spem mihi iniecit, posse hanc meam etiam quaestionem ab ipso solvj. Si priorj mihi demonstratio occurrerit, ea et ipsum imper'tiar. Hac- 386 tenus quidem eam frustra quaesivj, credo quod minus in hoc genere sum exercitatus. Hoc tamen certum habeo, proponi casum unicum et certum, non vagum. Cùm quae nota sunt, omnia rationem habeant angulorum, existimavj diu, Cossa utendum ad investigationem resi-

duorum angulorum, quibus emergentibus statim patet ad linearum proportionem aditus.

Loco problematis sit ipsa *ἐκθεσις ὑποθετική*, perspicuitatis causa.

200 Sint duo puncta, seu linea AB ad arbitrium. Sintque angulj propositi quaternj C D E F facientes summam 4 rectorum. Sint et alij quaternj, eandem summam facientes, scilicet G. 

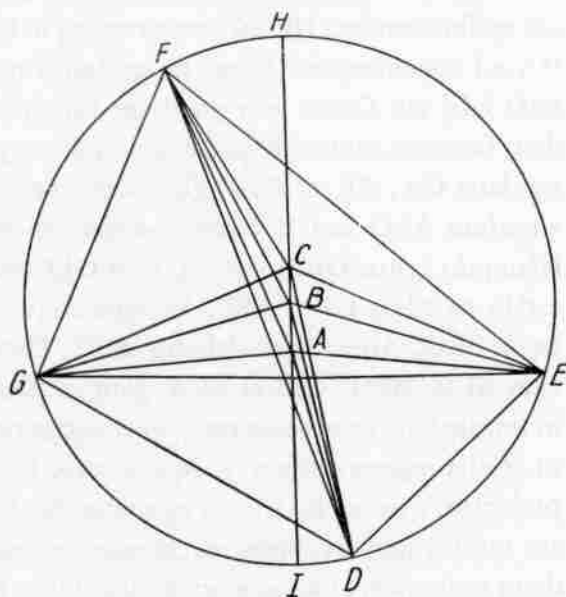
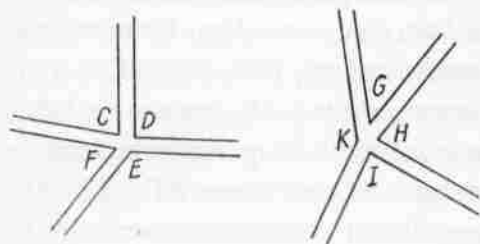
H.I.K. (*Randbemerkung*: Oportet autem certum existere, angulos hinc et illinc, sic esse comparatos, ut casus possibilis sit. Hoc quidem assu-

mimus, et experimento constat. Demonstratur igitur, quae angulorum propositorum proportio reddat casum impossibilem.)

Oportet jam regionem circa B dividere in 4 angulos, aequales datis C D E F, et regionem circa A in 4 aequales datis G H I K, sic

quidem, ut sectiones quaternae linearum ex B, et ex A concurrentium, incidant in circumferentiam ejus circuli, cujus BA utrinque continuata, diameter est. Hic cylindros et conos, et quicquid est supellectilis Geometricae, expedit Apollonj Gallice. Nam facit instituta restorationis astronomicae *ἀκρίβεια*, ut ijs, quae jam demonstrastj, parum frui possimus, ad
220 majora aspirantes. ¹

387 Modus, quo ego sum usus in opere (· quia hic problema illustrabit ·) hic fuit. Esto circulus propositarum sectionum DEFG. Haec est via ipsius planetae, ejusque quatuor in illâ stationes. Centrum ejus sit B, diameter per puncta duo
230 proposita (· quae jam sint C. A. A centrum, unde computatur Eccentricitas, scilicet ipse Sol. C centrum aequalitatis ·) transiens HI. Connectantur CD, CE, CF, CG, sic AD, AE, AF, AG. Item BD, BE, BF, BG. Tum etiam DE, EF, FG, GD. Denique GE. Dantur ergo DCE, ECF, FCG, GCD, ex intervallis temporum inter observationes. Dantur etiam DAE, EAF, FAG, GAD, ex distantijs



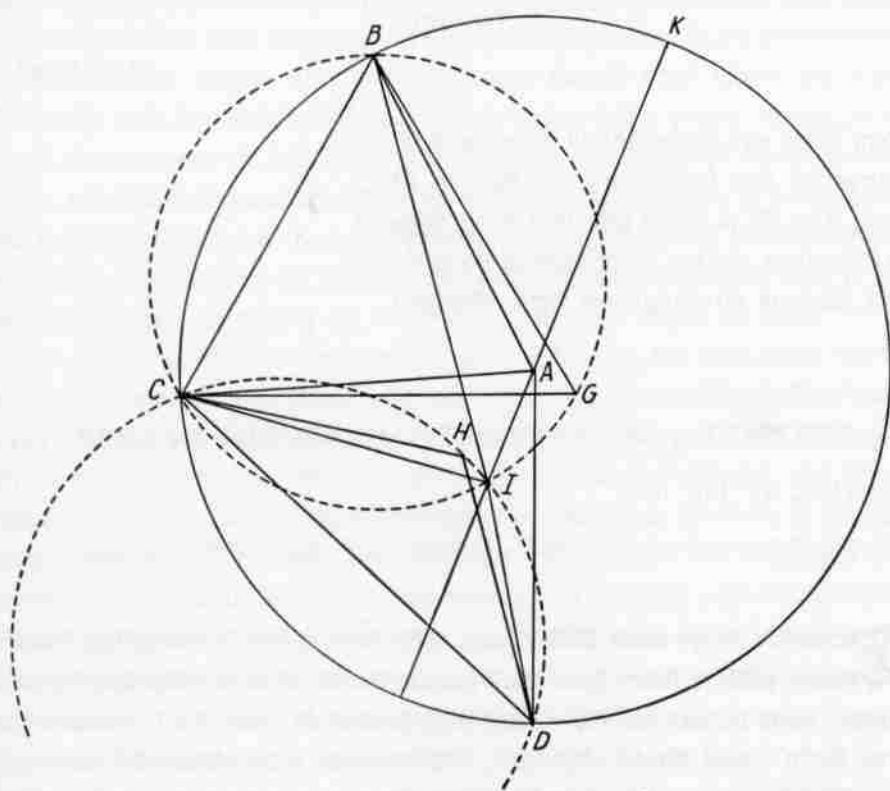
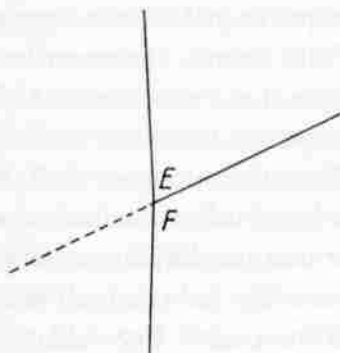
locorum Zodiacj. Tertiò, quia D E F G sunt in circulo, ideò quadri-
 laterj DEFG bini oppositj, ut EFG, EDG faciunt summam 2 rectorum,
 et EFG circumferentialis est dimidijs centralis EBG, et BE, BG 240
 aequales sunt. Quartò postulatur, ut CBE, EBA faciant summam 2 rec-
 torum. Haec ergo sunt principia demon'strationis petitae, praeterea 388
 nulla. Caetera omnia quaeruntur. Ego itaque sic egj. Primum ut in
 regula falsj solemus ponere id quod quaeritur, sic ego posui locum
 Apogaej H certum. Hoc posito sequuntur angulj HAD, HAE, HAF,
 HAG, et complementa ad semicirculum IAD, IAE, IAF, IAG. Secundo
 posui quasi certam longitudinem mediam sive anomaliam Eccentrij, hoc
 est HCD, HCE, HCF, HCG, cum complementis ICD, ICE, ICF, ICG.
 In triangulis igitur quatuor super communi basj AC, quae sunt ADC,
 AEC, AFC, AGC dantur angulj omnes, et basis AC permittitur arbitrio 250
 nostro: quaesivi ergo proportionem basis AC, ad lineas AD, AE, AF,
 AG. Rursum ergo in quatuor triangulis ad communem verticem A,
 quae sunt DAE, EAF, FAG, GAD, dantur bina latera jam inventa, cum
 comprehenso ad A: quaesivj ergo in singulis angulum unum ad basin,
 scilicet ADG, ADE, AFG, AFE. Hi quatuor, quia sunt partes absumen-
 tes duos in quadrilatero circulj oppositos, additj mutuò debent facere
 summam 2 rectorum. At si hoc non fiebat, fuit mihi repetenda operatio,
 retenta positione longitudinis mediae et mutato apogaeo: retentis scilicet
 inclinationibus HC ad concurrentes in C, sed mutatis inclinationibus
 HA ad concurrentes. Idque faciendum fuit non bis tantum: (· nam re- 260
 gula falsj aut Cossa non quadrant huc ·) sed saepissimè, donec angulj
 dictj facerent summam quaesitam. Tunc ergo pergens, quaesivi in GAE
 ex datis GA, AE et GAE (*Randbemerkung*: GAD, DAE faciunt GAE)
 angulum AEG et GE basin communem triangulorum GFE, GBE. In
 triangulo igitur GBE, datur GE et GBE est duplus ad GFE, qui notus
 est in partibus GFA, AFE. Et quia aequicrurum, datur et angulus ad
 basin BEG. Antea verò dabatur AEG. Datur ergo differentia 1 angulo- 389
 rum AEG, BEG, scilicet BEA. Jam in BEA quia nescio an B ceciderit
 in lineam CA, ut necesse est (· in constructione quidem id fierj jussimus,
 ut et alia indemonstrata ·) ideo sic ago. Ex BE, EA notis, et BEA com- 270
 prehenso, quaero BAE, qui si aequat HAE, factum est quod oportuit:
 sin minus, jam ad caput revertimur, et ipsam etiam longitudinem me-
 diam mutamus, et ad unamquamque talem mutationem apogaeum toties
 est mutandum dum duo oppositj in trapezio aequentur 2 rectis. Hoc
 est quod dixj, quadratâ fictione utendum fuisse.

Opus Vietae de aequationibus apud Tychonem vidj, a te missum,
 sed vidj tantum. Itaque nisi me fallit negligens ejus inspectio, hoc ille

271) aequat HAG

demonstrat, ex tribus locis in Zodiaco et intervallis temporum Geometricè quaerere locum Apogaej et Eccentricitatem simplicem sine
 280 aequante, et longitudinem mediam. Hac demonstratione usus est Tycho in Theoriâ Solis, sed specialis illa est. Prae-
 supponit enim duo loca Zodiacj praecisè opposita, cujusmodj sunt duo aequinoctia. In Landgravianis demonstrationibus puto Generaliorem fuisse, quas hic aliquando vidj. Inveni his diebus et ego aliquam, quam Vieta cognoscere potest, et cum sua conferre, si sunt ejusdem generis. Problema hoc.

Super contiguas bases duorum Isosceleon,
 290 unum habentium verticem, describere alia duo scalena ad unum verticem imperatos angulos habentia. Circulus esto BCD, repraesentans viam planetae seu Eccentricum regularem super suo centro A, in eo tres planetae stationes BCD.



Connexae igitur BA, CA, DA, item BC, CD, constituunt duo Isoscele ad unum A verticem, quorum bases BC, CD : quae propter datos angulos ad A,
 390 habent¹ certam proportionem ad CA radium circuli. Super has igitur bases struantur duo triangula, quorum verticales aequentur propositis E. F.

Igitur angulj E crus alterum producat, angulus exterior bisecetur, eique aequalis statuatur ad B, C versus A et claudatur aequicrurum BGC (· aequales enim sunt, qui ad basin BC ·). Hocque circulo compre- 300
hendatur. Similiter angulj F crus producat, angulus exterior bisecetur, eique aequales statuantur ad C, D. versus A, clausumque aequicrurum CHD circulo circumscribatur. Secabunt sese circulj BGC, CHD duobus locis. Esto altera sectio I. Connectantur IB, IC, ID. Dico, BIC, CID esse imperata triangula, scilicet IA esse eccentricitatem quaesitam, et AIB distantiam apogaej ab B, KAB verò anomaliam Eccentrj, quae pendet a longitudine media et apogaeo. Cum enim GBC, GCB sint aequales, et uterque dimidius exterioris apud propositum E, juncti ergo aequales sunt illj. Sed trianguli tres angulj sunt 2 recti, et E cum exteriorj sunt etiam 2 rectj. Ergo ablatis aequalibus E et G erunt aequales. Sed BGC, 310
BIC sunt in eodem segmento, aequales igitur. Ergo BIC est aequalis imperato E. Eodem modo demonstratur CID, aequalis imperato F, ergo ad unum I verticem super BC, CD bases stant imperata triangula.

Ut supra.

M. J. Kepler.

Dem Edlen vnd Hochgelehrten Hern Hans Georg
Herwart von Hohenburg, der Rechten Doc- 384
torj, Für: D. in Bairn geheimen Rath, Pflegern
zu Schwaben, vnd der Landtschafft in Bairn Cantz-
lern, Meinem Großgünstigen Hern. München 320

169. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN GRAZ

München, 25. Juli 1600

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 67-72. 67-68, 70-72 eigenhändig

Ehrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter. Euch seind meine freundwillige Diennst 67
beuor, sonders lieber Herr vnnnd guetter freund. Ewr schreiben hab ich emp-
fangen, vnnnd daraus wie Ewer Rayß nach Pennatidh, vnnnd der Conuictus mitt
dem Herrn Tycho Brahe abgangen, vorders gern vernommen. Ich vernimme
vergebenlich, als ob vill seiner schrufften vnnnd instrumenten von dem heßigen
König aus Denmarck verarrestiert worden sein solte, wie ich dann aus Ewrem
schreiben auch nitt verstehe, das Er Tycho Brahe heßmahls in obseruationibus
vortfahre vnnnd Obseruatores, wie Er vor Jaren zu thon gepflogen, bey sich habe.
Wachte demnach woll wissen wie Es darmitt beschaffen. Dann da disem also, trag

10 ich woll sorg, seine sachen werden noch lang nitt maturiert, vnnnd an tags liecht thomen mögen.

Mich nimbt wunder, wie sich Er, vnnnd der Vrsus, so nachend vmb einander, dannoch betragen thünden, vnnnd was der Valentinus Otto zu Prag mache.

Was dann Ewr vorstehende Condition betr: zweyuelst mir nitt, Es werde der herr Tycho Brahe, als deme, vnnnd dessen vorhabenden werckhs expedition dise
 67^r sach¹ fürnemlich zu guettem thomet, nitt vnderlassen, solliche mittell zu gebrauch
 chen, dardurch diß vorhaben sein effect erlange. Wie ich dan auch vnzweyuenlich
 dafür halten wille, was gleich yegmahls die herrn Berordneten der landtschafft
 mechten gesinnt sein, so werden sy doch dergleichen suechen, auf jr Mt: schreiben,
 20 so solliches würcklich an sy abgethet, gar nitt waigern, noch abschlagen, sondern
 vill mehr allerhand beweglichen vrsachen vnnnd motiuen halber, gang willig ein
 gehen, vnnnd verwilligen. Vnnnd kündte einmahl dem herrn nitt rathen, das Er
 sich anderer gestalt einlassen solte. Dann einer, (bevorab da Er auch Weib vnnnd
 kinder hat) der von Herrndienst vnnnd besoldung sich vnnnd die seinigen erhalten
 soll vnnnd mueß, an dergleichen orten, da man die besoldungen nitt zu jren be
 stimmten zill vnnnd zeitten, auf die sy fallen, entrichtet, gang erbarmlich vnnnd mühe
 selig. Dann solliche örter taugen allein disen, die sich von dem jrigen woll ernehren
 vnnnd hinbringen mögen, aber die besoldungen zuruckh vnnnd hinder sich legen.
 Will mehr wolt ich Euch rathen, das jr die sachen dahin richtet, damitt jr die
 30 100. Taler oder was Es halt sein wurde, von dem herrn Tychone Brahe zu emp
 fachen, vnnnd Er dieselben von jr Mt: sambt anderem einzunehmen, in bedenkung,
 das sonderlich dergleichen ringe geltsummen, den vncosten vnnnd geschandhungen,
 so auf heeraus bringung der besoldungen laufet, gar nitt außtraget, vnnnd jst oft
 manichen ehender zu rathen, die solicitation gar vnder wegen zu lassen.¹

68 Des Ptolemaei libros Harmonicorum seu de Musica, wie auch dabey Aristoxeni Musici antiquissimi Harmonicorum libros, hab ich auf selbs fleissiges nach
 suechen, inter Graecos, et è Graeco in latinum sermonem conuersos libros, ge
 † funden, hatt solliches der Bibliothecarius weyll Es verseht gewesen, nitt finden
 thünden. Habt demnach solliches beyuerwart zu empfachen. Vnnnd da jr ferners
 40 ichtwas betürfftig, so ich hab, oder bethomen than, wellet mir darumben zue
 schreiben. Hab mich in wahrheitt selbs erfreut, das ich Euch yegvermeldt büechl
 zueschickhen thünden, vnnnd solliches vmb sonill mehr, weyll ich verhoff, jr werdet
 darauf nunmehr in Ewrem yeg vnder handen habenden werckh verfahren mögen.

Die ♂ ♀ et ♀ belangend, jst nitt ohne das ich die Examination bededüfter beeder
 Jaren vor disem woll hette haben mögen. Nachdem ich aber befindt, das ich in
 designatione temporis toto quinquennio geirrt, als werdet jr ab dem beyßchlus
 copenlich vernennen, was ich eben diser vrsachen willen vor wenig tagen dem
 herrn Tychoni Brahe zuegeschriben, vnnnd wolte gern des herrn bedenkhen auch
 darüber vernennen, auf den fall jr andersst vermaint, weyll Es einmahl von
 † 50 einem Poeten heerfleyßt, das ichtwas darauf zu halten.¹

Auf die von mir vor diesem Buch zuegeschickte observatio de Magnete etc. halt ich selbst nichten, vnnnd hab aber solliche dannoch, wie sy mir einthomen, Buch communicieren vnnnd allein umb wissenschaftt willen zueschreiben wollen. Vber die propositam quaestionem, will ich sehen, Ob ich ein resolution befhomen mechte.

Ich vermuette gleichwohl selbstien gentslich, Es werde der Herr Brahe Buch die Observationes Martis etc. sub conditione silentij, anuertrawt haben, da nuhn deme also, begere ich dauon durchaus nichten zu wissen.

Auf den fall Es aber nitt were, (wie gleichwohl in Ewrem schreiben von einem oder anderem kein meldung beschicht) were mir darmitt vorders woll gedient, da ich allein breuiter, sed tamen dilucidè et demonstratiuè die Theoriam Martis wissen khündte. Sonsten werdet jr ohne zweyuell noch woll gedendcken, vnnnd vermuetlich vom Herrn Brahe selbstien mitt mehrerem vernommen haben, was gestalt Er ad rectificationem ueri loci lunae, einen circellum annuae Variationis, (in dem deliquio) da so Er zu Wittenberg truckhen lassen) introduciert, cuius initium statuitur, Sole uersante in principio cancri, ita ut in priori semicirculo huius circelli, Verus locus lunae promoueatur in consequentia: et in posteriore semicirculo, retro trahatur in praecedentia etc. Nuhn verstehe ich aber von jme, das Er solliche Variationem annuam, praesertim uerò circa perigaeum, et apogaeum lunae, in zweyuell ziehe, idque propter Eclipses duas uel tres, potissimum uerò ob eclipsin ipsam illam, quam, iuxta Apogaeum, Witenbergae Anno 1599, ultima die Januarij obseruauerit, cuius initium nonnihil calculum suum anteuertit etc. Da ist mir eingefallen, Ob villeicht die aequatio oder aequans Solis, so Ewrem schreiben nach die Theoria Martis zu erkennen gibt, hierzue dienstlich, vnnnd villeicht die obangedessitte Variationem annuam aufheben oder verenderen mechte. Wolte hierüber Ewr Resolution gern vernemmen. Vnnnd bleibe daneben Buch angenehme Dienst vnnnd f: willen zu erweisen alzeit gewogen. Datum München in eyll, atque adeo in ipso discessu cum altero pede iam currum conscendisse mihi uidear, den 25^{ten} Julij Anno 1600.

E. Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. mpp.

Scripsi ad te antehac, Luciferum seu stellam ♀ orientalem aliquando nuspiam in coelo visam miraculosè non comparuisse, adeo ut id ipsum prodigiosi cuiusdam ostenti loco habitum fuerit. Sed cum coniecturis quibusdam seductus annum ante epocham Christi quartum huius observationis falsò designarem, accepi iudicium tuum de coniunctione ♀ et ♂, quae illo anno contigerat, quod mihi plenè satisfecit, et quidem omni scriptione hac de re supersederem, si non animaduerteterem, me in designatione temporis lapsum esse, atque adeò integro quinquennio

90 aberrasse. Vt itaque plenè de hac re iudicare possis, operae pretium esse duxi, rem totam uti ea sese habet, fusius ad te scribere.

Currente anno ante Epocham Christi nono, agebatur annus urbis Romae conditae, iuxta tabulas quidem Capitolinas 744. Sed iuxta Dionem, Plinium, et complures alios 745. Nerone Claudio Druso, et T. Quinctio Crispino Coss. eoque anno ingrediente (· uti iam animaduerto disertis verbis testari Dionem ·) obiit in Germania Nero ille Claudius Drusus illius anni Consul, Ti. Claudij Neronis, et Liuiæ, quam C. Octavianus Augustus Imperator tum uxorem habuit, filius, atque Tiberij, qui post imperauit frater. Floruit autem eo ipso tempore, quo Drusus iste obiit
 † 100 Romae C. Peto Albinouanus insignis poëta, qui, et in Maecenatis obitu
 69 tum Elegeiam, et in obitum praefati Drusi ad ipsam Liuiam ¹ Imperatricem elegantissimum quoque carmen conscripsit, quae inter fragmenta veterum poëtarum extant, in eoque carmine inter prodigia, et ostenta, quae communi omnium opinione obitum Drusi coelitus designarint, ita ait.

Juppiter ante dedit fati mala signa cruenti,
 Flammifera petijt cum tria templa manu,
 Junonisque graui nocte, impauidaeque Mineruae,
 Sanctaque et immensi Caesaris icta manus.
 110 Sidera quin etiam coelo fugisse feruntur,
 Lucifer et solitas destituisse vias
 Lucifer in toto nulli comparuit orbe,
 Et venit stella non praeceunte dies.
 Sideris hoc obitus terris instare monebat,
 Et mergi Stygia nobile numen agna.

Hactenus ille. Quod si Lucifer seu stella ♀ orientalis, caelo non sereno, vel saltem ob nebulam quandam tum non comparuisset, non utique illo saeculo, quo stellarum obseruatores utcunque accurati non deerant, in ipsâ Vrbe Roma, tum vniuersi terrarum orbis dominâ,
 120 nobilis poeta, ipsi Liuiæ Augustae imposuisset, et summi cuiusdam prodigij et miraculosi ostenti loco hanc obseruationem enarrasset.

Adhibui itaque calculum Prutenicum, qui, si modo non subsit error, ita se habet. ¹

70 Retro actis ante Epocham Christi annis Aegyptijs 8. diebus 233°. 45' aequaliter, respectu Meridiani Regij montis Borussiae, sicque in nostro hemisphaerio circa ortum Solis, inchoata iam iam die 14. Maij currentis anni ante Christum noni,

Verus locus ♀ ab Aequinoctio Verno deinceps fuit in 12°. 7'. 26" ♂

Et Verus locus ♂ 12 1 34 ♂.

Ergo quoad longitudinem circa id tempus coiêre ♀ et ♂. Coaequata 130
Commutatio ♀ tum fuit 5'. 42°. 17'. 5". circa apogaeum. Et uerus locus
Solis in 19°. 57'. 1" 8, sicque ferè 8°. post Luciferum seu ♀ Orientalem,
cum arcus Visionis ♀ ponatur 5°.

Dem Ehrnuesten, Hoch: vnd Wolgelehrten Ma-
gister Johann Kepler, der Lößlichen Landtschafft
inn Steyr Mathematico, Meinem sonders Lieben
Herrn vnd Freundt. Grätz

72v

170. CHRISTIAN LONGOMONTANUS AN KEPLER IN GRAZ

Prag, 3. August 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 235-236. Eigenhändig

Nudius tertius cum Pragam Benatica venissem dimissionem abso- 23f
lutam in patriam recedendi à Generoso Domino Tychone impetra-
turus, literas tuas 20 Junii Grätij datas accepi, duplici nomine me hercle †
nunc acceptissimas. Nam et ex ijs te saluum domum et incolumem, ut
spero, collegi, et te etiamnum inter caeteras tuas curas, vagabundam
nostram » ita curare satagere, ut suppositionis coelestibus ejus φαινο-
μένων correspondens elegancia et veritas quoad fieri possit in unum
laborem unamque formam concurrant. Utinam vero tandem aliquando
id quod uterque circa » intendimus nobis obtingere posset, quod neque
prius futurum auguror, quam utramque causam qua cùm terrae tùm 10
Soli » connexa sit penitus expediamus. Feci autem a tuo abitu, ut
potui, et Hypothesin » super principia tibi coràm ostensa stabilivi, a
cujus decretis » in omni situ et dispositione tam terrae quam Solis
respectu fere insensibili differentia in coelo exorbitat; neque dubites,
quin quae statuimus observationibus ita sint munita, ut nusquam con-
jecturis nos egisse, simul atque omnia tibi revidere contigerit, fatearis.
prolixius me circa specialia explicarem, nisi ipsa hora abitus mei haec
effunderem quae me oblivionis imposterum apud te excusarent. Ego
mi M. Keplere, ut ad te redeam tuamque industriam, non modo nullus
philosophus, sed et nulla civilitate imbutus essem, si non tibi gratias 20
agere vellem, quod me^l tuarum cogitationum reddere velles participem. 23f v
Caeterum ut fatear id quod res est, et ipse mecum ubi tuas figuras
recognoveris, in toto illo quadrevio quo incedis nullum exitum invenire
queam, quo generatim omnes circumgyrationes »^{res}, omnes inaequali-
tates simul curare possim, etiam in sola longitudine, nedum si latitu-

dinis digressum ac variationem una adjunxerim. Primum enim, nolo
 tibi persuadeas retenta Copernicaea suppositione, ac revolutione se-
 cundi Epicycli, aut immutata aut per axim ejus » motu librationis de-
 currente ullam occasionem relinqui octantum inaequalitates tollendj, nam
 30 nec id totaliter sine circulari motu fieri queat neque ego hanc viam
 intentatam reliqui, si ulla via fuisset. Secundò quod aequantem dicas,
 vel potius demonstrare velis, secundi circuli Copernici aequationes in
 apogaeo et perigaeo » perturbare, id non tantum est, quantum tu ex-
 istimas, et quicquid est assumpto aequante et paululum mutata semid.
 secundi Epicycli egregiè *Φαινόμεναις* subscribit neque geometricis ratio-
 nibus adversatur remoto praesertim epicyclo tali sive ad Tellurem at-
 tracto: nam non fuit necessarium ut scribis, ejus centrum in peripheria
 aequantis circumgyrarj. Tertio quod latitudinis variationi per eundem
 circulum succurrere velles frustra quidem laborabas, siquidem non in
 236 40 omni ¹ egressione in quadraturam etiam tanta fiat variatio, sed ubi an-
 gulus latitudinis est maximus. Quartò admitterem quidem hypothesin
 tuam subjunctam qua satis ingeniosè ad latitudinis variationem angulum
 ampliandae digressionis in $\square^{\text{ras}}$ te metiri posse putas, nisi inter trutinan-
 dum multa invenissem ab apparentijs adeo aliena, ut nihil hic conclu-
 derem quamvis tu ad numeros tua revoces. primo enim posita linea
 synodicae ζ aut δ luminum in qua Eccentricitatem solerter quidem
 fingis ad motum librationis repraesentarj, quoties opus fuerit, ut aequa-
 tiones ultra Syzygijs debitas quicquid ad verum » motum extricandum
 redundet, hanc a terra variationem parallaxes neutiquam patiuntur quae
 50 c et h intercedit. Ad revolutiones vero dum respicio, quid latitudinis
 motuj periodico cum Anomaliae commune? ut taceam quod, quantum
 mihi videor tua intelligere, ad nullam commensurabilem convolutio-
 nem atque aequabilem caetera quam per mediorum motuum Anomaliae
 ac Longitudinis » à $\odot^{\text{le}}$ consonantiam conaris, perducas, quin tractu
 temporis hiatus fiat, et sevulsio. Hac suppositione nihil magis praeterea
 mederis inaequalitatibus octantum. Quinto praetereo suppositionem,
 quam ex magnitudine Solis terrae atque orbis » statuis: cum meae in-
 ventioni quam tibi hic ostendj non sit absimilis planè. Si autem ulterius
 nostram trutinando quid aut ad eam confirmandam vel per se Apparen-
 60 tijs verosimile habeat, non negligam tibi acceptum referre. Sexto verò
 ac ultimò scias nihil me libentius velle quam physicas rationes hypothe-
 sis intertexendas. Quare si per otium id contingat, reservatis mihi
 tamdiu tuis hisce litteris, omnem lapidem movebo, ut universalem hanc
 236 v cognosciam, explorem, alias enim ut nostj aquam cribro haurimus.
 Quare etiam atque etiam te oro ut cum egregijs speculationibus seu
 meditationibus abundes Astronomiae suo tempore, uti sincere dicam

profuturis, videas, ne quid prius statuas, quam generalem ideam omnium $\Phi\alpha\iota\upsilon\omicron\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\upsilon$ cujusque sideris ad normam redigendj habueris, neque eidem aut observationum insufficientias aut earum habendarum impossibilitatem praetendas. Vel etsi haberi non possunt ut de Latitudine maxima $\gg$ in ζ cum Sole neges, velutj etiam reliquorum errantium, nihil tamen praeter rationem concludi debere. Nam ut hoc exemplo tuo utar quis dicat Latitudinis Variationem esse, ubi quae ad Longitudinis suppositionem pertinent ne unguem quidem latum in utroque statu ab invicem declinant. Vale et quantum me ames tantum enitere, ut per litteras necessitudinem nostram inviolatam imposterum conserves. Occasionem invenies ubi me posthac in aliquod ocium honestum $\sigma\upsilon\upsilon$ $\theta\epsilon\omega$ collocatum vel ex meis litteris vel aliorum relatione inveneris. Pragae 3 Non. Augustj 1600.

Tuus ex animo

Christianus Severini Longomontanus
Cimber

Clarissimo et Doctissimo viro M. Johanni
Keplero illustrium Styrensiū ordinum
Mathematico solertissimo Domino et amico suo honorando.

Variatio nodorum et latitudinis $\gg$ hypothesi satis conveniente provis^{235*} visa est, quam simul cum longitudinis delineatam ad te mitterem, modo tempus id tulisset et non scivissem omnia ab ipso Domino Tychone tibi suo tempore aperienda. Ignosce brevitati et cogita aliquando ($\cdot$ Deo ⁹⁰ volente $\cdot$) eam prolixitate sufficienter a me compensandam. Vale. Saluto cariss. tuam uxorem officiosè. Reliqui exemplar descriptum tuarum D. Tychoni propter negotium $\gg$ quod tractant.

171. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

[Graz], 17. August 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 149. Eigenhändig

S.

149

Mi Kepler. Nescio, quid imposterum de me sensurus es, quod te tot modis fefellerim, et factae spei de praesentia mea et mutuo colloquio, hesterno die non satisfecerim. certe te adeundi, et iucundam illam

90) aperienda

narrationis telam de itinere Bohemico nuper confecto, nudius tertius coeptam, audiendo pertexendi, summo tenebar desiderio, sed propositum meum generosi mei inuertit sollicitudo, quae mihi hesternum diem, hinc inde mittendo, praestolando, scribendo furtim quasi subtraxit, ut nulla hora te adire, et promissum de continuando colloquio
 10 nostro, exsoluere potuerim. Et quia nec hodie te inuisendi, mihi copia fit, iam enim hora instat abitus, quaeso, et per amicitiam nostram ob-
 † testor, ne aegre hoc feras, scripta quae legenda, de itinere Bohemico dedisti, mecum sumo in arcem, ibique euoluam, et intra quatrimum ad summum, cum pecunia alterius sortis, de qua tibi nudius tertius spem feci, per peculiarem hominem mittam, tibi per literas, ualedicam. Interim vale et solita beneuolentia me amplecti non desine. 17. Augusti ipso fere discessus nostri momento. Anno 1600.

T.

Colmannus Zehentmair

172. COLMANN ZEHENTMAIR AN KEPLER IN GRAZ

Guttenhag, 19. August 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 150-151. Eigenhändig

S.

150

A micissime Kepler. Quam nuper Gretio discedens, scheda tibi paucis aperui, animi mei sollicitudinem, et taedium, quod te non uisitato, abire coactus fuerim, illud per hoc biduum, quo in loco peregrino cum generoso substiti, magis magisque auctum est, et concepto affectui incrementum maius addidit. Ecce enim, cum domum nos ituros putabam, plane contraria opinionis, et spei meae, itineris destinata meta est, et generosus meus, cum Domino à Gera in Arenfels deflexit, ubi biduo morati, domum demum hoc Sabbatthi die deuenimus, male me habuit
 10 haec temporis iactura, quod non melius illam collocauerim, et Gretij colloquio nostro addixerim. Praestitisset enim amico conuersari, et iucundarum narrationum auditu animum pascere, quam turpi otio, et aulicis ineptis (· à quibus aliàs natura totus abhorreo ·) indulgere. Vtut uero sit, ferendus est hic error, et incommoditas. alterius enim qui est, duroque seruitij iuri submissus, aliam experiri fortunam non potest, sed ab imperantis nutu, et arbitrio pendere perpetuo cogitur. Deliberationem autem tuam, de mora Bohemica, et reliqua acta, et actitata, inter

te, et Tychonem, insignem illum mathematicum, non sine iucundo animi motu perlegi, et ex ijs animaduerti, Deum praepotentem, per uos aliquid magni moliri, animosque nostros, coecitate et crassa ignorantia 20 de operibus suis, totaque mundi machina laborantes, sapientia uestra, et eruditione praeclara, illustrare uelle: et utinam perficeret, quod operari coepit in uobis, ac affectus inordinatos, in utroque uestrum, propter bonum publicum sedaret, et comprimeret, quo animi, et genij uestri, prae profunda rerum coelestium cognitione distracti, et turbulenti, facilius coirent, praeclarumque hoc opus, quo haud dubie Europa nostra, praestantius uidit nullum, uestro studio, et assiduitate, ad umbilicum 150 v perducere posset. ¹ uideo Tychonem te magnificere, et quidem merito, nec enim credo eum alterius ope, et auxilio, ea tentare posse, quae per te confidit, reliqui Germaniae mathematici, apud eum, non tanta sunt 30 in existimatione et pretio, ut eos communicatione arcanorum suorum dignaretur, et ad opus hoc adhiberet, animaduertit in te singulare, et uere diuinum ingenij acumen, quo prae caeteris aptus es, scientiam hanc uersare, et Dei sapientissimi mysteria, de operibus suis, et natura rerum promere.

De te, et exilio tuo, non uno modo sum sollicitus, discedens reuocaui ad animum propositum tuum, in patriam cum coniuge migrandi, et animaduerti, te non sine difficultatibus et periculosa molestia, id perfecturum, iter enim longum est, et maxima eius pars, per pontificiorum 40 ditiones conficienda, eundum enim tibi, per superiorem Styriam, Episcopatum Salisburgensem, et Bauariam, quorum regionum dynastae, omnes dicuntur in id conspirasse, ut transeuntes exules ex Styria bonis spolient, et carceribus mancipent. nec dubito, quin rumor hic etiam Gretij ad aures tuas peruenerit, quo principem ferunt, magistratibus oppidorum, et porteriorum, mandare uelle, ne quem Gretio clam fugientem transire patiantur, sed detineant, et captum cum bonis remittant. Deinde uxor tua, itineribus faciendis minus assueta est, et ad leuem quemque periculi rumorem, in perturbationem et animi moerorem summum incideret, praesertim cum iam ante ob filiae detentionem satis afflicta sit. Quapropter tibi suasor sum, ut relicta interim coniuge Gretij, 50 tu in uicinam Vngariam secedas, ibique benigniorem auram praestoleris, non deerunt ibi occasiones ad studia, existimo enim in Olsnitz te commode uiuere posse, et Setschium eius loci dominum, libenter tibi [†] locum in arce (· in qua etiam ministri degunt ·) assignaturum, allegarem causas plures, sed mihi scribendi non suppetit otium, forsitan ante discessum tuum adhuc Gretium uenio, et coram de his sermones confero. Pecuniam tibi mittit generosus 40. taleros integros, pro quibus latori

restitues 50. florenos, uulgati numismatis, postulat uero, pro seruitio, quod hac in parte tibi exhibet, ut natiuitatem, scheda consignatam, ante
 60 discessum tuum componas, non est autem, ut multum laboris, et temporis insumas, sed breuibus tantum adumbres, huius nati fortunam. Vanitas enim horum hominum non digna est, ut operose colatur. Jam uale, et prolixiores literas proxima occasione expecta. 19. Augusti Anno 1600. Ex Guttenhag.

T.

Colmannus Zehentmair

171 Itinerarium Belgarum in Septentrionem, antehac tibi commodato missum, huic latori, cum pecunia restitue, ut secum sumere, mihi que ferre possit.

173. TYCHO BRAHE AN KEPLER IN GRAZ

Prag, 28. August 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 160-162. Eigenhändige Unterschriften

160

S.

Quod prioribus tuis ante duos Menses ad me datis, Eruditissime et dilectissime Magister Keplere, nihil antea responderim, nulla tui, nulla negotij, de quo inter nos actum obliuione, sed potius ut temporis oportunitatj, quae in hac Aula non semper suppetit, me accommodarem, atque eò promptius atque felicius omnia exequerer, factum esse credas. Vix enim aliqua interea commoditas intermissa, sed et ultrò aliquoties captata. Quod ut rectius percipias, quae interea acta sunt, breuibus narrabo. Paulò postquam Caesarea Maiestas, Pilsenâ relictâ, huc Pragam
 10 in arcem solitae residentiae, reuersa esset, me Benaticâ ad se euocauit, ante hebdomadas plus minus septem: Pauculis autem diebus postquam hîc comparuissem, ad audientiam clementissimè uocatus, in conclau suo, de uarijs mecum loquj ultra sesquialteram horam dignabatur, et postea eodem die etiam per dimidiam circiter. In primo uerò accessu, postquàm ipsius Maiestas ea, quae ex me scire aueret, proposuisset, iussit, ut si quae forent, quae in rebus meis non ita succederent, prout ab initio mandârat, et si quae praeterea desiderarem, liberè exponerem. Ego submissè actis gratijs, me talia in chartula aliqua denotaturum atque Domino Baruitio traditurum respondi, quod et placuit, imò ut hoc

17) exponere

19 Kepler XIV

facerem mandauit. Cùm autem uiderem tam exoptatam cum ipsius 20
 Maiestate de rebus necessarijs loquendj mihi ultrò benignissimè obla-
 tam occasionem, de te quoque, quae in animo habebam proloquj non
 intermittendum duxj, sed arrepta aliqua ansa, ex ea quae de instrumen-
 tis meis et siderum obseruationibus atque Astronomiâ instaurandâ, in-
 cidebat mentio, me solum tanto onerj licet plurima iam huc conducentia
 in promptu habeam, non sufficere, sed Collaboratoribus opus habere
 aiebam, ut citius et plenius res tanta in ipsius Maiestatis atque Imperij
 honorem et commodum absolueretur: respondit eius Maiestas, se, ut
 uotis meis hac in parte satisfiat prouisuram; Ibj cùm inter alia admini-
 cula huc facientia de te quoque huc è Styria accersendo, et per unum 30
 atque alterum annum sustentando, tuo etiam discretè addito nomine in-
 sinuassem, ipsius Maiestas mox benignissimè annuit, atque ut inter cae-
 tera quae desiderarem, id quoque chartae mandatum Domino Baruitio
 traderem, iussit, nec ullam hac in re difficultatem mouit. Locutus sum
 postea particularius cum Illustrj et Magnifico Domino Corraducio hac
 ipsa de re, et conditiones tuas illi sigillatim aperuj, atque hoc solum
 pro tempore rogauj, ut literas à Caesarea Maiestate impetrare uellet ad
 Principem tuum et amplissimum Ordinem Styriacum, quibus rogaren-
 tur ut per biennium in gratiam Caesareae Maiestatis hîc mihj praestò
 adesse tibj liceret, et nihilominus annuo isthic fruj stipendio, quod per 40
 Caesaris liberalitatem centum florenis annuatim augerj exoptarem, si-
 quidem omnia hîc cariora sunt, quàm in Styria: Is uerò se lubentissimè
 negotium hoc promoturum, atque ut exoptatum euentum sortiatur,
 benignè pollicitus est. Id saltem suasit, ut denuò rem inter caetera quae
 requirerem, Caesarj, siue oretenus, siue per literas subiectissimè pro-
 ponerem, atque ut ad se eius executio deuolueretur, impetrarem, tunc
 suo auxilio et consilio nequaquam nobis defuturum. Interea dum ea
 quae ipsius Maiestatj submissè proponere constituj animo uoluo et
 calamo concipio, iniunxit ipsius Maiestas mihj peculiare quid, pro se,
 quàm primum fierj possit efficiendum; eram adhuc in publico hospitio 50
 apud insigne aurej ¹ Gryphey, ubj cùm nulla tranquillitas euscemodj 1600
 quid agendj concederetur, conduxì aliam non longè à Generoso Do-
 mino Hoffmanno habitationem minus irrequietam, in quam uix migrâ-
 ram, et res meas utcunque disposueram, cum denuo me in arcem ac-
 cersit Caesar, et quaerit, an ea parata sint, quae à me fierj uoluit. Ego
 uerò per hospitij incommoditatem et migrationem in alias aedes, me
 excusauì, et nacto iam meliorj otio, omnia quam primùm fierj possit,
 intra duas uel tres hebdomadas effecturum promisj, cuj etiam responso
 ipsius Maiestas clementissimè acquieuit. Interim uerò dum hoc utj pol-

- 60 licitus sum ago, quod sanè non parum requirit diligentiae et laboris, non audeo ab ipsius Maiestate audientiam humilimè petere, et de ijs quae in Votis habeo, etiam me ipsum non parùm concernentia sollicitare, ne uidear propria potius curare, quàm ea quae ipsius Maiestas à me requisivit, suadentibus etiam alijs, ut propria interea differam, quò absolutis et exhibitis ijs, quae ipsius Maiestas à me desiderat, eò facilius captata sic beneuolentia, id quod exopto, assequar. Atque haec praecipua causa est, cur responsionem ad priores tuas hactenus distulerim: Noluj enim quippiam ad te scribere, antequam res omnis ex uoto perfecta esset, et literae quibus huc honorificè uocareris, conscriptae. Interim uerò ante paucos dies superueniunt alterae tuae, quae licet prioribus non dissimilia ab initio referant, tamen circa calcem catastrophè quandam insperatam habent, qua priora consilia non saltem tua, sed et mea non parum collabascunt. Intelligo enim inde Salarium Styriacum tibi, utj et alijs quibusdam renunciatum, et insuper exilium impositum, nisi decreto istic promulgato parueris, ut ob id in Wirtenbergensem Ducatum, Patriam tuam redire malis. At quia in hac rerum tuarum conturbatione et prioris sententiae frustratione, non habeo praesentius consilium, quod ex re nata tibi dem, quàm ut postposita omni mora, te huc conferas, siue solus utj antea, siue etiam aduecta simul coniuge, 80 una cum suppellectile et rebus necessarijs, pro quibus omnibus, facilè utj arbitror, uaticum inuenies, urgente praesertim sic necessitate instantj, neque enim tibi deerunt tui Mecoenates et fautores; aut si opus fuerit pecuniam quae ad iter requiritur alicubj interea mutuo sumes: Vbj adueneris tum praesentes rectius et tutius inter nos agemus, et rationes inueniemus, quibus hisce difficultatibus subueniri poterit, atque tibi et tuis rebus conuenienter prospicij, ne tibi opus sit tam citò in Patriam tuam redire, aut aliò declinare. Interim nullam occasionem praeterlabj sinam, quin te non saltem intercedente autoritate Dominj Corraducij et Dominj Baruitij, sed et apud Sacram Caesaream Maiestatem propria mea intercessione ad optima quaeque promoueam, et 90 rebus tuis fluctuantibus atque afflictis subueniam, imò si caetera omnia quod tamen non spero frustranea fuerint, ego ipsemet tibi non sum defuturus, sed in ipso effectu ostensurus, ea quae tibi me scripsisse meminij, cum adhuc prope Hamburgum haererem, antequam nos inuicem de facie nouissemus, apud me adhuc rata esse, et constanter 161 seruarij. Tu saltem nihil haesita, sed confidenter quanto otius poteris aduola: Tum coram de omnibus quae requiruntur expeditius agemus, et tutius quàm per literas, nec diffido, quin ubj adueneris, uiam iam praeparatam inuenies. Haec summa sit consilij, quod etiam is, qui te 100 mihi commendauit, maximè probat. Plura nunc non addo, neque enim

ea quae in utrisque literis fusè attigistj, cùm ad negotij promotionem, sic stantibus rebus, minus conducant, repetere uolo, utj neque de Mathematicis utrobique à te motis quippiam addere, cùm ea sint alterius atque maioris otij. Eclipsis tamen Solaris cuius in ultimis tuis mentionem facis, et obseruationem qualemcunque assignas calculum, è tabulis nostris renouatis, communico, ut tibj in conspectu sit, atque cum tua conceptione, conferre queas. Quantitas deliquij hñc 5. digitos uix attingit, ut ob id apud Vos 6. excedere non potuerit, dimidium digitum istic plus de ☉ tectum fuisse concessero, ob minorem » parallaxin, sed uix amplius. Diligenter à nobis antequam Benaticâ discederemus obseruata 110 est haec Eclipsis: aderat adhuc M. Christiernus, qui postea à me liberè et liberaliter dimissus, in Patriam abiit. Dominus à Tzernemel, qui tibj fecit spem aliquam ante quinquennium hñc Pragae est à Caesare citatus, et fortè aliquamdiu hñc manebit, utj sunt admodum [...] quod indicandum duxj, ne frustra alibj ab eo opem et promotionem [...]. Ego Bibliothecam meam et instrumenta quae Benachiae habuj, sic suadente Domino Baruitio huc transtulj, quantum enim intelligo, cupit Caesar ut in propinquo habitem, et iam de loco commodo, qui ciuitatj conterminus est, deliberatur, qua de re ubj accesseris (· neque enim abfuturum dubito ·) tibj utj spero non displicitura cognosces. Vale. Da- 120 bantur Pragae 28 die Augustj Anno 1600.

Tui amantissimus

Tycho Brahe
manu propria scripsi

Post scripta.

162

Facis in vltimis literis tuis mentionem Scoti istius Capnuranicj, quod † in ipsum antapologiam, perlecto praesertim libro nostro secundo de Cometa, mediteris, quare rem gratam et tuae promissionj meaeque expectationj analogam praestiteris. Addixisti etiam, te quae in famoso isto scripto Vrsino, mathematica inueniuntur refutaturum, quatenus 130 rite non constant, quod etiam te effecturum confido. Inprimis autem auerem, ut ea quae inuentioni nostrae circa Hypothesin nouam fucatè et fraudulenter objicit, eam nimirum ex Copernico, uel Apollonio Pergaeo desumptam, adhuc dilucidius et plenius, quam antea à te refellj, † atque ut eam mihi, vti par est, asserere, prout probabilibus rationibus iam antea fecisti, non molestum duceres. Institui contra illum actionem iuridicam, postquam huc Pragam venj, intelligens mihi aliquandiu hñc commorandum, et periculum esse in mora, siquidem grauiter decumberet: et impetraui à Caesarea Majestate, (· vtut quibusdam, quam diu poterant, remoram injicientibus ·) ut Commissarij quatuor deputaren- 140

tur, duo Barones, et duo Doctores Juris, qui sententiam hac de re pronuntiarent. Siquidem is per emissarios meos quaesitus ea quae scripserat retractare noluit, sed potius ad Jus prouocauit. Verum accidit, ut eadem hora qua citatio illi insinuanda fuit, extingueretur, at nihilo minus ius meum inchoatum prosecuturus sum, siquidem lis iam quasi contestata erat, et actio non plane personalis sed etiam realis, ob librum famosum, qui perpetuo loco suj autoris loquitur, ut me et meos à calumnijs quibus scatet, legitimè vindicem, et iam à Caesare Illustrissimo Domino Archiepiscopo commissum est, ut omnia exemplaria,
 150 quae hîc reperiuntur conquirat, et igni tradi faciat, atque Typographum puniat. Decretum etiam Dominus Corraducius à Caesare promulgandum pollicitus, ut per totum Imperium liber iste annulletur, et tanquam
 162 v famosus et scurrilis irritus reddatur. ¹ Ego vero postea totum hunc processum vna cum Commissariorum sententia, et Caesareae Majestatis decreto in publicum edere constitui, libello quodam peculiarj, qui ad mediocrem excrescet magnitudinem. Quod et ex consensu Clementissimo Caesaris et approbatione Domini Corraducij mihi iam perspecta Deo volente facturus sum. Atque in altera eius parte ad ea quae mathematica sunt, atque Hypotheses concernunt responsurus, quare tuas quo-
 160 que de his conceptiones mature obtinere auerem; aut si quam citissime (·uti spero·) accesseris, poterit id differri in tuum aduentum. Vale. Datum vt supra in literis.

T. B.

161 v Eruditissimo et Praestantissimo Viro, Domino Johanni Keplero Ordinum Prouincialium Styriae Mathematico eximio, nunc Gratziae degentj: amico suo in primis dilecto. *Grätz*

174. TYCHO BRAHE AN HERWART VON HOHENBURG
 IN MÜNCHEN

Prag, 28. August 1600

München, Universitätsbibliothek, Cod. 693 fol., Bl. 146-149. Eigenhändige Unterschrift

148 v **F**uit apud me Benaticae vere praeterito M. Johannes Köplerus, insignis apud Styriacos Mathematicus, cum quo tibi etiam per literas familiaritatem intercedere ab ipso cognovi. Retulit vero inter alia se

aliquando nonnulla tibi scripsisse, de Hypothesibus meis in controversiam vocatis, atque quod eae nec in Copernico, nec Apollonio Per-
 gaeo, ut quidam (· iam ante 14 dies mor¹ tuus ·) praetendit, invenirentur, ostendisse, atque certis indicijs non alterius, sed meas esse collegisse. 149
 Rogo itaque peramanter, velis eas Köpleri literas mecum aliquantisper
 communicare, aut saltem ea verba, quae hoc negotium concernunt, 10
 inde transsumpta et tuae manus subscriptione in veritatis testimonium
 ratificata transmittere, idque per primam Postam a vobis huc redeuntem,
 et Agenti (· uti vocant ·) Principis vestri id, quicquid erit, mihi traden-
 dum committere. Feceris mihi sic rem apprime gratam; incumbit enim
 nunc aliqualis necessitas, cur sic fieri averem, de qua alias rescises. ...

175. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

[Graz], 9. September 1600

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 101-102. Eigenhändig

S. P. D.

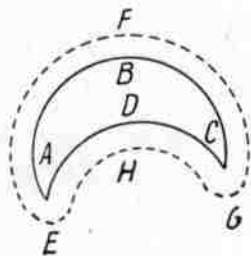
101

Calendis Junij, Praeceptor Clarissime, Benathkâ discessj, Gratium
 versus. Negotium reliqui pendulum. Tardae sunt expeditiones
 aulicae.

Potuissem intercessionibus optimis adjutus, in Caesaris servitio sti-
 pendium facere: sed me vestigia terruerunt, splendida stipendia meren-
 tium, vix dimidium ingentj cum difficultate extorquentium. Itaque Ty-
 chonem inter et me sic convenit, utj Grätij literas Caesaris expectarem,
 quibus efficeretur, ut retento salario Styriaco, per unum et alterum annum
 in Bohemiam migrarem, quibus cum literis mitteretur unâ et viaticum. 10

Intereâ totus fui occupatus in Eclipsj Solis calculandâ et observandâ.
 Dum peculiarj instrumento conficiendo, dum scenae sub dio extruendae
 sum intentus; alius occasione captata tenebras alias scrutatur, et defec-
 tum non Soli sed crumenae inducit, ablatis triginta florenis. Carum
 mehercule deliquium: sed ex quo tamen didicj, quid causae sit, quod
 Luna tam parvam in Novilunio Ecliptico diametrum monstret. Itaque
 reliquo mense Julio scripsi Paralipomena ad librum seduncum Optices
 Vitellionis. Summa haec. Si foramen, per quod radius intromittitur, †
 punctum esset mathematicum, schema intromissum fieret simile sche-
 matj Solis in caelo, puta A B C D. Sed quia foramen habet proportionem 20
 sensibilem diametrj ad distantiam suam a pariete, et ad quantitatem
 schematis post intersectionem, ideoque undique ampliatur lux pro

quantitate semidiametrj foraminis, fitque E F G H, obtusis angulis. Accedit ergo semidiametro Solis semidiameter foraminis BF, eademque DH, decedit semidiametro Lunae, digitique sunt semper plures in caelo, quam in radio. Caetera ipse colliges. Hinc correctione opus habent, quotquot Eclipses hoc modo sunt ¹ observatae.



Sed ordinem sequor eventuum, ideoque jucunda
 30 acerbis misceo. Calendis Augustj mille amplius civibus et Provincialium ministris in urbe hac, inter hos et mihi perpetuum est indictum exilium, intra dies quadraginta quinque. Vilissima facta est supellex omnis, pecunia nulla nisi minuta Ungarica inter homines exercetur, decimantur bona omnia diligenter. Tu caetera mala conjice. Renunciavj hoc Pragae: rescribit Tycho, jam me a se oretenus et nominatum Caesarj et approbatum; solas expectarj literas de hac re: at quia perturbata sint consilia propter expirans salarium Styriacum (·renunciavj enim, iturus in patriam et alium dominum quaesiturus liberè·) suadet vehementer,
 40 ut omissâ Wirtembergiâ in Bohemiam quàmprimum venirem. Incertus haereo. Sic tamen meditor, Lincium ire cum familiâ, eâque ibi relictâ Pragae petere solus, et quo loco sim futurus, quod habiturus salarium, quam spem ejus extorquendj, provisurus, quantum divina gratia mihi indulserit. At si magna sint incommoda futura, reversus Lincium, cum familia per Danubium ad vos contendam, Deo vitam prorogante. Medicinae cursum auspicabor, dabitis mihi fortasse professiunculam: quia mehercule ex divite in spe factus sum pauperrimus reipsâ. Uxorem enim duxj ex locuplete domo; cujus tota cognatio in eâdem est navj. At tota ipsorum substantia est in immobilibus, quae sunt vilissima, imò ne
 50 quidem vendibilia. Omnes illis inhiant sine precio. Cautum enim est decreto Principis, ne quis ea bona, quae non vendiderit intra 45 dies, alicuj pontificio locare possit. Sunt haec quidem gravia. At non credidissem, adeò dulce esse, pro religione, pro Christj honore, cum aliquantulo caetu fratrum, damna, contumelias patj, domos, agros, amicos, patriam deserere. Si verum martyrium et vitae jactura, proportionem quadam respondet, ut quo majus damnum hoc major laetitia sit: facile est et morj pro religione.
 102 Sed haec fusius, ubi convenerimus. ¹ Non cesso tamen lutarj et cum incommodis temporalibus, ut banno solvar, ne decimentur bona uxoris meae: argumento a mea restitutione capto, ne sit ea mihi fraudj potius, quàm bono. Nam si ante biennium non redissem; decimationem effugissem et multa alia. Sic sunt ἐχθρῶν ἄδωρα δῶρα, et qui amat patriam et bona, amittet illa: quod mihi fas sit in hunc sensum detorquere. Tu si me de rebus aliquibus certiore reddere vis, Lincium mitte literas ad

emeritum Rectorem Memhardum. Inde in Bohemiam mittj poterunt, aut uxorj meae tradj. Vale et pro nobis ora. 9 Septemb: anno 1600.

H. T. Gratissimus discipulus

M. Jo: Kepler

Clarissimo viro D. M. Michaelj Maestlino,
Matheseos in Academia Tubingensj Pro-
fessorj, Domino et Praeceptorj meo co-
lendissimo. Tübingen.

102 v

70

176. HERWART VON HOHENBURG AN TYCHO BRAHE IN PRAG

München, 11. September 1600

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10686⁴, Bl. 1-3. Eigenhändige Unterschrift

...
Hac ipsa die domum reuersus, reperi litteras tuas die 28. Augustj
stylo nouo Pragae exaratas, quibus inter alia desideras quantocitius
ea tibi transmitti, quae M. Joannes Keplerus de hypothesibus tuis an-
te hac ad me scripserit. est is sanè Mathematicus insignis, mihiq; tam
eo nomine, quam et ob candorem suum perquam acceptus, quare
nollem eum quauis ratione uel occasione offendere. sed cum scribas fato
iam functum illum, qui sibi hypotheses illas arrogauerat, et non modo
pro re nata, uerum etiam pro beneuolentia tua, qua me complecteris,
planè mihi persuasum sit, hanc communicationem amico meo D. Kep-
lero non fore ingratam, idcirco morem gerere tibi statui. scripsit autem
is 30. die Maij anno proximè elapso 1599. haec uerba. ...

177. KEPLER AN TYCHO BRAHE IN BENATEK

[Prag], 17. Oktober [1600]

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 163-165. Eigenhändig

S. P.

163

Cum hucusque, Nobilissime et Praestantissime D. Tycho, partim
Occupationes tuae, partim febris mea non passae fuerint, ut rationes
adventus mej in Bohemiam, Mag: Tuae, ex animj mej sententiâ recen-
serem: scripto id rectissimè praestitum iri putavj.

Duobus potissimum argumentis Mag: Tua in literis ad me in Styriam missis, in Bohemiam me vocavit: altero a contractu nostro, quem Majo mense et antea talem inivimus, ut pollicerer, interventu Caesareae voluntatis, Mag: Tuae per biennium adesse, laboresque tuos in astronomiâ
 10 totj Europae jam pridem desideratissimos, quantum in me est, maturare et adjuvare: altero argumento a praesentj mea calamitate deducto, dum me jubes optimâ spe ad te proficisci, nec dubitare, quin vel commendationibus tuis ad Majestatem Caesaream, vel propria opera auxilioque meis incommodis sis consulturus, adeoque et viaticum compensaturus. Rectè sanè de duabus hisce rebus egistj. Nam mihi cum necessitas imponeretur, e Styriâ migrandj; omninò de utraque hac potissimum cogitandum fuit. Etsj enim, quod primum attinet, omnis noster contractus expiravit et annihilatus est, sublato fundamento, ut retinerem salarium meum styriacum, (· quod interdictu provinciae mihi ademptum est ·)
 163 v 20 utque magistratus meus ejus temporis ¹ consentiret (· cujus loco, cessante officio, jam agnosco Principem Wirtembergicum, vigore cum Obligationis, tum literarum Reversalium ·) tamen cum durante meo priore Officio res à Mag: Tua incepta, et Cae: Majestatj proposita sit; Cae: Majestas etiam consenserit: providendum certè mihi fuit, ne imprimis Cae: Majestatem, tum etiam Mag: Tuam ludificarer; quin potius vel cum damno meo Pragam irem, ibique rem vel penitus confectam (· quam spem literae tuae in adventum meum praebuerunt ·) quantum in me esset, amplecterer, quantum vero in Principe meo situm per Legatum ejus D. Doctorem Doldium, qui Pragae esset, expedirem;
 30 vel si adhuc, praeter opinionem tuam, in dubio suspensa futura esset, uti tum vires meas explorarem, sumptuum rationem inirem: et, quantisper sine pernicie mea, incertum in eventum meis impensis, nullo salario, expectare possim perpenderem; ubi, si tantae morae, quantas postulat aula Imperatoria supra facultates meas essent, negotium ipse praesens legitimè et cum Mag: Tuae, meique ipsius excusatione penitus desererem.

Quod ad alterum; etsj mihi dubium nunquam neque fuit, neque est; quin et impensè me ames, et optimè promotum velis, et hujus rej luculentissimas, in loco tam splendido, tanta summj Monarchae gratiâ, ha-
 40 beas occasiones, si moram ego ferre possem: tamen rationes, quibus
 164 praesens meum infortunium, ope divina sublevem, aliae mihi sunt, partim necessariae, partim (· ut sunt res meae tenues ·) magis utiles. Cum enim jure Obligatorio tenear, operam meam priore Magistratu, cuj illam ex concessu Principis mej Nutricij addixeram, liberatam, eidem Nutricio meo renunciare, rectissimè sanè mihi consuluissem, si rectâ viâ Gratio ivissem in Wirtembergiam. Certum enim habeo, qui eo

veniunt exules, maximè si alumnj fuerunt Principis, illis et de victu statim, et de conditionibus primo quoque tempore prospicij. Ego verò pretaer haec omnia etiam a Praeceptoribus meis in Academia Tubingensj jam pridem eas habeo promissiones, ut merito ex conjunctione Principis cum Academiâ magna mihi spes nascj debeat. Atque haec via esset omnium compendiosissima ad mea mitiganda incommoda. Altera est, ut si me causae forsitan aliae (· qualis est nostra jam tractatio ·) Pragmam deducerent, uti tum in ea urbe, nempe in conventu legatorum ex plersique provincijs, statim mihi prospicerem; primò omnium legatum Wirtembergicum alloquerer, an commodè, parvo sumptu, commendationibus ipsius adjutus, in Wirtembergiam ire possim; an concessionem mihi ab illo principe impetraret, commendationibus iterum me juvaret, ut propter redimendum viaticum in propinquiorem Academiam, qualis est Witeberga, Jena, Lipsia etc. promoverer. Haec altera via est, Nobilissime D. Tycho, sublevandis meis miserijs, ¹ minus quidem splendidae conditiones pollicens, quàm ex aulâ sperantur Imperatoriâ, sed tamen expeditiores, in praesentiâ certiores, et mihi, qui ob inopiam non par sum sustinendis diuturnis moris, acceptiores. Explicavj, quid de utroque tuo argumento sentiam: jam quo animo huc venerim, hucque jam commorer, recensebo.

Voluisse me, statim atque in exilium ire sum jussus, Wirtembergiam repetere, jam pridem ex literis meis tenes. Supervenerunt literae tuae, quae et mihi at affinitatj, amicisque meis satis efficaces sunt visae, quae me permoverent, ut dimisso, in Magn: Tuae, et Astronomiae gratiam inque meum ipsius, si Deus ita vellet, majus incrementum, altero mej juvandj modo, retento verò alterius arbitrio, pro Wirtembergico Bohemicum iter arriperem. Bona verò et uxorem cum privigna visum est in omnem eventum Lincij relinquere, ubi essent in itinere, versus Wirtembergiam. Mutavi propositum de uxore et privigna (· bona enim sic ut dixj, Lincij reliqui ·) hoc metu, qui jam in me exit, ne quis ex nobis aegrotaret, reliquis absentibus, inter peregrinos. Itaque Pragmam venj magno sumptu. Sexaginta expendj in vecturam personarum, vigintj in viaticum, quadraginta amplius in duo vasa repleta bonis mobilibus sive supellectilj, idque tantummodo Lincium usque. Taceo quanto jam in aere sim hospitis mej. Restant mihi impensae non plures, quam quibus ad moram quatuor hebdomadam, et deinde ad iter aliud (· breve tamen ·) indigeo. Intra has quatuor hebdomadas expectabo eventum ¹ nostrj negocij. At nihilominus, dummodò per valetudinem liceat, in omnem eventum mihi apud legatos Principum de commoda conditione legitimè circumspiciam: sic tamen, ut si quid interea, Mag: Tua effecerit, id

raturum, caetera irrita sint. Ubi hoc tempus transierit, atque Mag: Tua
 postulaverit a me, ut diutius maneam, id non aliter mihi possibile est,
 nisi aut viaticum mihi a Mag: Tua pro vectura et victu, restituatur,
 90 150 fl. ut duo vasa mea huc advehantur, ne quae convasata sunt, situ
 pereant, aut Mag: Tua praedem se praestet pro me apud illos, a quibus
 necessaria mihi ad victum coemenda sunt. Quorum illud si praestetur,
 ad semestre usque, deo vitam prorogante, expectare potero: sin hoc
 autem; tantisper durare potest mora mea, dum id Mag: Tuae, et Credi-
 toribus allubescat. Interea astronomia et labores Mag: Tuae, tantae mihi
 curae erunt, quantam fert valetudo mea. Quin etiam si negotium ex
 animi sententia apud Caesarem Majestatem conficias, viaticumque, uti
 spem fecisti, impetres, ab eo summam eam, quae interea mihi à Mag: Tua
 commodata fuerit, demptam Magn: Tuae restituam. Quin etiam id intra
 100 has 4 septimanas operam dabo, ut aliquis alius mihi id salarium, quod
 Grätij habui, in hoc biennium pendat, pro quo obligatus illi sim, ex-
 acto tempore, in ejus servitium transire. Habet igitur Mag: Tua sum-
 mam consiliorum meorum: quae ut mihi inopj et deserto et exulj non
 in pejorem partem interpretetur, obnixè rogo. Vale. 17 Oct:

Mag: et Nob: T. Officiosissimus

M. Jo: Kepler

178. MICHAEL MÄSTLIN AN KEPLER IN PRAG

[Tübingen], 9. Oktober 1600 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler Mss. Bd. XV, Bl. 262. Eigenhändig

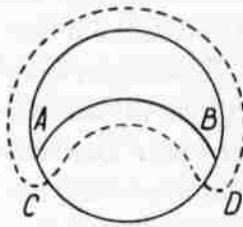
262 **S**alus in Christo Domino nostro. Literae tuae, frater optime, miser-
 rimum rerum tuarum, totiusque Styriae statum mihi denunciarunt.
 Similia referunt nobis, qui ad nos à vobis migrarunt. Vtinam vobis
 vestrisque rebus à nobis et per nos consuli posset. Quid vero aliquando
 de nobis quoque futurum sit, Deus novit. Istud animum meum vehe-
 menter torquet, quod nullae vel rariores pro Ecclesiarum vestrarum
 statu publicae preces fiunt. Ibi magnum silentium, tanquam res omnes
 essent pacatae. Dominus Ecclesiae suae misereatur.

Quid tibi consulam verè non habeo. Quid Praegae apud Caesarem ex-
 10 pectare possis, tute scribis. Vestigia dum te terrent, ampla salaria ex-
 pectantium, at vix dimidium extorquentium. Si medicinae cursum con-
 tinuare voles, locus sanè apud nos esset: verum de Professione aut pro-
 fessiuncula ego profectò nihil polliceri possum. Nulla enim apud nos

vacat nec, quod facile conijcere potes, quisquam libenter cedit. Extraordinariae apud nos nullae sunt, quia qui extraordinarium salarium numeret, nemo est, etc. Quare quid in his difficultatibus consulam, profectò non habeo. Vnum hoc, quod in fine epistolae tuae petis, ut pro te tuisque orem, facio sedulò, plura enim non possum. Non autem dubitò, quin clementi vultu Deus te, suum constantem militem et verè martyrem, sit respecturus.

20

Quae de Eclipsi Solis scribis, ea omnia dudum animaduerteram, videlicet quod lux radij ampliet Solis, et minuat $\gg$ diametrum. Verum si scena seu obseruationis locus sit amplior, (cuiusmodi locum in nostro templo esse nosti) isti impedimento egregiè prospicitur. Foramen enim



factum quam fieri potest minimum (nec opus est esse punctum mathematicum) excludit omnem

sensibilitatem ad distantiam. Ibi enim cornua extrema $\odot$ acutissimè cernuntur, ut hìc iuxta A et B.

Sin verò foramen fuerit aliquantum maius, utpote dimidiati digiti, vel vltra semidiametrum vel dia-

30

metrum huius: fit omnino ut radius vndique am-

plietur, at cornua, ut hìc iuxta C et D, fiunt obtusa. Idque certissimum argumentum est, obseruationem eiusmodi esse fallacem. *aber dorten gibts die spitzen iuxta A et B so scharpf, das es wol zu verwundern ist.* Et quidem in

eiusmodi obseruationibus aliquoties deprehendi diametrum $\gg$ minorem, quam secundum calculum esse debebat.

Proxima Eclipsi coelum nobis denuo fuit aduersum. Erat mihi animus, ad eius obseruationem omnes meos auditores aduocare. Sed coelum nubilum obstitit. Paratus ad obseruationem accessi. Verum nec

initium, nec finem vidi; intermedio tempore semel atque iterum dabatur

40

locus videndi, at vix videndi Solis. Ipse enim confestim se subduxit nubibus denuo conditus, adeo ut nunquam vel diametros $\odot$ et $\gg$, nec

digitos deficientes notare potuerim. Vnicum hoc excepi, quod notabiliter vltra dimidium $\odot$ defecit.

Priori quaestioni istud addo. Propositio 5. libri 1. Optices vulgaris, † quae est propositio 39. lib.2. Vitel. si crassa sit obseruatio, vera est.

Verum si ea qua par est diligentia examinatur, non simpliciter veram esse aliquot pluribus obseruationibus deprehendi. Circulus sanè apparet,

(oportet autem inter foramen et radium exceptum aliquantam esse distantiam, alioqui radiorum non omnium fieret conuersio in opposi-

50

tum) at circulus ille, secundum foramen angulare, fit gibbosus, et circulum in tabella opposita descriptum excedit. Inde ergo, sua seruata

ratione magnitudinis maioris foraminis etiam rotundi, talis deceptio in eclipsi Solari quoque contingere potest. Praecauetur autem minutiore

foramine, eoque remoto, ibi enim cornua ad A et B tam acuta fiunt, vt de nullo errore sensibili supersit suspicio.

† Quae superioribus diebus de epistolis meis publicandis scripsisti, obsecro ne facias. Eas enim amicus ad amicum scripsi, eumque non demum per mutuas literas acquisitum, quasi ante ignotus fuisset. Quòd si
60 cogitatio animum meum vnquam subijsset, eas aliquando publicandas fore, multo circumspectius scripsissem. Quae isto modo iuxta dictamen pennae scripta fuerunt, non enim ad alios, sed ad te scripsi, qui esses candidus omnium verborum, etiam rudi minerua scriptorum, interpres. Satis mihi fuit te animum meum intelligere, vtut verba scripta essent. Aliter autem est, si intra parietes Mundi, quam Amici priuati loquendum sit. Nec etiam ego consilium eorum probo, qui tam faciles sunt, in amicorum priuatorum, de priuatis scribentium, literis publicandis. Ita nec tibi rem gratam me facturum credo, si tuas epistolas (· in quibus
70 interdum eorum fit mentio, verbi gratia quos suspectos habuisti, quasi opus tuum Astronomicum apud nostrum principem impediuerint etc.·) similiter publicarem.

Ego, vt de meis priuatis rebus scribam, in maximo luctu (· verè *Herzleid*·) versor. Filius meus, quem huc vsque educaui, institui, mores eius formaui, ac exorbitantes sedulo emendaui, et iudicio eius iam facto adultiore in via recta confirmatum speraui, is occultè quae in minutioribus aliquando egit, nunc in maioribus continuauit. Reque patefacta,
262 v cum dolère videbatur, grandiore scelere accu'mulauit, et profugit. Jam vbi sit nescio, profugus est, exul est, in conspectum meum, suorumque redire et prodire non audet. Vtinam mihi quis nunciaret, ipsum piè defunctum, et honorificè sepultum esse. Interim ego filio careo, baculum senectutis meae amisi. Respub. ciuem amisit, vtinam haeres aeternae maneat, meque suamque totam cognationem non aliquam infamet. Quo animo sim potes conijcere. Verè dico, ego vix prae maestitia apud me sum. Deus adiuuet etc. Vale optime. Actum veloci calamo 9. Octobris.
1600.

T. T.

M.

M. M. M.

G.

90 Clarissimo, pietate, et insigni eruditione eximio Viro, Domino Magistro Joannj Kepplero, Mathematico peritissimo, eiusque in Schola Graetzensi Professore celeberrimo etc. Domino et Amico suo honorando.

179. HERWART VON HOHENBURG AN TYCHO BRAHE IN PRAG

München, 27. November 1600

München, Universitätsbibliothek, Cod. 693 fol., Bl. 242v. Eigenhändiges Konzept

...
M. Joan. Keplerum male valere doleo, et aequè contristor, condi- 242 v
 tione commodâ eum iam carere. Si apud Caesaream Maiestatem,
 quod abominor, ei non sit permanendum, ipse quoque dispiciam, an ne
 forte alibi res suas instituere queat. . . .

180. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

Prag, 6./16. Dezember 1600

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 103. Eigenhändig

S. P. D.

103

Literas tuas, Clarissime vir, Praeceptor honorande, eo die, quo Pra-
 gam venj scilicet 9. 19. Oct. scriptas, accepi Pragae 9 Decembris.
 Nam ita convenerat cum Schillingo, ut Lincij relinqueret literas, si me
 Gratio discessisse, Lincij comperisset. Cùmque me quartana invaserit
 in itinere, dici non potest, quàm melancholicum mihi paroxysmum
 effecerint tuae literae, quod omnem adeò spem in Academiâ vestra praeciderunt.
 Nam hic Pragae invenj omnia incertissima et de meo vivo:
 manendum verò dum convalescam aut moriar. Omnia quadruplo sunt
 precio. Tantum uxoris me miseret, quam mecum habeo. Pragam verò 10
 ivj, aut ut praestarem Tychonj quod promisj, si victus detur, aut ut
 praecipuarum observationum compos fierem. Id ad minimum spero.

Si unquam ad te de tuis epistolis publicandis scripsj, meipsum vehementer miror, unius horae Keplerum adeò diversum esse ab omnium horarum Keplero. Nunquam, quod sciam, animum induxj, ut id facerem, nunquam mihi mos iste placuit, nec verborum meminj: Ac quaeso verba, tempus, Locum, vel potius epistolam totam ad me mitte.

De filio tibi condoleo ex animo, sed non infirmâ spe sum, ubi viderit, quanta incommoditate vivatur apud externos, rediturum, aut si maximè servitia sua alicubj addixerit, eaque ad tempus praestet, utroque modo 20
 totam hanc rem ipsj utilitatj fore. Sed vide, quid metus faciat immanium verberum. Obsecro te, Praeceptor honorande, enitere, ut si qua conditio apud vos vacet, in eam ego succedam. Ubique ita me geram, ut

gratum discipulum decet. Crede mihi si Tübingam maturè venero, multos Styrenses nobiles eo attraxero: qui aliorum concederent. De negotio Eclipsium gaudeo, tibi cautum jam pridem. Tycho mire philosophatur, utendum canali ne aer intercurrentes confundat et quasi obli-
 30 fuisse tantum 5 dig: quam Jostelius Witebergae aestimavit similiter sine circino 7 et ultra digitorum, ego Grätij ad octo fere extendi demonstravi, cum certo appareret in radio ampliato $6\frac{1}{3}$, et tu Tübingae similiter artificiosè non aestimando vidisti ultra dimidium deficere. Sed ut
 103 v illuc redeam, demonstratio totius rei cum sit pulchra et artificiosa, vide-
 tur mihi ¹ digna, quam typis mandem, ut haederam suspendam cum jam absolutum nihil habeam aliud. Itaque si sit typographus, curabo imprimi. Interea vale, et me memor sis, dum in calamitatibus hisce versor, qui me faelicem semper amasti. Pragae 6/16 Dec. anno 1600.

H. T. Gratissimus discipulus

M. Jo: Kepler

40 D. D. Zieglero plurimam salutem (· ut et caeteris praeceptoribus meis omnibus ·) dico. Quartana non fert plures epistolas. Oro tamen, ut finem suum D. Engelhardum Stuccardiae degentem, hortetur, ne mihi suam operam desit in re quam ab ipso Engelhardo per literas peti. Et de qua Zieglero constat: scilicet ut D. Doldium moneat, et literas per postam ad me amandet.

Clarissimo viro D. M. Michaeli Maestlino,
 Matheseos Professori in Universitate Tü-
 bingensi, D. Praeceptoris meo colendissi-
 50 mo. Tübingen

181. POLYCARP LYSER AN KEPLER IN PRAG

Dresden, 19. Januar 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 178. Eigenhändig

178 S in Domino. Literas tuas, vir clarissime, Domine et amice hono-
 rande, Dominus Paulus Ammonius ipse mihi exhibuit. Video eam finem esse hunc, quod honestam aliquam functionem, si Deus eam monstrare vellet, inquirere cupis. Ego certè optarim me medium esse posse, per quod et tibi et alijs bonis prospiceretur: sed, pro dolor,

plura saepius obijciuntur impedimenta, quàm alij credant. Sij tamen quid praestare possem, nihil in me desiderari passurus essem. Quòd sij ergo Pragae nullam mansionem, per D. Tichonem Brahe invenire posses: non dissuaderem, ut tentandae fortunae causa Witebergam te conferres. Ibj studia Mathematica ante haec tempora ut plurimum floruerunt. Ex-
cepto autem D. D. Gösselio nunc ferè nullum Mathematicum ibj vivere iudico, quj sit alicuius nominis. Facile ergo fieri posse autumo, ut ibj aliqua occasio sese offerat. Posses tamen per literas, prius ad D. D. Hunnium missas, haec omnia certius explorare. Ego quoque praemissis ad ipsum tuis literis, huic negotio viam sternam. In nostra aula nunc, cùm sub tutela D. Administratoris sit, non video quid sperare possimus. In Academijs, quibus adiuncta sunt Consistoria, ex quibus omnes legitimae promotiones proveniunt, haec rectius conficiuntur. Haec breviter respondere volui, divinae te commendans protectioni. Dabantur Dresdae 19. Jan. Anno 1601.

T. in Domino

Polycarpus Lyserus D.
manu propria

Clarissimo atque humanissimo viro, Domino M. Johannj Keplero, Mathematicum et Medicinae candidato, Pragae nunc commoranti, amico suo honorando. Prag.
Beym herrn Friderichen Hofmann zuerfragen.

182. KEPLER AN HUGO BLOTIUS IN WIEN

Prag, 5. Februar 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 9737² (14-18) V, 144. Eigenhändig

S. P. D.

Superiori Augusto, Clarissime Vir, sarcinam aliquam librorum, quos Spraevidj ad supplicium ignis postulatum irj, Calstorfium misj cum literis ad Ex: Tuam, cuius arcis dominus Otho ab Herberstorff promissit, illam Viennam usque in habitationem tuam promovere. Cùm ergo jam Pragae aut alibj in Germaniâ sim futurus, rogo Ex: Tuam ut si illam accepit sarcinam, affini meo Isaco Meüsl, qui illam meo nomine petet, transmittet per quem huc promovebuntur. Si Ex: V. meo nomine quid sumptuum fecit; id fideliter vel in praesentj per Meüslinum, si monitus fuerit, vel brevj a me ipso, primùm ac intellexero, restituetur. Interim

pro hospitio librorum meorum nomine gratias ago. Plura ob quartanam scribere nequeo. Bonj consule. 5 Feb: anno 1601. Pragae.

Ex: T. Officiosissimus

M. Jo: Keplerus
Mathematicus

Nobilj et Excellentissimo viro Domino
Joannj Plotio I. V. Doctorj, et S. Cae.
Maiestatis Bibliothecario, Domino et fau-
torj meo colendo. Wien

183. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

Prag, 8. Februar 1601

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 104-106. Eigenhändig

104

S. P. D.

Nihil hac vice fuit dicendum, Praeceptor amantissime, quàm ut re-
sponderes proximis meis literis, et R. D. D. Hafenrefferum et D.
D. Zieglerum ad scribendum hortareris, mitterenturque literae Stuc-
cardiam ad D. D. Engelhardum, vel potius Leobergam ad meam ma-
trem. Consolatione enim egeo, qui quartanâ etiamnum laboro, et insuper
periculosâ tussi, non sine suspitione Hectices, hoc est ipsius vitae cum
periculo. Jam et uxor aegrotat. Jam nondum quarto penitus praeterito
mense centum Thaleros Pragae expendj. Adde viaticum. Parum certè
10 mihi superest. Multa Tycho promittit, quae si essent ita in ipsius pote-
state, nemo esset me contentior. Itaque nisi haec mea festinatio, et
Paschalis temporis destinatio, mortis circa id tempus ingruentis omen
est: migrandum erit omninò ad pascha. Ad vos me rapit amor patriae,
quaecunque sit ejus futura fortuna. Rebus pereuntibus jam semel inter-
fui; impavido sum animo.

Hoc inquam unum fuit dicendum. Sed quia jam sumpta pagina est,
impleatur. Tycho suarum observationum parvus est admodum. Mihi
tamen earum copia quotidiana: modo descriptioni sufficerem. Electione
igitur opus. Tu scribe quae potissimum notanda et excerpta tibi vide-
20 antur. Hoc unum hanc Pragensem moram solatur.

Lunaris hypothesis, quam assumpserunt, puto brevj lucem videbit.
Ea exiguo aberrat. Fundamenta, hoc est observationes non sunt pro
instituta subtilitate in hoc sidere. Nam assumunt Eclipses Lunares.

Si quis astaret observatorj, qui medium Eclipseos diceret, probarem. Sed medium colligunt ex initio et fine, nec eo semper ita conspicuo. Caepisse cernitur, non incipere, et desijsse, non desinere. Ante et post semiquadrante horae de initio et fine dubitatur. In caeteris Lunae observationibus, proposituere sibi orientalem vel occidentalem limbum, superiorem vel inferiorem limbum, et addunt vel subtrahunt visam semidiametrum. At eodem momento per diversos observatores ad instrumenta diversa collocatos 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 scrupulorum diameter pronunciata fuit, pro constitutione oculorum. Humentibus enim oculis major ap¹paret. Itaque in observationibus Lunae 2' vel 3' scrupulorum frequens error est. Et tamen ita pertinax est Tycho, ut hypothesj suae aegrè tantulum errorem condonare velit.

Mira verò haec habet illa hypothesis. Primò in veris conjunctionibus et oppositionibus simplicissimâ utuntur aequatione (·quam in Lunâ perinde ex 2 circellis conficiunt, ut Copernicus in 3 superioribus, hoc est ut Ptolemaeus per positionem punctj Eccentricij et punctj aequantis: quae ratio in physicis fundatur·). Circellos verò variationis alterius incipiunt a veris illis conjunctionibus et oppositionibus, quo fit, ut inaequalis fiat circellorum illorum motus. Id autem ut dolet Tycho, ita ego laetor. Adhuc enim vinco in eo, in quo aliquando ad me Gratium scribens, modum me ponere jussistj harum speculationum, ne omnia fiant incerta. Contendebam autem, ratione physica aequationes in quadraturis augerj.

Secundò quocunque se vertant, commodius nil inveniunt, quàm ut omittatur altera causa aequationis temporis, retineatur sola illa, quam Asc: rectae suppeditant. Statuunt itaque aestate 360° . 57'. Hyeme 361° . 3'. aequalj tempore 24 horarum volvj. Id nihil aliud est dicere, quàm aut primum mobile inaequaliter incedere, quod maximum monstrum est, statuere, aut primum motum volutione terrae fierj, quae celeriter volvatur hyeme, tardè aestate. Hoc modo institutus calculus, ad omnes observationes pulchrè respondet, ut rarò 4' aut 5' minutorum aberratio contingat.

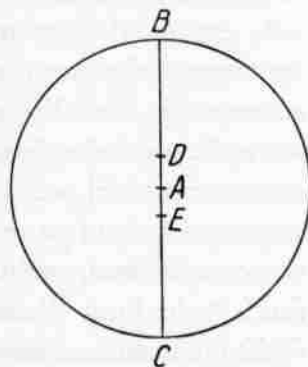
Circellum unum inducunt propter 45° gradus distantiae $\gg$ a δ ante et retro. Nam ibj deprehendunt anomaliam talem, ut etsi $\gg$ sit in apogaeo vel perigaeo, nihilominus aequè atque aliàs, longius justo a δ distet. Lunam itaque nullius Eccentrici respectu deprehendunt celerem in δ , tardam in $\square$. Hoc iterum physicas meas rationes confirmat. Vigor nempe inest lineae diametrali. Motus illi venit ex Sole, sed mediâtè per terram, quam circumcurrit, sic fons virtutis motricis, qui in alijs planetis est punctum, in Lunâ est linea.

Alterum circellum describunt ita, ut transeat per centrum terrae, dicuntque centrum concentrici Lunae, qui 2 Epicyclos (·ad modum

unius ex 3 superioribus) vehit percurrere illum bis in mense vero in antecedentia.¹

105 Intricatus et mirabilis efficitur motus, difficilis verò calculus. Diu multumque laboravj transformare illum per aequipollentiam. Tandem vidi modum, qui nescio an ad unguem jussa facturus sit. Certè in vicinia octo locorum in δ δ $\square$ $\square$ $\#$ $\#$ $\#$ $\#$ facit. Is talis est. Luna, ut quilibet ex planetis, naturae consilio movetur in longum latum profundum. Nec sunt plures dimensiones. Motum in longum infert Sol planetis, ipsi de suo nihil addunt, nisi quatenus in diversis circuitionibus a Naturâ sitj sunt. Motum in latum Planeta ipse conficit, Sol huc nihil confert, motum in profundum inter se partiuntur, planeta ascensu vel descensu, Sol accelerando vel tardando ultra ascensus vel descensus mensuram. Itaque centrum Eccentricj ponitur a Planeta, centrum aequantis a Sole. Suntque in quolibet planeta quatuor, medius longitudinis, inclinatio latitudinis, Centrum Eccentricj, centrum aequantis. Luna prae caeteris hoc habet, ut cum caelo suo moveatur, quaeque in alijs sunt simplicia, sint in hac duplicia. Duplicem enim habet fontem motricis virtutis, Solem per se, terram per accidens, et ut dixj supra, ejus fons virtutis est linea. Respicit igitur non tantum terram quam circumeat, sed etiam Solem. Omnia itaque sua quatuor habet duplicia. Primum motus medius in linea diametralj velox est, tardior, quo longius $\gg$ distat a diametralj linea. Hanc variationem per aequantem debemus salvare, quia a Sole, seu a fonte virtutis simpliciter manat, Luna ipsa nihil confert. A Terra, BC concentricus $\gg$, BAC linea diametralis.

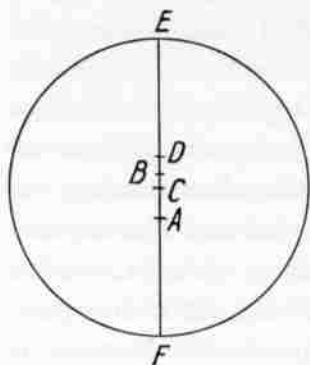
90 Cum ergò $\gg$ est in B, sit punctum aequantis in E, contra cum est $\gg$ in C, sit aequantis punctum in D. Quantitas DA ad AB ut 100000 ad 2400 ferè. Nam in gr:45 aequatio maxima est 40' circiter. Sinus autem digressionis, vel distantiae $\gg$ a lineâ BC multiplicatus in DA, rejectis 5 figuris prodit locum punctj aequantis.



Secundo latitudo maxima in oppositionibus et conjunctionibus statuitur ex observationibus $4^{\circ} . 58\frac{1}{2}'$. In quadraturis verò, ex eodem observationum fundamento inveniunt maximam lat: $5^{\circ} . 17\frac{1}{2}'$. Hoc totum ab inclinationis Eccentricj variatione hoc est ab ipsa Lunae divagatione, qua se ad nutum Solis componit, provenire, manente centro concentrici conjuncto cum centro terrae, multis ratio¹nibus constat. Non potest enim fierj per appropinquationem latitudinis ad terram, nec per revolutionem centrj Eccentricj circa terram. Utroque enim modo proveniret inaequalitas aliqua in longi-

tudine, quae non est commensurabilis ad observatorias inaequalitates. Itaque per omnes modos euntj mihi apparuit, cum nulla inaequalitatum caeterarum in unam hypothesin confundj posse, sed esse separatam penitus.

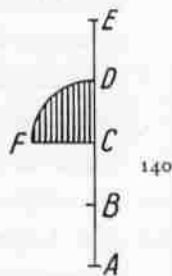
Tertio Eccentricitas Lunae augetur et minuitur per ipsam Lunam, quemadmodum omnis Eccentricitas accidit per ascensum et descensum



ipsius planetae. Sit A Terra, B centrum Eccentricj, E principium anomaliae, ejus scilicet apogaeum, F perigaeum. AB Eccentricitas media, in $\delta \delta$. Dum autem Luna currit ab δ in $\square$, libratio centri Eccentrici fit per BC, contra, dum $\gg$ it a quadraturis in δ vel δ , libratio fit per BD. Sit $\gg$ in δ cum $\odot$, erit centrum eccentrici in C, Lunâ egrediente in $\square$, erit in B, sed Luna veniente in F, erit centrum eccentrici in D. Dimensionem nondum possum addere.

Non est tamen tanta, ut totum aequationis maximae in quadraturis excessum absorbeat, nec enim ultra 18' scrupula debet inferre. Hoc modo fit ovalis figura viae Lunae, cum linea apogaej competit in lineam diametralem. At cum hae lineae crucem faciunt, circularis penitus est via Lunae.

Quartò aequans gemino modo variatur. Cum enim aequans sit nil aliud quam Geometrica mensura physicae inaequalitatis in motu, quae inde est, quod sidus prope fontem virtutis motricis veniens celeriter incitatur, tardè cum discedit: convenit itaque, ut Lunâ simul et centro eccentrici in lineâ diametralj existente, hujusmodi acceleratio et tardatio vel nulla sit, vel exigua, itaque punctum aequantis vel coincidat cum centro eccentrici, vel illi sit proximum. Nam linea diametralis est fons virtutis omni sui parte. Cùm verò digreditur $\gg$ a δ , centro Eccentrici manente in lineâ, multum decedat necesse est celeritatj, cùm celerrima fuerit $\gg$ in linea diametralj. Itaque altè ascendet aequans, facietque maximam aequationem. Jam si crucem faciant linea apogaei et diametralis, sitque $\gg$ in $\square$, necesse est tardissimam esse et altissimum aequantis punctum, tanto verò velociorem in alterâ $\square$, cum est in perigaeo. Et tamen prima inaequalitas intercurrentes efficit ut $\gg$ apogaea in $\delta \delta$ adhuc velocior sit, quam perigaea in $\square$. Manente verò modò dicta cruce, cùm $\gg$ in $\delta \delta$ incidit, quia a fonte virtutis vehementius incitatur, necesse est contemperationem fierj, et punctum aequantis ad mediocritatem descendere. Sit A Terra, B centrum Eccentrici, C aequans pro maxima aequatione $\delta \delta$, D pro maximâ aequatione $\square$. Ergo centro



eccentricj versante in $\delta \delta$, fit libratio in DB, illo in $\square$ versante, libratio
 106 fit in CE. Media ergo aequantis distantia¹ augetur, ut sit in $\delta \delta$ AC,
 in $\square$ AD. Prima ergo variatio est pro motu centrj eccentricj a δ vel δ
 150 in $\square$, cuj respondet libratio centrj circellj libratorij ex C in D, ut quan-
 tum interest inter lineas tantum ab F in D numeretur, ejusque sinus
 faciat additionem ad AC. Secunda libratio sic instituitur, ut quando $\gg$
 est in $\delta \delta$ sit hoc punctum proximum puncto eccentricj, quantum pot-
 est per amplitudinem circellj; at cum est $\gg$ in $\square$, sit hoc punctum re-
 motissimum. Hoc modo conficitur illa varietas, quam jam modo phy-
 sics rationibus dixj consentaneam. Sed haec omnia indigent ulteriorj
 lima. Maxima quadraturarum aequatio est illis 7° . 28'.

Morbus me obscurum fecit, antea plus satis hoc obscuritatis dono
 praeditum. Mihiipsi non satisfacio. Sed existimo te videre, plus difficul-
 160 tatis esse in unâ Lunâ (ut quidem apud Tychonem hoc sydus se no-
 scendum praebuilt) quàm in omnibus planetis. Ego per hunc meum
 morbum nihil aliud, quam quod contra Ursum scribo (jam fato suo
 functum superiorj aestate), ubi nil tango, nisi quae attinent scientiam:
 potissima cura est de antiquitate, et de veterum sententijs explicandis.
 Itaque vix est Mathematicus tractatus futurus, sed tantum philologi-
 cus. Si qua tibi videbuntur, ea subministrato, lubenter enim admone-
 bor. Praesertim in problematibus ejus ad disceptandum propositis. Aegrè
 et ego fero, te usque adeò tacere, nec cum Tychone per literas conferre.
 Consultissimum sanè faceres, si quantum posses, studeres observationes
 170 ej suas extorquere. Nam mira hominem fortuna exagitat. Semper per-
 dito similis, utcunque tamen eluctatur, absurdo eventu, si media ad
 perniciem potius comparata respicias. Mitteres nonnulla ex tuis ob-
 servationibus, credo, ut est in magna morum varietate humanissimus
 tamen, mitteret ad te, si qua et tu postulares. Nam etsi omnia mihi
 patent: obliganda tamen prius fides fuit ad celationem: quam ego qui-
 dem pollicitus sum praestitutum, quantum philosophum decet. Sin
 metuis ut tuas literas publicet, per me age.

Vale et, oro te, rescribe, ut recreationem habeam ex lectione. 8 Feb.
 1601. Pragae.

180 H. T. Gratissimus discipulus

M. Jo: Keplerus

106 v Clarissimo viro D. M. Michaelj Maest-
 lino, Matheseos in Academiâ Tubingensj
 Professorj celeberrimo Domino Praecep-
 torj et amico meo colendissimo. Tübingen

184. MATTHIAS HAFENREFFER AN KEPLER IN PRAG

Tübingen, 28. März 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 92-93. Eigenhändig

Salutem in Christo Jesu Domino et Salvatore nostro, cuius passionem 92
 publica jam in Ecclesia solennitate celebramus.

Quantò tu maiore desiderio, vir doctissime, amice et frater charissime ad superiores tuas, meum responsum expectastj; tantò ego maiore diligentia et studio res tuas conficere hactenus conatus sum: nec dubito, quin per D. D. Andream Baierum, mellitissimum meum fratrem, cui ea de re aliquid scripseram, significationes aliquae datae sint mearum curarum. Scripsj enim ad D. D. Doldium, omnium promissionum commonefecj, ursj responsa, qui de cognoscendo Illustrissimj nostrj 10
 animo, de promouendaque tua incolumitate, liberaliter rursus pollicitus est. Sed quid effectum dederit, quid ad te perscripserit, etiamnum me latet. Puto te animaduertere, me tua desideria nullis pulueribus inscripsisse: sed maluisse, rem totam prius efficere, quam incerta promittere. Tua mecum dormit, mecumque vigilat incolumitas et Salus: Faxit Deus ut eo tandem loco conquiescat, quo¹ commodissimo ex- 92v
 optarj potest. Academiam primum, quod attinet, scis, qua ratione Mathematicae professionj sit prospectum, in ea quid mutarj possit, unâ tecum non video. Quae alia, aut quando Professio vacatura sit, hominibus incertum: superioribus quidem Hebdomadibus, per obitum Domini Israelis Möglinj Grammatica Paedagogij Lectio viduata est. Quam, 20
 vt accipio, aliquot Doctores ambiunt praeter caeteros; vnde quis sit rerum status apud nos, facilis coniectura esse potest. Commodissima ratio ea videretur, si Dominus frater, cum quibusdam uel nobilibus, uel Baronibus Praeceptor ad nos aduentaret, quales ex Styria et Austria, plures apud nos viuunt; ea res plurimas haberet commoditates, quas intelligentj monstrare superuacaneum, et alias posset suppeditare occasiones meliores. Sed Dominus prouidebit: et prouisa monstrabit procul dubio. Caetera, quae ad me, et de Astronomiae statu: et de cogitationibus tuis de populorum propagatione; tantò mihj iucundiora fuerunt, quanto vtriusque studij ardentiore flagro desi'derio: sed ad ist- 30 93
 haec singula, iusta responsa perscribere, jam quidem per publicas occupationes non licet: sed dabitur diuina voluntate, commoda nobis, de istis rebus conferendj occasio. Interim pro communicatione gratias ago, quas possum maximas: atque dum tu illic de rebus tuis disponendis sollicitus es: ego cum D. D. Doldio, pluribus sum acturus: Deus dirigat nostra vota: et tu Epistolae breuitatem, calamiue velocitatem bonj

consule. Vale. Scripsj pridie passionis Dominicae Anno etc. 1601.
Tüwingae.

T.

40

M. Hafenreffer D.

93^v Clarissimo et Doctissimo viro, Pietate et
Eruditione praestantj, Domino M. Joannj
Kepplero, insignj Mathematico, nunc Pra-
gae commorantj, Domino et amico suo
plurimum dilecto. Prag

185. MICHAEL ZIEGLER AN ANDREAS BAYER

[Tübingen], 8. April 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 92*. Abschrift

92*

Extractschreibens von herrn D. Zieglern
an D. Bayern

...

Bitt wöllest auch bey herrn Kepplern mich excusirn, vnnnd ihm anzeigen, wie
mir erst gestern sein schreiben, das er ohngefahr vor 6. wochen geschriben,
sey überantwortt worden, vnnnd mir quasi media nocte die post zugestanden,
wöll ihm prima quaque occasione schreiben, vnnnd sey ihm ex sincero pectore zu
dienen geneigt etc. Datum 8. April. 1601.

186. JOHANNES ERIKSEN AN KEPLER IN GRAZ

Prag, 27. Mai 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 179. Eigenhändig

179 v

S.

Summo cum gaudio eruditissime et praestantissime Domine M. Kep-
plere, amice colendissime ex vxore tua hodie cognoui, male tenacem
illam febrim, tandem vestigia sequi desijsse teque incolumem jam et
incommodis istis liberam vitam agere, Faxit Deus vt breui bene ex-
peditis negotijs sospitem te et reducem videamus. Verebar certe initio
non parum, cum sedatas nondum turbidas procellas intelligerem, nè
quod multos aliòs, idem et te fulmen percelleret, sed tamen cum auxi-

lium numinis et prudentiam tuam mihi ob oculos ponerem, cogitabam facile consilium te inventurum, quo Sirtes illas praeterlaberis. 10

Viuitur apud nos mediocriter, nisi quod interdum, (·Aeolo officio suo non satagente, aut aliàs Bacchi insidijs victo·) furentes, vt solent Euri pacata inturbant. Dominus Johannes Mullerus, qui te officiosè salutat, cras discessurus est, putabamus illum à Caesarea Maiestate remuneratum iri, sed vana spes lusit hiantes. Marggrauij Anspachensis Mathematicus, Simon Mayer, post vnum vel alterum diem familiae nostrae numerum adaugebit, et vti confido me liberabit, obseruationibus quantum ex colloquijs mutuis intelligere potui aliquomodo assuefactus, aliàs in Astronomicis Haereseos non condemnabitur. Nuptijs Elizabethae, † dies secundus feriarum praefinitus est, sed tam frigida, aut nulla potius 20 est praeparatio, vt vix dum successum habituras existimem. Peractis illis Dominus Franciscus statim cum noua nupta in Westphaliā cogitabit, et nisi nimium moras nectat, comitabor. Spero tamen¹ te prius adfuturum; 179 quod felicissimè vt fiat, neque Vranie, (·quae tuam prae alijs auxiliatricem dextram prensat·) diutius suo vindice fraudetur. Valeas optime, et fauore me solito complectere. Raptim Pragae, 27. Maji Anno 1601.

Tui amantissimus

Johannes Ericksen
manu propria

Dum haec scribo, venit, Baronis Stiriaci (·Rindscheidt ni fallor nomine·) famulus, qui indicat Tycho, Dominum suum hic cum con- 30 iuge adesse et in Daniam iturum, forsā et illum Religio cogit alias sedes quaerere.

Clarissimo et praestantissimo viro, Domino M. Johanni Keplero, Stiriae procerum Mathematico, amico colendissimo ad manus.

187. KEPLER AN SEINE FRAU BARBARA IN PRAG

Graz, 30. Mai 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. II, Bl. 61. Eigenhändiges Fragment

...
Gefahr derfft euch nichts mehr besorgen. Bin yberal gast, der Niednauß schilt 61 †
mich drumß auß, lig in seim Hauß. Die Wein seind gar saur, hab jm die
drey stärtin ein pro 18 fl. gelassen, er würdt mit mir wegen des weingart kosten

abraitten, vnd das yberig herauß geben: von Dreyern würdt eüch Stan von Wien auß berichten. Wan eüch Tycho Brahe gelt gibt, so mögt jr wol Holz khauffen, aber floß weiß, befehlt es dem Michel Balbierer. Den Nebenich derfft jr alsdan nit zahlen, biß ich das gelt für die clagkleider bring. Gibt er eüch Rhein geltt, so schawt wie jr Holz von jnen zu leich bekhommet, vnd last es anschnaiden, khaufft doch die notdurft zu einzel darneben. Jr habt noch nie geschriben, wie jr lebet, ob
 10 jr nachts die Zimmermännin oder jr Dienl bey eüch habet oder nit. Man sagt wol hie auch vom Friden, aber die Tartarn ligen nur vier meil von Radherspurg, brennen yberal, biß yber Limbach, das sie auch ausbrent haben. Man helt nichts drauff.

Sie lassen eüch alle grüessen, die Lisl hatt es gleich geschehen lassen, das ich gez sagt ich woll eüch schreiben sie sey ein brautt mit dem Gynaeco, sie ist hüpsch gesund vnd munter vmb den kopff. Die Franjin ist gar andächtig worden, geht biß gehn Zell vnd last jr die gutschn nachgehn. Sie sagen die hochzeitt hab nur an speisen yber 1000 fl. gecostet, vnd sey doch schlim zugegangen. Mueß schließen der Niednauß will essen. Gott befohlen. Grüeßt die Regerl vnd auch andere bez
 20 khanden in der statt, die studenten, auch die Millerin, vnd haltet die Regerl
 † zum nähen, schreibt auch mir, ob sie groß sei die braut. Gräß den 30 Mai anno 1601.

E. L. K.

M. Johan Kepler

619 Der Ehrntugenthafften frawen Barbara Rhep-
 lerin meiner lieben Hausfrawen zehanden.

188. FRAU BARBARA KEPLER AN IHREN MANN IN GRAZ

[Prag], 31. Mai 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. II, Bl. 57-58. Eigenhändig

17 Griefß euch gott Mein herzlieber haußwird. Vnd eriner euch das ich vom
 hern Meißl Eur schreiben empffangen hab vor ahtagen vnd Eur gesuntheit
 darinen vernumen welches mich freit das jer das fiebers los seit vnd sag gott
 dem Allmehtigen lob vnd dandh das er euch gesunt hat gemacht. heut dem 31 Mei
 bin ih vnd die Mögrl auf die khlaine seiten gangen ein khaufen ist mier der her
 friterich Dirckh begegnt vnd hat mier gesagt jer het mier gelt geschieht es sei noch
 zu Wien es wer balt hernach kumen ih het gern mer mit jm geröth er ist gar ge-
 schwint daruon gangen er hat mier auch gesagt das jer gar frisch vnd woll auf seit
 welches ih gern gehört hab. Der hanß Miller ist den 29 Mei mitt seiner frau daruon

vnd haim der Diho Prei hat jm abgeförtigt vnd hat jm göben waß er jm hat zue- 10
 gesagt aber vom khaifer ist jm khain heler niht worten. Der Diho hat jm sein hanf-
 verdörbt beim khaifer er het sonst woll ein guette verehrung bekumen so hat ehr
 des Diho miesen engelten. Der Franz vnd der Diho sint witer ainß sie rihten iezt
 zu der hohzeit zue der Franz hat mier noch khain gelt göben der Diho hat ein khras-
 mer gefunden der jm hat warn porgt er hat iezt 3 schneiter die auf die hohzeit
 arbeiten ahtag nah Pfinsten wierdt die hohzeit gar gewis. Die jundhfran plagt
 miß ih soll inen helfen nân auf die hohzeit sie göben mier nuer zu nân das sie niht
 mögen. Die hanß Millerin hats fein angeweißt auf miß sie laufen jmer herauf
 zu mier ih gib jnen imer ¹ wol zuuerstehn das ih jnen niht gern nâh. Der Diho 37 #
 hat ein Matematiguß aufgenumen von annspach es ist ein lötiger geföll er hat 20
 auch ein Distulirer aufgenumen. Der Diho hat noch khain beschait vom kaiser.
 Der Rintschheit ist am sonntag mit seiner frau vnd dohter bei dem Diho Brei zu gast
 gewöfen er hat mier etwas beuolchen das ich euch soll von seint wögen anzaigen
 wan jer haim khumbt, er ist schon hie hinwödh er zeucht jnn denn Marck hinein.
 Der Amprosius der stutent fragt miß stâz ob jer mier nihts geschriben habt ob jer
 jm jm steirmarch khönt jnn diensten unterhelfen. ih wais niht ob ih soll holz khaufen
 oder niht ih wais niht waß ih dain soll mier geschicht so hart das ih niht wais
 waran ih bin ih khaufet gern ein Pöt ih hab schon ettlie gefailt es sint firwar
 schlechte Pöt zu 12 vnd 15, 16 auch 18 gulten ainß nuer ein Polster darzue schreibt
 mier doch waß ih dain soll es geht also gar vill gelt auf wouer jer jnn die stat 30
 khumbt so seht zu vnsern Pöten vnd zu alem haubrath seht wie vill Pöt sint vnd waß
 mier jnn der Daillung zuethumbt schreibt ales auf. schreibt mier wan jer witter
 herauß welt raifen seht euch wol fier das jer niht jn vnglich khumbt ih bit euch
 gar dreulich ih bin aleweill jnn engsten deswögen bit euch gar freundlich schreibt
 mier wie es drinen steht vnd bit euch auch last euch vnser sachen ale dreulich be-
 uolchen sein jer seht das ales gar deuer ist zu kaufen. seht das ales jnn guete ver- 1/2
 warung khumbt seht auch gen weingart hinauß wie es steht griest dem Weinzörl 38
 vnd sein weib vnd das sie fleißig vnd dreu sint griest die frau muetter vnd die ganze
 freuntschaft auch ieterman vnd griest die haufleit souer jer drein khumbt jns hauf
 hietet euch damit jer mier niht jn vnglich khumbt bit euch gar schön. ih bin mit 40
 der rögel jnnß khaifer garten gewöfen bin beim lufthauß auch gewöfen wo die
 istrament sint gestanten mier sind die garten ale außgangen es ist fierwar ein
 schener garten der khaifer geth ale dag umb 3 or drein der gertner hats vnß ge-
 sagt. mier sint zum leben gangen haben sie auch geschaut mier haben 3 leben ge-
 sehen sie haben gar häßlih prißt das hauf hat ales zitert wan sie prißt haben mier
 haben sonst auch seltsame Dier gesehen. ich hab die hans Millerin pöten das sie eh
 ist mit mier hinauf gangen jns khaifer garten. Vnß ale jnn dem schuz des Al-
 mehtigen beuolchen ih bit euch schön khaufet mier ein schwarz khätern girtl ih hab
 khain girtl umbzubinten kauft mier ein saubern mein girtl ist auf klaine stichlen
 zu brehen iezt sint mier die gräzerischen girtl selzumb vnd seit von mier vnd der 50

† Nögel freuntlich gegriest gott besolchen schreibt mir wieß mit der Zeillerin stoht.
Datum dem 31 Mein jm 1601 jar.

E. L. W.

Barbara Keplerin

78 v Meinem lieben haushierdt W. Johannes Kepler
zu überantwordten Graz.

189. KEPLER AN KAISER RUDOLPH II.

[Graz, Mai 1601]

Wien, Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Böhmen Kart. 3 fol. 71-72

71 **A**lledurchleuchtigster Großmächtigster vnüberwindlichster Kayser, auch zu
Hungern vnd Behaim König, allergnedigster Herr.

Euer Kay: May: etc. bericht ich vnterthenigist, daß ich Anno 1600. von lieb
wegen zu der Astronomia Euer Kay: May: etc. bestelten diener herrn Tycho
Brahe, auf sein vorgangene Ladung, in Behaim besuecht, vnd endlich mit ime
verlassen, im fall Euer Kay: May: etc. allergnedigster beuelch mir hierumb zue-
thomen werde, wolt ich mich mit meinem hauswesen in Behaim begeben, alda
sein herrn Brahe längst versprochene vnd destwegen in ganz Europa vill desi-
derirte Astronomische werth, meinem geringen verstandt nach, zubefördern. Weil
10 aber mir die ordenliche uocation, wider sein herrn Brahe vertröstung lang nit
zuekhumen, vnd durch Euer Kay: May: etc. allergnedigiste verordnung, er thur
zuuor ainen gehilf aus der Marth, namens Hannß Wähler bekthomen, derent-
wegen ich verursacht, mein versprochene hilf werd für vnnöttig gehalten worden
sein, hab ich gedachtem Brahe schriftlich vermeldet, daß ich mein datum anderst-
wohin an vnterschiedliche ortten gesetzt, weil ich mich ohne besoldung länger nit
aufhalten thündte, hierauff er geandwortt, daß er meiner bey Euer Kay: May:
etc. mit namen gedacht, vnd alberait allergnedigist mündliche bewilligung, mich
in Behaim zuberueffen, erlangt, hatt derowegen mich starck vermahnt, in meiner
fürgenommenen raiß mich nirgend hin, als gehn Prag zubegeben. Wie nun hierauf
20 mir nit gebüren wöllen, aines so ansehenlichen Kayserlichen dieners wortt in zweiff
zuziehen, vill weniger solliche E: Kay: May: etc. allergnedigiste mainung in wint
zuschlagen, also bin ich im October nächstverschinen zum andern mal zu Prag ge-
horsamist erschinen, vnd hab alda bey den begerten Astronomischen laboribus,
vnangesehen ich thain ordenliche besoldung gehabt, disen winter hindurch sovill
gethan, als ich bey sehr langwiriger leibschwachait vnd quartana vermöcht, vnd
durch Gottes seggen zimlich proficirt, Also auf E: Kay: May: etc. allergnedigiste
bestallung, nach des herrn Brahe offtwiderholter vertröstung, mit großem vn-

coſten demüetigſt in geduld gewartet. Leßlich hab ich von erhollung meiner geſundthait, wie auch von meines Schwe'hers Todts wegen, der ſich hiendtzwiſchen 71ⁿ begeben, mit des herrn Brahe erlaubnus, ain raiß in die Steyermarh fürgeno- 30 men, mit dem erbietten, mich aufs ehſt wider einzustellen, vnd der beſtallung volgendt zuerwarten, wie dan ich mein hausgeſindt darunnten zu Prag habe. Wie gern ich nun ains vnd das ander beſagter maſſen, vnd ohn Euer Kay: May: etc. verrere bewilligung ſtilſchweigendt halten wolte, ſo dringt mich doch die vn- uermeidliche, gleich iezo erſcheinende noth, vnd weil ich mich bey ſo langwiriger expectantz vnd theürung gar verzert, auch zu Prag in ſchulden gerathen, Euer Kay: May: etc. ſelbſt mit gegenwirttigem unterthenigſten ſupplicirn aus der Steyrmarh (dan mir iezo nach Prag zuraiſen vnmüglich) gehorſamſt zuerſuechen, die geruhen zu verſprochner Compensation meines merklichen ſchadens, abzallung der gelter, vnd dan zu verrer iezo beſchwärlicher unterhaltung mein vnd meines 40 hausweſens, aus Kayſerlicher vnd Öſterreichiſcher angebornen mildigkait mir anderwärts verlaſſen von der herrlichen khunſt Astronomia wegen, ain Kayſerliche gnad vnd gelſteur allergnedigſt zubewilligen, damit ich mich länger zu E: Kay: May: etc. allergnedigſtem wollgefallen oder ſchriſter beſtallung bey denen laboribus Astronomicis zu Prag vngehindert aufhalten khöndte. Bin tröſtlicher hoffnung, weil ich auf E: Kay: May: etc. allergnedigſten durch villermelten herrn Brahe mir angekhündten berueff gehorſamſt erſchienen, E: Kay: May: etc. wer- den nit geſtatten, daß ich von armutt wegen zum vngeurlaubten abzug von Prag vnd verlaſſung der ſo herrlichen ſtudien, oder niderer obrigkait dienſten vnumb- gänglich gedrungen werde. Euer K: May: etc. mich beynebens in unterthenigkait 50 allergehörſamſt beuelchendt.

Euer Kay: May: etc. allerunterthenigſt gehorſamſter

M. Johan Kepler etc.

An die Röm: Kay: etc. auch zu Hungern vnd Be- 72^v
haim Königlich Mayſtet Johann Köpplers aller-
undterthenigſt höchſtgedrungenlich Supplicirn.

190. KEPLER AN JOHANN ANTON MAGINI IN BOLOGNA

Graz, 1. Juni 1601.

Original unbekannt. Erſter Druck: Jo. Ant. Magini, Supplementum Ephemeridum ac Tabularum
secundorum Mobilium, Venedig 1614, S. 241-253

Si mutua hominum notitia penderet a solo congressu, et intuitu vul-
Stus, longiori forſan exordio mihi opus eſſet, pluribusque ambagi-
bus, quibus in tuam ignoti familiaritatem ego, Germanus homo, qui

nunquam Italiam vidi, pervenire contenderem. Te mihi literae, caelestes artes, famaue celebris, ita notum reddiderunt, ut summa praeditum humanitate erga externos merito credam; eaque fretus fiducia tuas aedes, non ante denunciatione facta, da veniam, recte iniussus ingredior, per literas tecum, praestantissime Magne, de communibus studiis collocuturus. Mathematicas disciplinas, procerum Styriae stipendijs adiutus, inde a nonagesimo quarto anno avide colui. Quinto et nonagesimo libellum edidi, cui titulus est *Mysterium Cosmographicum*. Si tibi exemplar Paduam transmissum est, id ita, uti volui, factum est. Cum per literas Phaenice nostrum Tychonem Brahe compellassem, uti suum ille super eo libello iudicium proderet, ad respondendum inveni promptissimum, adeo, ut me ad sese, suaeque studia visenda invitaret. Haesit eo tempore in Cimbria; paulo post, ut in Bohemiam venit, iter suscepi, vidi, probavi, admiratus sum, concupivi, haesi denique, et iussu Caesaris, quod Tychoni credo promotori, familiam eo transtuli. Cur ita facerem, movit me potissimum, quod, quam iam diu meditor, Harmonicen mundi, perficere, nisi restaurata per Tychonem Astronomia, aut comparatis eius observationibus non possum. Quid hoc mali dicam esse in arte nostra, quae omnis iustitiae, fideique norma est et origo, quod in eam fraudes irruerunt; quibus decepti retinentur viri summi, quo minus, ut par erat, quicquid profecere, in commune conferant, in publicum edant, petentibus communicent. Premit Tycho pleraque: Planetarum Theorias restauratas, Eccentricitates, proportionem orbium, ad examinanda mea Harmonica quaesivi: Solis ille, fixarumque Canones quaeque in Luna, et quod potissimum expetivi, in Marte iam olim perfecit, ea inquam profert cum correctiora sit editurus. Observationes quidem lectissimas porrigit, non tamen aliter quam intra suos parietes. Labora, inquit, tu quoque; credo quod Copernicanae hypotheseos defensorem, alius ipse sententiae, spectare constituit. Ego Tychonis observationibus potitus, iam annum integrum Copernici hypotheses examino in Marte praecipue. Interim tu ad Tychonem scripsisti non semel, literas tuas partim legi, partim audivi recenseri. Admiranda tu quoque commemoras, simulque premere illa, et ipse profiteris. O rem indignam: adeo perdita esse tempora, ut viris doctis quoque in metu sit versandum; Quamvis tu quidem non obscuram spem feceris, communicaturum te tua cum illo, qui sua vicissim tecum communicet. Id ego postquam ex literis tuis intellexi, mirifice in tui amorem exarsi; idque tanto magis, quanto illa, quae in secreto habere dixisti, meos labores, Astronomiae forte non inutiles, adiutura sunt. Ac etsi quidem ea, quae a Tyhone habeo, vicissim tecum communicare non possum, nisi ipso consentiente; fidem namque super hac re illi dedi: spero tamen te fore mihi

aequum, si ex eorum, quae proprio Marte adinveni, liberali communicatione candorem meum perspexeris; Non quod ijs te multum adiutum iri sperare possim (·sum enim meae mihi tenuitatis conscius·); sed ut animum, ut dixi, meum videas; nam et hoc accedit, quod tanto rectius me iuvare poteris, ubi videris, quibus in rebus verser. Si de mea fide dubitas, habes hic chirographum meum, quo bona fide promitto, me quicquid huius mihi communicaveris in secreto habiturum, non pro meo venditaturum, nulli hominum, quisquis ille sit, communicaturum: sine dolo malo, sincere, si secus faxim, vir inhonestus habear. Quae autem ego deprehendere potui, haec fere sunt. In libello meo Cosmographico peculiare caput est, cum tabula a Maestlino computata, in qua hypotheses Copernici sic censui corrigendas, ut Planetarum Eccentricitates, summaeque Apsides ab ipso veri loci Solis centro deriventur, non a medio loco Solis. Id certissime ita habere deprehendi, Martis certissimis observationibus ad demonstrationum calculum revocatis. Alio eius libri capite monui de Theoria Solis, quod ea non ut Planetae ceteri ab artificibus aequantem sit adepta, sed sola simplici constet Eccentricitate, idque in suspicionem traxi falsitatis. At ex Theoria Martis id luculentissime probari potest, Solem (·vel in Copernico Terram·), cum est in Apogaeo, non ita alte ascendere uti maxima eius aequatio per suppositionem simplicis Eccentricitatis requirit, sed deficere partem eius circiter tertiam, per positionem aequantis salvandam. Aequationes tamen, ubi maxime differunt, in Anomalia gr. 135 scrupulo uno, cum sexta parte differunt, nihil ultra.

Eodem in capite moneo de peculiari inaequalitate revolutionum Veneris, et Mercurii, quod Copernicus ait centra Eccentrorum revolvi in parvo circello, fierique centrum Eccentrici Veneris, cum in Apogaeo, vel Perigaeo est, centro orbis annui propius, cum in locis intermedijs est, remotius, et Eccentricitatem maiorem; contra Mercurij in Apogaeo, et opposito loco Eccentricitatem esse maiorem, in quadrantibus minorem. Has inquam novas inaequalitates non obscure in dubium vocavi. Id autem quale sit, et unde hae inaequalitates inferioribus inesse videantur, hoc ipso tempore deprehendo, quo Praga absum in Styria haereditatis caussa: nisi quod libris destitutus numeros applicare nequeo. Tu vero, si schema feceris ad imitationem Copernici, et Apogaea Solis, Veneris, et Mercurii ordinaveris, simulque duos pro Terra circulos duxeris, alterum pro via terrae hactenus credita, alterum ex Soli propiore centro pro via Terrae verissima, cui prior ille loco aequantis Ptolemaici inserviat (·Nam universalem Theoriarum, sive circulorum Planetariorum ordinationem facio ad imitationem Copernici circa Solem immobilem, particulariter vero Theorias singulas more Ptolemaico,

cum aequipolleant hypotheses, administro, solo Epicyclo excepto, qui tollitur a mobilitate Terrae), haec inquam si ita disposueris, facile tibi apparebit, has existimatas inaequalitates inferiorum, nihil aliud esse quam parallaxin ex motu, vel accessu et recessu Terrae ad orbem Veneris, hactenus non satis cognito resultantem. Nam quia Apogaea Solis, et Veneris coniuncta fere sunt, ideoque Terra a Sole longissime remota, cum putetur tam longe remota, quantum postulat aequatio Solis maxima in Eccentricitate simplici; sit vero in rei veritate propior Soli, propior etiam erit orbi Veneris, Soli circumposito: itaque Venerei orbis centrum ad terram accessisse, et in opposito Terrae situ, ab ea recessisse putabitur. Ita quod inest globo Terrae (·vel Solis, qui Veneris orbem gestat, secundum Tychonem·) id orbi Veneris inesse putatur. Contrarium accidit in Mercurio. Nam eius Apogaeum Perigaeo Solis propius est quam Apogaeo. Parco verbis; cum vel hactenus verborum nimium coram sagacissimo homine fecerim. Cum igitur hoc ita habeat circa inferiores, in magna dubitatione sum, an verum sit de Mercurio, quod geminum Perigaeum habeat circa trientes. Si schema quale dixi, feceris, apparebit demonstratio, qua Mercurius in primo triente ab Apogaeo maiorem digressionem facere deprehenditur, quam in Perigaeo, in altero vero triente minorem. Forte in illo altero non fit conspicuus, aut non extant forsitan in Ptolemaeo alterius trientis observationes. Quae omnia facile perquires: ego iam libris careo. Memini tamen Ptolemaeum in Mercurio ex duabus observationibus longe distantium annorum unam anni intermedij effinxisse, qua commode uteretur. Itaque mihi parum a Ptolemaeo metuo in hoc negotio. Adde quod magnum aliquid infert inclinatio plani Mercurialis ad planum Eclipticae, quam in forma hypothesis Copernici inveni maiorem Lunari, scilicet graduum 7. 45' circiter, quamvis latitudo visa nunquam tanta fiat. Itaque si gradus 45 a nodo in alterum trientem ab Apogaeo incidit, sedecim minutis alteratur punctum Eclipticae respondens, a puncto orbis Mercurialis, lineis ex Sole eductis, quae differentia aliquid inferre, et illam *φαντασίαν*, de gemino stellae Perigaeo causis alijs concurrentibus adiuuvare potest. Simile his est, et procul dubio ex eadem causa manans, quod Ptolemaeus, eiusque hic imitator in alia hypothesis Copernicus, inclinationes planorum in Planetis libratione aliqua, quae sit revolutioni Solis analogos, instabiles reddunt. Id mihi semper alienum a natura visum; etsi quidem latitudinum in meo libello non feci mentionem: at deprehendi in Marte inclinationem plani constantissimam, quoties in eundem locum Eccentrici recurrit, quorsumcunque Terra recesserit. Idem in Venere et Mercurio circa nodos eorum exploratum habeo.

Haec si, Magine solertissime, fueris unico mentis intuitu complexus: mecum equidem statues, omnium septem Theoriarum, quod motus siderum reales attinet, formam esse plane eandem, eamque simplicissimam; quilibet enim in una revolutione constantissimum exactissimum-
que circulum decurrit, tardius supra, velocius infra, hoc est, prope Sö-
lem, idque non per φαντασίαν, sed re vera. Nam Tycho etiam in Luna
aequantem adhibuit. Ex qua concinnitate, et simplicitate, hoc est, per-
fectione motuum caelestium, quantum Copernico roboris accedat, fa-
cile perspicis. 130

Nam etsi Tycho Copernicum quam proxime imitatur, et repraesentat, retenta Terra in medio immobili: illud tamen cavere non potest, quin vias, per quas Planetae in liquidissimo aethere (quod ipse facile credo) girantur, in spiras inaequaliter, semperque aliter contorqueat.

At non ideo facilior fiet calculus. Imo quanto captu planior haec
Astronomiae forma, tanto computatu laboriosior, inventu intricatior. 140

Quod ad inventionem attinet, periculum in Marte feci. Unde demonstrationum initium facerem, non habui. Erant omnia incerta. Quod si quis fortunam periclitari, et praesupponere aliqua ceu certa velit, eaque suppositione identidem variata, quasi per regulam falsi, paulatim ad veras dimensiones contendere, illi in tanto numero quaerendorum non facile apparet, qua in parte lateat error; processus vero singuli ab initio suppositionis usque ad finem pene infinitae longitudinis. Itaque divino me beneficio, Magine praestantissime, afficeres, si me doceres via facili-
iori inquirere compositas Eccentrici aequationes. Rem quidem eo per-
duxi, ut mihi non plus duabus multiplicationibus opus sit. At dum
nimia cupiditate feror in inquisitionem verissimarum proportionum, tabulas aequationum nullas condo, quibus in operando sublever: cum
non ita magnus sane labor sit, trecentas sexaginta multiplicationes pro
180 gradibus perficere. Labor, inquam, non ita magnus, si semel susci-
peretur. At toties novam condere tabulam; quoties assumpta symmetria
falsa deprehenditur, id vero permolestum, et praestabilius tuo mystico
numero uti ad eas solas aequationes eliciendas, quibus pro re nata
opus est. 150

Cum itaque diu laborassem, variaque demonstrationum adminicula
effinxissem: tandem in haec duo problemata incidi, quae ad rem maxime
facere puto: quorum alterum plus certitudinis, alterum plus ingenii
habere videtur. 160

Detur angulus motus medij Planetae, itemque Solis circa puncta aequantum: ad temporis quodlibet spatium determinatum. Detur et locus Solis verus ad momentum quodlibet cum quo datur et Apogaeum, et Eccentricitatis compositae ad orbem proportio. Nesciatur vero longi-

tudo simplex Planetæ. (·Nam et circa hanc corrigendam artifices occupantur·). Nesciatur locus Apogæi (·potius ἀφῆλίου·) Planetæ, nesciatur
 170 proportio orbium Terræ (·seu Solis·) et Planetæ, nesciatur proportio eccentricitatis Planetæ ad orbem suum, nesciatur proportio partium huius Eccentricitatis, nesciatur etiam in Theoria Solis (·vel Terræ·) proportio partium Eccentricitatis compositæ. Dentur iam tres Planetæ ἀκρονύχιοι observationes, et singulis binæ aliæ observationes adiungantur sic comparatæ, ut Planeta post integras revolutiones (·quæ inter data sunt·) semper sit iterum in eodem loco sui Eccentrici, linea ex centro Soliseducta. Ex novem sic comparatis observationibus Planetæ, datisque caeteris, sint inquirenda omnia quæ nesciri dixi. Primo in
 180 qualibet observationum triga scitur locus sub fixis, causa longitudinis, in quem cadit linea ex centro corporis Solaris per Planetæ corpuseducta. Nam in vera oppositione cum Sole locus ille patet oculis, in binis vero socijs beneficio periodi cognitæ scimus Planetam eodem esse reversum, ubi fuit in ἀκρονυχίῳ situ. Cum ergo sint tres trigæ, ter ergo scitur locus Planetæ sub fixis.

Deinde cum Planeta et Terra non faciant ullam unquam omnimodam ἀποκατάστασιν, fit ut Planeta ter eodem in loco sui Eccentrici versante, Terra contra tria distincta loca possideat. Itaque cum detur locus Solis, seu Terræ oppositus ad omnes tres vices, dantur etiam anguli commutationis veri, et tales quales ex angulis commutationis simplicis per
 190 utriusque et Planetæ et Terræ æquationes corrigentes extrueremus, si iam haberemus tabulas.

Tertio ex his habebitur per solutionem unius trianguli (·Sol, Terra, Planeta·) distantia Solis, et Terræ, eaque bis. Nam terra inter verum Solis et Planetæ locum versante, nulla fit longitudinis parallaxis, seu commutatio. Itaque per aliud quid implexum problema, cum sciatur locus Apogæi terræ, scibitur etiam angulus Anomaliae, ad utramque distantiam Solis, et Terræ. Ex duorum itaque locorum a suscepto puncto distantijs, et utriusque a loco Apogæi remotione, inquiritur quantitas orbis terreni, seu magni in ea mensura, in qua praesupposui-
 200 mus cognitam esse Planetæ a Sole distantiam uno loco Eccentrici sui; inquiritur indidem etiam distantia suscepti puncti (·quod est centrum viae Terræ·) a centro Solis. Hoc uti fit in una triga observationum, ita fit etiam in altera, et tertia. Sed in altera Planeta est alio loco sui Eccentrici, in tertia est tertio loco sui eccentrici, habetque inaequales a Sole distantias, quas semper initio demonstrationis ponimus esse 100000. Est itaque necesse, ut quantitas orbis terræ alia atque alia prodeat (·proportionem tamen Eccentricitatis viae terræ ad semidiametrum semper eadem prodeunte, quæ admodum certa probatio erit·). At cum certum

sit, manere radium orbis terrae circa centrum viae terrae, in eadem quantitate, suscipiemus iam hunc in quantitate 100000 et proportiona- 210
liter constituemus Planetæ in tribus locis distantias. Ita tres Planetæ inaequales a Sole distantias habebimus. Quemadmodum ergo facillima ratione geometres ex tribus punctis circulum describit, ita Arithmeticus laboriosa via per octo (·nescio an sedecim·) operationes simplices, ex tribus radijs inaequalis longitudinis, ab uno puncto exeuntibus rimatur quantitatem semidiametri viae Planetariae in proportionem qualium est semidiameter orbis terrae 100000 simul et distantiam centri a puncto illo (·quod est centrum Solis·) rimatur, et inclinationem lineae per utrumque centrum traiectae, ad radios dictos. Habita Eccentricitate viae Terrae et Planetæ simplici, Eccentricitas composita, seu aequantis in 220
terra ante nota est, in Planeta inquiritur ex angulis motus simplicis ad spacia temporum intermedia, cum iam inventa Eccentricitate viae comparatio. Quemadmodum et cognito loco Apogaei (·seu Aphelj·) Planetæ, cognoscitur et longitudo simplex eiusdem correctæ ad quodlibet tempus.

Alterum problema difficillime sine schemate explicatur, ego vero iam et instrumentis careo. Versatur in latitudinibus ἀκρονυχίους.

Praecognita haec sunt. Primo tres latitudines Planetæ accurate observatae, cum est in vera oppositione cum Sole. Cum quibus innotescunt etiam loca longitudinis angulique interjecti. Deinde opus est, ut 230
sciamus loca nodorum, ea vero simplici observatione patescunt. Nam cum Planeta est in Ecliptica, nulla parallaxis (·nisi ea, quam habet communem cum luminaribus·) illum alibi facit apparere quam in Ecliptica. Quorsum vero cadat linea ex Sole per Planetam eiecta, ex mediocri et inartificiali aequationum et Aphelij praecognitione mediocriter etiam praesciri potest. Tertio opus nobis est scientia inclinationis maximae planorum, quam sic investigamus. Cum abest Planeta aequaliter a terra et a Sole, eadem est inclinatio eius, et latitudo visa. At circa exortus vespertinos et occultationes matutinas, potius circa quadraturas, cum 240
angulus verae commutationis Planetæ aequatur angulo vel distantiae circulari Solis et Planetæ, sunt etiam aequales rectilineae distantiae dictae. Tunc ergo Planetæ latitudo observetur et constituatur ex mediocri praecognitione Theoricae Planetarum, quo loco impingat linea ex Sole per Planetam iens, factaque comparatione visae latitudinis (·quae est etiam vera inclinatio·) ad distantiam a nodo, in triangulo sphaerico inquiratur inclinatio maxima limitum. Tunc ergo scibitur inclinatio Planetæ ad quemcunque situm ἀκρονύχιον, videtur vero latitudo; comparatur ergo visa latitudo cum calculata inclinatione, et fingatur interea Planeta aequalissime circa Solem ire, fiet hoc pacto, ut prodeant tres

250 distantiae terrae a Sole. Ex his tribus eliciatur quantitas orbis, Aphelium, et Eccentricitas viae ut supra. Erit hoc pacto Eccentricitas Planetæ cum Eccentricitate terrae in communem eccentricitatem confusa. Et utriusque Aphelium in idem Aphelium commune loco intermedio confusum. Et mirabile dictu, in hac maioris circuli Eccentricitatis in minoris Eccentricitatem infusione, quod prodit, circulus manet. Demonstrationem nescio quomodo fiat, ut animo videam, verbis eloqui nondum potuerim. Cogita ipse. Mechanice quoque certam fidem feci. Ex hac confusione iam, adminiculante cognitione Apogaei Solis, extricanda est utriusque sideris Eccentricitas viae, quod totum negotium proble-

260 matis aliquot explicui, sed iam chartis meis destituor. Pulcherrima est speculatio: sed latitudinum anguli parvi, error observationis valde sensibilis, itaque probationis loco est, non inquisitionis.

Quae autem dixi de mediocri praecognitione Theoriae Planetæ, sic intelligantur, quod sicut in Theoria Solis (·vel Terræ·) ita propemodum in omnibus Planetis, aequationes Eccentri sciri possunt (·solas namque has peto, ut praecognoscantur·) etsi verissima proportio partium Eccentricitatis ignoretur. Nam error ex vitiosa proportione hac prodiens in Sole quidem non est maior $1'. 10''$ cum est maximus in anom. 135° . Et hic quidem error tantus est, quando, quae ex duabus partibus aequalibus composita est Eccentricitas, eam cum prioribus Astronomis, ut

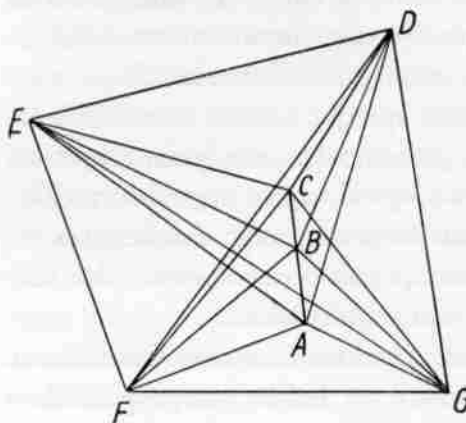
270 simplicem imaginamur. At si compositam et nos faciamus ex partibus geminis, faciamus item ex partibus non geminis, aequationes utrinque extractae multo adhuc minus differunt: dummodo summa partium eadem utrinque maneat: adeo quidem ut in Marte, cuius est aequatio maxima, si a 92 usque in 120 varietur Eccentricitas viae (·in ea dimensione, ut est radius 1000·) aequationes non turbentur plus tribus minutis. Verum ut et hoc addam, ipsas aequationes Eccentri sine praecognitione longitudinis mediae, in hunc modum investigo, problemate, quod necessitatem infert, et tamen neque per Geometricas demonstrationes,

280 neque per latius patentem cossam explicari a me hactenus potuit. Laboravi tanquam per regulam falsi, idque in incertitudine non simplici † sed quadrata. An et hic me demonstratione problematis iuvare possis.

Sint quatuor loca Planetæ observata in sitibus ἀκρονυχίοις veris cum vero loco Solis, quae sint D, E, F, G, et sit A centrum corporis solaris, B centrum circuli illius, in cuius circumferentia consistunt quatuor illa puncta D, E, F, G. C sit centrum aequantis. Ad quatuor ergo tempora sciuntur anguli circa C inter bina et bina tempora explorata quantitate motus medij, quod fieri potest, etsi ignoretur praecisissima longitudo media ad momentum quodlibet. Sciuntur autem et anguli circa A Solem

290 ex ipsis observationibus. Assumatur vero AC linea in numero ad ope-

randum facili, ut sit 10000. Nescitur iam proportio AC ad AB, BC, nescitur proportio AC vel AB, BC ad AD, AE, AF, AG, vel ad BD radium vel ad CD. Nescitur proportio AD ad BD vel CD, tantummodo scitur quod BD, BE, BF, BG sint aequales. Pono itaque primo tanquam



in regula falsi, inclinationem AC ad CD, CE, CF, CG esse mihi notam; pono iterum eiusdem CA inclinationem ad AD, AE, AF, AG, mihi esse notam: ita illic ponitur longitudo media, hic Aphelium, 300
tanquam cognita. Ex his positis, dantur in triangulis ADC, AEC, AFC, AGC, anguli cum latere AC, dantur ergo AD, AE, AF, AG, et cum sciantur GAD, DAE, EAF, FAG in his ergo triangulis ex binis

lateribus et angulo comprehenso, dantur GD, DE, EF, FG cum angulis ADG, ADE, AED, AEF, AFE, AFG, AGF, AGD. Item in FAD, datur FA, AD, et comprehensus FAD, (componitur namque ex FAE, EAD) 310
quare et FD datur, cum angulis AFD, ADF. Colligo summam EFA, AFG, sic et EAD, DAG ut sciam quantitatem angulorum oppositorum EFG, EDG, qui si faciant summam 180 graduum, certum est puncta D, E, F, G per assumptas duas positiones manere in circulo. Sin excedit vel deficit 320
summa oppositorum semicircularum, reditur ad caput, ut in regula falsi, et retenta positione prima inclinationis AC ad CD, CE, CF, CG variatur positio inclinationis CA ad AD, AE, AF, AG. Tunc ex excessu vel defectu utroque pervenitur ad cognitionem eius Aphelii, vel inclinationis CA ad AD, quae quatuor puncta in circulum cogit. Quo facto iam etiam probandum est, an et prima positio longitudinis mediae recte habeat, in hunc modum. Cum sciatur ADG et ADF, scietur et FDG, cumque sint 330
iam quatuor puncta in circulo, erit FBG duplus ac FDG. Iam ergo datur Isosceles FBG cognita basi et angulis, facile ergo cognoscitur τὸ σκέλος FB, vel BG. Prius autem sciebatur AFG, iam scitur BFG, scitur ergo et BFA. In hoc ergo triangulo, cum antea sciretur AF, iam FB cum comprehenso, scietur et BA eccentricitas viae et BAF inclinatio BA ad AF, quae si eadem est, quae CA ad AF, erunt ergo BA et CA coincidentes, et prima longitudinis mediae positio recte habet. Sin discrepant, tota operatio a prima origine quantaquanta est repeti debet, variata etiam prima positione, et ad illam per processum falsi certificata secunda, postea per eundem falsi processum comparata utraque primae positionis 340
variatione ad eliciendam veram positionem.

Summa itaque haec est, quando D, E, F, G sunt in circulo, recte habet Aphelium. Quando vero B centrum eius circuli est in linea AC loco intermedio, recte habet et longitudo media. Cum autem iam habeatur proportio linearum ad AC, quam suscepimus esse 10000 facile eam in alios numeros transponemus ut BF sit 100000. Quod si ergo quatuor observationes in parte scrupuli recte haberent, essemus vel sic certi de proportionibus FB ad BA, nec opus esset tanto apparatu, quantum supra descripsi. Sed quia intra tria scrupula certi non sumus de observatione, praesertim quando deductione opus est a die proximo, quando serenitas observationes admittit, ad diem verae cum Sole oppositionis; ideo in incerto relinquimur, ut supra dictum, in Marte quidem a 9200 in 12000 et ulterius; quae incertitudo in parallaxibus orbis annui intolerabilis est. Aequationes tamen hac via prope verum addiscimus.

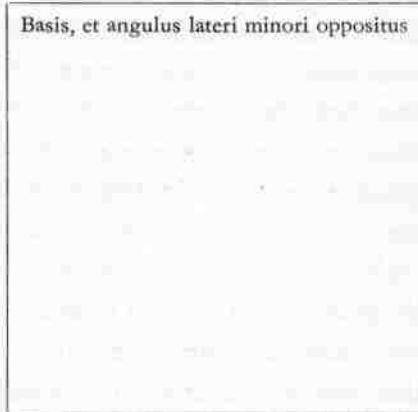
Hactenus exposui, quibus in rebus a te, Magine sollertissime, adiuvari possint inventiones hae, circa Theorias Planetarum Copernicanas. Nunc alterum caput de difficultate calculi aggrediar, consilium tuum expetiturus, quomodo censeas constituendas tabulas, quam formam calculi amplectendam. Copernicus uti potuit Anomalia commutationis, quia centrum, circa quod numeratur Anomalia, putavit esse centrum viae terrae. Quid iam nobis proderit canon anomaliae commutationis, cum bis aequanda sit, nempe per totius Aequationis et Planetae et Terrae partem eam, quae constituitur ab Eccentricitate viae? Oportet enim angulum anomaliae ad nullum aliud punctum stare, quam ad centrum Solis. Nulla hic aequipollentia hypothesium nos iuvat. Dimidio gradu in Marte erramus, primum atque centrum Solis deseruerimus. At si stet angulus hic ad Solem, semper est alia atque alia distantia Solis et Terrae, quare etiam alia, atque alia parallaxis annua, etiamsi Planeta habet unam et eandem anomaliā Eccentri. Nam Aphelia in tabulis perpetuis oportet considerare, ut distantiam mutuam variantia successu saeculorum. Ac etsi semper eadem maneat Apheliorum distantia, tamen parallaxes erunt condendae non ad quadrantem, non ad semicirculum, sed ad integrum circulum: ubi si accedant etiam scrupula proportionalia, ut necesse esset, nescio an evitaturi simus omnem errorem. His omnibus accedit implexio mutua parallaxeon annui orbis in longum et latum, qui scrupulus me diutissime torsit, caeca molestia. Nam cum prope oppositiones Planetae cum Sole venit, haec implexio non parvi est momenti; semperque me impedivit, quominus iustam siderum a Sole distantiam investigare potuerim. Hic si etiam canone uti velimus aequandi propter latitudinem angulum commutationis, nescio an difficilior et taediosior sit futurus calculus tabularum, quam calculus triangulorum. In hac ergo difficultate de forma calculi ea cogito, quae est

naturae conformis; quam quia sine tua ope vix potero adipisci, itidem exponam. Colligetur ex tabulis planetae simplex longitudo, et Aphelium, et subtracto hoc ab illa, per anomaliam Eccentri relictam excerpetur aequatio Eccentri, qua corrigetur longitudo, ut fiat Eccentri longitudo aequata, excerpetur et distantia Planetae a Sole per eandem simplicem anomaliam, servanda in futurum usum. Hic labor erit in inferioribus plane idem. Nam Eccentrus eorum is dicitur circulus, quem in rei veritate describunt circa Solem. Quod si carerent Planetae parallaxi annua 380 iam inventa essent omnium Planetarum, ipsiusque Terrae loca in suis orbitis. Ergo pro quinque Planetarum parallaxibus annui orbis iam secundo ad eundem modum quaeretur et locus Terrae (·vel Solis oppositus·) cum distantia Solis et Terrae servanda. Tertio locus orbitae Planetae comparabitur cum proximo Planetae nodo (·nodi motu simplici etiam ex tabulis collecto·) et per distantiam a nodo et maximam limitis inclinationem, quaeretur ex parte Canonis rectanguli sphaerici, cuius latus a grad. 0 ad 90 gradus per singulos gradus, frons a grad. 0 min. 0 ad grad. 10 min. 0 per singula minuta procedit, excerpetur inquam ex hoc Canone, per distantiam a nodo, ceu basim rectanguli sphae- 390 rici, et per angulum inclinationis maximae in area quaerendum iuxta basim, in latere sinistro arcus Eclipticae respondens arcui orbitae, in fronte inclinatio eius loci quem obtinet Planeta.

Quarto locus Eclipticae inventus comparabitur cum loco opposito Solis vero. Differentia erit angulus Anomaliae commutationis, qui quam-

Latus minus a grad. 0.0' usque ad grad. 10.0'.

Basis, et angulus lateri minori oppositus



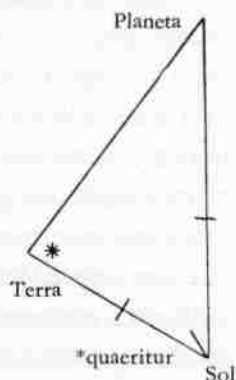
vis re ipsa per aequationem sit correctus, simplex tamen adhuc nobis dicitur, cum etiamnum aequandus sit, maxime circa oppositiones cum Sole. Hic angulus 400 simplex quaeretur in latere Canonis rectanguli sphaerici, inclinatio vero loci Planetae in Eccentrico quaeretur in fronte, et per haec duo excerpetur angulus usque ad finem calculi servandus.

Quinto tabulis nullis iuvare poterimus, quin per utramque et Planetae et Terrae a Sole distantiam, et angulum anomaliae commutationis aequatum inter dicta duo latera comprehensum per duas multiplicationes 410 quaeramus angulum commutationis seu parallaxeos compositae seu confusae. Sexto haec parallaxis et prius servatus angulus in area Canonis rectanguli iuxta se mutuo quaesita ostendent in latere arcum elon-

gationis Planetæ in Ecliptica a Solis loco opposito, in fronte vero
 latitudinem Planetæ. Hic speciales cautiunculas non addo, quæ ex de-
 scriptis schematibus sunt faciles animadversu. Hoc tamen moneo,
 praxin hanc omnibus quandoque fore commu-
 nem, dummodo sic habeat Theoria Mercurij, uti
 supra sum suspicatus. Hic qua in re rem iuvare
 420 possis exponam. Cum non sit cuiuslibet condere
 tabulas, propter ingens laboris taedium, et molem
 studiorum, tu vero excellas, et abundes compen-
 dijs ut qui maxime; canonis huius partem Planetis
 necessariam tibi condendam relinquo; nam ita
 quidem persuasus sum, quicquid D. Tycho sit edi-
 turus, fore ut hæc Copernicana hypothesis, pro-
 pter intellectionis facilitatem iuxta mansura sit,
 quam quidem in tabulas redigere, dum vixero, non desistam: tu vero iam
 pridem obtulisti tuam D. Tychoni operam, in condendis tabulis. Ac sane
 430 si ex restitutione Lunari, quam apud Tychonem vidi, de Planetis caeteris
 iudicandum est, non nullius usus erit etiam apud Tychonem hæc pars
 Canonis. Nam quas habet Luna inaequalitates extra coniunctiones et
 oppositiones omnes Tycho a vera coniunctione et oppositione regulares
 facit. Ut iam non dicam de ingenti usu Canonis rectanguli sphaerici in
 omni doctrina triangulorum sphaericorum, si frons reliqua a grad. 0 per
 gradus singulos ad 90 continetur. Puto autem a grad. 0 ad 10 grad. per
 scrupula singula eundem, etsi magnus sane labor est futurus, gemina seu
 cruciformi proportionalis partis indagatione opus habeamus. Sufficit
 autem scrupulorum ad grad. 10 extensio, quia nulla neque inclinatio
 440 neque latitudo hanc quantitatem excedit. Forma libri consideranda est,
 quaenam sit usui accommodatissima. Placeret longa, quæ omnes nona-
 ginta versus in longitudine caperet, in latitudine vero quinque columnas
 areales. Ita singuli gradus frontales senis folijs expedirentur, essetque
 summa foliorum sexaginta, possentque pinnacidijs seu ansulis folia di-
 stingui, quibus novus in fronte gradus oreretur. Qui iam eundem labo-
 rem novies sumeret, condito libro foliorum 540, is in solidum eijceret
 sinus, tangentes, et secantes e doctrina sphaericorum triangulorum.

Prolixus admodum fui. Cessabo igitur. Vbi hæc tibi grata fuisse
 intellexero, plura movebo. Tu vero Magine celeberrime hæc eo animo
 450 suscipe, quo ego scripsi. Sum artis Astronomiae cupidissimus, et tem-
 perare mihi non possum, quin cum artificibus consilia mea communicem,
 ut illorum admonitionibus subinde in hac divina arte proficiam.

Peto maiorem in modum, uti quam primum rescribas. Nec est ne-
 cesse ut ex abrupto ad singula respondeas: saltem indicationem facito,



ubi has receperis. In Styria quidem non cogito ultra tres ad summum hebdomadas manere. Itaque praestiterit, ut quae responsurus es, Pragam Bohemorum mitteres, ad Illustrissimum Dominum Coraducium, Vicecancellarium Imperij, quem et has artes amare scio, et me amare persuasus sum. Si tamen aliqua te incommoditas impedit (·quamquam ecce, quid te impedit ad D. Tychonem scribere, cuius literis, si quid ad me 460 pertinens adiunxeris, id me semper, uti spero, apud D. Tychonem reperiet·) si tamen aliqua te incommoditas Pragam scribere prohibet, mitte Graecium in Styriam ad Nuncium Apostolicum, is si Abbati Admontensi commendaverit epistolas, facile mihi reddentur.

Dum concludere volo, incidit, quod pene primo loco scribere volui. Theoria Lunae multum Tychoni difficultatis movet. Mihi videtur auspicanda a parallaxibus, quae contingunt ob sensibilem distantiam centri et superficiei globi terreni. At parallaxium doctrina latitudinibus Lunae confusa est. Opus igitur esset praecognitione latitudinum. Vtrumque ab utroque pendet. Cogitavi igitur quomodo parallaxis sine cognitione latitudinis observando investigari posset. Modi duo inciderunt. Alter si eodem die Luna semel alta, semel humilior extra tamen terminum refractionum observaretur, quando est circa limites, ubi intra duas horas parum mutatur latitudo. Expedit autem id etiam in principio Cancrī fieri, ubi parum etiam mutatur declinatio. Verum, quando Luna eodem die post meridianam altitudinem fit sensibiliter humilior, acquirit parallaxin in longitudinem praecognoscendam, cum ea inquiratur. Alter modus, ut distinctis temporibus observetur Luna, cum est in gradu nonagesimo, in limite eodem, in eadem remotione a Sole semel altior semel humilior. At hae tres conditiones raro concurrunt. Adde quod singulis scrupulis in hac altitudinis observatione committitur error unius semidiametri terrae, quarum in Eccentricitate viae Lunae paucae continentur. Itaque tertio huc confugio, ut te orem, observes Lunam quoties potes in nonagesimo gradu, et observationes, una cum exactissima Bononiensis Poli altitudine, nobiscum in Germania communices. Curabo ergo, ut nostras observationes tu vicissim habeas. Ita fiet, ut Luna interdum simul utroque in loco observetur, sicque eius in varijs anomaliae locis altitudines innotescant. Nam Bohemia, et Italiae bona pars in eodem Meridiano sunt. Vale, praestantissime vir, meque tibi commendatum habe. Graecij Styriae, kalendis Iunij anno Christi 1601.

Excellentiae Tuae Officiosissimus

Jo. Keplerus 490
Mathematicus

Clarissimo et Excellentissimo Viro D.
Joan. Antonio Magino Mathematicarum
in almo Bononiensi Gymnasio Professore.

191. JOHANNES ERIKSEN AN KEPLER IN GRAZ

Prag, 13. Juni 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 180-181. Eigenhändig

S.

Eruditissime et praestantissime Domine M. Keplere, amice hono-
 rande, quas 30 Maji ad Dominum meum Tychonem dedisti literas,
 13 Junij rectè curatas, accepit, et cum ipsi otium non sit respondendi,
 sponsalitijs enim filiae Elizabethae, quae proximo die Solis Deo volente
 celebrabuntur, distinetur, mihi vt facerem injunxit. Miror tam ego quàm
 alij, quod tam asperis et mordacibus verbis in eum, non male de te
 hactenus meritum, et imposterum adhuc melius mereri satagentem, vti
 volueris. Quae causa tam impotentis animi, et tantae acerbitatis? Nullas
 10 scilicet pecunias vxor tua interim accepit. Rogasti discedens Tychonem
 vt 20 vel circiter thaleros, in tua absentia illi traderet, quando ijs opus
 haberet, quod in se recepit facturum, eamque sibi commendatam fore
 addixit. Cum vero illa aliquo tempore post tuum abitum nihil indicasset
 se egere vlla pecunia, misit nihilominus Dominus Tycho filiam suam
 natu majorem ad eam motu proprio, quae insinuaret se 10 Joachimicos
 illi traditurum, si requireret, et postea plures primo quoque tempore.
 Quamprimum deinde vxor tua interjecto pauco tempore me rogauit vt
 à Tychone pecuniam suo nomine expeterem, absque vlla tergiuersa-
 tione statim me jussit 10 Joachimicos illi numerare, quamvis certò scirem
 20 non multum tunc in pecunijs residui habuisse. Cumque post 14 circiter
 dies, illa denuo idem per me fieri cuperet, Dominus Tycho licet adhuc
 180 v minus pecuniosus esset, nihilominus¹ etiam per me 6 Joachimicos ei
 tradi fecit, addens se breui ex aula vel proprijs redditibus pecuniam habi-
 turum, tunc vberius illi prospecturum, et tamen operam daturum nè
 quid in absentia mariti deesse possit. Testari etiam possum, illum haec
 omnia prompto animo fecisse, neque quippiam obmurmurasse, aut
 vxoris tuae petitionem ingratam sibi esse ostendisse, vti et aliàs eam
 vna cum filia tam ipse, quàm Gynaecium ejus omnesque domestici hu-
 manè habent, et quiduis officij libenter praestant. Non debuisses itaque
 30 mi Keplere tam acriter in tuum benefactorem, immerentem et inauditum
 inuehi, ac veteres non leues injurias (· si liceret dicere ·) nouis inconside-
 ratè accumulare, ac quasi refricare. Aegerrimè fert suam fidem et pac-
 tum à te in dubium vocari, quod ab honestate, quam intemeratam con-
 seruare studet, alienum censet. Mullero hinc discessuro aliunde com-
 modato acceptam, non inuitè soluit, quamvis Caesarea Majestas vti scis

proprijs literis huc vocârat, et postea honorarium addixerat, at cum id ab alijs forte impeditum retardaretur, Dominus Tycho, nè frustratus abiret, de proprio illi etiam, vltra quam sperârat, soluit, vti ex adjuncto chirographi exemplo videre est. Vnde vides quod non tam fluxae sit fidei, vti innuere, eumque insimulare videris. Si enim Mullero promissum ab alijs adeoque ipso Caesare honorarium de suo¹ soluit, non dubium erit, quin lubenti animo quae tibi ipsemet addixit, sit inuiolatè seruaturus. Nulla igitur subest causa, cur pacti violati eum accuses, et si scire vis ait pactionis articulos à te ipso conscriptos, quibus ille responsum ex tempore in margine annotari curauit, ea conditione, vt te mox resolveres atque reuersam, (·vti loquuntur·) restitueres, non esse plenariè ante tuum hinc discessum consummatos. Neque quidpiam illi redditum quo niti possit, et nihilominus omnia candidè et ingenuè interpretatur prout decet apud eos qui integrè agunt. Expetijt à te Tegnaglius ante abitum reciprocam schedam, sed non impetrauit, et licet neque ille neque Tycho sciat, vbi altera sit, tamen etiam absque talibus scriptionibus, plura forte faceret, quàm illi concrederetur, et nihilominus hinc accusatur, quasi malae fidei, et promissorum non tenax. Cogita ipsemet tecum quo jure id fieri possit et quomodo tam importuna verba, instar cujusdam inuectivae et tacitae infamationis à te vel tuis vnquam meruerit. Haec amantissime Keplere bona intentione etiam conscio et sic volente Tychone ad te scribo, vt te in rei veritate rectius instruam et placidè admoneam nè tui commodi sincerè satagentem et studijs Astronomicis impensè addictum, per tam¹ importunas literas alieniorem et minus fauentem reddas, sed imposterum prudentiorem te et moderatiorem exhibeas, praesertim erga eum, qui jam antea erga te, magna est patientia vsus, et tibi tuisque rebus quàm optimè ex animo cupit. Vale. Dabantur Pragae, 13. Junij Anno 1601.

Tui vt scis Amantissimus

Johannes Ericksen
manu propria

Eruditissimo et Praestantissimo Viro, Domino M. Johanni Keplero, Stiriae procerum Mathematico, amico colendissimo, ad manus. Grätz

192. FRAU BARBARA KEPLER AN IHREN MANN IN GRAZ

[Prag], 16. Juni 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. II, Bl. 60. Eigenhändiges Fragment

60 ... so lieb ih sie hab ih will bei der fraun kuntschaft erwarden sie versteht sich
drauf willß verdienen gewiß umb sie. vnß ale gott dem Almehtigen befolchen.
Datum den 16 juni jm 1601 jar.

E. l. w.

Barbara Keplerin

griest sie ale mit einanter gar dreulich es ist zu kurz zu merem einretens.

60 Meinem lieben hauswierdt M. Johannes Kepler
zu überantworten. Grätz

193. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN GRAZ

Prag, 23. Juni 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 1a. Eigenhändig

S. P.

1 a
Tuum ego ex Styria reditum Eruditissime Domine Keplere per com-
plures dies desideranter quidem, sed frustra (·Eheu·) expectaui.
Nihil sanè in hac mea peregrinatione Vranicâ mihi gratius accidere
potuisset, quàm videre et audire praesentem, quem absentem dilexi
plurimum, et propter liberalem eruditionem, nec non animi in abstrusis
Vraniae mysterijs inquirendis Heroicam magnitudinem multum sum
veneratus. Cum uerò et officij mej et vitae ratio non permittat vlterio-
10 omni Nectare et ambrosia suauiore conuersationem abrumpere. Ut
tamen aliquam beneuoli mej erga te animj haberes significationem,
pauca haec festinabundus consignare uolui, quò sic mej memoria sub-
inde excoleretur, et vlterius inter nos literis crebris agendj occasio daretur.
Dabis itaque veniam meae festinationj, vbi pro literis justis Schedu-
lam hanc repositam videris. Retulit mihi Doctissimus Juuenis D. Joh.
Erici tui nominis, si quis alius, studiosissimus, te non ita nuper quae-
dam de directionibus et alijs in meam gratiam consignasse. Expectabo
illa etiamnum prima occasione. Poteris literas tuas Hamburgum ad Si-

monem à Petkum auunculum Joh. Ericj mittere, qui, vt est indubiae fidej homo, diligenter illas ad me curabit. Si quid in astrologicis et meteorologicis siue de aspectibus, potissimum obseruatum habueris, vnà quaeso mittas. Habebo sic occasionem de varijs rebus ad te scribendj. Ego mea omnia tibi defero amicitiam tuam vnice rogans et expetens. Quam primùm reuersus domum tibi scribere possum, habebis plura et tersiora; nunc hisce paucis vale, et Fabricium tuae virtutis Vranicae admiratorem et amatorem commendatum tibi habeto. Vale iterumque vale, vige, flore, et Nestoris uiue annos, viresque tuas morbo et diuturnis vranicis curis attritas, confectas et exhaustas restauret et confirmet diuina Clementia, cui te, uxorem tuam, me et omnes Vranicos fratres pijs precibus commendo. Raptim Pragae in nouo Vraniburgo, 23 Junij anno 1601.

Tuae praestantiae obseruantissimus

Dauid Fabricius

augustanae confessionis minister in orientali

Frisia in pago Resterhauia

Eruditissimo et Praestantissimo Domino
Magistro Johannj Keplero, diuinae Ma-
theseos cultorj per Germaniam clarissimo.
Domino et amico suo Vranico plurimùm
Colendo.

194. KEPLER AN HUGO BLOTIUS IN WIEN

Linz, 7. August 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 9737d, Bl. 1. Eigenhändig

S. P. D.

Ambrosius Rhodius Misniacus Tychonj Brahe operam aliquandiu dedit, quo tempore ipsum familiariter noscere caepj. Is obeundae functionis scholasticae causâ nuper Grätium venit: cùmque essem paratus ad reditum in Bohemiam, ipse verò spe suâ frustraretur, voluit se mihi comitem addere. Lincio Viennam abit ad colligendas res suas quas Viennae reliquit. Ei itaque id negocij dedj, ut apud Ex: Tuam de libris meis inquireret, nondumne aduenerint: quod quidem ut quamprimum fieret, Grätij cum essem crebrò urseram. Haeserunt hactenus

10 in oppido Ilz sub ditione Ottonis ab Herberstorff, provincialis Styriacj. Mercatorj ejus loci datum negocium, ut Viennam veheret. Spero id tandem, exacto jam anno, factum et oro Ex: Tuam, ut primum atque tibi eorum copia facta fuerit, vasculum Pragam mittas in aedes Curtianas, nunc Caesareas in monte Ratschin. Vecturam ipse solvam. Caeterum et hunc bonarum artium studiosum, amicum meum tibi, si quid meae tribuis amicitiae, de meliorj nota commendo. Vale. Lincij in itinere 7 Aug: anno 1601.

Ex: T. Officiosissimus

M. Jo: Kepler
Mathematicus

20

19 Nobilj et Clarissimo viro D. Joannj Plotio:
J. V. Doctorj, et S. C. Majestatis Biblio-
thecario: Domino meo colendo. Wien

195. JOHANNES ERIKSEN AN KEPLER IN PRAG

Deventer, 24. September 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 182. Eigenhändig

182

S.

Clarissime et praestantissime vir amice colende, ante triduum feliciter, Deo adjuuante, cum omni nostro comitatu Dauentriam deuenimus, optarem te, cum suauissima conjuge et filia, valetudine ea
† vsum, qua nos per iter hoc totum. Coloniensis nondum è Bauaria redijt, quam primum id factum, et Elizabetha enixa fuerit, ad illum nos conferemus, tum te vberius de omnibus quae obtigerint, edocebo. Interea tua apud D. Franciscum studia intermissa, quantum licet, recolo. Peto à te per amicitiam nostram, quoties occasio feret, feret autem, quoties-
10 cunque Dominus Tycho aut Tychonicae ad filiam literas dederint, de statu tuo et valetudine me certiolem reddas, aut si tibi per occupationes non licuerit, vxor saltem faciat, mirabiliter enim rerum vestrarum satago. Promiserat Georgius ille destillator, se scriptionis quid, meo nomine, tibi daturum, id si factum, transmittas quaeso. Significes etiam, quid Dominus Tycho, aut Astronomica vestra Respublica meditetur. Noui hic nihil, nisi quod Archidux Albertus, Vrbem Flandriae maritimam, Ostende, obsidione adhuc premit. Vix dici potest, quanta furia et conatu vtrinque res agatur. Ajunt Albertum plus quam 10. auri mil-

liones in Obsidione impendisse, nec tamen adhuc quid tanto hiatu dignum, effectum. Mari vbi alluitur vrbs libera est,¹ et copiosissimum ex Anglia (·quae tam propinqua est, vt Aeolo fauente, panem isthic coctum, Ostende calidum habere possint·) commeatum et militem accipit. Ni expugnata fuerit, de Belgij gubernatione, (·quod et ipsi Hispani fatentur·) desperaturus Albertus videtur. Berck receptum scitis. In illius confinio validissimum castellum Rheno imponitur, vt vix posthac Hispani transire possint. Salutem officiosissimam coniugi et Filiae ascribo. Valeas quàm integerrimè, et filiali aut fidelissimo animo tibi perpetuo me deuinctum statuas. Raptim Dauentriae 24. Septembris Anno 1601.

Tuus

Johannes Ericksen
manu propria

Clarissimo et Praestantissimo viro, Domino
M. Johanni Keplero, Stiriae Procerum Mathematico, amico colendissimo. Pragae

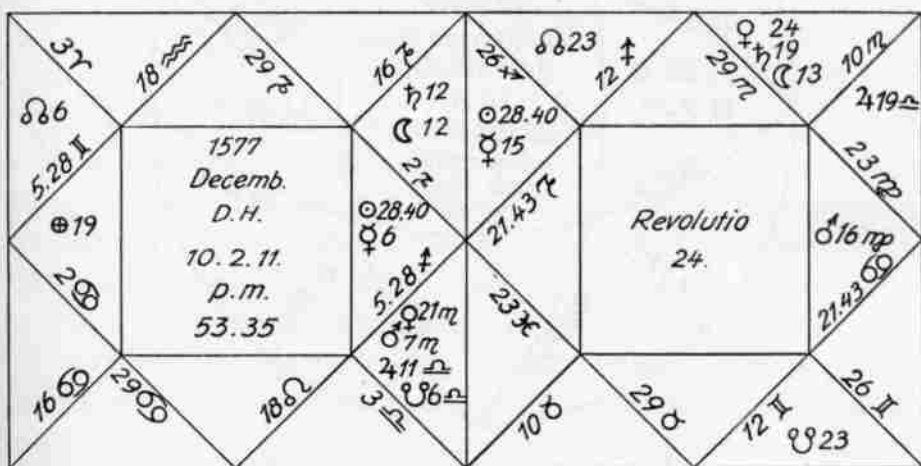
196. JOHANNES ERIKSEN AN KEPLER IN PRAG

Deventer, 29. September 1601

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 183-184. Eigenhändig

Clarissime et praestantissime Domine M. Keplere, amice integer-
Crime, cum auriga hic à nobis Pragae discederet, promissi memor, sine meis cum ad vos venire nolui, non quod singulare aliquid habeam quod significem, sed quod meas etiamsi plane nugatorias, molestas tamen tibi minime futuras, nouerim. Fruor hic, vt et antea significauì, ocio satis commodo, Electorem ex Bauaria breui rediturum, expectans. Domina Elizabetha 28 Septembris Stylo nouo H. o. 40' P. M. pulcher-
rimam filiulam, Deo adiuuante, enixa est. Transmitto thema, vna cum meis Generalioribus, ad tuum ni fallor gustum adaptatis. Sed tuum ex-
quisitius iudicium expetimus, quod ne graueris paucis assignare. Lu-
minarium loca juxta Tychoonis restitutionem supputauì, reliqua ex Ori-
gani Ephemeridibus desumpsi, si δ^{tem} tu correxeris, optimè feceris. Saepe mihi venit in mentem, dum ea quae te in Astrologicis disseren-
tem, quondam audiui, rumino, numne, quae veteres de Planetarum
domibus tradiderunt, ad stellarum inerrantium signa potius, quàm do-
decatemoria signorum circuli sint referenda. Primitus enim cum nomi-
nibus haec simul et positione congruebant, non eam solummodo ob

causam (·vt Copernicus inquit·) simulachris formatae sunt stellae ab antiquis, vt tanta earum multitudo per partes discerneretur, et denominationibus¹ quibusdam sigillatim possent discerni, verum etiam, vt Pythagoricâ quadam docendi methodo, quae earum in haec inferiora, vires essent, animalium quorundam proprietatibus posteris traderent. Experientia certè testatur aliter Planetas alijs in locis operari, neque aspectibus omnia posse attribui. Ratio distributionis quam Ptolemaeus adfert, ficulnea est, contraria enim (·vt alia taceam·) cis aequatorem esset ineunda. Auerem etiam ex te cognoscere, quibus fundamentis domorum mundi significata, innitantur, cur primae vita, secundae lucrum, 6^{tae} morbi, octauae mors etc. sint attributa, neque enim quae vulgari- ter adferunt, sufficientia videntur. Quam vellem, quae de directioni- bus scripseras, perlustrare, possem, si ita visum tibi fuerit, Dauidi Fabri- cio eadem operâ, qui in propinquo hîc degit, communicare. Thema



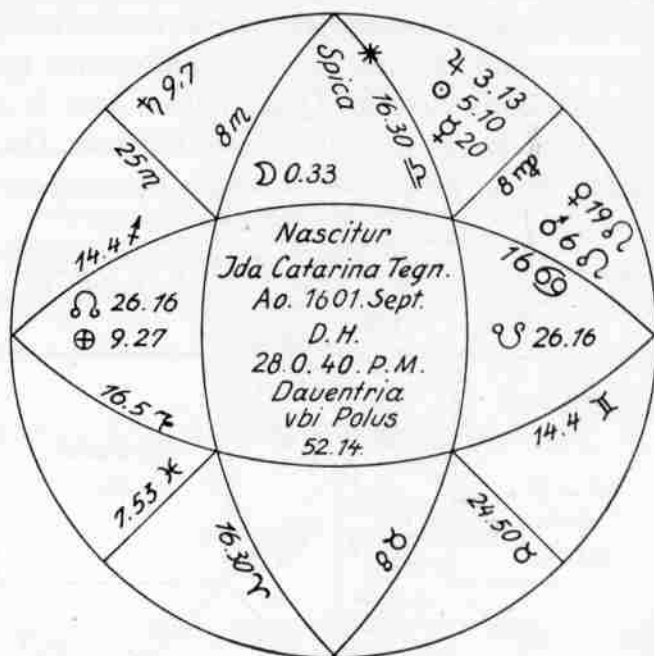
meum natalitium perdideram, sed cum 14. Septembris elapso, vulnere non leui caput sauciassem, aliud inde confeci, et Planetas conjecturaliter imposui, quod num rectè, quaeso dispicias, neque enim mihi Ephemerides aut Prutenicae ad manus. Apposui reuolutionem instantem 24^{am}.
 ♃ rursus ibi ♄ congregitur, veluti in radice, idque in *^{tili} illius, ♂ respicit istuc *^{tili}, ♀ in octaua circa locum radices et Spicam, ♀ in loco ♄ⁱ radices, nescio quid portendant, tu sciis, quaeso admoneas. Sed nimis te obruo. Noui hic nihil. Ostende adhuc premitur et premit, interim Achiui plectuntur. Valeas quàm felicissimè, atque ex animo meo. Dauen-
 triae, 29. Septembris Anno 1601.

Tuus vt nôsti

Johannes Ericksen
manu propria

Mein dienstwilligen gruß wolte ich auch hiemit Frauen Barbara, vnd Junfer Regina irer lieben tochter, vermeldt haben. ¹

Genitura haec, etsi difficultatibus suis non careat, propter $\delta^{\text{tem}} \square^{\text{to}}$ ¹⁸⁴ radio τ_2 aspicientem, $\mathfrak{D}^{\text{am}}$ etiam à $\square^{\text{to}} \delta^{\text{tis}}$ ad $\tau_2 \delta^{\text{em}}$ tendentem, felix tamen mediocriter et fortunata, vt mihi videtur, censenda est. Hermes enim, $\mathfrak{D}^{\text{ac}}$ cum $\tau_2^{\circ} \delta$ non admodum extimescendam docet, dum ait, ⁵⁰ Luna τ_2° juncta, cursu et lumine aucta, ad omnia vtilis erit. φ etiam Δ Horoscopum feliciter illustrat, et Medium Coeli $\ast^{\text{tili}}$, vbi Spica veluti



alter quidam phosphorus, partiliter constituitur. Primae tamen nutritionis annos periculosiores futuros, $\mathfrak{D}^{\text{ac}}$ ad $\delta^{\text{tis}} \square$ et deinde $\tau_2^{\text{i}} \delta^{\text{em}}$, directio minatur, praesto tamen erit amicum φ^{ris} et $\mathfrak{D}^{\text{uis}}$ jubar. Tempora omnium exacta ex directionibus profectionibus et transitibus, vbi Planetarum loca correcta habuerimus, patebunt. Ingenium ad omnia sexui huic conuenientia aptum, φ Horoscopum $\square$ respiciens, denotat, item δ^{tis} et $\odot^{\text{lis}} \ast^{\text{tilis}}$, et Ω in Asc. constitutum. Mores vero honestos blandos et omni venustate et $\mathfrak{D}^{\text{uiali}}$ quadam majestate deco- ⁶⁰ ratos, ambae fortunae pollicentur, relligionis imprimis et parentum amans, tectoriae item, et Chironicae artis (quod δ^{tis} et $\varphi^{\text{ris}} \delta^{\text{tio}}$ plerumque efficit) sedula cultrix. Honores et dignitates, quoniam Generosis feminis non nisi per conjugium et mariti respectu obueniunt, praelcelso cuidam et Ecclesiastica quadam dignitate conspicuo, nupturam puto. Spica $\mathfrak{M}$ partiliter in $\ast^{\text{tili}} \varphi^{\text{ris}}$ et Medio Coeli constituta, quam Ecclesiasticis dignitatibus et honoribus Astrologi praeponunt,

id demonstrat. Cardanus tamen terret, $\mathfrak{h}^{\text{um}}$ in 11^a, liberorum, quos habitura est, interitum moliri, inferens.¹

184 v 70 Clarissimo et Praestantissimo Viro Domino M. Johanni Keplero, Stiriae Procerum Mathematico, amico observandissimo dentur. Pragae.

Señ Herrn Tycho Brahen zuerfragen.

197. AMBROSIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

Wittenberg, 1. November 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 192-193. Eigenhändig

192

S.

Non arbitror, vir Clarissime, amice colende, te non mirari, quā sim tam tardus in solvendo debito; sed ut, in causa quid sit, scias, sic habeto. Hactenus ego semper anxie satis expectavi talem, cui concedere, non quidem magnam pecuniae summam auderem: Imò adhuc non est. Etsi enim praesenti res poterat committi, non tamen debebat, quod suspectae mihi videtur fidei, cum me semel jam antea deceperit. Malo itaque adhuc, illud, quantum est, pecuniae, mecum retinere, quod in promptu esse credas certò, ac tardius per fidum mihi notum, quam per
 10 suspectum, nec notum, ad te mittere. Si enim, à quo metuo, mihi accideret, an ne tu meam tuam faceres jacturam? Sed mora haec mea ne tibi molesta sit, obnixè oro. Constans autem est inter nos multorum sermo, non sine insignis, pro dolor, studij astronomici ruinae minis,
 † summum illum, quem omnes vocant Astronomorum ivisse ad plures. Quae res sanè, vti aestimare potes, plurimis nostrum, illum meritò magni facientibus, summum peperit moerorem et dolorem, ac rem non factam optarent. Vtinam autem rumor hic sit sparsus ab ipsius invidis. Vnicè itaque rem ipsam ex te cognoscere placeret. Ad 3 Novembris nostro D. Jöstelio altera adjungitur vitae socia: Ea propter non erit,
 20 cum hac vice ab illo nullas accipias, propter negotia nuptialia, literas, quod possis de ipsius erga te animo dubitare. Jussit tamen, vt ipsius nomine tibi salutem scriberem, ac peterem, vt de rerum Astronomicarum, Domino Tychone demortuo, quod Deus avertat, statu possit esse certior, qualem se Caesar erga instrumenta, familiamque ipsius praebeat. Idem et ego per me oro, et vt insuper addatur narratio deductionis ip-

sus funeris. Die 15 Oct. Vvitebergam venit insigni pompa Clementissimus noster¹ Elector; sequenti Omagium ipsi est praestitum; postero, ^{192 v} spectante Electore et matre illustri vidua, junior frater Augustus solenni proclamatione in Templo arcis Rector Academiae declaratus est. Octiduo post D. Hunnius et D. Rungius, vocati ad Colloquium cum Pontificijs ³⁰ instituendum, profecti sunt Augustam Tiberij. Salutatam esse jubeo [†] tuam vxorem et filiam, ac quaeso, vt rescriptionem occasione oblata intermittere nolis. Vale feliciter cum Coniuge ac filia, et me tibi semper commendatum habe. Vale iterum. Vvitebergae Cal. Novemb. Anno 1601.

T. E. observantissimus

M. Ambrosius Rhodius
Kembergensis

Clarissimo et praestantissimo viro D. Magistro Joanni Keplero, Mathematico Caesareo peritissimo, fautori et amico meo colendo. Zu Prag auffm Ratschin in Herrn Tychonis behaufung zu erfragen.

193 v

40

198. MATTHIAS HAFENREFFER AN KEPLER IN PRAG

Tübingen, 14. November 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 87. Eigenhändig

Salutem in Christo Jesu, Domino et Salvatore nostro. Quanquam, ⁸⁷ Domine et frater honorande, is, qui praesentes perfert, uiua mihi Epistola esse potuisset, rerum mearum omnem statum, penitissimè expositurus: commodissimam tamen nactus scribendj occasionem, paucissimis verbis expositionj ipsius, quasi colophonem addere voluj: vt vno quasi contuitu, et referentem, et Epistolarj nutu annuentem, vnà contemplarj posses. Nostrarum rerum facies, per Dei gratiam, satis blanda hilarisque est, nisi quod Ecclesiae statum perturbatissimum illum intuendo, et ipsj quoque perturbamur. Non id solùm scientes, quod omnes vnus corporis, sub capite Christo, membra sumus; sed nostras quoque ¹⁰ res agj, cùm proximum parietem flamma depascitur. Sed Dominus prouidebit: qui videt fidentes. De Morte Tychonis non sine magno dolore audiuj: quae ut mihj, propter praeclaras in Mathematicis rebus spes, acerba, ita procul dubio tibi, molestissima accidit, qui lateri ejus semper

adhaeseris: Sed Domino ita disponente factum est. Leniuit dolorem spes altera, quae cum nobis superstitem fecit, qui diuina adjutus ope, imperfecta Tychonis opera, perficere potest. Quae res ita me refecit, ut quantum doloris immaturus ille Tychonis obitus mihj attulisset; tantum gaudij et congratulationis, haec fida successoris dexteritas felicissime
 20 sperata, superadderet. Eam ob causam sollicito mihj, quid nostris compellationibus Stutgardianis effectum esset, nouum et syncerissimo in animo meo gaudium exortum est, quo satiatum silentium colam, donec in hac aut alia quacunque re, quid ab Amico fieri velis, significaueris: Deus faxit, vt spes nostra felicij rerum euentu, adimpletis omnium nostrum votis, feliciter comprobetur. At si quae alia scribenda fuerunt, isthaec omnia in viua nostra, eademque fidissima Epistola ad satietatem perleges: et hoc tibi persuadebis, quicquid officij et beneficij, quicquid benevolentiae et honoris, in illum communem nostrum Amicum contuleris, isthaec omnia in me collata esse. Cum caeteris autem, hoc etiam
 30 sine molestia mihj praestares velim; vt illum patriae et Amicorum oblitum, vxoris et liberorum immemorem, aliquando tandem, de reditu meditando, vel tenuiter aurem vellicares. Annum iam abest et amplius. Aduolat Pegaso; vix coniugem, liberos et Amicos salutat, et ocyus Auolat. Sed et vale vir ornatissime et me quod facis ama. Scripsj Tybingae 14. Novemb. 1601.

M. Hafenreffer D.

87^v Ornatissimo et clarissimo viro Domino M. Johannj Kepplero, etc. jam Pragae commorantj, Domino, Amico et fratrij suo colendo. Prag
 40

199. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 2. Dezember 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 81-83. Eigenhändig

81 **E**hrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, dem herrn seind meine willige diennst beuor. Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Wie ich die trawrig zeitlung, weylund Herrn Tychonis Brahe lobwürdigen geschicknus ableiben betr. vernomen, haben mich sein hinderlassene Wittib vnnnd Erben nitt wenig betawrt. Ich vnnnd andere mehr, so jme Tychoni Brahe woll geschwolft, vnnnd alles guetts gunt, haben jme trewlich, auch oft vnnnd vilfaltig gerathen, das Er seine Opera bey zeit an tag geben vnnnd bringen solte. Das heft

seinen Erben in mehr weeg nutzen khünden. Vez ist Es mühe ober mühe, vnnnd wann nitt der herr das beste darbey thuett, werden sy schwerlich die sachen dahin richten khonden, das sy einen rechten auftraglichen nutz vnnnd gewin daruon haben vnnnd bekomen. Dann außershalb des herrns warß ich in teütschland niemand, der den verstand zue genügen darauf hette, vnnnd daneben aber auch die große mühe, so darzue gehort, darauf wenden wurde. Es werden nitt leüth manglen, die die Erben vez wider in Denmarck locken werden. Bringen sy die sachen ¹ daselbst hin, so werden sy, zu sambt den sachen, Büecheren, vnnnd schröfften etc. vbell einz siten. Sy haben in lebzeiten des Tychonis Brahe erfahren, wie Es jnen darinnen ergangen, zu welcher zeit man doch jne Tychonem Brahe dannoch respectieren müessen, vez, wan man sy hinein bringt, werden sy niemands guett genueg sein. Wan sy die sachen recht angehen, khünden sy jnen woll ein guetts Patrimonium machen, vnnnd alsdan allererst, wan sy solliches haben, sich entschliessen, wa sy hinaus vnnnd wohnen wollen. 20

Ich bitt, der herr welle mitt gelegenheitt, sein Tychonis Brahe Wittib vnnnd Erben in meinem Namen tröffen, vnnnd jnen vermelden, Wan ich jnen ietwas annemblichs erzaigen khönde, das ich Es ob bonam memoriam defuncti coniugis et parentis, gern thon welle.

Es hatt mir mehr wolgedachter Tycho Brahe den ersten Tomum Progymnasmatum de stella Anni 1572, sambt allem anhang vor der zeit, wie auch sein Reformationem cursus lunae erst diß noch laufende jar zuegeschickt. Diemeyll ich aber jungst von jme verstanden, das Er sollichen wider trucken lassen, vnnnd solliches buech, diß an wenig bletter alberaith getruckt sein solle, Were Es mir lieb, wan mir die Erben ein Exemplar, so weitt Es getruckt, vmbß gelt, wolten volgen lassen, wan sy dessen nitt bedenkens tragen, weyll ich Es doch in effectu auch vorhin habe. Wan sy aber dessen bedenkens, beger ich Es gar nitt. ¹ Damitt was dem herrn lieb vnnnd angemb ist. Datum München den 2^{ten} Dec. Anno 1601. 20

Des herrn Diennstwilliger

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.
manu propria

Post scripta

Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Die Opera Tychonis Brahe betreffend.

1. Astronomiae instauratae Mechanica etc. in folio, hab ich beraith, dan Tycho Brahe mir solliche illuminiert geschickt vnnnd verehrt.
2. Epistolarum Astronomicarum librum primum etc. hab ich auch vorhin.
3. Epistolarum Astronomicarum librum secundum betr: will ich darfür halten, Es werden die jhenige sachen, so ich jme, ex tempore et uti in buccam uene-

rant, zuegeschriben, nitt getruclit werden. Wie ich dan gern sehe, das Es der herr fürtheme. Dann Es nitt sachen die darnach beschaffen. Vnnd hab ich vill sachen dissimuliert, damitt ich jne nitt offendiere, so ich yez, wan man darmitt brangen wolte, auch nitt dissimulieren wurde. Gleichwoll mir zu lessit nitt souill daran ge-
 50 legen, Er hatt mir sachen zuegeschriben, die seine Erben nitt gern sehen sollen, das sy weitter gelangen. Were demnach, wie der herr meldet, jnen rathlicher, das sy
 + hierinnen cum iuditio handleten.

4. Progymnasmatum Astronomicorum Tomum primum, hatt mir Er Tycho Brahe selbs zuegeschickt. Auch allererst diß laufende jar im Januario, Tabulas emendati cursus Lunaris, sambt anderen, so ad calculum Eclipsium dienstlich.

Nicht desto weniger aber weyll ich verstehe das diß buech, exceptis paucis folijs getruclit, wolt ich gern ein exemplar haben, vnnd schreibe demnach dem herrn deßhalb in beyligendem sonderbarem Brief, damitt Er denselben, si ita consul-
 60 tum uidetur, die Erben lesen lassen möge. ¹

83" 5. Progymnasmatum librum secundum de Cometa Anni 77. hab ich zuuor das jhenig, so vor disem getruclit worden.

Das vbrig aber, vnnd die nachuolgende Buecher, trag ich woll sorg, Es werde sich vill weyll vnnd zeitt verliehren, Ehe sy an tags licht thomen.

Souill aber in spetie die Obseruationes betr: thue ich mich des euentualerbit- tens freundlich bedancken. Trage gleichwoll erstlich die beysorg, ich werde schwer- lich yemand bekomen, so dergleichen sachen schreiben thünde. Zuem anderen aber, seind mir die bloße Obseruationes, absque tabulis, darumben wenig tauglich, weyll ich souill weyll vnnd zeitt nitt habe, auch darinnen so geubt nitt bin, das ich
 70 Es ad usum dirigieren mechte.

Wan mir der herr allein so weitt hülfst, das ich die Eclipses luminarium ex mente, datis et obseruationibus Tychonis Brahe supputieren than, will ich mich darmitt woll contentieren. Ich hab in experientia befunden, das die tabulae Alphonsinae ad calculum Eclipsium ante Christum etc. ganz nitt zuetreffen. So ist das jhenig, so Ptolemaeus in magnâ Syntaxi tradiert, quoad Eclipses Solis, propter apertos errores in Parallaxi lunae, auch ganz vntauglich vnnd trifft gar nitt zu. Kan woll erachten, das Tycho Brahe in medijs motibus so weitt zu ruckh, propter defectum obseruationum priscarum et exactarum, auch nitt gar vill geendert haben würdet. So stimbt Er in parallaxibus den tabulis Prutenicis
 80 zimlich vast zu. Es than aber dannoch ein kleine immutation, praesertim in constituendo tempore Verae ζ et η in Eclipsibus bald vill außtragen. ¹

82" Dem Ehrnuesten Hoch: vnd wolgelehrten Ma- gister Johan Kepler, der Röm: Kayß: May: Ma- thematico, Meinem sonders lieben Herrn vnd Freundt. Prag

200. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 2. Dezember 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 73-74, 77, 80, 87. Eigenhändig

Ehrnuester, Hoch: vnnnd Wolgelerter, dem herrn seind meine willige diennst, 73
auch alles liebs vnnnd guetts beuor. Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Des Herrn schreiben hab ich mitt hechsten freuden empfangen, weyll ich daraus
dessen wolstand vernommen, da ich gar nitt gewüßst, Ob Er noch in leben (die
weyll ich seider seiner frandheitt nichten von jme vernommen) oder wa Er etwa
sein mechte. Ich than daneben woll Erachten, das Er propter respectum Tychonis
Brahe das schreiben vnderlassen, Dann ich selbsten eben diser ursachen willen, dem
herrn zu schreiben vnderlassen, weyll ich ex certis coniecturis minus obscure woll
abnemme, das Er Es nitt gern gesehen.

Was nuhn den vbrigen Inhalt des herrn schreibens betr. will ich mitt nechstem 10
oder verhoffentlich noch bey disem in einem Post scripta andworten. Souill aber
des herrn Person auch kunfftige Condition, diennst vnnnd stand belangt, Soll Er
Es für gewiß halten, das ich nitt gern jchtwas vnderlassen will, so zu seinem nuß
wolfahrt vnnnd aufnehmen raichen oder gelangen mag. ¹ Ich will auch, weyll ich 73v
jme villeicht vnnnd verhoffentlich hierdurch am maisten nußen mechte, ex hac ipsa
horâ, auf mittell vnnnd weeg gedenncken, Ob ich selbs nach Salzburg zu des herrn
Erzbischouens Hochst. Gnaden rayßen thöndte, dann in so beschaffenen sachen uiua
uox villmehr als mille literae verrichten thönden.

Vnder dessen will ich durch mittell personen des herrn Qualitates bey herrn
D. Barbitio rühemen vnnnd commendieren machen, Selbsten aber noch der zeit 20
jme Baruitio, ehe vnnnd zuuor ich wayß, wie der herr Erzbischof gesinndt, nichten
zuschreiben, Cum propter certos respectus longè consultius existimem, rem ad-
huc integram ad D. Archiepiscopum deferre. So bald ich aber nuhr wayß oder
penetrieren than, wa Es disßahls hinaus welle, Will ich in allweeg, vnnnd so
starck ich vermag, mich des herrn sachen bey jme Baruitio annemen. Welle dem
nach der herr nuhr selbsten drachten, ob, wie vnnnd durch was mittell ich jme nußen
thünde, will ich gar gern thon, was sich immer thon laßt.

Außer dessen, vnnnd weyll Es der Almechtig ye also mitt dem Tychone Brahe
(für dessen wittib vnnnd erben mir Es woll layd) schickhen wellen, füeg ich dem
herrn zu vernemen, das mir woltermelter Tycho Brahe in seinem leben die er- 30
wehnung gemacht, auch zu mehrerem thaill würdchlich ¹ gelaißt, das Er mir nembt 74
sich seinen rationem calculi Eclipsium Solis et Lunae, damitt ich daraus die
Eclipses ○ et ☾ ante et post Christum natum supputieren möge, guettwilligs-
lich mitthailen welle. Hatt mir darauf nitt allein seinen Primam partem Progym-
nasmatum Astronomiae restauratae, (der wie ich verstehe in kurz offentlich publi-
ciert werden solle) zuegeschickt, Sondern vnnnd nach dem ich darinnen, in ijs,
quae rationem et calculum Lunae concernunt, etliche Bedencken jme zu

geschriben, Hatt Er mir zu eingang diß noch lauffenden 1601. Jars, sein letzte
 mainung de motu lunae, so Er De Lunae motu restituto, per nouam hypothe-
 40 sim, et hinc deductos numeros etc. intituliert zugeschickt. Darinnen auch ein
 tabula aequationis temporis, Parallaxium $\odot$ et $\textcircled{J}$ etc. vnnnd dann auch ratione
 † Epocharum et mediorum motuum, dise verzeichnus, so die beylag litera A sig-
 niert, zu erkennen gibt. Derowegen ich mich dann nitt wenig erfrewt, vnnnd wie
 die sachen selbs zu erkennen geben mögen, allerdings verhofft, ich werde mein
 intent erlangt, vnnnd nuh mehr dardurch die Eclipses $\odot$ et $\textcircled{J}$, et quidem praeser-
 tim eas, quae ante Christum natum euenerunt, iuxta Obseruationes Tycho-
 Brahe, so vill vnnnd weyt dieselben zu ruckh dienen, vnnnd nuß sein khonden, selbs
 supputieren, vnnnd calculieren khönden. Wie ich aber die feder angesezt, hab ich
 74^p befunden, das ich ¹ noch nitt gar darmitt vortkhomen than, vnnnd will mir in ipso
 50 limine, Videlicet in calculo mediorum motuum (Ob ich woll aus denen yeg-
 angedeutten, vnnnd mitt litera A signierten medijs motibus Diurnis sonderbare
 tabulas gemacht) wie dann auch in indagacione temporis verae $\odot$ et $\textcircled{J}$ Solis et
 Lunae, manglen, vnnnd vngleich zuetreffen.

Derowegen ist vnnnd gelangt an den herrn, für vnnnd vber alle meine diennst, mein
 gang freundlich gesinnen vnnnd bitten, Er welle mir vollends verkhülfflich sein, auch
 uiam demonstrieren, damitt ich zu yegobangedeuttem meinem intent, vnnnd vorhaben
 würcklich gelangen, vnnnd dardurch sehen möge, wie des Tycho-
 Brahe recentes et accuratissimae obseruationes, mitt den jhenigen Eclipsibus so ante tempora Christi
 beschehen, vnnnd ich ex diuersis auctoribus curiosissimè zusamen getragen, vber ain
 60 stimmen, Oder doch villeicht in etwas nehner, als die tabulae Prutenicae zuetreffen.

Als, uerbi gratia, Nachdem ich ex traditionibus ueterum authorum befinde,
 das currente Anno ante Christum 183. et 180. Sol Romae in tantum defecerit,
 ut caelo sereno tenebrae ingentes fuerint subortae, finde ich ex tabulis Pruteni-
 cis, Erstlich Ante Epocham Christi retro actis annis Aegyptijs etc. 3^h. 2^{AE}. 1ⁿ.
 59^D. 38'. 54". 31''' . 17'''' mediam $\odot$ Solis et lunae, quoad Meridianum Pru-
 tenicum aequaliter, veramque tardius horis 3°. 31'. 38''. ita ut vera $\odot$ Romae
 apparenter fuerit Ante Meridiem horis 1°. 1'. 33''. Visa uerò horis 2°. 9'. 38''.
 77 quo tempore Sol in 22°. 41' $\approx$ defecerit digitis 6°. 16'. tantummodo. ¹ Gleicher
 weyß find ich ex iisdem tabulis Prutenicis, Ante Epocham Christi retro exactis
 70 annis Aegyptijs etc. 2^{Sex}. 59^{An:Aeg}. 3^{Sex}. 1^{die}. 4'. 39". 53''' . 16'''' . aequa-
 liter, mediam Coniunctionem $\odot$ et $\textcircled{J}$ Borussiae. Veram autem citius horis
 11°. 29'. 19'', sicque Romae apparenter ante Meridiem horis 2°. 2'. 19''. Visam
 denique Romae ante Meridiem horis 3°. 26'. 3''. Cum Sol in 20°. 3'. 35''
 Leonis deficeret digitis 7°. 53'. tantummodo.

Da wolt ich gern yeg so weitt gelangen khünden, das ich wissen, vnnnd calcu-
 lieren mechte, wie des Tycho-
 Brahe Data et obseruationes zuetreffen.

Wie ich dann auch forders gern sehen wolte, das der herr eben dise yegangedeutte
 beeden Eclipses pro exemplis nemme, vnnnd mir deren beeden Calculum ex tabu-

lis et obseruationibus Tychonis supputiert, explicitè et ad longum vnbeschwerdt wolte zuethomen lassen. Ich wayß woll, das Es ohne sonderbare grosse mühe nitt 80 abgehet, ich wolt Es aber gar gern, vnnnd mitt sonderem Dandh beschulden vnnnd vergleichen, damitt ich dißfals zu meinem intent, ohne welliches mir alles vbriges für nichten jst, würdlich gelangen mechte.

Wan mir nuhn der herr zu gleich mitt disem Calculo ain oder ander Anzaig vnnnd demonstration so hierzue dienstlich, Oder auch delineationes Geometricas, welliche dißfals, vnnnd dergleichen calculos vill helfen, vnnnd facilitieren mitt zuethomen lassen wolte, were mir vmb souill mehr darmitt woll gedient. Cum, ut fatear, quod res est, Dauus potius quam Oedipus in hoc genere calculi esse uidear. ⁷⁷ Es delect 77^r tieren mich gleichwoll alle Mathematische sachen, ich than aber die wahrheitt zu melden, andere wenig gebrauchen, darumben will ich vmb souill mehr verhoffen, vnnnd gebet 90 ten haben, das mir der herr hierinnen woll verhelffen, vnnnd Satisfaction geben welle.

Die Tabula aequationis temporis, so beyuerwart litera B. bezaichnet, wie auch die Tabula motus diurni et horarij lunae, litera C. signiert, hab ich darumben [†] beylegen wellen, Ob mir der herr die demonstrationem Geometricam hierüber, ex quâ, tanquam fonte, solliche extruiert, wolte zuethomen lassen, dann ich woll wayß, das der herr in dergleichen demonstrationibus faelix et facilis.

Schließlich kan ich jme gar nitt rathen, das Er noch der zeit an einig ander ort wech trachte, dann ich für vnzweuelhaft halte, Er werde diß orts in kurt zu großem aufnehmen thomen, das ich dann, souill an mir, trewlich fürderen helfen wolle. Allein sehe Er cautè, et circumspectè, das Er bey den Erben in kein miß 100 trawen thome, dann Es werden nach gelegenheitt diser sachen vmbstenden, nitt leutth manglen, die darzue gelegenheitt vnnnd anrayhung geben werden. So welle sich der herr mitt der Besoldung nitt so gering vnnnd eingezogen beschlagen lassen, sondern ein starkhe außtregliche besoldung praetendieren. Vnnnd dieselb nitt pro quantitate corporis, et tenuitate uictus, sed pro magnitudine animi tui, et rei subiectae aestimieren vnnnd dahin drachten, das man jme ein Anzahl gelts yet [†] als gleich auf die hand gebe. Res enim huius saeculi ita uidentur constitutae, vt 80 facilius longè salarium ingens, quam uel minimi solutionem planè certam et tempestiuam uidearis adepturus.

Damitt was jme yederzeit freundlich lieb vnnnd angenemb jst. Datum München 110 den 2^{ten} Dec: Anno 1601.

Des herrn diennst vnnnd guettwilliger

Hanns Gedrg Herwart von Hohenburg D. mpp.

Dem Ehrnuesten Hoch: vnnnd Wolgeleerten Magister Johan Kepler, Röm: Kayf: Mt: Mathematico, meinem lieben Herrn vnnnd guetten freund. Prag. In weylund herrn Jacob Kurzen, vnnnd Tychonis Brahe behausung.

201. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 8. Dezember 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 88–89. Eigenhändig

88 **E**hrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst
beuor. Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Meinem jungst beschehenem andeütten nach, hab ich die gelegenheitt befhomen,
selbstn gen Salzburg zu verraysen, wie ich mich dann morgens, will Es Gott,
auf den weeg will begeben. Alda will ich den herrn, seiner Hochst: Gnaden dem
herrn Erzbischowen, alles besten fleiß beuelchen, so verhoffenlichen dem herrn zue
würcklicher erspriesslicheitt zu geduen, wie Er Es dann, seiner qualiteten halber,
woll würdig.

10 Vnder dessen bitt ich, der herr welle des calculi Eclipsium iuxta mentem et
obseruationes Tychonis Brahe etc. gedencken vnnnd ime anbeuolschen sein lassen.
Damitt was me von mir lieb vnnnd angenemb ist. Datum München den 8^{ten} Dec:
Anno 1601.

E. Dienstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. mpp.

89 **D**em Ehrnuesten Hoch: vnnnd Wolgelernten Ma-
gister Johan Kepler, Röm: Kayf: Mt: etc. Ma-
thematico, meinem sonders lieben herrn vnnnd
guetten freund. Prag. Bey herrn D. Otto Vor-
stenheüser, fürstl: Bayr: Rath, vnnnd der zeitt zue
20 jr Kay: Mt: Gesandten etc. zu erfragen.

202. AMBROSIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

[Wittenberg], 4. Dezember 1601 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 194. Eigenhändig

194

S.

En tibi, clarissime et Humanissime Domine Magister, amice colen-
dissime, occasione, uti mihi visa fuit, certa satis, si minus matura,
dudum desideratam pecuniam. Vngaricos aureos mitto 7, quos ego 12
thaleris cum $\frac{1}{4}$ redemi, ut et bonam et commodam mitterem monetam.
Credo, hac ratione tibi omnino à me satisfieri. Quod si tamen vlterius
quid desideras, cuius ego meminisse forsàn non potui, quaeso, ut Do-

minum Matthiam eo nomine admoneas, ille tibi procul dubio in mei gratiam complementa si qua sunt, quod ego non novi, adjunget. Ego sanè, quod velim, tibi certò de me persuadeas, tibi maximas et ago et habeo gratias; nec si qua in re potuero, pro posse meo unquam tibi deero. Vnicè hoc mihi exorandus es, ut me semel in tui amorem receptum, velis pari semper complecti favore. Hoc enim expectationi meae de te fiet satis, et meum aliàs promptum in te animum multò reddes promptiorem. De Astronomiae statu cuperem à te certior fieri. Nostros Theologos, credo, res suas optimè, Dei gratia, perfecturos. Verbo animum nosce. Beneficiorum mihi à te exhibitorum memoria nunquam exarescet: Quin potius semper florebit, si et inposterum, benefactorum tuorum rivuli non deficient. Vale cum Conjuge et filia felicissimè; quas meo nomine officiosè et amanter salutatas volo. 4. Dec. Stylo vetere Anno 1601.

T. nosti

M. Ambrosius Rhodius

Clarissimo et praestantissimo viro Domino M. Joanni Keplero, Mathematico Caesareo, amico et fautori meo plurimùm observando.

194 v

203. KEPLER AN MICHAEL MÄSTLIN IN TÜBINGEN

Prag, 10./20. Dezember 1601

Stuttgart, Landesbibliothek, Cod. Math. fol. 14a, Bl. 107-111. Eigenhändig

S. P. D.

107

Clarissime Vir, Praeceptor honorande. Quod tanto tempore taces, id me omninò credere jubet, te causam tacendj confinxisse, quam ultimis tuis literis mihi exprobrastj. Ego rebus meis in alium statum transeuntibus, non desistam quoad vocem tibi expressero. Nam mihi certè non alio tempore magis tua opera et institutione opus fuit. Tychonem inaudistj mortuum. Caesar curam instrumentorum et imperfectorum Tychonis studiorum mihi imponere decrevit, salarium mihi denunciavit, petere jussit aliquam summam. Usus ego consilijs aliorum, quod meam quidem personam attinet, summam arbitrio Caesaris commisj, quod verò perfectionem Operum Tychonis, quorum potissimo vivus Tabularum Rodolphaearum nomen fecit, dimidiam Tychonis

summam, scilicet 1500 fl. annuos petij, pollicitus, si Caesar totos 3000 Tychonicos det, me benè collocaturum, ascitis collegis et calculatoribus, et exquisitis doctorum consilijs. Responsum quodnam futurum sit, tempus patefaciet. Ego plenus spe sum. Nam si mihi de potiorj deus prospexit, de materiâ scilicet exercendj ingenij: utique et de sumptibus prospiciet. Adeoque si Deo curae est astronomia, quod credere pium est; jam ego spero me in eâ aliquid praestiturum: cum videam, quam
20 fataliter me Tychonj deus adjunxerit, nec gravissimis incommodis ab eo divellj passus sit. Tycho quae praestitit, ante annum 97^m praestitit, ab eo tempore res ejus in pejus ruere, ipse curis immanibus distinerj, puerascere. Patria inconsideratè deserta ipsum afflixit: aula haec planè perdidit. Non erat enim is, qui cum quoquam vivere sine gravissimis offensionibus posset, nedum cum tantae amplitudinis viris, sui sibi conscijs, regum et principum arbitris. Tychonicum opus omnium praestantissimum sunt observationes, totidem justj librj, quot annis huic laborj praefuit. Dein Progymnasmata (·in eo stellae fixae, motus Solis
107 v et Lunae ad nostra tempora·) Meram spirant Am'brociam. Spero pro-
t 30 diturum instantibus nundinis. Nam id strenuè operam do, indicem facio. Quae lunam attinent, operâ potissimum cujusdam Christianj Severinj Longimontanj Danj his ultimis annis confecta sunt, clavum tenente Tychone. Haec non repraesentant eam divinitatem, quae est in Solis Theoria. De Cometis librum alium scripturus erat, de Planetis omnibus doctissimè diligentissimè commentatus est: sed ferè more Ptolemaico, mutatis mutandis, ut et Copernicus fecit. Videas quomodo deus dispenset sua dona, nec omnia possimus omnes. Tycho, quod Hipparchus, fecit, a fundamentis aedificij est, laborem exantlavit maximum. Non omnia possumus omnes. Desiderat Hipparchus ille Ptolemaeum, qui
40 reliquos 3 planetas superextruat. Dum vixit haec praestitj. Theoriam Martis extruxj, ut sensus subtilitatem facile adaequaturus sit calculus. Causa, cur incertioris motus creditus sit, non est illi peculiaris, sed communis omnibus planetis, in ipso verò evidentissima. Primum linea Apsidum orbem ejus hactenus non secuit medium, trajiciebatur enim per centrum aequantis et centrum putativj orbis magnj. At vera trajicitur per centrum aequantis et Solem ipsum. Ita centrum Eccentrici (·quem jam imagineris more Ptolemaico·) inter punctum aequantis et Solem est, cum putaretur inter aequantis punctum et centrum orbis annuj, in linea alia. Deinde anomaliam commutationis efficit non circulus
50 circa putativum centrum orbis magni, sed humilior. Nam id centrum, aequantis Terrenj punctum est, Centrum vero Solj propinquius. Tertiò de libratione planorum et variabilj inclinatione comperj nihil esse. Ita simplicissima fit Theoria Martis, constans unico circulo in periodos

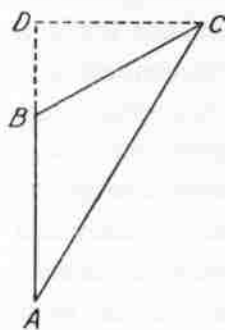
singulas. Theoria Solis vel Terrae ipsi planè fit similis, constat enim et ipsa aequante. In utroque demonstratio et numerorum necessitas cogit, ut dimidietur Eccentricitas composita, quod Ptolemaeus fecit: etsi quis ita procedat, ac si incerta esset proportio partium. Nam Tycho in Marte longè aliam circellorum proportio¹nem statuerat. Haec autem dimi- 108
diatio aequationibus Solis à Tychone usurpatis nuspiam ultra unius scrupulj differentiam infert, in aequationibus vero maximis circa aequi- 60
noctia plane nihil. Ita manet tota restitutio Solis Tychonica, tantummodo Ascensus et descensus Solis minuuntur, et per consequens, diametri Solis apparentis et umbrae diametrj variatio fit minor, quod in Eclipses redundat, exiguo, ut puto, vel damno vel lucro. His consideratis in duobus planetis supervenit speculatio, invenitque causam aequantis esse mere physicam, patentem tamen dimensionibus Geometricis. Nam ut distantia quaelibet ad aliam, ita mora planetae in puncto illius distantiae ad moram punctj alterius distantiae.

Cumque in duobus planetis res ultrò successerit, sine ulla gratia vel respectu (·ut ex foro petam loquendj formas·) ex meris observationibus, 70
mediantibus demonstrationibus: jam spe devoravj planetas caeteros venturos ad easdem leges: ipsum adeo Mercurium. Nam quod Venerem attinet ille circellus, quo centrum eccentrici variatur, manifestissimè cadit per positionem aequantis in Sole. Nam et dimensio congruit, dum Ptolemaeus ejus circellj semidiametron facit 208: At Solis eccentricitatem idem ponit 416, duplum illius. Mercurij vero leges illius circellj contrariae videbantur, proptereâ quia ejus Apogaeum Solis perigaeo appropinquat magis, Veneris verò Apogaeum Solis Apogaeo.

Sed ut hi inferiores ad normam superiorum quadrent, opus est mutatione nomenclaturae, cum ipsi numeri et forma motuum mutetur. Et- 80
enim qui dicebatur apud Ptolemaeum Eccentricus illorum is est et manet, ut in Copernico, orbis annuus communis omnibus: qui verò Ptolemaeo Epicyclus, jam dicetur Eccentricus. Nam revera illi orbis, qui hos duos circa Solem vehunt, ex Sole Eccentricj sunt, et causâ eadem physicâ participant, ut quanto magis sunt Eccentrici tanto fiant tardiores in Aphelio suo. Quae res, cum¹ in Venere exigua sit, parum ejus commutationes turbat; in Mercurio verò haec Epicyclj, seu jam Eccentrici velocitas et tarditas tantum potest, ut dum aequalis in eo motus ponitur, triangulo suas apsidas disponere putetur. Haec nondum omnia observationibus probata sunt, sed exemplis eorum quae jam sunt constituta 90
spes optimae quaerendorum suggeruntur. Jam enim hoc in utroque patuit ex observationibus, Inclinationes retinere easdem ijsdem Eccentricj (·Epicyclj antiqui·) sui partibus, ubicunque terra sit. Adeoque jam de fraeno et Ephippio cogito, cum nondum de equo sim certus. For-

mam inquam calculj meditor. Anomalia simplici non egeo, cum illa
 nihil sit nisi tempus: Primum ergo cum tempore proxime minorj quam
 est propositum ex senis tabulis sena loca Apogaeorum seu Apheliorum
 excerpentur. Inde in alijs senis tabulis (· de Luna enim alia res est ·) cum
 tempore proximè minorj, quam est meum residuum excerpam anomaliam
 100 coaequatam in gradibus integris adjiciendam loco apogaej, cum distan-
 tiâ sideris a Sole, paulo breviorē quam est vera, demissa scilicet perpen-
 dicularj ex sidere, cum habet latitudinem, in planum Eclipticae: quae
 quidem perpendicularis itidem excerpenda erit cum distantia a nodo ex
 suis tabulis. Hoc pacto locum sideris proprium minimo negotio per
 tres dimensiones habebimus, cui supervenientes parallaxes orbis annui
 nonnullis tabulis universaliter excerpj posse spero, sed ita erunt extri-
 candae. Comparabitur locus Solis seu Terrae cum loco sideris ἀπαράλλα-
 τω pro habendo commutationis angulo, circa quem duo latera sunt di-
 stantiae Terrae et sideris a Sole. Per solutionem igitur triangulj hujus
 110 (· per prosthaphaeresin si placet, cum eam Jöstelius facilimam reddi-
 † derit ·) et inventionem anguli ad terram habetur parallaxis longitudinis,
 per inventionem verò distantiae sideris a terra, quod est latus tertium,
 109 ejusque cum sinu Inclinationis supra excerpto comparationem latitudo
 parallactica habebitur. Cumque distantia Solis et terrae non detur sem-
 per in partibus iisdem (· omnia enim ad verum Solis locum necessario
 redigenda sunt, observationibus testibus ·) duae erunt ergo multiplica-
 tiones pro angulo, una pro latere, una pro comparatione ejus cum sinu
 inclinationis. Ita quatuor erunt multiplicationes pro cujuslibet planetae
 loco. Non potest itaque carere tabula sinuum calculus iste. Est alius
 120 modus ex triangulis sphaericis, trajecto plano tertio, ut Eclipticam secet
 in Terra, orbitam planetae in ipso. Haec tabulam primi mobilis Regio-
 † montanj (· ad laborem minuendum ·) usque ad gr:10° per singula mi-
 nuta extensam desiderat, qua reductio ad Eclipticam et latitudo expe-
 ditur, sed nihilominus angulus ex lateribus rectilineis et comprehenso
 quaerendus est, itaque dubito compendiosiorne sit futurus. Utinam qui-
 dem tertius aliquis daretur, qui et universalis esset, possetque adhiberi
 ad omnem Apheliorum Terrae et sideris distantiam. Nam ego sane non
 video, quomodo instituendum negotium, ut scrupula proportionalia
 retineamus. Primo enim, si sidus est in lineâ apsidum terrae, anomalia
 130 quidem commutationis in utroque semicirculo aequalis est, at si sidus
 sit alibj, (· ut Mars apogaeus in ♄, cum ☉ sit in ♄ ·) jam alter semicircu-
 lus commutationis in latus vergit. Et ne labore huic rej subvenire pos-
 simus, efficit Aphelium terrae, alio motu promotum, quam Aphelia
 planetarum, ut vel appropinquet vel recedat, et qualemcunque formam
 scrupulorum proportionalium turbet. Potest tamen ad unum saeculum

ratio iniri, posita eadem apogaeorum distantia: quod alijs considerandum et efficiendum relinquo. Mihi videtur vel ingeniosis vel servilibus et praeceptis alligatis ingenijs, idem labor, sive quatuor multiplicationes simplices jubeantur¹ facere, sive toties, imò pluries logisticè multiplicare scrupula in excessum (ut de prosthaphaeresium compendio, in quo nondum exercitatus sum, nihil dicam) ut ita non magnopere desiderare debeamus scrupula proportionalia. Et me Christe, si bene perpendas, compendio negliguntur. Perpendamus. Primò per 4. 5 vel 6 series est colligenda anomalia commutationis: hujus loco jam loca terrae et sideris pro re nata subtrahuntur a se mutuo. Deinde commutatio aequanda, hoc jam praestitum. Tertio cum anomalia Eccentri excerpanda scrupula et logisticè operandum pro parte proportionali, quarto cum commutatione excerpanda commutatio, et quinto excessus cum gemina operatione logica pro parte proportionali, sexto per operationem logisticam pars de excessu scrupulis congruens inquirenda, tum addendum aut subtrahendum, ut jam nihil dicam de plurimis operationibus et cautelis ad latitudines constituendas. Pro his omnibus in triangulo ABC, ubi A Sol B Terra C sidus, BAC angulus per subtractionem inventus, AB, AC distantiae per tempora ex tabulis suis excerptae, primum ego dicerem si AC fit 100000, quid AB. Postea angulj BAC sinum DC, et sinum complementj DA excerpere, aequè eo BA immutatam subtraherem. Postea dicerem: si BD fit 100000 quid DC, et quaererem in tangentibus pro angulo prosthaphaereseos DBC, quae sunt duae operationes.



Pro latitudine Secantem hujus DBC angulj excerpere et si 100000 fit DB, secans hic fieret BC pro tertia operatione. Jamque cum BC habeatur in partibus, qualium CA 100000, et sinus inclinationis C ex tabula itidem in ijs partibus excerpatur, qualium omnis C ab A distantia est 100000, quarto loco dicerem, si BC fit 100000 quid sinus C. is in tangentibus latitudinem exhiberet. At si secantes fugimus, operemur sanè per summam et differentiam BA, AC et tangentem dimidij residui angulj, ut quodque levissimum factu erit.¹

Haec de astronomiae statu te, Praeceptor honorande certiore reddere volui, uti facile vides, ideò ut sententià tuà mihi praeluceres, quod non frustra facies, uti de Caesare spero. De Luna jam olim scripsij et de aequinoctiorum praecessione, quaeque illis cohaerent. Si tamen post curam Tychonis ultimam etiam Luna curanda, velim in principijs ipsis esse instructor. In Tychonis observationibus raros invenio corporales congressus. Illis autem si non plus, aequè certe multum tribuo, ac ob-

servati
in Ty
tempu

180 Lunae
puè cu
diffund
si vera
Solis to
lucente
Lunae

† exempl
majore
Solarj

190 in fora
tur. Na
sum ci
quàm
o''. Tu
etiam c
mane t

110 v mam
fallant,

In L

200 constet
tatem,

applice

in qual

((hoc

tur.) qu

Cum er

4336 e

gradib

vicem,

210 esset se

scilicet

□ non

quamv

52. 61.

unum c

diamet

sit dim

servationibus per distantias in uno scrupulo habitis: quae crebrae sunt
 in Tychone, ubi Lunam semper in 90° aut Meridiano habere potuit,
 tempusque unâ patet. Sed etsi non ita propter parallaxes, at propter
 180 Lunae diametrum visibilem utiles sunt congressus corporales, praeci-
 puè cum ☽ parte obscura stellam tegit, aut cum mane tota cernitur. Nam
 diffundj lumen ejus pro oculorum habitudine certissimum est. Tycho
 si vera diceret de Lunae diametro in $\odot$, nulla unquam fuisset Eclipsis
 Solis totalis. At hoc tam celebratum in historijs, ut potius ego de circulo
 lucente dubitem, an non fuerit aer aliquis lunaris, seu fimbria ipsius
 Lunae lucida. Obsecro si plura habes hujusmodi circulorum residuorum
 † exempla, quam unicum Clavij, ut id scribas. Consentit omnis antiquitas
 majorem ☽ diametrum Solarj. Tycho anno 1600 diametrum ☽ minorem
 Solarj prodidit, ego majorem, tu quoque. Quid ni fiat in oculo, quod
 190 in foramine demonstravj, ut lucida ampliuntur, tenebrosa constringan-
 tur. Nam et in oculo foramen est. De Sole nihil dubito, dimensus enim
 sum circino. Sed Theoria Martis testatur, non altius Solem scandere
 quàm ejus diameter fiat $29'. 30''$. et $30'. 30''$. Si medium assumes $30'. 0''$.
 Tu si variationem uno scrupulo majorem invenistj, scribe. Atque
 etiam congressus corporales, et quantam observaveris diametrum ☽ cum
 mane tota cernitur: idque quo tempore vel anomaliâ: Adde verissi-
 210 mam¹ altitudinem polj Tubingensis ex circumpolaribus, cum solstitia
 fallant, ut Tycho demonstravit.

In Lunae hypothesi perquam dubius sum, cum enim in Terra et Marte
 200 constet, dimidia aequationis maximae sinum esse planetae Eccentrici-
 tatem, credo idem et de Luna. Sed causam physicam nescio quomodo
 applicem. Tres sunt modj, duo ubi Lunae manet semper perfectissimus
 in qualibet revolutione circulus (· nisi quatenus ob progressum apogaej
 ((· hoc nomine jam anomaliam et Epicyclum ☽ accipe ·)) unus ex alio necti-
 tur ·) quod plausibile est, alter, ubi motus ejus verè ovalis fit. Prior duplex.
 Cum enim ☽ in $8 \odot$ habeat aequationem maximam $4. 58\frac{1}{2}$, dimidij sinus
 4336 esset Eccentricitas. Et jam in $8 \odot$, ut distantiae sic tempora in
 gradibus aequalibus Eccentrij confecta. At in $\square$, ut distantiae ad in-
 vicem, dupla esset proportio temporum. Nam Eccentricitatis aequatio
 210 esset semper $2^\circ. 30'$. aequantis in $8 \odot$ etiam $2^\circ. 30'$. At in $\square$ alia $2^\circ. 30'$.
 scilicet 5° . Et tota $7^\circ. 30'$. Consentiant parallaxes, quas Christianus in
 $\square$ non potuit aliter invenire quàm $54^\circ. 59^\circ$. semidi. Terrae exhibentes,
 quamvis eas coegerit, ad hypothesin suam accommodans, feceritque
 52. 61. in $\square$. Sed scis in tot implexu causarum quàm facile scrupulum
 unum ex unâ causâ transferamus in aliam, cum singula singulas semi-
 diametros faciant. Cogitavi ergo de aequatione quadraturarum, an illa
 sit dimidianda, et sint ☽ in $\square$ versante, ut distantiae sic tempora: at

in oppositione, ut distantiae, proportionis huius $\frac{2}{3}$ inesse motibus. Iterum maneret circulus, sed in majorj eccentricitate. Tertio, quid si utraque aequatio dimidianda, et eccentricitas vere crescat in $\square$? Nam de Octantibus res est certissima, crescere hanc retardationem, ut crescunt sinus digressionis » a diametro Solis per terram eunte.¹ Quod si metiaris invenies hic quoque fere superiorem mensuram, divisa tota periodo Lunae seu tempore ejus in 360: Si Luna semper curreret in virtute diametrj, tempora 350 conficeret. Itaque hinc 45' excrescunt in octantes. (*Randbemerkung*: In quadrantes 2°. 30'. sed nihil variant hic locum ».) Estque causa merè physica. Considera quaeso, quidnam ex superioribus, et an aliud quippiam sit magis consentaneum.

De Obliquitate Eclipticae res est mira. Tycho hodie invenit 23°. 31'. 30''. Idem invenit ante annos 100 ex Regiomontano Waltero Wernero, benè applicatis observationibus. Idem ante annos 200 quidam Doctor Syndel hic Praegae observavit alt: mer: $\odot$ in aequinoctio et Solstitio aestivo: ex quibus prodit (subducto Calculo locj $\odot$ ex Tychone) A.P. 50°. 4'. 20''. Eclipticae obliquitas 23°. 31'. 32''. utrumque hodiedum ita invenitur. Idem Prophatius Judaeus invenit ante annos 300. Paulò plus prodidit Albategnius ante annos 700. Et credemus Ptolemaeum observasse 23°. 51'. 20''. Tycho dubitavit. Scribe quid sentias. Denique quas et quot eclipses vel inveneris in veteribus, vel computaveris, ne actum semper agatur. Catalogum modo desidero, scio laboriosum esse, describere calculum. Ego si vicissim H. T. in quacunque re gratificarij potero libenter faciam. Et spero fore hic nonnulla quae desideres inspicere et cognoscere. Obsecro autem per nostras artes, ne ita planè obmutescas. Ego si scripsi me publicaturum tuas epistolas (quod meminisse nondum possum) certè poenitet, fidem do, id non futurum. Vale diu, Praeceptor charissime, et quod me etiamnum ames, literis scriptis testare. Saluto omnes Praeceptores meos, et mitto exemplaria orationis funebris, ubi meum carmen est. Errata sunt aliqua, ut multos miles, pro multus. Et in nomine meo ex incuria M est omissum, ne id putetis studio et contemptim factum. 10. 20. Dec: anno 1601. Praegae.

Ex: T. Gratissimus discipulus

M. Jo: Kepler

Clarissimo viro D. M. Michaelj Maestlino,
Matheseos in Academia Tubingensj Professorj celeberrimo, D. Praeceptorj meo
colendissimo. Tübingen

204. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 30. Dezember 1601

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 90-91. Eigenhändig

90 **E**hrnuester vnnnd Hochgelerter, dem herrn seind meine freundwillige diennst
beuor. Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

zue meiner von Salzburg wider allheerthunfft hab ich des herrn schreiben den
† 10^{ten} diß datiert, allhie woll empfangen, auch die beede beylagen, als nemlich
Demonstrationem motus Diurni Lunae: et prostaphaereseon Lunae, dabey be-
funden, deren ich mich freundlich bedandhe, vnnnd bitt vnbeschwerd zu sein, Domino
Millero Brandenburgico, (dene ich gleichwoll hiebeuor nitt nennen hören) weyll
Er hierunder auch bemüeth gewesen, von meiner wegen auch danck zu sagen.

zue Salzburg, darumben Es dann von mir angesehen worden, hab ich mich
10 gleichwoll möglichsten fleiß bemühet, Ob dannenheero ein gewiß honorarium zue
bekhomen. Das will aber nehmahls nitt volgen. Ich hab aber den herrn jrer hochst:
Gnaden also, vnnnd nach gelegenheitt seiner guetten qualiteten, also commendiert,
das mir nitt zweyuel, Es werde solliches mittler weyll nitt ohne frucht abgehen.

† Die verzeichnus operum quondam Tychonis Brahe etc. hab ich seiner hochst:
Gnaden anbehendiget, vnnnd demnach kein Copiam mehr. Was aber seiner hochst:
Gnaden intention mitt dem herrn Tycho Brahe gewesen, vnnnd warauf dieselb
90 v allerseits beruwet, ¹ hatt der herr ab den begeschlossenen abschrüfften der beeden
Wissnen, so seine hochst: Gnaden an ine abgehen lassen, vnnnd mir gnädigst com-
† municiert, der lenge nach, zu vernemen.

20 In summâ, Seine hochst: Gnaden gehen starck darauf, das die iuditia Geneth-
liaca Principum ex iuditijs Regnorum et imperiorum illius aetatis uel potissimum
zu deducieren. Das hab ich dem herrn in vertrauen zueschreiben wollen, damitt
Er sich auf zuetragenden fall vnnnd in omnem euentum dessen wissent zu behelfen.

Librum primum Progymnasmatum Tychonis Brahe etc. hab ich zuuor, vnnnd
zwar getruchht, praeter cursum Lunae, also das ich dessen fürters, biß ratio cur-
sus Lunaris dazue thombt, nitt begere.

Was aber die Demonstrationem Aequationis temporis betr. hab ich eben diß,
so mir der herr schreibt, wahrgenomen vnnnd aber gar nitt gedendhen oder
imaginieren thonden, oder wollen, das Tycho Brahe die aequationem temporis
30 ex inaequali motu Solis consurgentem, solte reijciert haben, wie ich mir dann
nach mahlen solliches nitt woll einbilden than, wie Es statt haben möge, oder
apparentijs caelestibus correspondieren thönde. Insonderheitt aber, hab ich mich
fürnemlich, vnnnd für anders erfrewet, das ich aus des herrn schreiben vernom-
men, das Er die beede von mir designierte Eclipses Solis secundum Tychonis
91 mentem et tabulas, explicitè supputiert, ¹ mir mitt ehister seiner gelegenheitt
welle vberschickhen vnnnd zuekhomen lassen. Dern will ich mitt sonderem verlangen

zu seiner zeit (dann ich woll wuß, das Es ein mühesam werckh ist) erwarten, Demselben form gemess andere mehr supputieren, vnnnd wie ich den Calculum cum traditionibus correspondieren oder repugnieren befinde, dem herrn fürters zueschreiben. Vermaine, Es solle nitt gar ein vergebentliche sach sein. Wan nuh⁴⁰ der herr in calculo ipso andersüttet, in was für puncten der herr denselben noch für suspect haltet, ist Es vmb souill besser.

Sonsten hatt Tycho die motus Fixarum in praedicto primo tomo progymnasmatum, wie auch anni quantitatem diuersis saeculis uariationem meins erachtens, wan Es allein also fürters retro trahiert würdet, woll specificiert. Des gleichen auch Solis Apogaei motum, et Excentricitatis Eclipticae uariationem. Also das mich doch gedunckt, Man thünde nuh mehr ex his datis, Eclipses luminarium iuxta mentem Tychonis woll calculieren. Ob woll nitt ohne, das in reuisione et retractatione vill ad rationem magis exactam reduciert werden mechte, Dessen man sich aber in langer zeit vnnnd weyll schwerlich zu getrofften.⁵⁰

Die jungst gewest Eclipsis Solis ist allhie nitt gesehen worden, dan Es gar nebz[†] lich gewesen, sed obscuratio uidetur circa quartam Postmeridiem incidisse. Dem herrn Barbitio schreib ich darumben noch nitt zue, weyll ich gar nitt muett massen oder coniecturieren¹ than, was der herr villeicht seidheero mitt jme mag⁹¹¹ etwa gar allerdings abgehandlet oder doch tractiert haben, darnach ich mich in etwas regulieren mechte. Bitte mich allein zue verstendigen, in quem finem et scoupm ich jme schreiben mechte, soll Es alles fleiß beschehen, jnterim D. Forstenheüser nomine meo absque omni dubio, offitio fungetur.

Damitt was dem herrn lieb vnnnd angenemb ist. Will die calculos Eclipsium mittler weyll vnnnd zue seiner zeit gar gern sehen, vnnnd bleib dem herrn angenehme⁶⁰ dienst zu erweisen, neben winschung eines eingehenden vnnnd vill volgender glückseliger jar, ganz willig vnd genaigt. Datum München den 30^{ten} Dec: Anno 1601.

Des herrn Dienstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. mpp.

205. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

[München, Anfang 1602]

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 92-95. Eigenhändig

Ehruuester vnnnd Hochgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst beuor.⁹²
Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Von dem herrn D. Forstenheüser hab ich des herrn Calculum zweyer Eclipsium
○ iuxta methodum Tychonis Brahe institutum, woll empfangen. Thue mich deren hierunder gepflogenen mühehaltung freundtlich bedancken, vnnnd hab das neben sonders gern vernommen, das der herr Es für rathlich, vnnnd der sachen

nitt vndienstlich zu sein erachtet, die defectus luminarium, so zuer ruckh ante et circa tempora Christi iuxta traditiones authorum beschehen sein sollen, calculiert, vnnnd nachgerechnet werden. Das gedunckt mich vmb souill mehr, nitt vn-
 10 rathlich sein, diemeyll wir, meins wissens, kein ainige Eclipsin Solis haben, die so alt seye, vnnnd ab Astronomo aliquo obseruiert, auch wie sy obseruiert, bes-
 schriben worden. Wie dann auch in operibus Cl. Ptolemaei nitt allein kein einige Eclipsis Solis loco exempli, uel argumenti allegiert oder beschriben, sonder ich
 hab auch ex suis datis et assumptis etliche Eclipses Solis circa illa tempora factos
 20 calculiert, ¹ vnnnd aber befunden das sy (vnnnd zwar auch fürnemblich ratione
 parallaxium lunae ex traditis Ptolemaei assumptarum) bey weitem den tradi-
 tionibus authorum nitt zuegetroffen.

So kan ich die obseruationes et calculum Tychonis Brahe auch dahin nitt
 bringen, das sy den traditionibus authorum correspondierten, in massen dann
 20 der herr in der beytag sub No. Quartô et Quintô, eben in den jhenigen Eclipsibus
 so der herr supputiert, befinden würdet.

Was aber den Calculum Prutenicum è fontibus Nicolai Copernici desump-
 tum betrifft, den fünde ich ut plurimum gar trefflich woll mitt den traditionibus
 authorum correspondieren. Wie ich dann dessen vill exempla, da ich Es allein
 an der zeit hette, in spetie deducieren fündte. Allein will mich geduncken, das
 heweylen ein Eclipsis größer gewesen, als diser calculus praecise exhibiert.

Nachdem ich aber in ratione temporis annorum Urbis Romae conditae aus
 allerhand tringenden, vnnnd vast vnumbgenglichen argumenten, motiuen vnnnd
 vrsachen (welliche zu erzehlen vill zu lang vnnnd vmbschwayffig weren, vnnnd ich
 30 yez nitt an der zeit hette) diser genßlichen mainung bin, Das die uulgaris Epocha
 33 Christi ¹ gar nitt, uti uulgo fieri solet, in desinentem annum Urbis Conditae
 iuxta tabulas Capitolas 752. sondern in annum 744. desinentem zu sehen.

Also hab ich ad hoc praesuppositum, sehen Eclipses ex tabulis Prutenicis sup-
 putiert, deren kurze description ich dem herrn beyuerwart abgeschriben vber-
 schickte. Vnnnd würdet der herr sonderlich in quinto et sexto Exemplo befinden,
 das diser calculus so gar auch ratione temporis, et durationis cum traditionibus
 Liuij praecise admodum correspondiert. Allein getunckt mich die beede Eclip-
 ses Solis, so in quarto et quinto Exemplo allegiert, seyen etwas grosser gewest,
 als diser calculus exhibiert. Hab demnach etwa gedacht, ob villeicht motus lati-
 tudinis lunae, ipsâ lunâ circa perigaeum Anomaliae suae uersante, etwas tar-
 40 dior, et circa apogaeum Anomaliae suae, paulo incitator, dann dardurch wür-
 den dise beede Eclipses vill grösser.

Oder aber, Ob villeicht motus latitudinis lunae circa ipsos nodos 1°. 30'. cir-
 citer uel paulo amplius utrinque distans à nodo, incitatus sit et quasi raptus:
 at uerò porro et retro hos terminos tantò remissior, et tardior. Hacque ratione
 consimiliter utraque praedicta Eclipsis foret maior. Vnnnd beschehe diß nitt so
 gar absque physica ratione, seittenmahl in nitt gar vngleichen terminis, die jhe-

nige plagae tam terrae, quam et maris, so immediatè sub aequatore constituiert, wunderbarliche eigenschafften haben, jta ut Sole diametraliter ¹ radios immit- 93^v
tente, derselben orten der Winter, vnnnd ein steets zimblisch kalts Regenwetter. Ja, 50
das auch die Nautae so lineam aequinoctialem transnauigieren, circa ipsam hanc
so wunderbarliche verenderungen, frandtheitten vnnnd gefahr ausstehen, das sy,
traiectâ hac lineâ, perinde ac si in portum appulissent, einander gratulieren.
Et ferè nesciunt, se hanc lineam transijsse, donec uno atque altero gradu ean-
dem iam retro reliquerint, Et fortè etiam optica huius rei ratio subesse potest.

Es gedunckht mich, dise mein vergebensliche Speculation stimme auch ein wenig
zue den Obseruationibus, so der herr auß etlichen Eclipsibus Solis, so Er selbs
obseruiert, genomen, gleichwoll ich des herrn mentem nitt gar recht apprehen-
dieren kan, vnnnd aber vmb souill lieber wolte, das der herr mir vnbeschwerdt,
wie Er doch dise Eclipses so Er obseruiert, befunden, mitt mehrerem vnnnd auß 60
füerlich zueschreib, auch (·uti est in geometricis demonstrationibus et descriptioni-
bus admodum faelix·) deliniert, Ob ich villeicht etwas daraus nemmen khündte,
so sich auch ad ueteres Eclipses accommodieren liesse.

In summen aber, bitt ich den herrn diennst vnnnd freundlich, Er welle sich ober
dise zehen in diser Beplag von mir supputierten Eclipsibus, mitt best angelegtem
fleyß ersehen, vnnnd mir darüber sein außfüerlich guettbedunckhen sambt was jme
dabey ferners zu gemüeth gehet, vmbstendig zueschreiben. Das beger ich in ander-
weeg widerumben zu beschulden vnnnd vergleichen. ¹

Wie Es dem herrn in rebus priuatis ergehe, dauon vernimme ich gleichwoll 94
kein anmeldung, vnerwogen ich dauon jungst (·vnnnd aber villeicht aus oberflüs- 70
siger sorgfeligkeit·) geschriben. Wie aber deme allem, vnnnd aldiuweylen ich jme,
angenenmen freund: vnnnd dienslichen willen zu erweisen gewogen, hab ich vnder
anderem vermittelst der Pfalzgräffischen ansehnlichsten Gesandten verstanden,
das der herr Pfalzgraf Philipps Ludwig von Neuburg etc. zue Laugingen, einen,
D. Bossium genandt, so gar alt, vnnnd etlich mahl selbst vmb die gnad gebetten
haben solle, das man jme die besoldung vnuerdient raichen, vnnnd daneben einen
anderen aufnehmen solle, der die Lecturam verdrette etc. Dis hab ich dem herrn
darumben zueschreiben sollen, weyl ich für jme (·gleichwoll villeicht ohne nothurfft·)
sorgfelig bin, vnnnd neben anderem dise beysorg pflege, wan der herr gleich ein
guettes Salarium bekhome, so werde Er doch dessen würckliche bezahlungen schwer- 80
lich erwarten khünden, vnnnd dannenheero vngelegenheitten zu gewarten haben.
Damitt des herrn Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. mpp.

Dem Ehrnuesten, vnnnd Hochgelerten, Magister Johan
Kepler, der Röm: Kay: Mt: Mathematico, meinem
sonders lieben Herrn vnnnd guetten freund. Prag. In
der Herrn Kurgen vnnnd Tychonis Brahe Behausung.

206. JOHANN MEMHARD AN KEPLER IN PRAG

Linz, 15. Februar 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. V, Bl. 177-178. Eigenhändig

177

S.

Salve mi exoptatissime Keplere. Rem nobis fecisti gratissimam, qui nobis theses tuas et orationem Funebrem Tychonis, tum etiam Genesin Strutziorum misisti. Vterque et Tschernemblus et Strutzius magnas una mecum tibi gratias agunt: et egissent iam per literas, nisi comitijs essent occupatissimi.

In aurem dixi Strutzio, si feudum aliquod uacuum, uel uenale no-
uerit, *man etwan eins solt fallen vnd apert werden*, tibi ut significaret
secretò. Id se facturum et gratitudinem se declaraturum erga te polli-
10 cetur.

Quamdiu Lintzij commoraturus sim ignoro. Vrgetur quotidie magis
magisque reformationis opus, quod ex ciue hoc Lintzensi audies, qui
et ipse nidulum sibi suisque alibi quaerit. Nostri ministri in Ducatu
Wirtembergico agunt, Caementarius alteram duxit vxorem Vlmae.
Anomaeus hinc inde oberrat: cuius bona hic confiscata sunt.

Ego mortua mea morosa aliò cogito, de loco tamen sum incertus.
Tametsi enim habeam, dei beneficio, me measque ambas filiolas ut
sustentem: tamen ociosam prorsus agere uitam me taedet ac pudet.
Scholis autem ad quas natus et factus miser uideor, amplius hic locus
20 est nullus. Vaticinare ergo tu vates Mathematicorum, quid instituere
debeam?¹

Repetamne nuptias tertias, aut solitariam agam in Xenodochio ui-
177^u tam?

Jam in Tychonis cum loco sis, longe prospicis, non solum quid tibi,
sed et amicis faciendum sit. O te felicem, materiam et farinam qui
habes, quam subigere potes. Vtinam Keplerum è collo meo pendentem
aliquando uideam?

Ego senecio tale quid sperare uix ausim: si maxime meum ad thala-
mum adducatur lepida, faceta iocosa veneris filia.

30 Sed haec mitto. Finitis nostris comitijs ubi et Strutzius et alij scrip-
serint, quos hortabor plura expectes. Interim si graue non est, quo me
uertam et quid vitae genus amplectar consule.

Amonius Efertingae: et Erhardus nuper Ratisponae mortui sunt.

26) tuo *stall* meo

Vale cum tua costa charissima eamque meis uerbis plurimum saluta et
suauiter amplectere. Lintzij 15 Feb. Anno 1602.

T. stud.

M. Joa: Memhardus

Nobili et clarissimo viro D. Joanni Kep-
lero S. Caes. Maiestatis Mathematico ordi-
nario domino et amicorum integerrimo.
Pragae in palatio Curtiano. Prag im Kurtz-
zischen lust hauß.

178 v

40

207. HERWART VON HOHENBURG AN JOHANNES BARWITZ
IN PRAG

München, 23. Februar 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 3-4. Eigenhändige Unterschrift

Edlar Gestranger vnd Hochgelehrter, dem Herrn seind mein freundwillige
dienst allezeit beuor, Sonders gunstiger lieber Herr.

Nach dem ich seider des Tychonis Brahe ableiben, von dem Herrn Magistro
Johan Kepler, so mir per scripta sua hiebeuor woll bekant gewesen, souill ver-
standen, wie es darauf stehe, das er in irer Röm: Kay: Maiestät etc. vnser aller
genedigsten Herrn diensten thommen solle, Auch darbei des Herrn fauor vnd
gunst, so er hierunder verspürt, vnd im werckh befindet, zue dem höchsten rhuemet
vnd preysset. Vnd ich aber, als dergleichen sachen kundig, vnd in etwas erfahren,
einmall souil woll wayß, das der zeit, souil man ex operibus editis colligieren
than, nit woll einer gefinden, der zue gleich et ingenio, et fundamentis artis
Matheseos, disem Magistro Kepler zuuergleichen, geschweigens zue preferieren,
das mir weniger als nit zweyuelst, wan jr Maiestät dessen allergnedigst vnd zuem
grund aller vnderthenigst erinnert werden solten, das Ewe jne vmb vil geltß nit
wurden von sich lassen. Vnder dessen aber nimb ich wahr, das jme vil aufgangen,
vnd noch teglich vil aufgehet, also das Er sich gar verzert, et indigentiam suam
pandere erubescit. Ist disem nach vnd gelangt an den Herrn mein gantz dienstlich
gesinnen vnd bitten, Er well jne merwolgedachten Magistrum Kepler noch hân-
firten, wie bisheero loblichst beschehen, im besten beuolchen sein lassen, vnd
aber insonderheit tanquam fautor et patronus Virorum doctorum, die sachen
dahin dirigieren, damit er seiner gethonen, vnd noch stets wehrenden zerung aller-
eheist würcklich ergezt, Auch also interim, biß die sachen zue irer Kay: Maiestät
etc. gestrengen gelieben gericht, sich zue interteniern, vnd irer Maiestät allergne-
digste haubtresolution aller vnderthenigst zuerwarten habe. Das raichet dem Herrn

10

3 v

20

bey allen gelehrten Leütthen zue lob vnnnd rhuemb vnd beger ich eß vmb den Herrn selbstn wo ich nun than vnd mag, danckhbarlich vnd erkthantlich zuuerdienen. Wie ich jme dann alle anembliche dienst zuerweisen ganz willig vnd geflissen verbleibe. Datum München den 23^{ten} Febr: Anno 1602.

Des Herrn Diennstwilliger alzeit

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.
F: D: in Bayern etc. gehaimer Rath, Pfleger zu
Schwaben, vnnnd der Stend in Bayern Cantzler ¹

P. S.

Sonderß günstiger Herr, ich wußte gleichwol jme D. Magistro Kepler bey irer fürßlichen Gnaden Herrn Pfalzgraf Philipps Ludwigen etc. auf der Hohen schuel zue Laugingen einen zimblichen Anstand vnd Condition, mit einer Professur Matheseos, so der yezig Alterß halber ohne das gern von sich schieben wolte. Es ist aber meines erachtens weeder irer Kayß: Maiestät noch Reipubl: literariae, noch auch jme M. Kepler zurathen sich anderer Orthen zuebegeben, wan er allein irer Maiestät haubtresolution vnd würdhlicher gelt empfachung erwarten than, so wisset
40 ich in wahrheit theinen Mathematicum in Europa fürzueschlagen, qui consideratione ad omnes huius rei circumstantias habita, ad complenda magni illius Tychonis Brahe opera, tauglicher vnd fürstendiger, derowegen ire Kayß: Maiestät etc. ohne zweyuell jne nit werden von handen lassen. Damit deß Herrn dienstwilliger. Datum ut in literis. ¹

47 Dem Edlen vnd Hochgelehrten Herrn Joannj Baruitio der Rechten Doctor Rö: Kayß: May: Reichshofrath, meinem sonders gonstigen Lieben Herrn.

208. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 24. Februar 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 97-98. Eigenhändig

97 Ehrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige Diennst beuor. Sonders lieber Herr vnnnd guetter freund.

Deß herrn jungst an mich abgangen schreiben, hatt mich allhie nitt androffen, darumben dise antwort später eruolgt. Des herrn Erzbischouen von Salzburg vnderschied inter res imperij, et Regnorum publicas, et inter contingentia singularum personarum etc. hatt bey mir nitt weniger gar fein bestendig fundament. Ich kan aber bey mir auch gar nitt befinden, das einige praedictio ex

astris, in publicis uel priuatis contingentibus futuris statt habe. Wie ich dann auch dessen kein argumentum sehe, so concludenter, et necessario schliesse.

Dem herrn Barbitio hab ich in beyligenden Originalschreiben also zuegeschriben, 10 wie die auch beyligende Abschrüfft zu erkennen gibt. Vnnd habe aber Eüch das Original auch einschliessen wollen, damitt jr Es vberantworten oder inhalten mögdt, zue Ewrer gelegenheitt. Ich vermain aber yedoch, wan jr Es vberandt wortet, Es solle nitt ohne frucht abgehen. ¹

Auf den fall sich aber seidheero die sachen geendert, Oder jr sonsten in einem 97" oder anderem bedenkens fragt, So wellest michs nuhn verstendigen, Was ich ime oder anderen derowegen zuegeschreiben.

Ad ea, quae nouissimè de Eclipsibus scripsi, addi uelim, quos Polybius ante uictoriam Hannibalis ad lacum Trasimenum sicque annum V. C. tabulis Capi- 20 tolinis 536, dum res biennio praecedente gestas recenset, inter alia commemoret, Gallos ob defectum Lunae circa Smyrnam, ulterius Attalum sequi recusasse, Attalumque eos in Hellespontum colonos misisse, exindeque absque Gallis cum Achaeo bellum gessisse etc. Sed epochâ Christi in desinentem annum V. C. tab: Cap: 744 constitutâ, consequens est annum V. C. tab: Cap: 534 incidere in annum ante Christum 211. Quo anno desinente, et die 13. Octobris inchoante maxima fuit Eclipsis Lunae.

Damitt was dem herrn von mir yederzeitt lieb vnnd angenemb jst. Datum Mün- chen den 24^{ten} Febr: Anno 1602.

Euer Dienstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. mpp. 30

Dem Ernuessen, Hoch: vnd wolgelehrten Magister 98"

Johan Kepler, der Röm: Kayf: May: Mathematico,

meinem sonders Lieben Herrn vnd freundt. Prag

209. GEORG ROLLENHAGEN AN KEPLER IN PRAG

Magdeburg, 22. Februar 1602 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 216-217. Eigenhändige Unterschrift

S.

216

Etsi ego excellentissime D. Doctor non potui ad summorum Astro-
nomorum artem emergere: tum propter praeceptorum penuriam,
tum propter facultatum tenuitatem, quae mihi perpetuis et difficilimis
paedagogijs sarciendae fuerunt, inde à prima pueritia usque ad hodie-
num diem. Vt expertus sim illud: Plurimis intentus minor est ad singula
sensus. Amavi tamen occulto naturae ductu artem ipsam, et artifices

colo ac veneror. Nihilque mallem quam vt Tycho ipse suis laboribus
 summam manum imposuisset, et substrato Astronomiae fundamento,
 10 Astrologiam quoque à vicijs et conuicijs vindicasset. Sicut crebrae meae
 testabuntur literae etiam in Daniam antè multos annos ad ignotum
 scriptae. Cum verò aliter Deo visum sit, atque is tandem per Vrsianum
 † quoddam venenum, proh nimium immatura morte periit, tantum enim
 216 v symptoma ex retentione vrinae in tam vegeto corpore, ante¹ Climacteri-
 cam periodum existere prorsus nequit: Gratulor arti et mihi, de te suc-
 cessore talj, qui et notus est Pontifici, et artem ipsam amat et intelligit
 et arguta oratione tradere ea et explicare potest. Et tibi post Deum pro-
 pitium Imperatorem, robur vitae et valetudinis diuturnum, diuinam-
 que contra aemulos custodiam toto pectore precor. Atque te amanter
 20 oro, vt tu iam pro Tychone Eutychus me in amicitiam receptum mutuò
 ames. Si quid erit quod ego tibi ad testificationem animi mei facere
 potero, Efficiam ne uel benevolentiam vel fidem in me desideres.

Inprimis autem placet mihi Progymnasma tuum de Prognosticis tem-
 pestatum et Politicorum negotiorum eventu vulgaribus. Natus est ante
 annum apud nos Doctor nouus Barnimus à Stuer qui impudentissimè
 217 anno praeterito Imperatori mortem¹ praedixit: Duci uerò Brunsuicensi
 Coronam. Viduae Electoris Brandeburgicj Regem Poloniae. Is ex arte
 nostra ne, nouilunium aut caeli thema, quidem definire aut inuenire
 posset. Vt coràm homini impudentissimo in faciem dixi. Tamen prae-
 30 dicere conatur particularia, quae etiam Ptolemaeo teste, tantum sunt
 Θεοπνευστών. Sed ut famem alat ex aliorum deliris scriptis, maiora de-
 liria conficit. Haec Calendaria velim tuos amanuenses conquirere, para-
 doxa excerptare, et ex fundamentis sic diluere, vt Tycho fecit de Obser-
 uatoribus nouae stellae. Vt tandem audiant quod eos dignum est.
 Ignosce justae indignationj. Et me sicut rogavj redamantem ama. Benè
 et athleticè vale. 22. Feb. 1602. Magdaburg.

Tuus

Georgius Rollenhagen

Tychonis verum tempus natalitium scire aueo: ego enim diuersum
 † 40 habeo ab eo quod est in oratione funebri et sciam an Luna tempore
 Mortis inciderit in postremas ⁂ partes apud maleficos.¹

217 v Excellentissimo et doctissimo viro D. Johanni
 Keplero philosophiae et Medicae artis Doctorj
 etc. Sacrae Caesareae Maiestatis Consiliario-
 rum astronomo laudatissimo etc. amico suo.

Bemerkungen Keplers zu Z. 2: Non sum Doctor. Z. 43: cupido

210. AMBROSIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

[Wittenberg], 3. März 1602 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 195. Eigenhändig

S.

195

Sat diu jam valuit, Spes alit agricolas. Dicendum in posterum foret, Spes alit Astronomos. Atque vtinam eadem spe cum agricolis viverent. Tum enim brevi esset futurum, vt tu Pragae propositionis tuae particeps, D. Jöstelius voti compos; Ego verò Stipendii capax fierem. Sed cur nos detrectaremus spe vivere, cum plerique omnes hac ipsa vtantur. Eadem ipse etiam fretus, jam tibi transmissem expeditum laborem à te mihi praescriptum; sed veritus sum vt frustra laborarem, tum, quod nescirem, an Copernicaeis Epochis et Anomalia Commutationis, an verò aliis vterer; (sed melius esset ipse mihi praescripsisses correctiores) tum etiam, quod mira res videtur, constituere omnes Planetas in apogeis *^{li} aspectu à se remotis, cum tamen ♀ et ☿ eos aspectus non admittant. Qui enim possibile est, ut ☉ sit in 0 8, ♀ in 0 7, ♀ in 0 3? Sed forsitan ego non rectè intelligo verba haec: Ponerentur ergò omnes in suis apogeis, et esset ☉, ♃ in 0 8, ♄ motu medio in 0 II, ♅ in 0 9, ♆ in 0 3, ♇ linea ex ☉ per illum in 0 7, ♀ in 0 3. Non sanè poenitebit me ullius laboris, si quo te juvare potero, saltem vt breviter, pro re tamen nata, vel in schemate, hic non poterat, vel brevissimis verbis, addito exemplo, res adumbretur. Imò hunc ipsum laborem suscipiam si ipse mihi Epochas et Anomalias Commutationis correctas transmiseris. Si spes stipendii me fefellerit, redibo Pragam; si non, et ex voto succedet, poterit fieri, vt vos à festo Paschatos visam. Sed vtrumque adhuc incertum. Interim per literas, ac si praesentes essemus, de rebus necessariis agemus, si tibi tamen placuerit, et si artificum non displicuerit Astronomiae tyronem instituere. Dn. Ammonium praestat vivum quam mortuum deseruisse, in hoc praesertim infelicioris pugnae Canisii gestae, exitu; et maluissem Dn. Hoffmanno inservire. Theses tuas Astrologicas accepi, perlegi, et placent propter coniecturas probabiles; sed, quod pace tamen et pro amicitia nostra dixerim, videtur Rameus Spiritus te incessisse, qui tam inclementer tractas antiquos Astrologos viros bonos; et quae à me joco, forsitan ab aliis serio dicuntur. Nec iudicium meum hoc roboris jam assecutum est. D. Hunnio exhibui exemplar, sed occupatus saltem egit gratias et rescriptionem promisit. Rollenhagio item misi. Quod autem tot scriptis sum oblitus, jam demum memini, quod nondum accepi à te exemplar de tuo Prodro-mo. Peto itaque vt adhuc mittatur. Ac si apud haeredes meis verbis salutato, posset à te obtineri, peterem de scriptis Dn. Tycho-nis, exemplar. Facient

rem ministro olim fideli grato animi studio compensandam. Longiorem Epistolam scribere perhibent occupationes; per ocium cum licuerit, habebis. Vale cum Coniuge et filia; et ipsas meis verbis officiosè saluta.
3. Martii Anno 1602.

195 v Clarissimo et praestantissimo viro, Domino M. Joanni Keplero, Mathematico excellentissimo etc. amico et fautori meo plurimùm honorando.

211. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Resterhaave, 13. März 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 2-3. Eigenhändig

2

S. P.

Praestantissime Domine M. Keplere, amice plusquàm Vranice. Scire te volo hisce diebus ad nos in Frisiam orientalem peruenisse singulares Vraniae Tychonianae alumnos: Nobilis. Dn. Francis. Tegnagel G. et Dn. Joh. Erixi Hamburg., qui aduentu suo faelicissimo me intempestiuo Magni illius Tychonis p. M. obitu languidum ita refecerunt, vt in Ecstasin quandam abreptus non hîc sed potius Pragae me vobiscum conuersari putarem, et honorificentissime tui mentionem fecerunt, sincerum animi tui affectum erga sepultos Dn. Tychonis manes, studium-
10 que indefessum in triumpho Vraniae promouendo et adornando verbis plusquam superlatiuis apud me depredicarunt, ex quo sermone ego tantum spej et gaudij rursum hausi, quantum antea tristitiae et Melancholiae ex morte D. Tychonis perceperam. Vide itaque mi suauiissime Keplere, vt Expectationi Dominj Tychonis, vt commendationi horum Vranicorum hospitum et denique spej nostrae de te dudum magno animo conceptae satisfacere annitaris et inceptum cursum pro virili continues, relaturus inde hauddubie immortalem gloriam. Adiuua quaeso herculeos Nobilissimi Dominj Francisci conatus, promoue commune bonum, et Vraniam exulem armis Tychonianis in auitum regnum re-
20 ducito. Quaeso quoque pro Vranicâ fraternitate, vt tuas cogitationes de Vranicis rebus mecum saepius per literas coniungere non dedigneris.

Ego quidem nunc primum ex meis obseruatis aggressus sum Martis motum vt ipsemet perspicere possem, quâ in re lateat scrupulus. an ex diuersis acronychijs vna et eadem Eccentricitas per calculum prodeat, an ad medium vel verum motum ☉ Mars suum cursum dirigat, et quae

denique causa sit, quod latitudines acronychiae δ non sint in eodem circulo. haec et alia multa ego nunc inquirere incipiam. retulit mihi Dn. Joh. te ex tribus diuersis locis vel parallaxibus Martis ad vnum et idem Eccentrici punctum relatis inquirere annui orbis magnitudinem et insinuantem orbis inaequalitatem.¹ quomodo uerò ea inquisitio per cal- 30
culum instituatur, nec ipse mihi declarare, nec ego conijcere potui. ad proportionem enim instituendam praeter tria loca visa δ etiam alia tria correspondentia requiruntur, sicuti in Eccentricitate planetarum inquirenda tria loca acronychia et tria media loca requiruntur. Quare rogo, vt modum istum exemplo vno ἐν πλάτει saltem declares. Cognoui quoque ex eodem nostro Johanne Erichson te Solem propiorem terris constit-
tuere. Verùm quomodo hoc conueniat Eclipsibus, parallaxibus Solisque obseruatis non video. Videtur mihi, quod inaequalitas illa insinuans annui orbis δ non causetur ex viciniore Solis ad terram distantia. tota ratio hypothesium $\odot$ lis et obseruatio circa 45 grad: ab apogaeo recla- 40
mant. Sed fortè nos tuam mentem non sat assecuti sumus. cupio idcirco latiore explicationem causarum etc. Ego tantum ex meis obseruatis hactenus cognoui, Solem centrum orbis Eccentrici δ tis nequaquam esse posse. Ex Domino Tychone intellexi te motus planetarum non ad apogaea eorum sed ad aphilia $\odot$ lis referre. Verum prostaphaereses acronychiae locis apogaeorum propius consentiunt, quam locis aphilio-
rum. Et puto omninò motus non ad veras sed medias δ $\odot$ lis et planetarum referendos esse. Crescit quidem latitudo δ in nonnullis locis etiam post mediam oppositionem, at in omnibus locis illud nequaquam fit aut fieri potest. Circa apogaeum et perig. $\odot$ lis solummodò fieri posse 50
deprehendj eò quod distantiae $\odot$ lis à terra circa ea loca parum discrepent vel variant in diebus 6 aut 8. Sed his omissis libet etiam de alijs mentionem nonnullam facere. Edidit proximo anno M. J. Christmannus Heidelb. mathemat. librum de obseruationibus Solaribus. Summa †
eius est, quod fundamentum doctrinae triangulorum ex obseruationibus Solaribus constituere nitatur. res mira et noua.

Habet tamen argumentum vnum meo iudicio non contemnendum, quod tale ferè est: si vetus ratio soluendj $\triangle$ gula obliq. per proportionem sinuum versorum aequatoris et paralleli $\odot$ lis vera est, tunc necesse est Solem inaequaliter in parallelis moueri respectu aequatoris, sed non 60
m[oue]tur inaeq: Ergo etc. demonstrat hoc sic. accipit quadrantem paralleli reuolutionis diurnae Solis, eumque in 6 partes vel 6 horas diuidit, et apparet quantus arcus in isto parallelo respondeat vni horae aequinoctiali in aequatore. Hic verò arcus paralleli respondens, per doctrinam $\triangle$ gulorum et sinuum versorum aequatoris et paralleli inquisitus nequaquam conuenit cum priore.¹

3 Quid hîc dicendum aut respondendum sit non video. non dubium est quin Sol aequaliter tam in parallelis moueatur quam in aequatore. interim tamen vetus doctrina Δ gulorum alium arcum paralleli dat. Quare mi
70 Domine Keplere aut doctrina vetus triang: nobis abijcienda erit aut absurdum hoc concedere, quod $\odot$ inaequaliter in parallelis moueatur. Ego vt verum fateor, ita perplexus redditus sum hoc argumento et demonstratione eius inuicta, vt ferè dubitem de tota doctrina triangulorum, nisi tu ex ipsius Vrania penetralibus hunc ipsius nodum maturè mihi dissolueris, actum de me et meis studijs vranicis erit. Credo te librum legisse, aliàs haec exemplariter proposuissem ex Christmanno. Si mihi hunc scrupulum commodè remoueris, magnus mihi eris apollo. Ego quidem observationibus illius Solaribus parum tribuo vt lubricis et dubijs, quod beneficio sciotherici perficiantur, interim tamen hoc illius argumento moueor, non assumptis vel consideratis illius observationibus Solaribus. Re-
80 fractionem quidem concedit, attamen nullam differentiam altitudinibus ingerere, si ad centrum Solis respectus fiat. Verum observationes altitudinum $\odot$ lis per armillas in certis à meridiano remotionibus haec aliter haud dubie ostendunt. Et non dubito Dn. Tychonem p. M. tales observationes plurimas consignasse, quibus ipse Christmannus refutari posset. Faceres igitur mi Keplere vtilissimam et gloriosam operam, si ex fundamentis Christmanni noua paradoxa refutares. aliàs ille multos vel dubios reddet vel omninò in deuia deducet. Scribit quoque Prostaphaeresis inuentum non nisi in rectangulis triangulis valere, nequaquam autem in
90 obliquangulis. Sed tuum iudicium audivissimè de his omnibus exspecto. quanti enim tu apud me sis vranici hi hospites declarare poterunt. Consignasti in mei gratiam ante annum (vt Pragae cognoui) quaedam de directionibus. Item aspectus et alia astrologica, quae vt prima occasione cum literis tuis mihi transmittas etiam atque etiam oro rogoque. Si quid in astrologicis obseruasti, quaeso mihi communices, ego valdè illis studijs afficior. Si quoque certa quaedam geneseon exempla cum nonnullis accidentibus morborum vel aliorum casuum habueris, fac me eorum participem. Vt enim astronomia non nisi ex exactis siderum observationibus constitui et reformari poterit, ita certè astrologia ex multis accuratis exem-
100 plis genethliacis et accidentium ad certa tempora denotatorum cum causis celestibus collatione et applicatione constitui debet. Certè hoc studium vt multum habet iucunditatis ita quoque vtilitatis plurimum. directionis annorum mensuram non iuxta modum $\odot$ lis tempore radice vt Tycho vult, sed iuxta locum significatoris constitui oportere sedulis observationibus adinueni. $\odot$ sub terra apheta est, non nisi in 3 loco. Quando transitus malorum vt eorum quoque perfectiones nocere debent, ostendunt reuolutionum figurae, cum generalis anni tum specialis geniturae.¹

Audio te mi Keplere noua quaedam problemata astronomica ad-
 inuenisse, ea vranico sodalitie per Typum quaeso communices vt et
 demonstrationem Eclipsis $\odot$ lis anno 1600 item rationem obseruandi eas
 etc. Editionem librorum Tychonis vrge. Item orationem funebrem de
 vita et morte studijsque Tychonis. Item editionem librorum Epistola-
 rum. in Epistolis enim multa saepe continentur, quae occasionem prae-
 bent alijs cogitationibus sublimioribus. Et quomodo studia vestra in δ
 et alijs singulis temporibus succedant. non intermittere scio, quin saepe
 me certiore de ijs reddas; idem et ego etc. mitto nunc obseruationes
 acronychij δ hoc anno fideliter habitas, in $\mathcal{A}$ et $\mathcal{B}$ post mittam vbi
 vestras accepero literas, et respondendi occasio mihi dabitur etc. (*Rand-
 bemerkung Keplers*: Promittit obs: $\mathcal{B}$. $\mathcal{A}$.) De obseruanda φ et χ aliàs
 scribam, nunc angustia excludor. expecto nunc tuum de omnibus et ad
 omnia responsum. literas tuas Dn. Franciscus ad postmeisterum colo-
 niensem vnà cum suis quouis tempore curabit, vt inter nos conuenie-
 mus. Si quae alia noua apud vos fuerint vna adde. et quod maximè
 rogo, in augustanae confessionis assertione constans vt hactenus cum
 tuis maneto. Deus in exilio tuo vobis prouidebit, vtque tuam fidem
 magis exsuscites D. Hunnij libros interdum legito, ille omnibus facillè
 praepollet nostri temporis Theologis. Vale et tuam dilectam coniugem
 ex me officiosissime saluta et meam amicitiam non dedignare. Vale vige
 et flore Vraniae columen. Dabantur Resterhauiae ostfrisiorem 13 Martij
 anno 1602.

Tuae praestantiae addictissimus

Dauid Fabricius
 Vraniae cultor sincerus.

Praestantissimo et Eruditissimo Viro Do-
 mino M. Johanni Keplero, Mathematico
 summo, amico suo vranico perdilecto. Prage

212. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 23. April 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 99-100. Eigenhändig

Ehrnuester Hoch: vnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst
 beuor, sonders lieber herr vnnd guetter freund.

Von des Durchleuchtigsten meines gnädigsten fürsten vnnd herrn Gesandten,
 würdet der herr vernommen haben, das ich des herrn rätlich bedenchten vber

meine jungst überschickte schreiben, wegen der Eclipsium Luminarium, mitt ver-
langen erwartend. So ist mir seidheero nichten sonderbar schrufftwürdigs vnder
handen gestossen. Allein hab ich Euch beyuerwart den Catalogum der neyigen
Frankfortischen Meß Büecheren überschicken wollen, zue dem end vnnnd intent,
auf den fall jr dauon eins oder mehrere begert, das ich gern dahin drachten wille,
10 damitt ich Euch solliche überschicken möge. Es würdet in Appendice, eines also
† intituliert: Chordarum arcubus Circuli primarijs etc. Romam etc. Verstehe aus
disem Titell nitt aigentlich, was Es seye etc. Damitt was Euch von mir lieb vnnnd
angenemb ist. Datum München den 23^{ten} Apr: Anno 1602.

Euer Dienstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

100 v Dem Ehrnuesten Hoch: vnd wolgelehrten Ma-
gister Johan Kepler, der Röm: Kayf: May:
Mathematico, meinem sonders lieben Herrn vnd
20 freund. Prag

213. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Resterhaave, 28. April 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 4-5. Eigenhändig

4

S. P.

Cùm nobilissimus hic Vrania nepos Dn. Franciscus Tegnagel com-
munis noster amicus opinione mea diutius in Frisia haereret, non
potui non aliquid prioribus literis addere, praesertim cum satis tutò et
commodè ad te perferri, et responsum tuum ad me deferri possit. Ego
hisce diebus in Eccentricitatibus 3 eruendis iuxta modum Copernici
plurimùm sudaui, et valdè turbatus sum, quod locus ueri apogaej (· qui
ex acronychio 85 facilè constat ·) supputatae Eccentricitati et contra non
responderet sed ad 2 aut 3 etiam gradus aberraret. Tandem cognoui id ex
10 prostaphaeresibus obseruatis simpliciter assumptis nunquam fieri posse,
eò quòd diuersa ex diuersis acronychijs prodeat Eccentricitas, quod me
hactenus latuit. Dij boni, quam egregie veteres astronomi et Copernicus
quoque falsi sunt, qui ex tribus acronychijs simpliciter assumptis Ec-
centricitates et apogaea inquisiuerunt. An in acronychijs ueris plane-
tarum idem fiat, nondum pertentaui, cum plurimis alijs domesticis quo-
tidie distinear negocijs, nec habeam quem interdum in salebris haerens

vtiliter consulam. Miror quoque quod D. Tycho p. M. Eccentricitatem
 δ assumpserit 20160 etc. cum ea nec maximae nec minimae Eccentrici-
 tati respondeat, et proinde omnibus ex aequo non satisfaciat acronychijs,
 aut meo iudicio etiam respondere vix possit. quod tibi discutiendum 20
 relinquo, quia tu in hisce exercitationibus diutius versatus es. Ego
 nunc quasi primum incipio manum admouere aratro, utpote qui hacten-
 us solis obseruationibus et fabricandis vranicis instrumentis (quibus
 multum temporis perdidi) operam dederim. Cupio nunc abs te Mi Ex-
 cellentissime Keplere in quibusdam doceri, tu mihi Dominj Tychonis
 loco in posterum quaeso sis, et cynosurae instar mihi in vasto hoc astro-
 nomicorum exercitiorum mari constituto et dubiorum procellis inter-
 dum egregiè diuexato et à veri itineris tramite disiecto praeluce; quan-
 tus enim in his sis non solum prodromus tuus ostendit, sed etiam hi
 domini Franc. et Joh. mihi [...] narrauerunt.¹ 30

Quare de omnibus et ad omnia rescribe, et si quae alia noua habes 40
 mihi vice versa propone, Ego per Joh: Erischsen ad singula sufficienter
 respondebo, et si quae interim alia inciderint, et excogitauero, libenter
 communicabo. idem te quoque facturum spero. Et cum astrologia non
 nisi exactis genesibus et earum accidentibus varijs accuratè denotatis
 innitatur, et sic solum restitui possit, ego plurimum hactenus laboraui,
 vt certas quasdam cum multis euentibus nancisci possem, quo sic dubia
 multa ex variarum genesium collatione investigarem et deciderem; tu
 ergo si quae habes certa exempla et experimenta mihi quaeso communi-
 ces. Et non dubito te propriam tuam genesin cum morborum et aliorum 40
 euentuum temporibus obseruasse. Facies itaque mihi rem gratissimam,
 si vnà cum alijs eam transmiseris idque sub bona et vranicâ fide, quae
 semper sarta tecta esse debet. Geneses duas certas tibi nunc mitto, vnam
 Crellij, alteram Frischlini, priorem mihi D. Jostelius communicauit, et
 natus est Nicolaus Crellius Lipsiae anno 1556. 23 Maij hora 4 Mi:40 A.
 Merid. 1591. 23 Octob. custodiae decennali traditus ex dir: ascend. ad $\square$
 asc. et profectione annua asc: ad δ ; anno 1601. 9 Octob. v. styl. decolla-
 tus Dresdae.

Nicod. Frischlinus natus 1547. 22 Sept: manè hora 4 vt ipse alicubi
 meminit et Crusius annotauit. Ele: 48. asc. 13 η . 50

Anno 90 initio April. captus Moguntiae. prof: annua asc. ad 29 χ .
 $\square$ η et η eodem tempore transit gradum M. C.

Anno 65. 1 Augusti Magister factus ex dir: M. C. ad Δ ϕ .

78. 3 Octob. orationem in nobiles habuit, vnde max. mala ipsum
 consecuta à nobilibus, directio M. C. ad $\square$ $\odot$ lis.

Anno 77 stipendium annuum à principe consecutus ex dir. $\odot$
 ad Δ 24.

Anno 90. 29 Nou: nocte seq. ex lapsu vitam miserè finiuit. ♃ locum profectionis annuae transijt.

60 Scribit alicubi irridens astrologiam:

Quid mihi laeua mali portendant astra? quid irac

Sanguineus Mauors, quid ♀ aequa boni,

Vos o astrologi nolite inquirere frustra

Nam uestris nugis debet abesse fides.

† Sed nugas comprobauit exitus violentus.

Petijt Dn. Franciscus vt de sua genesi et illius à me facta correctione paucis ad te perscriberem. Ego ex datis accidentibus 28 8 in horas: 5 constituendum puto.¹ Correxì id ex accidenti quodam anno 99. 26 Octob. quando ex contusione nasi malum sensit, profectio annua (· quae rariss. 70 fallunt et exactissimè ascendentes gradus definiunt ·) ascend: ad □ ♃ in ♈, qui caput significat. anno 1601. 7 Junij v. st. me praesente suam Elisab. duxit ipso reuolutionis die: omnibus aphetis ad sua principia reuersis et quidem ♀ reditu locum radicis occupante.

♂ in 3 multa itinera laboriosa, ○ ad ♂ ♃ submersionis periculum, quod sensit, et nunc dir: ○ ad corpus ♂, si plura et certiora accidentia habuissem, exactius denotare potuissem. tu si certiora habes, mihi scribe.

Deus opt. Max. hunc summi et feliciss. ingenij heroem nobis diu seruet amen. multum imò maxima tibi tribuit vnd sehet euch (wie billich) vber alle praedicamenta solertiae vranicae.

80 Quae in alteris prioribus literis scripsi de tribus parallaxibus ♂ ad vnum punctum Eccentrici relatis nunc demum intelligo, et nihil plus peto, quam vt aliquot obseruationes ad idem punctum Ecc. respondentes mihi communicates.

Quousque in motuum correctione progressus sis et quam feliciter scire cupio. Vide tamen ne Mars tibi sit Mors, nimio enim studio saepe nobismetipsis mortem conciliamus.

Ars — Mars — Mors.

Ars persequitur Martem, Mars uerò mortem causare solet rursum. quid noui in ♂te animaduerteris scire exopto.

90 In meteorologicis si quas certas et saepe recurrentes obseruationes diutina experientia comprobatas nactus es, velim illas mihi communicare non dedigneris. tu quoque mi Keplere in Meteorologicis obseruandis et denotatione aëris singulorum dierum diligentem curam adhibe, idem ego hic facio et per 16 annos feci, vt sic ex collatione videre possimus, in quae loca radij et effectus planetarum potissimum decumbant, nam illa obseruatio hoc boni nobis praestabit, vt de signo radicali regionum certiores esse poterimus. et alia multa edocebit, de quibus nunc agendi tempus non est.

Observationem diligenter in ♀ à me proximè habitam vt et in ♂ et alijs à Johanne requiras. (*Randbemerkung Keplers*: Promittit Obs: ♀ ♂ et aliorum.) 100

Vltimè quaero, an deprehendas ♂ motum magis aphilio quam apogaeo respondere, vel cui.

Hisce vale, vige et flore et vraniam exulem in auitum regnum armis Tychonianis primo quoque tempore reducere satagas uelim; aeternum nomen tibi comparabis, tu alter Tycho et vraniae nepos eris.¹

Extemporaneum stylum eumque rusticum et impolitum boni consule. de uerbis ego sollicitus nunquam, amo res. rescribe certissime ad omnia et de omnibus per Joh. Erichsen huc reuersurum, apud illum de multis astrologicis et alijs tibi scribam. poteris etiam alias commodè Hamburgum ad Simonem à Petkum literas tuas mihi inscriptas transmittere, sic rectè ad me semper curabuntur. Vale Excell: vir et Fabricium tui ingenij vranici admiratorem mutuo amato et tuam dilectissimam coniugem ex me quam officiosissime salutato. Daß bitte Ich. Festinanter Resterhauiae in orientali Frisia tribus ab Embda miliaribus 28 Aprilis anno 1602. 110

Tuae Praestantiae

addictissimus

Dauid Fabricius Frisius

Praestantissimo et Doctissimo viro M. Johanni Keplero summo astronomo, et intimo Vraniae amico. Domino ac amico suo perdilecto. Praga 120

214. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Resterhaave, 28. April 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 6-9. Eigenhändig

S. P.

Quid quaeso clarissime Domine Keplere de tanta literarum mole, deque tot quaestionibus et propositis dubijs dices? Certè si de tua humanitate dubitarem, te ijs offensum iri existimarem. Tantum uerò nunc abest vt hanc meam familiarem compellationem te malè habiturum putem, vt etiam honori tuo cessurum id maximè credam, vt qui singularem de summa ingenij tui vranici (cui nihil sanè deest) felicitate et 6

solertia opinionem dudum conceperim. Accipe igitur sereno animo quae nunc tertio in mentem et subito venerunt. Postquam perplexum
 10 et laboriosum illud inquirendarum Eccentricitatum opus aggressus sum, expertus sum rem multo aliter se habere, quam hactenus crediderim. Ego ex omnibus acronychijs vnam eandemque Eccentricitatem prodituram mihi persuaseram. Sed dii boni quae varietas hic est! quae inaequalitas! ex acronychijs prope apogaeum vtrinque longe maior Eccentr: datur, quam in δ locis, inde constat, aliam quandam inaequalitatem ab Eccentricitate Solari sese insinuare prostapheresibus acronychijs. Quare nunc has quoque quaestiones, quae postmodum inciderunt, tibi discutiendas propono.

1. Cum ex singulis acronychijs singularis quaedam Eccentricitas prod-
 20 eat, circa apogaeum maior, circa perig: δ minor, quaeritur nunc, quae illarum omnium sit eligenda, et iuxta quam proportio circellorum sit constituenda. Sanè nec minima nec maxima nec media Eccentricitas omnibus acronychijs satisfacere potest. 2do quaeritur, cum D. Tycho Eccentr: 20160 in δ acceperit quo iure aut quibus rationibus id factum sit, cum nec summa nec infima sed media Eccentricitas sit, et nec sic (vt reliquis quinque) acronychijs prostaph. omnibus ex toto respondeat, fieri igitur non posse puto, vt proportio circellorum iuxta hanc Eccentr: assumptam facta, ἀκριβῶς prostaph. omnibus acronychijs respondeat vel respondere possit, nec vera quoque distantia δ à $\odot$ le-
 30 rit darj. Eadem quoque ratio haud dubio erit in Eccentricitatibus ex veris δ $\odot$ et δ inquisitis respectu aphelij. Quid hic faciemus in tanta varietate? quae Eccentricitas erit authentica? Juxta quam erit proportio instituenda?¹

6 v Et inprimis miror, quæ Eccentricitas δ à Tychone assumpta tam veritati proximas prostaphereses acronychias praebere possit, cum non vera sit Eccentricitas, quaeso hanc quaestionem mihi dextrè explices, et ex hoc labyrintho deducas. Ego nullum hic habeo, quem consulere possum, tu Thesei loco mihi sis, alias non facile me extricauero. Vt enim in astrologicis aliquantò propius scopum petitum attingerem, hoc in-
 40 quirendarum Eccentricitatum et apogaeorum mare aggressus sum, restaurationem verò integram tibi reseruo, quam mej humeris ferre non possunt, nec otij et rej familiaris ratio permittit. Cupio tamen aliquid pro me ipso in his tentare.

2. Quaeritur, an motus apogeorum 3 superiorum certa ratione vel respectu ad motum $\odot$ lis fiant, vel respectu motus periodici cuiusque vel quomodo. Tycho inaequalem eorum motum se deprehendisse fatetur.

3. Quomodo data distantia planetae à stellis, eiusque altitudine refractio separari debeat commodissimè. Si declinatio planetae cum alti-

tudine daretur à priori, tunc iuxta Tychonem facilis ratio, sed si distantia detur cum altitudine, quid tum faciendum sit, vt veram declinationem et caetera habere possimus. 50

4. Quaeritur, an ratio redigendj Eccentricitatem totam in duos circulos sit melior et verior, quàm illa, quae in linea apogej ex duplici Eccentricitate aequantis scilicet et Eccentrici inquirat prostaphaeresin, puncti dati in vnum mihi non videntur conuenire, quae igitur veritati et observationi magis conueniat, scire cupio.

Vnum est, quod te celare non possum, transitum ☿ super ascendens morbos inducere posse praeparato subjecto, id autem fieri non iuxta locum ☿ per tabulas Tychonianas supputatum, sed iuxta medium motum, quod certis experimentis cognoui. hinc tu caetera collige. Sapienti 60 sat dictum esto. Diligens observatio multo aliter se rem astrologicam in maxima parte se habere ostendet, quam hactenus aestimatum fuit.¹

Quaestiones variae cum astronomicae tùm astrologicae,
quarum breuem resolutionem à M. Keplero desideranter
expetit Daudid Fabricius ἀστροφίλος. 7

1. Cur Luna in tabulis Tych: aliam habeat aequationem dierum natural. quàm ☉, cùm tamen Sol praecipuus sit dierum regulator et director.

2. De informibus stellis circa Cygnum ex observatione Tychonis.

3. Cur acronychiae latitudines non sint proportionales in eodem circulo. 70

4. Cur Solis radij per foramen □dratum cadentes non quadratam sed rotundam formam faciant et quomodo, cuius demonstrationem egregiam te habere Joh: Erichsen mihi retulit.

5. De quadratura circuli, quid vtilitatis praestaret in astronomicis si esset, an maiorem certitudinem vel facilitatem vel vtrumque?

6. Expeto Solaris Eclipsis demonstrationem abs te factam, vt et tractatum de aspectibus et dirigendi ratione à te excogitatum.

7. Iudicium tuum de Christmanni libro, qui abolita veteri Δgulorum soluendorum ratione ex solaribus observationibus nouam excogitauit, et prostaphaeresin in solis rectangulis valere scribit. 80

D. Jöstelius ad me proximè scripsit, in Δgulis sphaericis non semper obtusum angulum exire qui deberet. miror hanc incertitudinem artis.

Quare quae ipse excogitasti problemata astronomica noua, mihi quaeso communices, vt sic quoque Vraniam hîc promoueas magis, et tui admiratores plures et maiores efficias.¹

8. Quomodo inquisitio Eccentricitatis et apogaej per 180 gradus 70

73) faciat 74) egregie

(·quod Copernicus per totum circulum facit·) commodè fieri debeat. D. Tycho 1 progymn: Eccentr: $\odot$ lis sic inquisiuit quidem, sed meo
90 iudicio in caeteris planetis superioribus adhiberi non potest; quaeritur
igitur an possit et quomodo nam scio te omnes inquisitionis modos sat
pertentâsse et cognouisse.

7. Quaeritur an à priori non sciatur aut ratio inueniri possit, quae sit
proportio vtriusque Eccentricitatis vel circelli in planetis. non enim
dubium est, causam proportionis à certo quodam initio dependere.

8. Quomodo linea meridiana inueniri debeat aut possit in locis inter
Tropicum $\odot$ et polum arcticum constitutis, vbi Sol non oritur nec oc-
cidit, sed et in tota diurna reuolutione eandem ferè semper habet alti-
tudinem, et sic quoque hyberno tempore stellae in eâdem altitudine cir-
100 cumducuntur. Quo artificio astronomico quaeso hîc lineam meridianam
cuiusque loci inueniemus. statuatur enim compassum aut nullum esse,
aut ibi propter magnetis mineras non ualere, vt scribunt. Vbi stellae
altitudines suas variant, ibi facilè (·vt scis·) haec res ex duabus obser-
uationibus inquiri potest. at hîc alia res est.

9. Hollandi anno 96 in septentrionem nauigantes ad fretum Weigatz
vel nouae Zemblae, superueniente autumnno et glacie impediante illic
hybernârunt, sub Eleu: poli 76 Grad. aliquoties et diligenter istic à pilo-
tis (·vt vocant·) per magnum quadrant. obseruata. eo anno 24 Octob. v.
† styl. $\odot$ lem 11. 45'' (·iuxta Jos. Scalae Ephe: quibus vsi sunt·) vltimò
110 extremum limbum $\odot$ lis visui eorum se subtrahentem obseruarunt, eun-
8 demque uerò limbum¹ rursum anno 97. 14 Janu: et quidem primò
emergentem nonnihil conspexerunt, et maioris certitudinis gratia ad-
dunt in itinerario edito fuisse eo die $\odot$ 24 et $\odot$ in 8, vt nihil de die dubi-
tari possit. haec uero emersio primum post 14 aut 16 dies in ea eleuat:
fieri debuisset, iuxta primi mobilis tabulas. haec res mira est et aut
generalem terrae rotunditatem tollit, aut tabulas 1 mobilis falsitatis
arguit. refractione etsi bidui vel etiam tridui spacium in istis locis inducere
potuerit, nihil tamen facit, nam sic etiam in vltima occultatione eandem
differentiam intulisset, quam in prima emersione fecit, sed tempus vl-
120 timae occult. proximè ad tabulam asc. obliq. 76 congruit, emersio verò
non. Ergo ex refractione minimè est illa differentia. montes quoque
nulli, cum planum mare versus meridiem illis fuerit in conspectu.
Quaeso domine vt hunc nodum miraculosum enucleare studeas. Est
enim astronomiae mundanae magnum miraculum. deque his iudicium
tuum (·quomodo fieri potuerit·) perscribe.

10. quaeritur, an reductio locorum planetarum fieri debeat iuxta max:
latitudinem vel aliter et quomodo, et an prostaph: acronychiae reductae
vel non reductae ad inquirendas Eccentric. sint adhibendae.

11. planetae sub Zona torrida aut nullas aut exiguas vires habere deprehenduntur, hoc certo argumento, quod toto semestri spacio aër illic sit serenus vix exigua nubecula apparente. Cum tamen dubium non sit saepe contrarias dispositiones stellarum incidere, quae tamen ex vicino, amplo et subjecto mari nihil vaporum eleuant aut eleuare possunt. Contra altero semestri continuè pluit, nec quicquam in contrarium valent planetae. et quaedam in aëre mutando nulla ipsis potentia inesse videtur, certè et in homines eius loci nihil virium habebunt, quaeritur simul quae causa esse possit sufficiens quod stato tempore continuè pluatur ibi per 6 menses, et per 6 serenum sit.

12. an planetae iuxta gradum longitud: in ♄ et ♀ tam in Meteorolog: quam in genethliacis vires suas potissimum exerant, vel an iuxta longit: et latitudinem simul. ego primum amplector, posterioris exempla in genesibus non habeo.¹ an signum interceptum sit aliquarum virium. Jostelius vult esse nullarum.

13. an tibi exempla directio: aphet: inter M. C. et occid. non sint in promptu, Ego nullum vnquam reuera observare potui, et puto in illis locis, imo in toto isto semicirculo occidentali descendente nullas aphetas fieri posse, sed in altero ascendente orientali.

14. geneses aliquot certas cum accidentibus et tuam praesertim mitte.

15. Vltimò tibi nodum quendam Gordium obijcio, quem vt dextrè ense veritatis dissolvas rogo. astra sunt bonae de j creaturae vt testatur scriptura et seniores astrologi affirmant. Si bonae, vnde mali illorum effectus? Dices per accidens astra causare mala et quod radij planetarum per se boni à subjecto malo peruertantur et immutentur. Concedo, in rebus illis hoc fieri posse, vbi aliqua connexio est caeli cum materia subjecta et vbi materiae habitudo ad effectum aliquem producendum requiritur. At mi Keplere quid dices de illis planetarum effectibus qui nullo subjecti praeparati vel non praeparati respectu purè et simpliciter ab extra fiunt, vt si quis ex improviso glande trajiciatur uolente id nec laeso nec laesore. haec purè à coelo fieri genesium experimenta ostendunt, cum tempus directioni exactè respondeat, et quidem in definito ab astris mali genere, haec praeter laedentis voluntatem saepe fiunt, item praeter omnem spem et amolitionem laesi. Concluditur itaque illa coeli decreto et proinde fatali quadam necessitate fieri, non tantum ratione interfecti sed interfectoris quoque. Et si hoc verum est in effectibus et inclinationibus planetarum ab extra, verum quodammodo quoque erit in quibusdam ad haec vel illa vitia inclinationibus, quae naturam tam fortiter saepe impetunt, vt et Christiani summa vi illis obuiam ire vix possint. quaeso hanc quaestionem totam eiusque partes duas dextre resoluas, erisque mihi magnus apollo. sanè me non parum sollicitum reddidit.

170 Summa: 1. quomodo astra bona sint, cum tam mali effectus ab extra uerò ab illis dependeant. 2. quomodo contingentia sit cum fatali necessitate fieri illa videantur: conciliare non possum.¹

9 Epistolarum Tychoniarum editionem vt pro virili promoueat rogo, interim dum Vrania Triumphus à vobis adornatur. Constituerat enim D. Tycho illarum tomos primo quoque tempore publicare, et sanè dignissimae sunt propter multarum iucundarum et vtilium rerum (· quas continent ·) memoriam, quae publicentur. Eadem ratione et caeteros progymnasmatum tomos de cometis Typis adornare studeto. nam et hij vniuersalem motuum correctionem iuxta mentem D. Tychonis praecedere meritò debent. tuis nunc omnia incumbunt humeris, et nisi tu
180 Vrania propter mortem D. Tych: languescenti humeros tuos subieceris, actum de ea erit, vt uereor, quis enim fractas naufragij tabulas praeter te colligere valet. Tu ad illa studia illustranda non institutus solum sed natus videris, quare fac vt cum Vrania aeuiterne viuas. Magna honorum Tychonianorum pars ad te redundabit. Sed currenti per se equo calcaria minimè sunt necessaria.

NB. 29 April: vet: styli (· quo haec scribo ·) ☿ ☿ et ☉ facta in 19 ♍ et 8. non frigidam aëris peristasin (· vt aliàs ·) induxit, sed clarum et tepidum coelum. Vesperi fulmina et fulgura cum grandine et pluuiæ
190 tepidae. haec nihil naturae saturniae referunt. an ♀ cum ☉ le constituta ☿ vim totam infringere valuerit, tibi iudicandum relinquo; cupio scire, quae fuerit aëris ratio circa 26. 27. 28. 29. 30. Aprilis vet: styli apud vos.

Si tempus mortis Cardani tibi notum fuerit, ad me perscribe. Geneses nonnullas certas cum varijs accidentibus mihi velim communices, tuam praesertim, quam diligenter te obseruasse ab Vranicis hisce hospitibus accepi, et idcirco in resecandis et resoluendis multis dubijs aptior et vtilior erit. quidquid à me postulaueris, non denegabitur vnquam. astrologiae promotionem omninò specto, quare et nudae geneses parum prosunt, si accidentia aliqua certa non adfuerint, vt ipsemet
200 non ignoras.¹

9^o Cupio etiam scire, quid de modo constituendi domos per hemicyclia imperfecta Simonis Marij iudices, ille putat eam rationem Ptolemaeo maximè consentire.

Denique scire aueo, quae de trino breuium ascens: tuā sit sententia. Certè si △ nus brevis: □ dratum aequatoris constituens malus est, eadem quoque ratione □ breuium, * aequatoris faciens, erit bonus. Sed □ breuium non est bonus, vt exempla multarum genesium ostendunt. Ergo nec △ nus. haec mea est sententia hoc syllogismo comprehensa. Et vt aspectus in Zodiaco fiunt, ita et iuxta Zodiaci rationem eos iudi-
210 candos censeo.

Multa multa sunt, de quibus vtiliter tecum in posterum discurrere volo, nunc pluribus te onerare nolo ne nimium importunus sim. rescribe igitur si Vraniam promotam vis, si Calliopen eius sororem amas, si me quoque (·vt spero·) diligis mutuò. ego exspectans expectabo tuas literas, et habebis sufficiens ad quaeuis per erud. Joh: Erichsen responsum. Si quae noua ex Vngaria habes, simul mihi significato. Vale Vraniaec decus. Raptim vt in mentem venerunt. 28 April: anno 1602.

T. Praestantiae addictissimus

D. Fab.

Q. Cur in tabula Lansbergij tres cyfrae semper commate distinguuntur. 220 +

Praestantissimo viro Domino M. Joh.
Keplero Vraniaec intimò, amico suo singulari ad manus. Praga

215. AMBROSIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

[Wittenberg], 5. Mai 1602 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 196. Eigenhändig

S.

196

Olim nihil à te accepi literarum. Nescio an oblivione mei, an qualia ex causa. Equidem nihil cogitaram minus, quam ut ad meas vltimas non responderes. Sive enim non posses petitionibus meis, quas aliquot adieceram abundè satisfacere, causa non fuit silentio sufficiens; quanquam et haec quoque alicujus esse poterat ponderis: sive velles prius certò praescire, quodnam studiis et laboribus tuis Imperator redditurus sit operae precium, (·etiam et hoc sollicitius et intensius expectas·) necdum scriptio fuit securè aut penè negligenter omittenda. Non potero autem dicere aliud, si omnia ex voto tibi successerint, quam 10
causae tuae Deum adfuisse: Is enim vnus est, qui corda Regum sapientissimè flectit. Sed credo, omnia instrumenta gratiam et gloriam novitatis in Bohemia exuisse; quod Deus avertat. Vtinam in antiquum Astronomia vestigium collocaretur. Nec dubito, quin adhuc immortalis sua gloria, Imperatoris Gratiam sit devinctura; cuius quidem antiqua autoritas pro ratione posset sufficere; placet tamen suavitate et certitudine paribus argumentis, etiam impugnantes ducere et impellere. Sed

haec omnia rectius literae tuae in meam ferent notitiam. Scripsit hisce diebus noster Fabricius Frisius ad D. Jöstelium praeter caetera etiam
 20 de nova stella quam à se aliquoties in pectore cygni visam et observatam dicit. Procul dubio vobis qui Instrumentis abundatis, aliquid etiam de illius apparitione constabit. Visitatores ea qua poterant vel debuerant animi moderatione apud nos omnia expedierunt. Tuum prodromum sollicitè expecto. Et si quid aliud, Literae tuae paulò prolixiores luculentissimè significabunt. Vale cum vxore et filia et me in aliqua apud vos parte esse permittite. 5 Maij Anno 1602.

T. nosti

M. Ambrosius Rhodius

216. JOHANNES MÜLLER AN KEPLER IN PRAG

Köln a. d. Spree, 11./21. Juni 1602

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 186-187

186 **T**radidit mihi, mi amantissime, doctissimeque D. Keplere, amice singularis, literas tuas Daniel Leuthold, quae quàm gratae acceptaeque mihi fuerint, vix eloqui possum. Scribis autem te antea quasdam huc misisse: verum eae ad meas manus non peruenerunt, aliàs certè responsionis officium non neglexissem. Nunc autem cum Socer Hortulani Caesaris Pragam se conferre voluit, quod paulo ante ipsius discessum mihi iamiam Francofurtum cis Oderam abituro innotuit, hisce te compellere necessitas amicitiaeque ius me cogunt. Certior fieri â me cupis an et quibus conditionibus Caesari posthâc vellem inservire: Ad id me
 10 promptum et paratum declaro. Siquidem Mathematica, quae omnino hîc â me negliguntur, mihi magis arrident, quàm aulica, majorique alacritate nunc haec studia ibidem tractarem, quam antehac, dum nimia seueritate, praecoci festinatione, vti optimè tibi constat, pleraque agerentur. Et certè iam successum ad optatum exitum perueniendi sperarem feliciorem, si modo Caesarea Maiestas negotium hoc perpetuare vellet, ne, si fortasse (quod Deus auertat) humanum quid accideret nos miseri Astronomi miseram cogeremur exercere Astronomiam, non quod de ipso Caesare diffidam, sed quod multi inueniantur, qui fortasse nos magis infinitis modis impediant, quam artem ipsam promoueant.
 20 Veruntamen ne absque filo Labyrinthum hunc ingredi videar, consulo vt tu interea rem omnem eò dirigas, quò postea in omnem euentum

securi et tranquillj possimus viuere, aliàs vix quicquam audebo. Et quam primum voluntatem Caesaris, quidque salarij mihi cedit, intellexero, me tibi in omnibus pro¹ posse meo fidum Achatem praebebo, 186 v
insuperque non solum Caesareum Astronomicum vetus, quo scis Caesarem valde delectarij, quodque ante annum recudj voluit, sed etiam nouum Coperniticum et Tychonicum collata nostra mutua opera construere volumus. Ad Astronomica, quae in literis tuis continentur, iam respondere non vacat, breui autem cum Illustrissimus noster Elector, cui ancipitem et adhuc dubiam hanc meam ad vos migrationem superficialiter exposuj, se resoluert, tecum de his et alijs, mallet autem oretenus, vberius agam. Interim cum coniuge et filia Regina quàm felicissimè vale. Dabantur Coloniae ad Spreuam die 11/21 Junij Anni 1602. 30

Salutat vos omnes concordia mea, praecipue autem Barbaram cum Barbarula; de qua tibi gratulor.

T.

Johannes Müller

Ornatissimo atque Eruditissimo viro, Domino Magistro Johanni Keplero, S. Caesareae Maiestatis Mathematico eximio, Domino et amico suo percharo.

187 v

40

217. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 28. Juni 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 101–102. Eigenhändig

Ehrnuester Hoch: vnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst 101
beuor, sonders lieber herr vnnd guetter freund.

Beede Ewre schreiben, hab ich, sambt denen zue dem ersten gehorigen beylagen, vor disem woll empfangen, vnnd hette auf bemeltes ersters lengest geantwortet, wan ich allein souill zeitt gehabt hette, mich in den beylagen der notturrfft nach zue ersehen, dieselben nach gebür zue ponderieren, damitt ich mitt etwas grund andworten khönde. Diemeyll Es aber bisheero nitt beschehen mögen, Thue ich mich doch des herrn hierunder gepflogenen vnnd angewendten mühwaltung gannß freund: vnnd diennstlich bedandhen, vnnd begere Es in ander weeg auf zuetragende gelegenheitten zue beschulden vnnd vergleichen. So ich zue einer vorz 10

antwort melden wollen. Ich hab sonst vorders gern gehört, das der herr von
 jrer Kayß: Maiestät etc. mitt 500 fl. besoldung zue jr Maiestät Mathematico aller-
 gnädigst auf: vnnnd angenommen, Daben ich fürnemblich wünschen wolte, das jr
 auch diser besoldung zue rechter zeitt würcklich habhafft werden mechte, dauon
 mittler weyll weitfers. ¹

101^v Was jm anderen schreiben de nouâ stellâ circa pectus Cygni angeregt worden,
 hab ich nitt vnderlassen etlichen Matheseos studiosis anzumelden, vnnnd hette gern
 gewelt solliche Obseruationes zu bekhomen die ich dem herrn zueschickhen mechte.
 So hab ich aber souill befunden, das bißheero kein Mathematicus diser landsart
 20 disen nouam stellam obseruiert, biß allererst auf mein beschehen anmelden, wie
 ich dan verhoffe in kurz dem herrn dauon Obseruationes zueschickhen, die aber
 gleichwoll satis crassae, et multis nominibus mancae et defectuosae. Ich hab gar
 vngern vernomen, das der herr wenig hofnung tregt, disen Stellam per instru-
 menta Tychonis Brahe zue obseruieren. Dannenheero ich auch dise besorg trage,
 man werde schwerlich auf den grund thomen. Aber wie dem allem bitt ich, jr wellet
 mich, was Euch derowegen einlanget, vnnnd wie jr disen Stern selbs obseruiert
 zuekhomen lassen, Will nitt weniger das wenig, so mir derowegen zu handen
 thomen würdet, dem herrn berschickhen.

Mitt dem herrn Vnuerzagt hab ich kein kundschaft, Aber der herr Regiments
 30 Sängler zu Wien Herr D. Pürckhenmayr, Wie auch herr Ludwig Haberstoch ¹
 102 Landschafftsschreiber daselbs, seind mir woll bekant, wie aber deme allem, wan ich
 dem herrn in einem vnnnd anderem guettwillige wülfahrigkheitt erweysen than,
 bin vnnnd bleib ich darzue allezeit gannß willig vnnnd genaigt. Datum München
 den 28^{ten} Junij Anno 1602.

Des herrn Diennstwilliger

Jhanns Georg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

P. S.

Sonders geliebter herr vnnnd guetter freund.

40 Wan der herr, seinem vorhaben nach, sein Domicilium verendert, vnnnd sich
 anderer orten niderthueft, bitt ich mich dessen zue erjnnern. Damitt was jme
 von mir lieb vnnnd angensem jst. ¹

102^v Dem Ehrnuessen Hoch: vnd wolgelehrten Ma-
 gister Johan Kepler, der Röm: Kayß: May:
 Mathematico, meinem sonders Lieben herrn vnd
 freundt. Prag

218. HERWART VON HOHENBURG AN JOHANNES MENHARD

München, 31. Juli 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 103-104. Eigenhändig

Edler vnnnd Ehrnuester, Euch seind meine freundwillige Diennst beuor, son- 103
ders lieber herr vnnnd guetter freund.

Nachdem ich nitt weiß, wa sich anheho M. Johan Kepler jr Maiestät etc. Ma-
thematicus, so sich ein zeittlang bey weylund Tycho Brahe aufgehalten, vnnnd bey
desselben Erben vnnnd angehörigen zu erkundigen, aldiemeylen Er mitt herrn
Bnuerzagt nach Kremsmünster etc. verrayssen sollen etc. aufhalte, oder anzut-
reffen sein mechte. Als bitt ich Euch freundlich, jr welle mir souill zue gefallen
erweisen, vnnnd jme diß inligend schreiben zueordnen. Vnnnd bleib ich solliches in
mehreren zu erwidern willig, auch Euch angenehmen gefelligen willen zu er-
weisen allezeit genaigt. Datum München den lesten Julij Anno 1602. 10

E. Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

Dem Edlen Ehrnuesten Johann Mänhart, Röm:

Khayf: Ray: Lateinischer Canzlei Registratorn.

Meinem Lieben vnd gueten freund. Prag 104

Clarissime Domine S. Ignoscat quaeso imprudentiae meae, Herj loquens cum
alijs, suas prius resignauit, literas, tres priores lineas legeram, et statim per-
territus, errorem sensi, rursusque clausi literas: Igitur non sinistrè interpre-
tetur rogo D. S. 20

219. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 31. Juli 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 105-106. Eigenhändig

Edler Ehrnuester vnnnd Hochgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst 105
beuor, sondern lieber herr vnnnd guetter freund.

Diemeyll ich diße zeitt heero auf zwey meiner schreiben kein antwort empfangen,
than ich nitt wissen, ob jr villeicht verrayst, oder meine schreiben sonsten vnder-
thomen, schickh Euch demnach diß mein schreiben allein diser vrsachen halber ver-
mittelt jr Maiestät etc. lateinischen Secretario Johan Menharden, mitt bitt, mich

zue berichten, wa jr ins künfftig anzudreffen. Ferners habt jr beyuerwart zu emp-
 fahen, was mir wegen nouae illius stellae einthomen, so ich Euch wie vbergering
 vnnnd schlecht gleichwoll die obseruation ist, dannoch nitt verhalten wollen. Ich
 10 bin von zweyen orten besserer Obseruationen gewertig, da mir die einthomen,
 vberschickh ich Euch gleichfals, vnnnd bitt, was Euch einlanget, mir auch zu com-
 municieren. Es were yet, si unquam aliàs, zeitt vnnnd gelegenheitt gewesen, die
 Obseruationes vermittelst weylund Tychonis Brahe zue continuieren etc. bey
 105 jr Maiestät etc. ' eüferig vnnnd iustendig, mitt rechtem nachtruckh zu sollicitieren
 vnnnd würcklich zu erlangen. Aber alweylen Es nitt beschicht, würd ich demnach
 ye lenger ye mehr in meiner opinion gesterckht, Das nemblich dise ganze Obser-
 uations sachen allegemach souill als schwinden, fallen vnnnd lesslich ob jr selbs
 ersihen werde. Wie ich dan niemand siche, der sich diser sachen mitt rechten ruckhen
 vnnnd eyfer vnderwinde vnnnd annemme. Was nuhn wegen der Edition dessen so
 20 weylund Tycho Brahe verlassen, Wie auch seiner Obseruationen, vnnnd dann auch
 sonderlich, was der herr daraus colligiert vnnnd noch ex illis obseruatis et datis
 inuentieren mechte zue verhoffen, oder nitt zu verhoffen, dauon bin ich bericht
 zu vernemen mitt verlangen gewertig. Ich winsch Euch gleichwoll nochmahlen
 glückh zu disem Kayserlichen Diennst vnnnd anstand. Ich wolt aber dabey wün-
 schen, das jr deß Salarij würcklich yederzeitt habhafft wurdet, geschweygens ande-
 rer sachen. Damitt was Euch lieb vnnnd angenehm ist. Datum München den
 lesten Julij Anno 1602.

E. Diennstwilliger

Jhanns Geörg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

30

106 v Dem Ehrnueßten hoch: vnd wolgelerten Magister
 Johann Kepler, der Röm: Rhayf: May: Ma-
 thematico, meinem sonders lieben herrn vnd
 freundt. Prag

220. DAVID ORIGANUS AN KEPLER IN PRAG

Frankfurt a. d. Oder, 25. Juli 1602 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 249-250. Eigenhändig

249

Salutem a salutis unico fonte Immanuele nostro.

Etsi Clarissime et Doctissime Domine Keplere nulla tecum mihi
 familiaritas, ut qui nec faciem tuam unquam vidi, nec literis ullis
 te alloquutus sum. Hoc tamen velim credas, te ob eximiam virtutem et

scientiam rerum Mathematicarum jamdudum mihi in intimis haesisse medullis. Et quomodo non amarem eum, cujus egregia ingenij monumenta et mysteria Cosmographica non tantum me, verum omnes Mathematicis studijs addictos mirum in modum recreant et oblectant? Pereant ergo qui hujusmodi ingenijs insidiantur, eaque à sedibus fixis exulare jubent, quae fovere et muneribus ad obeundas functiones invitare consultius et sanctius fuisset. Sed forte mutatio tecum facta est in melius, quae et tibi honori majori est, et studijs Astronomicis provehendis plus inposterum inserviet. Hac enim ratione in summj illius siderum observatoris Domini Tychonis non modo familiaritatem intimam deductus, sed et omnium observationum per aliquot annos summo studio et maximis impensis habitatum et consignatarum particeps factus es: Ex quibus post obitum Domini Tychonis nimis immaturum et nobis merito lugendum restitutionem totius Astronomiae, facile institues, quam vel a te unico etiam speramus et expectamus, cum neminem ijs subsidijs instructiorem te esse sciam. Conservet te Deus et nostris studijs quam diutissime.

Unicum autem est, quod hoc tempore à te precibus contendere non erubesco, quod etiam ad testificandam amicitiam nostram, quam unice expeto, haud difficulter largieris. Expertus sum motum Luminarium, quem nobis Revolutiones Copernici et tabulae Prutenicae exhibent, admodum à vero aberrare, idque quotidianae observationes non rariora luminarium accidentia Eclipses luculenter testantur. In Sole verò animadverti satis feliciter emendationem tentasse et absolvisse Tychonem, cujus restitutionem publici juris fecit Dominus Christmannus in observationum Solarium libris tribus, cum motum illum coelo accuratè respondere deprehenderim. Quando ergo non dubitem in Luna Tychonem similiter ita laborasse, ut hypotheses ipsius et tabulae hypothesibus accommodatae coelo exacte congruant. Et ex fide dignissimis viris cognoverim, motum γ a Tychone duplicibus hypothesibus esse explicatum: Prioribus in Dania quae non sufficiunt, quas mihi communicatas non diffiteor. Posterioribus Pragae, quae omnia *φανόμενα* γ accurate explicant: Te de his posterioribus compellare amice volui, summopere orans ne illarum mihi deneges communicationem.¹ Primum enim certò scio hanc posteriorem emendationem in tuis versari manibus, quam pro eo quo te complector amore mihi quoque offerre non recusabis. Deinde publici commodi caussa quaevis facienda sunt. Animus autem mihi est in altera Ephemeridum mearum editione, quam jam auctiorem ad annum usque Christi 1650 adorno, motum Luminarium duplicem, Copernicaeum et Tychonianum proponere, cum Calendarijs ferè omnibus hoc tempore in orbe terrarum usitatis. Ut ergo hac in

parte publicum commodum juves oro, cum laborem supputandi ex tabulis Tychonianis motum » non defugiam. Quod si feceris, me ita tibi devinctum habebis, ut quaevis tua causa in posterum sim facturus. Nec pluribus hoc tempore rem apud te ago, praesertim cum convictor hic
 50 meus Dominus M. Jacobus Bruverus cui notissima sunt mea studia et mea postulata, reliqua quae desunt sit adjecturus, sed potius amicum tuum responsum, et amicam communicationem eorum quae petij expecto. Vale et siderali scientiae perficiendae diutissime vige et flore. Francofurti ad Viadrum 25 die Julij Anni 1602.

Excellentiae tuae addictissimus

M. David Origanus
 Professor ibidem Mathematicus

250^r Pietate doctrina et scientia rerum Mathematicarum clarissimo Viro Domino Jo-
 60 anni Keplero artium et Philosophiae Doctori et Invictissimi Imperatoris Rodolphi Mathematico celeberrimo, Domino, fautori et amico perpetuum colendo. Prage

221. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Resterhaave, 1./5. August 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 10-18. Eigenhändig

S. P.

10 Quantus quantus sum gaudeo, et plurimum mihi gratulor, quod tandem aliquando post tot in omnes Germaniae angulos scriptiones irritas in te inciderim Excellentissime et Doctissime Domine Keplere, amice plus quam Vranice, qui non solum paribus diligentiae, studij et feruoris passibus ad Vraniae palatia mecum procurris, sed etiam multis parasangis me antecurris. Quàm frustra in tali aliquo inquirendo hactenus laborauerim non est huius loci pluribus agere. Non dubito Dej auspicio id factum esse, vt tandem in te inciderim, in quo (sit venia
 10 verbo) omnia inuenio, nihil desidero. Tu omnium instar eam quoque ob causam mihi eris, inque ipsa oculi pupilla, vt tuis de Dn. Tychone verbis vtar. Nihil quidem utilitatis à mea parte tibi obuenire poterit, cum meam in hisce balbutiem libenter agnoscam, scio tamen mutuis istis sententiarum collationibus animos mirè affici, studia illustrari, et

ansam alijs grauioribus cogitationibus saepe praebere. Quare vel hac solum de causâ tibi meam amicitiam gratam futuram minimè dubito. Constitueram tuis doctissimis vranicis literis etiam ambrosiâ et Nectare mihi dulcioribus plenè respondere, sed ecce in aulam uocor ex postulatione Dn. Ernfridi Minquitz, D. Nutzelij, D. Lichtenstenij. ibi cognosco postridie abiturum hinc ad vos vnum ex nostris consiliarijs. 20 quare expeditis ilicò rebus domum propero et non ipsas, quas constitueram literas sed earum σκελετόν saltem ad te nunc mittendum conficio, donec occasione meliori oblata (quod breui haud dubio fiet) de omnibus responsum sufficiens sequatur. Quare pauca haec animo beneuolo accipies et me pro tuo candore excusatum habebis. praesertim in hoc intestino patriae motu, et metu hostium externorum non paruo, status enim nobis valdè minantur,¹ vt coactus fuerim ob praedictum 10 v piratarum incurrentium metum non omninò vanum, potissimam meam suppellectilem Vranicam ad vicinam vrbem Esenam mittere, tanquam ad tutiorem locum. Vides igitur sic me abesse quasi à mea perdilecta 30 vraniâ, et id praestare sic minimè posse, quod maximè vellem. habebis tamen hic aliquid ex tempore à me in Chartam profusum potius quam scriptum. Scribis me fortè subornatum fuisse a Dn. Tengenaglio ad te laudandum, absit hoc à me Dn. Keplere, nec quicquam tale tibi de me persuadeas velim. putas me esse talem, qui in vllius gratiam vel etiam odium aliquem laudandum vel vituperandum suscipere vellem. esset illud hominis non insulsi solum sed leuissimi. Quae tibi tribui, et etiamnum tribuo, illud merito fit et iure optimo, res ipsa probat. ostendunt id libri tui aediti pleni eruditionis abstrusae. testor sanè Tengenagelium 40 tunc temporis optimo in te fuisse animo, et quidem tali modo, vt proximè scripsi. Quî verò factum fuerit, quod illa animarum amicissima coniunctio dissoluta fuerit, ego sane odorari non possum. nec ex praesentibus Tengenaglij literis ad me vel minimum cognoscere possum animi ipsius alienatum esse. Sunt haud dubiè in isto viro heroici animi motus subitanei in vtramque partem et ingenij diuinitas quaedam in ipso est. quare plurimi illum facio, et multum praestare potuisset, si totum se studijs dare voluisset. Spero itaque illas simultates subito exortas dissipatum iri. respondeo nunc ad quaedam literarum tuarum contenta. Librum Meteorologicum, cuius mentionem facis, nondum † vidi, quia exemplar Johannes non ad me sed suum amicum misit, quare 50 vt vel nunc proprium mihi transmittas, rogo, idque non ligatum cupio, sic enim alijs eum libellum adiungere possum.¹

1. Quae de aspectibus tuis nouis adducis, puto non omninò vana esse, 11 et experientiae mediocriter conuenire videntur, vt et harmonicis proportionibus.

2. Quod ex trinis acronychijs diuersa prodeat Eccentricitas, tuo iudicio video confirmari. Cognoui illud non solum ex simplici illo $\triangle$ gulo prostaphereseos, sed etiam ipsa Methodo inquisitionis Copernicaeae. Causa vero discrepantiae abs te adducta verisimilis videtur. licet non
 60 sat intelligam quomodo tu ex quibuslibet quaternis acronychijs per regulam falsi semper eandem inquirere possis, praesertim cum ipsa hypothesis non consentiat, nec praebeat veras distantias $\odot$ a $\ominus$ vel veras parallaxes. Quare plurimum rogo, vt in 4 acronych: (·tanquam in exemplo·) breuiter methodum tuam inquirendi demonstres et declares per ordinem solutionis $\triangle$ gul. literis numeralibus vt sic et ego tuis vestigijs insistens videre et inuestigare veritatem eandem quoque pos-
 70 sim. Summè enim delector harum rerum inquisitione. ostendisti quidem in posito schemate angulos per literas, verum calculandi modum per regulam quadratam falsi non addidisti. nec mihi vlli arithmetici libelli nunc ad manus sunt ob profugam meam (·proh dolor·) vraniam, ex quibus modum intelligere possim. Si itaque tuis cogitationibus vis fidem adhiberi, fac vt modum tuum cognoscam.

3. Quod omnia in $\odot$ ad verum motum $\ominus$ referas, non uerò ad medium item ad aphelium non uerò ad apogeeum, miror. addicis esse differentiam 6 minutorum inter vtramque hypothesin, quò ad acronychia. At ego in hypothesi Tychonis non inuenio tantum errorem, qui 6 minuta faciat. Sed saltem 1 vel $1\frac{1}{2}$ ad summum; nam ex constituta Eccentric. mediâ Tychonis, exque vtriusque Eccentricitatis proportionem calculus talis eruitur, qui quam proximè acronychijs obseruationibus om-
 80 nibus respondeat; circa solstitialia loca $\ominus$, parua deuiatio est, non quidem propter erroneam reductionem vt putas in 26° (·aliàs enim et in principio $\odot$ maior differentia incidèret·) sed potius meo iudicio propter paulo minorem Eccentricitatem mediam et Eccentric: proportionem nonnihil variandam. mediam Eccentricit: inueni 20050. Eccentrici Eccentricitas est 16250.¹

110 Hoc modo constituta hypothesi, omnia acronychia in ipso minuto ferè conueniunt. Quae tibi 6 minutorum differentia ex alijs causis esse videtur, ea mihi saltem hinc oriri probatur, quod alia reductione vtaris quam visa. Etsi quidem Tycho in eo falli videtur, quòd per max: angulum latitudinis visae, intermedias latitudines visas inquit, cum in eodem circulo parallactico non sint, tamen non omninò fallitur, cum per visam latitudinem vnamquaque per se reductionem instituat. nam cum planeta non in verae sed visae latitudinis circulo versatur, quid prohibebit etiam illum non per veram sed visam latitudinem reducere. Certè non facile mihi hoc quisquam persuaserit, nisi alijs argumentis vsus fuerit, quae obseruationum certitudine comprobata fuerint. Parallaxis

strenuam rationem in hoc negocio non negligendam puto. potest illa reductionem visam augere vel etiam minuere.

4. Quod ex tribus parallaxibus annuis δ in eodem loco Eccentrici constituti dimidiam Eccentricitatem $\odot$ lis minorem inuenis, probare non possum. non enim temerè discedere debemus à benè constituta hypothesi $\odot$ lis per Tychonem. Si ex δ parallaxium differentia Eccentricitatem $\odot$ lis inquirere voluerimus, certè non ex proprio sed alieno agro haec adducuntur. Oportet Solem in se considerare et ex suis proprijs obseruat: restituere, non ex obseruat: δ tis. nam illa differentia vel varietas annuj orbis (·vt nobis videtur·) fortè alias causas habebit.

1. Ex Sole potius benè constituto et reformato procedendum ad restitutionem δ , non è contra. ex certis de incertis iudicetur, non è contra.

2. Et facile D. Tycho scrupulosus astrorum obseruator per sua magna Instrumenta deprehendisset ex altitud. meridiana circa 15 gr. 8 et Ω , si Eccentricitas $\odot$ lis dimidio minor fuisset. Quomodo enim illud minus non obseruaret, qui dena secunda vt plurimum obseruauit. Sed nihil tale quid Tycho vnquam deprehendit, et prostaphereses Eccentricitati toti conuenientes, locum $\odot$ lis veritati respondentem dant. non uerò illum qui ex dimidia Eccentricitate datur. Ergò falsa est Eccentricitas $\odot$ lis non ex obseruationibus Solis proprijs sed ex parallax. δ tis eruta.¹

3. Quoque dimidia Eccentricitas medium motum $\odot$ lis variaret. Item anni quantitatem aliam necessariò daret, quàm Tycho ex sua Eccentricitate concludit. Variatio enim Eccentricitatis maximè variat anni quantitatem.

4. Quod non sensibilem in Eclipsibus quoque differentiam inducat dimidia Eccentr. $\odot$ lis, vix persuaderi possum. Proportio terrae ad $\odot$ et semidia: vmbrae fit non in miliaribus (·sic enim fallacia incidere posset·) sed in integris diametris vel semidiamentris fit, et $\odot$ distantia à terra ex parallaxibus sat cognita. Ergo ex non satis cognita proportionè illorum (·vt vis·) non excusatur differentia illa, quae ratione huius dimidiaae Eccentricitatis in Eclipsibus incidere posset. Vide igitur mi Kepler, quò deducaris ista praeposterà restitutione $\odot$ lis ex δ tis parallax. annuis tribus ad eundem locum Eccentr.

5. Taceo nunc, quod dimidia illa Eccentricitas Solis, etiamsi vera esset, non possit omnem incidentem in orbe annuo varietatem excusare, sed multò maior requiritur differentia, quae vel integram quoque $\odot$ lis Eccentricit: superet. videbis hoc in obseruationibus δ , quando $\odot$ fuerit in locis Solstitialibus et δ tunc existat circa 90 gradum medij motus, à $\odot$ lis loco medio. inquire et verum videbis. Haec nunc contra illam dimidiam Eccentr. $\odot$ lis adducere volui, quae ita ex tempore in

mentem mihi venerunt. aliàs plura. Potest autem fieri (·vt hoc simul tamen adducam·) vt mea ratio inquirendi Eccentricit: $\odot$ ex tribus paral-
 140 lax. annuis ad eundem locum $\odot$ in Eccentr: à tuo modo diuersa sit, nec
 verae quoque distantiae $\odot$ sic dentur. Quare cupio vt vnicum tale ex-
 emplum abs te supputatum vel saltem schema demonstrationis et de-
 clarationis integrae nunc transmittas, vt cum meo modo conferre pos-
 sim. Facies et hic mihi rem gratam. Collatio enim inquisitionis veritatem
 magis patefacit, vel fortè mentem tuam non sat intelligo.

† 5. De Christmanni paradoxis velim te aliquando curiosius cogitare.
 videtur habere fundamenta quaedam non contemnenda eius, quod de-
 monstrare nititur. nullo modo citius et clarius indagari haec contro-
 uersia posset, quàm si per armillas correctiss. aequatorias distantia $\odot$
 150 à Meridiano (·idque in $\odot$ vel $\odot$ vel II.8 vbi nulla refractio·) obseruaretur
 et simul eodem temporis momento altitudo $\odot$ lis exacta sumeretur.
 hoc enim solo fundamento obseruationis ille nititur. haud dubie tales
 obseruationes Tycho fecit. vt et circa 15 8 et $\odot$ ad inquirend: dimid.
 Eccentr. $\odot$ lis de qua in 4 Cap.

6. Pro Exemplis geneseon missis gratias max. habeo. vtinam et ele-
 uationes additae singulis fuissent, cum nomina reticentur, et accuratius
 denotata fuissent, et accidentibus multis confirmata et illustrata, quod
 maximè desiderauì semper. nihil enim aut valdè parum exempla talia
 prosunt, nisi accidentibus illustrata sint. Sola accidentium accurata ob-
 160 seruatio astrologiam nunc quasi infamem suo nitori restituere potest,
 vt in astronomicis per exactas obseruationes solummodo ad motuum
 restitutionem via datur.¹

129 Vellem quoque te in tua genesi non infelici, vt ego puto, accidentia
 omnia in certis diebus mihi communicasse. Max. pars lato modo deno-
 tata est, nec cognoscere possum an N. vel V. St: vtaris, quare in vtro-
 que te magis explica. praesertim, quo die anni 91 (·vt puto, nam ex-
 pressè non addidisti·) $\odot$ transitus $\odot$ vis vice per ascend. te valdè afflixerit
 et quomodo. Item quo die Gratij Vng: febris te inuaserit, item anno
 91 quo die in bachanalibus febris inuaserit, item quo die anno 90 Vng.
 170 febris lentior ex $\odot$ super ascend: te afflixerit. Item vltima $\odot$ tana 8 Octob.
 an V. vel N. Styl. item laesio nasi quo die veteri item promotio. haec
 omnia si in certis diebus V. vel N. Styl. dederis, plur: rem astrolog:
 promouebis. Haud dubiè quoque Mestlini genesin habes quam velim
 mihi communices et aliorum celebr. virorum geneses cum nominibus.
 Cupio quoque scire, an genesis Parader certa sit et vbi natus et vnde
 habeas. Falsae enim multae saepe circumferuntur. moderni Hisp. regis
 genesin, quam petis, non habeo. Vbi cum accid: accuratè in annis et
 diebus denotata transmiseris, habebis genesin post à me tuam per

profectiones et alia sat comprobata ut spero. nec ita profectiones deridebis.

180

In secundo puncto oblitus sum. Cum proportio Eccentricitatis utriusque à priori quasi necessaria statuatur, nec illa constituta ex tribus observationibus nec etiam ut videtur ex 4 acronych: obs: vera Eccentricitas indagari possit, quaeritur, quomodo tu ex quaternis acronych: non considerata illa proport: habere possis.

6. Scribis Tychonicos circellos (·quibus utramque Eccentricitatem excusat·) vnicum tantum minuto differre à punctis Eccentricitatum, quibus tu cum Ptolemaeo vteris. illud sanè ego, si ita esset, probarem et laboriosam istam circellorum inquisitionem omitterem. Sed visa mihi fuit utriusque calculi differentia vnum gradum excedere, an vitio calculi, vel tabularum vel alijs de causis factum fuerit, non dicam. Cuperem abs te cognoscere causam et rationem contrarij motus circellorum Tychonicorum, an ea quae à Copernico ostenditur vel alia.

190

7. Problemata tua astronomica et Tabulas Rudolphaeas ad editionem primo tempore para ut et alia tua inuenta, ut tandem aliquando orbem diutina expectatione restitutionis vraniae fessum tu primus reficias. Tychoniani in tuis ipsius inuentis nihil tibi praescribere possunt, et generales sunt introductiones, non speciales. Si nudum schema hypothesis. ♂ abs te constitutae mihi communicaueris, magno me beneficio afficeris, at si tibi sacrum hoc, nihil expeto, ne quid de amico mali suspiceris. Domino Tychoni et tibi astronomiae restitutionem reseruandam puto. Ego in astrologiae triumpho adornando quam maximè nunc toto animo occupatus fui, haec mea nunc voluptas est. Interim astronomiam huius causa, ut causam maximi facio et quam primum restitutam vellem.¹ In astronomia sine hypothesis constituenda deus suo numine tibi adsit. Honores et gloria erunt quam maximi, si quid effeceris.

200

21

Demonstrationem de ♀ restituenda nondum perlustraui de qua proximè. Obseruat: ♂ acronychij et ♀ in adjuncta charta ut et nouae stellae et aliàs, quantum festinatio fieri permisit, aliàs plures mittam, si cupis.

210

Frischlini genesis certa est, posuit illam frater ipsius Jacobus ut veram et veritatis astrologicae argumentum max: praebet.

Genesin Tengenagelij necdum aliam, quam misi, constituere possum; breui tamen accuratius de ea videbo.

Rogo plurimum ut motum ♂ cum latitudine absque reductione vlla iuxta tuas hypotheses nouas in meam gratiam calculare velis, praesertim in exemplis his 1564. 8 Martij hora 16 post merid: longitudo loci 30°. gratum facies, sic quoque anno 1563. 16 Dec: horis 20 p. M. longit: 33°. gratus ero.

220 De rotundo ☉lis radio per □ foramen declaratio placet. Sed expecto demonstrat: in astronomia tua optica.

Ad punctum de Hollandis in noua Zembla sic respondeo. 1. Etsi non dubito illic maiorem esse ☉ refractionem, quam in his locis, propter crassiorem aërem, tamen non puto eam esse tantam, quae 5 grad: refractionem constituere possit, aliàs sub polo ingentis magnitudinis esset. 2. quod putas aërem in vltima occultatione ☉lis puriorem quam in prima emersione, id aliquo modo concedo. Quando videlicet Sol in aliqua altitudine est supra Horiz: verùm quando iam decliuus factus ipsum Horiz: attigerit et occultetur, non potest esse maior refractione, 230 quàm cum in prima emersione Horiz: attingit. Causa est, quod Sol vt ascendendo aërem puriorem reddit et refractionem minorem, sic descendendo crassiorem aërem et maiorem quoque refractionem rursum facit, et sic vtroque in vlt: occult: et prima emersione aër aequè crassus est. 3. Vt crepusculum matutinum et vespertinum in eadem altitudine aperitur, cur non crassities quoque aëris vespertini et matutini eadem esset. Ego loquor et intelligo de puris diebus nec dubito illic quoque puros interdum et claros dies esse non minus, quàm apud nos in hyeme. Ergo mi Keplere longè alià ratio erit huius discrepantiae in ☉lis occasu et ortu. diligenter igitur considera, et pluribus edoceas. Et si maximè 240 aër in 1 emersione ratione vaporum terrestrium crassior fuisset, tamen eam differentiam aëris 4 aut 5 grad: differentiam parere posse non est credibile. Miror quoque te Montes et arida terrestriaque loca vt fumarum facere, et non potius nubium causam in mari constituere. rationi vicinius est credere, quòd ex humidis locis vapores vel exhalationes potius ascendant quàm ex arenosis, saxeis et duris montibus et terris. contrarium hñc in locis mari vicinis quotidie experimur. maior est dispositio aquae ad fumos quam terrae. aspice ollas igni appositas, et viridia ligna et dura siccaque considera. Testantur quoque itineraria indica illas continuas pluuias 8 mensium in littoralibus locis magis quam 250 in mediterraneis fieri. in promptu causa est, quia mare exhalat: et materiam pluuiarum ministrat.

† Theophrastus vult non ab infra nubium materiam venire, sed potius desuper ex aethere, aër enim liquescit et sic aliam naturam assumens in vapores rursum resoluitur, cogitur, et tandem decedit, hoc maximè etiam credo. Si astra operantur, vt faciunt, certè magis in viciniore elemento quam distantiori. Item in maximè alterabili elemento aëris citius 260 quam in alio.¹ tu quid de hoc paradoxo Theophrasti (cui multum in quibusdam tribuere videris) sentias, mihi scribe.

Ex Nodis nolo astron: corrigere vt putas, sed potius demonstrationem, antiquum illum nodum maioris esse virtutis quam recens à Ty-

chone inuentum imaginarium nodum et fortè non nodum. potest enim ex alia causa illa anomalia procedere, quam nos nodorum librationi tribuimus.

Nodis ipsis vim attribuo, non loco $\mathbb{N}$. nodis inquam ipsis. hoc tibi fortè mirum videbitur. sed cogita nodos esse vincula et connexiones duorum orbium, Eclipticae et orbis $\mathbb{N}$ et propterea maxima vis in isto vtriusque orbis confluxu.

Quod latitudinem δ ante vel post $\delta \delta$ et $\odot$ maiorem esse asseris etiam $1\frac{1}{2}$ mensibus, illud magnopere miror. Ego quidem ex obseru: $\delta \delta \odot$ anno 97 inueni, quadriduo pòst vel etiam 6 die maiorem 270 fuisse latit: δ quam in ipsa δ . Sed causa in promptu est. facta est δ ista circa Solstitialia loca, vbi distantiae $\odot$ lis à terra paucorum dierum spacio parum variantur, et sic δ distantias ratione hac admodum parum alterant, interim vero latitudo plus accrescit in suo circulo, quam subuectione centri δ in altum à $\odot$ le aliàs minui illam oporteret. in alijs locis idem accidere, haud obseruabis. Cupio igitur ex te cognoscere, qua de causa $1\frac{1}{2}$ mensibus serius aut citius hoc fieri possit. nam quae de parallaxibus δ adducis, vix tantam differentiam excusabunt, cum non sit multo maior quam in Sole. Et puto te credere illud fieri circa max: latitudinis limites. Sed tuum 280 responsum plenius expecto. Fortè mea sententia cum tua conuenit in re ipsa.

1. Quaeritur nunc, an centrum Eccentrici δ reuera fixum sit in Sole, vel diuersum ab eo locum habeat. Tycho primum vult, quod et ego puto. quomodo ergo tu existimas, δ tem imaginarium quoddam punctum motu medio respicere, si ad medium motum ille referretur, certè Sol non est imaginarium punctum, et tamen illius motus vt verus ita et medius consideratur. 2. Si centrum Eccentr: planetarum non est in $\odot$ le, tunc latitudinum maximae hac ratione quoque mutabuntur, accessu vel recessu Eclipt: ad illorum periodos fixas et in vno loco 290 perennes.

2. Quaeritur cur duplex in planetis Eccentricitas, et quae causa, quòd vna simplici Eccentr: motus absolui non possit.

3. Quaeritur an signa celestia vel magnitudo 12 signorum constituenda sit potius respectu medij vel veri motus. Vt annus totus in 12 aequales partes diuiditur, ita et totum celum diuidendum esset in 12 partes, quae signa vocantur. Si in aequales partes celum diuid: tunc necesse est illud fieri debere ratione medij motus et non apparentis, qui interdum aequali temporis spacio tardior et sic longiora signa faceret, aliquando celerior et sic breviora signa. hanc quaestionem non vanam 300 putato. ¹

De astrologicis rebus

Videris amicissime Keplere Musae Calliopeae et Lyrae orphicae dulcedine parum affici, id est astrologiae parum aut nihil tribuere. an hoc studio facias vt D. Tycho, qui parui in libris fecit astrologiam quàm tamen in animo colebat, an verò seriò, non scio. Ego multorum annorum studio et obseruationibus sedulis comperi maiorem in ea esse certitudinem, quam vel millesimus quisque existimat. Praecipuum quoque meum hoc tempore studium est, vt eam aliquando illustrem reddam.

310 Sed haereses nouas in astrologia planè adducam, nec cum veteribus nec nouis propugnatoribus faciam. Omnes in me concitabo, Chaldaeos, Arabes, Ptolemaeum, amicos et inimicos, Picum et alios hostes, omnibus ex aequo hostis et nulli amicus ero, et tamen maxime astrologiam defendere conabor. Et miram cum sacra scriptura consonantiam demonstrabo. Principiaque Physica et Teologica ostendam, vt influxus astro-
rum ab intra et ab extra defendam. arduus quidem meus est conatus. Si tu audes, mi Keplere in planetarum palatia ascendere et omnia ipsorum secreta loca indagare, explorare et prodere, cur non mihi integrum esset, non tantum in penetralia illorum irrepere, sed etiam Thesaurus illorum
320 occultos et illis in locis repositos honesto aliquo furto ad me adducere. Sed non patitur tempus longius de hisce sermocinari. iam ad quaestiones.

1. Tu nullos aphetas concedis praeter humidum radicale, quod verum esse respectu inferioris et concurrentis causae ex parte concedo. Humidum radicale regitur calido innato, et quando vtriusque optima est proportio, tunc vita naturaliter longaeua praesumitur, si eam violenti casus non abscondant. Sed vnde quaeso humid. illud et calid. vitale fit? vnde animam (vt sic dicam) suam habet? nonne à celo et astris, quae inferiorum causa facta sunt? Constituit igitur deus duos praecipuos humidi
330 et calidi radicalis rectores et viuificatores. ♃ pro humido, ☉lem pro calido innato. Hi duo excitant, animant, vegetant et viuificant illa, quae dixi, radicalia, naturalia, idque pro virtute et positu suo fortiori vel imbecilliori in genesi. Concurrent igitur duae causae vitae nostrae naturales, scilicet corporale et astrale. corporale sine astrali quasi mortuum est, et illo verò viuificatur. animam tu corporis vitam nonne dices? quid prohibet ergo ☉lem et ♃ dicere vitae naturalis significatores (quia de debilitate vel fortitudine vitae natural. significant et iudicant). Pro constitutione igitur horum duorum astrologice de vita iudicand. puto. ☉ lumine et calore suo externo vbique in Ecliptica et verticalibus ratione
340 horizontis non est aequè potens. Ergo astralis illius vis pro vita regenda pro calido innato vegetando et fortificando non erit vbique in themate

aequalis. anguli certè 4 max. virtutis sunt, max. verò 10 domus, post 1 domus. Haec propter primam emersionem et discussionem tenebrarum, illa propter lucem et calorem max.¹

2. Planetis et astris ego nullas inclinationes bonas vel malas tribuen- 147
das puto, nec etiam vllas qualitates praeter solam lucem, nisi quod solus Sol praeter lucem calorem quoque habeat, tanquam fons lucis et caloris et à deo praecipue ad id ordinatus, vt calefaciat quoque praeter lucem. Caetera astra non puto calorem habere hoc argumento. Si stellae cae- 350
terae quoque calidae essent et calefacerent radijs suis vt Sol, tunc in- cenderetur terra vel certè omnia fatiscerent. sed nihil tale, ergò etc. 2 do. Si calefacerent vel calidae per se essent et qualitate hac operaren- tur, tunc in hyeme etiam in maximo ☉lis recessu frigus nullum esset, quia quod Sol magnitudine sua praestaret, illud caeterae stellae multi- tudine sua efficerent, praesertim cum multa clara sidera vertici nostro incumbant vel propè assistant. Sed hyeme nihil tale observatur, imò quo serenius eo frigidius. Ergo stellae non sunt calidae, multò minus autem frigidas illas esse censendum est eadem ratione, nec multo minus has calidas illas frigidas esse putandum, sic enim vna alterius opus impediret, vel frustra esse viderentur sic. tu contra quid sentias scire 360
cupio.

Frischlinus vt stellis et planetis ita et Soli nullam qualitatem concedit †
praeter solam lucem. caliditatem non Soli sed aëri inesse dicit, et rare- factionem aëris à lumine vel luce ☉lis factam caliditatem aëri naturâ in- genitam excitare: an haec opinio veritati et rationi consentanea sit, fa- cile tu discuties. Certè si calor naturâ aëri inest, et Sol radijs suis non calefaciendo sed rarefaciendo aërem ad naturales suas proprietates re- ducit, tunc hyeme serenissimo celo (est enim tunc defecatio aër quam in aestate) maximè caleret, sed id non fit. Ergo per solam rarefactionem calor in aëre non excitatur, nec aëri quoque calor inest naturaliter, sed 370
dicerem potius omnium qualitatum vires inesse aëri maximè alterabili et à planetis hanc vel illam qualitatem excitari et viuificari. quid de Frischlini item mea opinione sentias, tuum expeto iudicium.

3. Inclinationes non ab astris, sed ab ipsis humorum vel qualitatum internarum temperamentis sunt, quas deus illis indidit in prima crea- tione, sicut omnibus rebus creatis suas vires et inclinationes naturales tribuit.

4. Planetae humores vel qualitates sibi à deo appropriatas vel dominio suo subjectas astrali sua vi excitant, vegetant viuificant et quasi animant tantum.¹ 380

5. Profectiones astrologicas in totum quasi reijcis, quod subjectum 15
reale motus non habeant. at nec directiones annuae habent reale sub-

jectum nisi ipsum principium motus, vt causam motus. Est uerò fluxus quidam astralis virtutis à prima causa tanquam à fonte suo procedentis. Et vt motus continuus est, ita et virtutis fluxus continuus etsi non semper simul et in eadem proportione, quia primus locus et radix imprimit vim nato quam maximam, procedens locus aut nihil aut parum ea ratione scilicet. quare et fluxus virtutis in astrologicis non cum planeta mouetur, respectu scilicet alijs et alijs principij, sed ipsum principium
 390 respicit et ratione illius mouetur. et est quasi abscisa vel communicata vis radice. Si cum planetae motu virtutis astralis fluxus quoque semper fieret, tunc omnia loca nos afficerent, quod tamen non fit. sed planeta transurus vel profectione vel directione sua, vim suam in principio radicalibus locis infusam denuò excitat. Ergo ratione certi alicuius principij, quod aliquando subjectum reale motus habuit vel planetam mouentem, (sic enim tua verba intelligo) virtus astralis indita radici, proprio suo motu et nunc quasi à planeta suo separata mouetur, vt
 400 magnes vim suam ferro separatim communicat, nec vim secum retrahit, sed quasi abstractam relinquit ferro. Vt uerò motus planetarum sunt varij, sic motus virtutis astralis planetarum uarijs direct: et profectionum cum annuarum tum menstruarum et diurn: motibus perficitur. Si quid contra haec habes, velim clarè explices nec nimis subtilitatibus rem potius obscuras quàm illustres. Quae enim nimis subtilitatibus philosophicis inuoluuntur praeter rem, ostendunt imbecillitatem argumenti. Vera autem et rationi congruentia faciliter demonstrantur et declarantur. Ego semper operam dedi, ut res bonas, veras et rationales simplicissimè declararem, et sic maiorem fidem illis compararem. Haec tamen mi Keplere non sinistrè velim intelligas, sed amico animo tantum propono, ne nimis sis in illis subtilitatibus, quòd nostri ingenij simplicitas illas non capiat, et tua argumenta interdum suspecta reddere possit.
 410

6. Praeter 4 Cardines Coeli, nullas agnoscis alias domus, miror. Praeter aspectus cardinales alios aspectus introducis, certè et nouas domus eodem nobis fabricabis. Nam aspectus domorum interstitia constituunt, vt sit 10 domus initium, tunc 1 est in $\square$ illius, 12 in $\ast$, secunda in $\triangle$. ratione primae domus 11^{ma} et tertia est in $\ast$. Si aspectuum est certitudo et fortitudo aliqua, cur non et domorum diuisio ijs innitens vera erit;
 420 et rationalis.¹ Sed dices, planetae faciunt aspectus illos, unde vero interstitia domorum nisi sola similitudine. Respondeo, quod planetae sunt in aspectibus constituendis, illud anguli in domibus constituendis. Est enim maxima angulorum celi vis etiam per se, aliàs planetae effectus non esset validior in M. C. quam in alio loco extra illud.

7. Quaeritur, an planeta iuxta latitudinem dirigendus sit ad ascend. vel $\odot$ etc. vel sine latitudine. magni momenti res est, et in directionibus

non paruum facit differentiam. Ego video potius sine latitudine directiones respondere, quia latitudinis vis est in gradu longitudinis, et planeta ratione longitudinis vim Zodiaci consequitur, quae videlicet illi inest.

8. An Eclipses infra terram contingentes etiam operentur. maxima astrologorum pars vult illarum effectus nihil ad nos in super: hemisph. habitantes facere. Ego contra dico non esse negligendas. Si enim caeterorum planetarum infra terram existentium vires in genesibus operantur, et manifestè se exerunt, non aliter ac si supra terram essent, cur non et Eclipsium vires, quae maiores esse videntur et generaliores. 450

9. An reuolutio vernalis habeat aliquam significationem super totum annum. tu videris hoc non concedere. mihi max: videtur ratione et experientia suffragante. Est ille introitus ☉ in 1 puncto ♈ quasi genesis quaedam totius anni et haudubie initio mundi ☉ illud principium obtinuit et quasi radicem habuit sui motus. vt ex Moisen et non obscurè colligi potest vernale tempus fuisse; vt et patres nonnulli quoque attestantur. Quoties igitur ad suam radicem redit, haud dubiè quandam speciem futurorum generalem praebet, ratione illius principij. Ego quidem non existimo permanentem quandam vim themati inesse, vt in radice themate et genesibus generalis et permanens vis quaedam est et manet. sed talem, quae successiue moueatur cum ipso Sole, et quae initium fluxus ab ascendente introitus accipiat. et vim à loco accipiat (semper tamen respectu principij) ascendens tempore introitus. Quod multi ex aspectibus Thematis introitalis generalem quandam conditionem anni, frugum, belli etc. constituent, non probo, sed singula loca thematis singulis temporibus inspicienda esse puto: vt si profectio diurna ascend. (vnum gradum pro die constituendo) ad locum huius vel illius planetae tempore introitus perueniat, quod tunc vis eius loci et planetae excitetur, idque eò magis si tunc particulae pro currente tempore inciderint aspectus. (*Randbemerkung*: generales introitus aspectus ad sua debita tempora et loca referendi et cum specialibus conferendi. Si coinciderint 2 mala, introitalia scilicet et currentia, maius periculum in genes. significati vides.) Sic si ad 6 domum Reuolutio vernalis peruenerit, et ibi ♄ vel ♀ fuerit, morbida constitutio excitatur, magis si eodem tempore inciderint ♄ aut mali aliorum aspectus, Eclips. effectus. habes meam sententiam, tu tuam simpliciter dicito.¹ 460

10. Tu putas experientiam in astrologicis esse confusam et fortuitam potius quam veram. Scito autem mi Eruditissime Keplere, experientiam illam minimè confusam aut fortuitam esse, sed certa ratione correspondere. vt apparet in genesibus in quibus planetarum loca per certiss. ob- 16

seruat. cognita habentur, vbi series euentuum et accidentium exactè respondet seriej directionum, profectionum et transituum, licet non semper, antequam eueniant, certò praedicere possimus, quod venturi et non emansuri sint. causa est, quòd astrologum non tantum astra vt vnā causam considerare oporteat, sed et constitutionem subjecti, 470 eius dispositionem, habilitatemque recipiendo influxui accommodam vel minus. Haec enim duo coniuncta propter concursum, effectum dant. deficiente vna harum concurrentium causarum, nihil aut parum fit, nam etiamsi maxima sit rej alicuius perficiendae occasio, tamen nihil sequitur, quia astra sunt contraria. contrā si astra fauent, et occasio rej nulla, negotium facilè impeditur.

11. Transitibus multa tribuis propter subjectum reale siue planetam ipsum praesentem et excitantem. profectionibus verò eandem ob causam nihil das. Ego dico transitus nullius virtutis esse, nisi aliqua species profectionum simul coincidat.

480 12. Quaeritur, an Sol transiens loca aphetica astrologica, vel directionum gradus, morbos inferre possit, sicut ♄ et ♂ transitus non rarò facit. Et videtur, quod sic, quia saepe tale quid animaduerti. sed tu dices si Sol apheta est vt plurimum, quo modo idem morbos inferre potest. audiam tuum iudicium, tuamque experientiam.

13. Quid de Intelligentijs stellarum sentias, scire cupio. Ego nugas esse puto. natura vel virtus ingenita intelligentiae nomen habere non potest, cum inanimatae sint creaturae vel res etsi nobiles valdè. idem quoque sentio de genijs illis siue bonis siue malis. Si angelos et diabolos dixeris, accipio et intelligo, aliàs minimè. Scapha scapha dicatur. ab 490 Ethnicis hoc venit, qui custodiam angelorum experti sunt, sed non intellexerere; ideo genios, nescio quos familiares excogitarunt.

14. ☉ viuificandi et vegetandi vim quandam habere existimo, planetas verò specialem vim, id est non omnes res simul, vt Sol, sed illas, † quae imperio ipsorum subsunt, viuificare et vegetare. Erastus verò omnibus astris eandem vim generalem tribuit, nulli diuersam, tu quid probes, scire aueo.

15. Quid de antiscijs planetarum iudicas, an vires aliquas habent vel nullas?

16. An Eclipses ☉ et ♃ reuera generales aëris mutationes faciant et 500 quomodo et quando effectus Eclipsium reuera se exerant. ratio Ptolemaei mihi omnino non satisfacit, quod hora in ☉ annum, in ♃ mensem † constituat. res sanè inquisitione dignissima.

17. An Thema conceptionis praeualet genesi vel contra? ego genesi tribuo plus, quia tunc cum aëre imbibit vires celi, non in conceptione, vbi non est homo sed rudis materia. Tantum.¹

Quaestiones nonnullae physicae

169

Quia te in physicis speculationibus excellere video, ideo et hasce quaestiones simul tibi proponere volui discutiendas.

1. An fulmina sint materialia, vel spiritus tantum.

2. Si materialia (·vt multi testantur, qui lapides fulminares arboribus exciderunt, et experientia quoque comprobatur, ubi muri et turres disijciuntur·) cur homo vel alia creatura animata non laedatur illis eodem modo per disiectionem, vulnerationem aut deformationem. materialia enim locum requirunt et propterea alia corpora, ingressa violento motu, ea sensibili laesione afficiunt. Fulminibus verò homo eo modo non laeditur.

3. Qui fiat, quod tonitruum fragores ultra 3 vel ad summum 4 miliaria non exaudiantur, cum tamen tormentorum max: explosiones ad 8 vel 10 mill. immò ad 22 miliaria audiantur. vt in obsidione Metensi factum Sledanus narrat. Cum uerò hi fragores tormentorum in terra fiant, illi verò in alto, ideò longius audiri deberent.

4. An magni et diuturni venti sine materia esse possint, quod Seneca vult et physici negant, attestantur idem generales venti, claro et serenissimo celo per multos menses in locis ultra aequatorem spirantes, quod absque materia fiant et non ex sicca aliquâ exhalatione. sed motus aëris clari vel puri tantum.

5. In nauigationibus Indicis refertur, saepe claro et pacato celo, idque subito exoriri ventos maximè saeuientes in exigua aliqua particula nubis vix pileum aequantis, quod potius prodigiosum quam physicum esse videtur. Faciunt quidem physici aliquot species repentinorum ventorum. nulla tamen huic satis competit, nisi fortè pro Typhone sit habendus. sed prodigium apud me potius est, quam vt ad physicas rationes referri commodè possit hoc, in exigua scilicet illa particula nubis, tantum procellarum vlllo physico modo contineri posse. Ego tuum iudicium expecto.

6. An verum sit, quod planetae sint certorum ventorum motores.

Sat nunc sit de hisce quaestionibus. alio tempore plures dabimus, tu si quas vel astrono: vel astrolog. vel physicas, mihi quoque exercitij gratia propone. maximè sic ingenium acui cognosco.

Haec sunt mi Eruditissime et Praestantissime Domine Keplere, quae hoc tempore et ad tuas literas respondere et de nouo proponere volui, si non exclusus fuisset angustijs temporis, fusius et doctius omnia scripsissem. Sed tu perturbatae patrio motu menti facile scio ignosces. Tuum erit nunc respondere, Ego interim cogitabo, quomodo tibi ad omnia suo tempore occurram.

Rogo igitur vt ad omnia diligenter respondeas apud harum literarum exhibito-rem, et diligenter illi commendes literas, Domino Cancellario nostro Thomae Franzio, vel mihi ipsi tradendas. nam ex manibus Cancellarij tuas nunc accepi, is nostris studijs vranicis mirè fauet et tuos
550 conatus valdè probat.¹

17 Literis tuis dissertatiunculam cosmographicam adiunge. et de rebus ac studijs tuis praesentibus me semper certio-rem fac. noua si quae illic sunt Vngarica ad me perscribe. hic miser status Frisiae est, et omnia perturbata, expectamus quotidie bellum non tantum à rebellibus Embdensibus sed praecipuè ordinibus Hollandiae. Pestis in multis locis hîc valdè saeuit, quia in figura vernali locus nouae stellae in 6 domo. ad quam cum profectio ascendentis introitalis peruenisset, malum illud in multis locis auctum fuit. noua stella naturae martialis est. nam profec-
560 tiones genesium quarundam ad locum huius * nouae vel □ 8 excitant semper calidos morbos. Vidi illam primo in Martio, et nullam varietatem in illa animaduerti hactenus, nullam parallaxin habet, quia distantiae sextantis inuariati semper eadem in locis extra refractionem. De tem-
pore primae apparitionis nihil certi hactenus expiscari potui. Si quid tu ex Italia Polonia vel Gallia ex legatis habes ad me perscribe. diligenter attende singulis noctibus disparitioni eius, idem ego. totus Julius hic apud nos fuit humidus et pluuiosus, quomodo apud uos se habuerit, signifi-
570 ca. Generales causae mutationum aëris diligenter inquirendae sunt, quia illae disturbant particularia iudicia et causas particulares. Si ventorum causae verae et motores sciri et inquiri possent à priori, mul-
tum hoc faceret ad aëris qualitatem cognoscendam, sed puto esse impos-
sibile. Vbi rescriperis, tuis adiunge et Tengenagelij et Joh. literas, et tuam inprimis vxorem, honestissimam foeminam et tui amantissimam officiosissime ex me salutato. Deus vos custodiat, et res tuas in aula promoueat. Vtinam D. Minquiti-
us illic esset, qui huius studij singularis amator esse videtur et per horam mecum solus humanissime contulit. Vt et Lichtenstenij frater junior Geometriae valdè studiosus. ostendit mihi Instrumentum triangulare, quod Erasmus Habermel Pragae con-
fecit, egregium sanè ad omnes dimensiones, Ego te aliquoties illis com-
mendaui, vt ex illis cognosces. Exempla genesium correcta cum multis
580 accidentibus in annis, mensibus et diebus denotatis colligito. et ipse tua et aliorum (quos habes cognitos) accidentia obseruato. Prodest hoc multum ad vera astrologiae principia referenda. Hisce vale vige et flore Excellentissime Domine Keplere et Vraniam pro virili illustra, com-
parabis tibi nomen egregium et aeternum. Vale et quam saepissime re-
scribe. apud Lichtenstenium vestrum de Tabellarijs nostratibus semper cognoscere poteris, mittantur literae modo ad Dominum Cancellarium

nostrum D. Thomam Franzium. sic diligentia maiori tabellarij curabunt eas. Locum habitationis tuae ad me perscribe, quò rectè ad te curari possint postmodum.¹

Dabantur Resterhauiae in Ostfrisia 1 Augusti die ☉ 1602.

590 178

Tuae Praestantiae addictissimus

Dauid Fabricius Frisius

Literas D. Tegnagelio et Joh. inscriptas, velim statim ipsis tradiducres. utque responsum in tempore conficiant admoneto. Poteris ex literarum mearum exhibitore cognoscere, ubi diuersatur, quando huc regressurus sit, ut sic in tempore et tuum responsum sufficiens adornare possis et illi ad Dominum Cancellarium vel me perferendum commendare.

Excellentissimo et Eruditissimo viro Domino M. Johanni Keplero Mathematico Caesareo, amico suo vranico. literas diligenter obserato.¹

600

Postscripta ad Dominum M. Keplerum 5 Aug.

18

Cum praeter opinionem literae meae priores per diem vnum atque alterum hic remanerent, volui posteriores meas cogitationes prioribus quoque adjungere, ut eò maior esset quaestionum numerus et exercitatio ingenij vtrinque foecundior. Accipies igitur in bonam partem, quidquid hic ex reliquijs inueneris incomptum.

1. Quaeritur, an δ et $\square$ bonorum ut $\mathcal{L}$ et φ sint boni vel mali. Ego puto aspectus bonorum omnes esse bonos, et malorum malos. quamquam $\ast$ et $\triangle$ minor in vtrisque vis.

610

2. Quaeritur an planetae Temperamentum hominis nati constituent, ut vulgares astrologi scribunt. Ego nego, et tantum illud affici à planetis, nequaquam uerò constitui puto. Si à planetis constitueretur, semper idem temperamentum necessariò maneret, quod tamen processu aetatis variarj videmus. Item nati ex toto temperamenti à planetis constituti et formati inclinationes sequerentur, quò ad ingenium et mores, sed contrarium non rarò conspicitur, ut cholericici sint placidi et contra. Ergo non constituitur à planetis.

3. Quaeritur quid de vsitata parte fortunae sentias. Ego nugae esse reputo, cum nec antiscium sit, nec vllam probabilem causam habeat, nec Experientiae respondere puto.

620

4. Quaeritur, quid de interrogationibus et iudicijs ijs innitentibus sit sentiendum. multi plurimum tribuunt, et retulit mihi Dn. Ernfridus

Minquitz, se in Liuonia ex pastore quodam ad interrogata de belli turcici exitu et statu praesenti responsum verum tulisse. Ego rem superstitiosam esse iudico, cum ex mera electione, aut libera voluntate procedant istae interrogationes, saepe etiam fortuito, verbis sic ferentibus, nullo influxu caeli instigante.

630 5. An imaginum characterisatarum (·vt sic dicam·) sub certo caeli positu sit aliqua in morbis profligandis vel alijs rebus efficiendis vis. Et videtur quod sic. Si enim initia vrbium et aliarum rerum vim aliquam à coelo sortiuntur, cur non et res aliae. herbae enim, metalla, lapides et arbores à coelo vim et virtutem maiorem adipiscuntur certis temporibus.

6. An caeruleus ille, quem videmus color caelo sit proprius, an verò oculo nostro, vt physici volunt. Ego puto caelo proprium esse. Quia ictericij alias coelum viderent flauum, quia ille color oculos tunc occupat, quod tamen verum non esse experienciâ comprobatur, et nec sic verè colores vnquam internosci possent, si ex humore oculi esset
640 color. aliud est, cum radius visuius per coloratum vitrum ceu objectum medium dirigitur, aliud cum ex oculo egreditur, non assumens secum colorem oculi.¹

78 p 7. Quid de Electionibus sentiat astrologicis, quamuis sub 5 quaestionem referri quoque possit.

8. an pluuiæ sanguinis sit naturalis. Item lapidum, ranarum, piscium et similium, quanquam ego de piscibus ranis vix credam. guttas sanguineas quidem vidi anno 1601. à 11 in 12 Decemb. noctu stillatas, quæ glaciem ad digiti longitudinem penetrauerunt, vt feruidam illam fuisse quis existimare possit. Lapidem 39 pondo, qui prope Wimariam ex
650 aëre decidit, Dresdae in arce vidj. Prodigia potius hæc esse puto, quàm naturalia. quomodo enim tantum pondus naturaliter in aëre penderet.

9. an ne aliqua ratione certa altitudo nubium à superficie terrae indagari possit. nam opinio Regiomontani de 12 mill. Cardani de 50 aut pluribus falsa et veritati minimè consentanea esse videtur.

10. Genesin regis poloniae Sigismundj, item Sigis. Bathori habere cupio, si vel vtraque vel alterutra in promptu fuerit.

11. obseruationes exactas Eclips: ☉ et ☾ abs te obseruatarum quod ad initia et fines maximè desidero. et qua ratione verum tempus venatus
660 fueris, vnà adde.

12. Quando Mestlinus Eclips. ☾ obseruauerit, vtroque luminari supra terram existente inque altitudine 2 grad. ☾ existente quod mihi vix verisimile videtur, nam Refractio tantum non permittit, nisi fortè latitudo
7 septentrionalis aliquid addiderit. Plinius alicubi similis phaenomeni mentionem facit. Hisce vale et ad omnia rescribe, ego cudo plura, ne

otiosa sit nostra vita sed mera contemplatio superiorum et inferiorum.
5 Aug.

T. Totus

D. Fab.

Dem Erbaren vnd hochglarten hern M. Johannj
Keplero Keiserl: Maiestat bestelten Mathematico
meinen vilgunstigen hern vnd freunde zu Prage.
In des hern von Lichtensteins hauß auff dem Rehin
zuerkunden, oder gewiß in der alten Stadt in de Zel-
ter gasse Zum gulden hirschen mitt fleiß zu bestellen.

670

222. EDMUND BRUCE AN KEPLER IN PRAG

Florenz, 15. August 1602

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 218. Eigenhändig

Spero mi Eccellentissime Keplere te meas accepisse litteras Patauij 218
Sdatas, nunc tibi has a Florentia mitto quibus te certum facio quod
mea sors fuit cum Magino concurrere in eodem curru a Patauio vsque
ad Bononiam in cuius domo amicè acceptus per diem noctemque mansi
quo temporis curriculo honorificè de te locuti sumus. Prodromum
tuum ei ostendi; dixique te summoperè admirare, eum nunquàm tuis
litteris respondisse; ast ipse mihi iurauit, se nunquam antea tuum Pro-
dromum vidisse; sed eius aduentum quotidie dilligenter expectasse,
mihique fidelliter promisit se suas ad te litteras breuè mittere velle;
teque non solum amare; sed etiam pro tuis inuentis admirare, confessus 10
est. Galeus autem mihi dixit se ad te scripsisse; tuumque librum ac-
cepisse: quae tamen Magino negauit: eumque te nimis leniter laudando,
vituperaui; nam hoc pro certo scio; se tua vt sua inuenta (suis audi-
toribus et alijs) promississe. Sed ita feci et faciam vt ea omnia non ad
suum sed ad tuum honorem magis redundabunt: interim cura dilli-
genter vt me ames; nam ego te valde amo. Facque vt tuae litterae ad
me veniant saepius: si eas ad D. Dauidem Heschillium Augustae mit-
tas; per quem has tibi mitto ad me nunc sine periculo venient: sic vale
Florentiae 15. Augusti 1602.

Tuus vt suus

20

Edmundus Brutius

Eccellentissimo D. D. Joanni Keplero
Mathematico M. C. Pragae

218v

223. JOHANNES PAPIUS AN KEPLER IN PRAG

Ansbach, 22. August 1602

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 101. Eigenhändig

S. P.

Opportunè mihi significauit iste tabellarius, vir bonus, doctissime
 domine magister, amice colende: se Pragam iturum. Saepius enim
 ab eo tempore, quo ad te frater Andreas est profectus, hujusmodi oc-
 casionem optauj. Rogaueram quidem Simonem Meierum; ut me de
 rerum tuarum statu erudiret: sed nihil ex homine, neque per literas, ne-
 que cum ad nos ipse redijsset, cognoscere potui. Quare maiorem in
 modum à te peto: ut cum hoc homine, diligenter ad me de tuis rebus
 perscribas. Post obitum Tychonis, res tuas meliore esse loco collocatas,
 10 planè existimo. Non credis: quantum de te semper sollicitus fuerim.
 Velim enim, te in ejusmodi esse loco: qui doctrinae atque ingenio
 tuo, bonitate respondeat. Vtinam in me aliqua esset facultas: prae-
 clarissimos tuos conatus prouehendj! paucissimi enim iam sunt: qui
 subtilissimum hoc studiorum genus, ament: et principibus homi-
 nibus pro dignitate commendent. Tametsi ego istas subtilitates per
 occupationes medicas, persequi non possim: mirificè tamen uel eorum
 recordatione delector: et non possum non in coelum eos euehere:
 qui tantam coeli curam gerunt. Si de meis aliquid scire vis: haec
 pauca accipe: per biennium iam ferè mecum egit Illustrissima Bo-
 20 russiae Ducissa, (*gebörne Herzogin von Süllich*) et academia Regiomon-
 tana: ut ibi et aulicum medicum, et professorem agam: iam eò res
 deductae sunt: ut ante diem Michaëlis categoricum responsum ex-
 pectent. Ego in nomine altissimi constituj, ad proximè futurum ver,
 cum familia eo proficisci; et utrumque munus suscipere: cum scilicet
 aër à pestilentiae contagio (quod ibidem iam crudelissimè saeuit)
 à Deo purgatus fuerit. Deus optimus maximus consilio atque auxilio
 suo diuino, hoc meum institutum regat, et ad nominis sui gloriam,
 meamque et meorum, multorumque bonorum hominum, salutem per
 Christum Jesum, dirigat, amen. Bene vale, charissime mi domine
 30 magister, tuamque dilectam ex mea, amantissimè saluta. Onoltzbachio
 XXII Augusti, anni Christi M. D. CII.

Tui studiosissimus

Joannes Papius D.

Scribe, quonam tibi inscribendae sint literae: quoque loco habites: ne ego in titulo, et tabellarius in platea erret. et liberè etiam, quaeso, de Simone Meiero scribe: ipse iam altum sapit in Italia.¹

Clarissimo Viro, Domino M. Joanni Cep-
lero, Sacrae Caesareae Maiestatis mathe-
matico excellentissimo, domino et amico
suo. Prag

101 v

40

224. KEPLER AN [HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN]
[Prag, 1602]

Von Kepler veröffentlicht in: De Stella tertii honoris in Cygno, Prag 1606. Siehe Bd. I S. 309

225. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG
München, 24. September 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 107–112. Eigenhändig

Ehrnuester Hoch: vnnd Wolgelerter, dem herrn seind meine willige diennst
beuor, sonders lieber herr vnnd guetter freund. 107

Dessen schreiben sambt der obseruation nouae stellae etc. hab ich woll empfangen, vnnd thue mich der Communication freundlich bedandhen, beger Es hinwiderumben zu beschulden. Vnnd weyll ich souill verspüre, das Es vast dahin dirigiert, das der D. Maestlinus sollte zu bewegen sein, hierüber auch seine gedandhen zu eröffnen etc. wolt ich nitt vnderlassen, vermittelt D. Engles, so neh bey Würtemberg starckh gebraucht würdet, vnnd mir woll vertraut, jne D. Maestlinum dahin zu vermahnen. Da ich nitt dise ungezweuelte besorg triege, Er trawe nitt, vnnd vermaine, man welle allein hierdurch seine gedandhen expiscieren, vnnd heeraus lochen, auch heernach omb souill mehr vnnd sterckher wider seine sachen inuehieren. Ita enim uidentur mores et tempora uirorum doctorum huius saeculi prae se ferre etc. Bin aber yedoch deß herrn iuditium hierüber gewertig.¹ 10

Das D. Tegnagel das pretium in praesenti pecuniâ zuuor haben will, ist Es gleichwoll hierunder villeicht nitt zu verdendhen. Sed de re ipsâ quid fiet? Ich trag sorg Es werde nach langem vber langem verzug alles mitteinander ob jme selbstn ersitzen bleiben, vnnd der herr, quod doleo, darüber auch mittleiden, vnnd omb souill weniger fruchtbarliche expedition erlangen. Es hatt mir D. Tegnagel 107 v

20 nagell geschriben, vnnnd ist mir sein schreiben vnder des herrn Copert zuethomen, also das Es ime, was der inhalt, woll bekant sein würdet. In summâ, ich befinde, das Es da zwischen ime auch den Erben an einem: vnnnd dem herrn anders thails, auch allein vmb mißtrawen vnnnd aemulationen zu thon, welliches anderst nitt, als der haubtsachen zu verzug, jnen beederseits in vill weeg zu nachthail, schaden, vnnnd ver hinderung, Auch anderen ins künfftig zu guetter gelegenheitt zu geraichen. Ich bin willens jne ad maturandam Editionem Theatri Observationum zu adhortieren. Will aber auch hierüber gern des herrn bedendhen anhören.

Librum primum progymnasmatum, hab ich heraitth junor, dan weplund Tycho
108 Brahe bonae memoriae mir dene communiciert. ¹ Was aber den Appendicem
30 betrüfft, wolt ich denselben gern lesen, wie aber deme, aldiweylen durch denselben ein andeutung beschicht, wie von der sachen grundtlicher zue judicieren vnnnd auf den boden zu thomen, würdet das ganz werck hierdurch vmb souill mehr nachgedenckens bey geleerten leütthen erwecken, in sonderbarer erwegung, das ohne diß die Theoria Lunae Tyconica also intricata, schwer, vnnnd verwicklet, auch allerhand irrationabilia requisita erfordert, die nitt ohne vrsach suspect vnnnd argwonisch.

Wie Es der herr vermaint, in dem Er spricht, das Er ime getrawe die verschienen Cometen, mediante hypothesi Copernicana, zue defendieren, non intelligo, uel
potius ut scribam, quod res est, non assequor, ich verstehe Es aber dahin, das
40 Er darfür halte, durch diser Cometen obseruation werde man nitt erzwingen thünden, das dieselben supra orbem Lunae, uel etiam Solis existieren.

Wa nuhn dem also, ist Es gleichwoll der mühe werd, vnnnd woll annemblich zu vernemmen. Sed quis quaeso exinde redundabit fructus? Per se, et propter se, profecto exiguus, Quoad alia, fortasse aditus ad maiora.

Eben vngesährlich dergleichen fallet mir auch zue gemüeth ober das jhenig, so mir der herr de Theoria Martis andeutet. Dan auf den fall hierdurch, ratione
108 v cursus Solis ietwas grundtlicheres mechte erfunden werden, oder sich ¹ heraitth
erzüget, ist Es aller mühe oberflüssig woll weehrt. Wa aber diß nitt ist, halt ich
Es für vnzweyuenlich darfür, das der herr sich mitt oberflüssiger bemühung der
50 5. planeten etc. werde ohne sonderbare fruchtbarliche verrichtung nitt allein lang vnnnd oberlang, Auch lenger als Er gar nitt vermaint, selbs aufhalten, Sondern auch zu lest an ein solliche wand getriben werden dauon ime zu entweyhen schwerlich zue falle.

Dann Erstlich siche ich die media continuationis obseruationum sperandae weniger als nitt, vnnnd ye lenger ye weniger, in massen ich dann allezeit besorgt. Zuem anderen, vnnnd gesetzt, der herr welle sich enig vnnnd allein der verschienen
obseruationen behelfen vnnnd betragen, ist dasselfb nitt allein per se periculosum, sonder auch quoad praeterita et futura tempora infructuosum. Will nuhn der
herr quoad praeterita tempora die Observationes der alten Mathematicorum
60 assumieren.

Hatt Es darmit, crede experto, dise hechste difficultet, das die tempora praeterita in summâ et incredibili incertitudine, also das sich auch ratione ipsissimi temporis factarum observationum, geschweigens auf die praecisam circumscriptionem ipsiusmet observationis, mitt nichten vnnnd ja gar in nichten zu verlassen. ¹

Es were dauon vill vber vill zu schreiben, dan ich ratione uerae et exactae Chronologiae temporum praeteritorum vnglaublich vill mühe vnnnd vncosten aufgewendet, biß ich zuem grund gelangt. Aber ist vill zu weytläuffig, et est res quae requirit integram aetatem uiri singulariter huic rei incumbentis. Ich will allein vergebentlich diß zu einem exempl setzen. Der herr meldet in seinem schreiben wie Er sich vber die inaequalitatem anni etc. verwundere. Nuhn nimbt vnnnd assumiert Er die obseruationes Metonis wie die vom Ptolemaeo recensiert werden. Welliche ich dan ex Diodoro Siculo, et Joanne Tzetze confirmieren than. Sed quid? Si Meton illo tempore vnnnd zwar etliche vill jar darnach, gar mitt nichten seine obseruationes gepflogen? Dices proculdubio id repugnare omnium authorum traditionibus, fateor, sed interim est uerissimum, atque adeo demonstrari potest. So seind die obseruationes Chaldaeorum, quae à Ptolemaeo praesumuntur, andere vrsachen zu geschweigen, auch darumben falsch, weyll der Nabonassar, Mardocempadus, Cambyses, Darius etc. damahlen, wie zu demonstrieren, villsleicht nitt mehr in rerum naturâ gewesen.

Wan man nuhn auf die verschiene obseruationen nitt kan fundieren, wie will man ex praeteritis et praesentibus obseruationibus ad futura contingentia concludenter inferieren? Ich will dem herrn, wan Es dahin thombt, vnnnd Er dessen betürfftig, gar gern ex authoribus was ich hab, vnnnd befhomen than, communicieren. Sed crede mihi, Es würdet zu lest haissen, in cassum laborauerunt, dan dise restitutio, uel potius inuentio apparentis motus quinque reliquorum planetarum non unius aetatis, nedum unius hominis.

Die Tabulae resolutae Hebraicae seind diuersorum authorum wie die beylag zu erkennen gibt. Vnnnd ich hab seidheero mitt irer hochfürstlichen Gnaden dem herrn Erzbischofen von Salzburg dahin gehandelt, das Er die zu sich genomen, vnnnd da Er anderst yemand taugentlichen befhomen than, non parcendo sumptibus, uertieren lassen will, vnnnd versehenlich würdet, wie dan ire hochfürstliche Gnaden dieselben beraith ein geraume Zeitt bey sich haben.

Ich hab diser gangen sachen oft vnnnd villmahls nachgedacht, vnnnd halte aus allerhand verhoffentlich erheblichen bedencken, so zu schreiben vill zu weitläuffig wehren, für vnzweyuelich das der recht vnnnd nechste weeg dißsals diser sein wurde, Wan einer motum luminarium Solis sive et Lunae, aller massen, vnnnd gestalt, wie Er yetz hoc ipsissimo nostro tempore, et hac aetate ist, assumierte. ¹ Den selben auch, da jme nitt zu trawen, souill immer möglich dabeynebens in mehrere vnnnd vnfehlbarlichere certitudinem zubringen sich nebens hirtue beflisse.

Vnnnd aldiweylen einmahl den Obseruationen praeteritorum temporum nitt zu trawen, auch dieselben viller vrsachen halber gang suspect vnd argwonisch, das

einer demnach die Eclipses luminarium ex authoribus praeteritorum temporum für hand nemme, Vnnd die medios motus allerseits dahin souill jimmer möglich dirigierte, damitt dieselben saluiert werden mechten. Was aber die veros et uisos motus betr: in denselben so lang vnnd vill biß Es die notturfft erfordert, auch mehrers alsdan nitt, als nott jst, immutieret, oder imouieret. Dann Es ainmahl gewiß vnnd vnfehlbarlich das ein Eclipsis $\bigcirc$ uel $\gg$ gar leicht auch einem layen vnfehlbarlich zu erkennen. Vnnd ob gleich woll auch in denselben keine circumscribierte obseruationen verhanden, so than doch dasselb durch die menig der
 110 Eclipsium, beuorab Solis, als die mehr ob sich haben, leichtlich ersetzt werden, Vnnd wolt ich gern wissen, Wan einer uisa loca $\bigcirc$ et $\gg$ hoc saeculo exactè praedicieren, auch eadem methodo Eclipses luminarium ex authoribus praeterito-
 110 rum temporum ¹ saluieren than. Was doch jme abgehen solle, in diser sachen nitt allein quoad futura certitudinaliter quoad eius fieri potest, zu praedicieren, Sondern auch de praeteritis obseruationibus fundamentaliter zu iudicieren. Will aber hedoch des herrn iuditium hierüber mitt verlangen erwarten vnnd vorders gern vernemen. Es hatt mir der herr vsach zu diser anregung geben, in dem Er mir ein quaestionem, Chronologicam, die aber gleichwoll villeicht an jr selbst gering, proponiert.

† 120 Dan Epochā seu Era obitus Alexandri in Ptolemaeo, et praesertim Theone, ante Epocham uulgarem Christi

annis Aegyptijs 323 diebus 130. 30' jnde ab Epochā
 Christi deinceps 883 . . . 116. 53'. 35" ad Aequinoctium
 autumnale Albategni . . . 1206 Anni Aegyptij, 246°. 53'. 45" dierum,
 At uerò ante Epocham Christi 81. et post Epocham Christi 220. dies in hoc spatio intermedio intercalantur, qui conflant dies 301 intercalares atque consequenter hoc tempus aequinoctij autumnalis ab Albategnio obseruati, incidit ante exactum annum ab epocha mortis Alexandri 1206. Julianum ('non Aegyptium').

Consimiliter et in fortioribus terminis, ab Epochā Mortis Alexandri praedictorum ad plenilunium Albategnij die 23 Julij Anno 883 Christi obseruatum, 130 sunt intermedij anni Aegyptij 1206. dies 189°. 14'. 40". Sed in hoc spatio intermedio ante Epocham Christi 81. et post 220. qui conflant 301. dies intercalati sunt elapsi. Ideoque idipsum quoque plenilunium merito intra annum à morte
 111 Alexandri 1206. collocat, Julianum uidelicet. ¹ Ego uerò hac ipsā in re maiorem longè difficultatem inuenio in tabulis Alphonsi Regis, vbi propositione 8. disertis uerbis Epochā Christi signatur in meridie currentis ultimae diei Decembris, Et tamen ante eam usque ad initium Regni Alexandri Magni ('ita enim ipse id tempus indigetat.') habet annos Aegyptios 323. dies 131. integros. Vti et epocham ipsam Nabonassari integra die anticipat, citiusque ponit quam
 140 Ptolemaeus, et Theon, et Joannes Regiomontanus in Epitome lib: 3. prop: 21. eandem collocat. Refert quidem Petrus Nonius, Regiomontanum hoc intermedio spatio diem unum Alphonso demere atque post Epocham Christi usque

ad aequinoctium Antonini, eandem restituere. Sed non animaduertit, hanc iniuriam non tam Alphonso, quam Ptolemaeo, Theoni, et obseruationibus ipsorum contingere.

Quid de ipsismet obseruationibus Ptolemaei, ab ipsomet habitis, dicendum uel sentiendum, siquidem obseruationem Agrippae coniunctionis Lunae et Pleiadum die 29 Nou: currente Anno Christi 92. optimè sanè collocat in annum Domitiani 12. currentem. At uero obseruationem Menelai coniunctionis Lunae et Spicae 11 die Januarij Anno Christi 98. currente habitam, lib: 7. c. 3. 150
adscribit anno primo Traiani, cum tamen eo tempore adhuc uixerit Nerua, qui Traianum pro consorte imperij sibi arrogauit. Sed sit id sanè ferendum, quoniam tum reuera Traianus unā cum Neruā imperitauerit, Quid quaeso reliquis obseruationibus omnibus ab ipso Ptolemaeo habitis faciamus. Nam Aequinoctium autumnale obseruauit 25 Sept: Anno Christi 132. idque lib: 3 c. 8. adscribit Anno 17 Adriani, cum contigerit anno eiusdem 16. ¹

Et Lunae defectum, qui contigit 6 Maij Anno 133. currente, tribuit ipse eidem 111 v
anno Adriani 17. qui eiusdem 16 euenit. Pari ratione, defectus ille Lunae qui contigit 20 Oct: anno Christi 134. currente, adscribitur Anno 19 Adriani, cum contigerit Anno 18. Sic et ipse Ptolemaeus obseruauit Venerem 16 Dec: 160
Anno Christi 138. currente, et libro 10. c. 4. eam obseruationem assignat anno secundo Antonini, cum Idibus Julij proximè praecedentibus demum inchoarit primus eiusdem annus.

Consimiliter nonā Februarij Anno Christi 139 currente, obseruauit inaequalitatem Lunae: atque 17 Maij proximè subsequente obseruauit Mercurium, sicque Anno primo Antonino, cum ascribat utrasque obseruationes anno eiusdem secundo.

Denique 26 Sept: Anno Christi 139 obseruauit aequinoctium autumnale: et 22 Martij Anno 140. currente uidelicet, Vernale: Sicque utrumque obseruauit currente Anno 2 Antonini, cum disertis uerbis utrumque adscribat anno 170
eiusdem tertio.

Consimiliter, (-quod obmiseram-) prima eiusdem obseruatio fuit defectus Lunae, qui contigit die 5 Apr: currente Anno Christi 125. sicque Anno 8 Adriani, quem tamen ipse adscribit anno eiusdem nono.

Adeo ut omnes obseruationes ipsiusmet Ptolemaei uno anno citius contigerint, quam ab ipsissimo earum authore inscribantur. Voluit hanc difficultatem euitare Henricus Bontingus, irrito non tantummodo conatu. Verum †
etiam exinde, mirum in quot inconuenientia prolapsus fuerit, adeo ut etiam praeter et contra auctoritatem fastorum Graecorum, et Cassiodori, et Victoris seu Victorini, et authoris illius grauissimi quem habuit Cuspinianus atque adeo 180
omnium authorum, è medio tollendum censuerit ¹ consulatum Seueriani 2. 112
et Sentij Augurini, qui Anno Christi 132. consules ordinarij fuère, Vt de reliquis taceam. Will demnach des herrn bedencken, ratione Eclipsium luminarium

praeteritorum temporum etc. vorders gern vernemmen. Vnnd fallet mir aber gleich neh noch eines zu gemüeth, wie Es thome, das der herr die differentiam ratione temporis mortis Alexandri Magni so sich zwischen dem Ptolemaeo et Albategnio erscheinen lasse, so vast anziehe, vnnd daneben gar nitt in considerationem ziehe, das der Ptolemaeus seine sachen à Chaldaeis, vnnd die Chaldaei quod demonstrare possum, et quidem Alphonsus Rex pro indubitato ponit, 190 mortem, uel saltem Monarchiam Alexandri Magni Anno ante Christum 312. desinente vel 311 currente gesetzt. Dices fortassis, illam opinionem esse absurdam. Sed considera inprimis, Ptolemaeum, et Hipparchum etc. pleraque ex Chaldaeis hausisse. Deinde uero contemplare quaeso Liuium ubi de Perseo ultimo Macedonum Rege debellato agit, et disertissimis uerbis regnum Macedonum à summo fastigio usque ad interitum Solis 150. annis stetisse affirmat. Ponas itaque iuxta Chaldaeos Anno ante Christum 311 Alexandrum Magnum, Gentium uictorem, Babylonem reuersum, paulo post obiisse, atque à tempore mortis illius quod Iudaei quoque Annis ante Christum 310 collocant, subtrahe 150. Remanebit utique annus ante Christum 160. praecisè ipsissimus ille 200 annus quo contigit ipsissima illa Eclipsis Lunae quam describit Liuius, et cui 1129 talem Characterem ¹ ratione temporis et durationis tribuit, cui refragari absque calumniâ uix atque adeo ne uix quidem aliquis queat.

Diß alles in eyll, vnnd thue beyneben was dem Herrn lieb, vnnd angenemb ist. Datum München den 24^{ten} Sept: Anno 1602.

E. Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

226. KEPLER AN DAVID FABRICIUS IN FRIESLAND

[Prag], 1. Oktober 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 19-29. Abschrift

S. P. D.

Quisquis ille sit, cui literas commendasti Doctissime Fabrici, negliger illas curavit. Audieram ex haeredibus Brahaeanis jam pridem fasciculum literarum ad me spectantium in suas aedes delatum, sed repudiatum a se, quod nescirent, conclusas esse et aliquas, ad se missas: tabellarum verò recusasse tam longum iter literarum causâ ingredi (·Nam in extrema fere parte novae urbis habito·), fore, ut qui literas quaerat, ultro ad se veniat. Quaesivi illas per tres septimanas ignarus

unde essent. Tandem fortuito mihi ignotus homo occurrit, et utrum Kepleri mihi nomen sit percontatus, ad aedes me Archiepiscopi ablegat, 10 ibi latuere. Exordiris a nimio mei amore, quo nomine tibi gratias ago. Et cum plurima in literis sequantur, in quibus a me dissentire te dicis: nescio quomodo te disputantem cum laudante conciliem aliter, nisi quod conflictu fulgorem veritatis elicere te posse speres. Quare hoc age, mi Fabrici, disputes in posterum, non perores. Nam illa ratione nobis ipsi profuerimus: hac nocueris mihi. Non enim fovendus est amor sui, sed omni externa et interna vi pessundandus.

De patriae tuae statu hic inaudivimus. Deus meliora meo Fabricio! Malum omen pestis simul et rebellio: metuo graviora. Te tamen tua professio apud hunc hostem non minus uti spero, tutabitur quam apud 20 Principem. Deus vero te tuosque ab infraeni militum gregariorum licentia clementer tueatur.

Offensiones cum Tegnaglio, quod scribis, tempus et mea, uti spero, integritas et candor dispulerunt. Nubeculas tamen semper aliquas exhalat locus lacunosus, reliqua inquam familia. De genesi tamen ejus haec scripsi serio. Saturnus elevatus in $\delta \delta$ infaelicitatem affert et duritiem animj: Mercurius in $\delta \mathcal{H}$ suspiciones. Sed quia etiam δ in $\ast \mathcal{A}$ ita ut sit $\Delta \mathcal{H} \mathcal{A}$ plane uti scribis divinum notat ingenium: quod natum sit magna in artibus movere: si infaelicitas ex $\mathcal{H}$ non obstaret. Occasio contentionum ex malis familiae moribus et suspicacitate, et mea vicissim 30 impotentia et insultandi libidine. His superveniens Tegnaglius argumenta sane non levia invenit,¹ male de me suspicandi. Possidebam 19'' observationes, negaveram me ea possessione cessurum haeredibus: eram in spe . . . ipsi vicissim ex aulâ nihil accipiebant. Sed illud peccavit Franciscus quod post omnem satisfactionem non acquievit, sed me, terroribus illatis, ad levicula aliqua, quae mihi restabant praestanda, nunquam prius monitum ex abrupto adigere contendit, perinde ac si vile mancipium fuisset.

Aspectuum negotium velim te diligenter perpendere, et cum observationibus meteorologicis conferre. Alta est speculatio, et non tam difficilis, quam late patens. Ego contendo, res geometricas praebuisse creatori exemplar totius mundi adornandi. Disputat Aristoteles ipse, rebus Geometricis esse suas essentias contra se mutuo distinctas: ut exempli causa in nostra materia, toto genere differunt: id, quod compararij ad diametrum potest modo quocunque, ab eo, quod, etsi certum est et definitam mensuram habet, sciri tamen non potest nec compararij. Hoc genus quantitatum, ut latus septangulj, 9. 11. 13 anguli ad diametrum, valde est mirabile dimensum esse et mensurari non posse. Ita fit, ut ultra et supra intellectionem suj aliam etiam habeat subsistentiam. † 40

50 Haec itaque magnitudinum natura non est proportionata capj ab intellectu nostro, qui idea est omnis spiritalis in mundo naturae. Et simul videmus quod non sit introducta ad movendas in mundo naturas animales: quia nullus aspectus a septenariâ ratione ut naturâ nec a caeteris similibus oritur: quemadmodum etiam nullum corpus regulare vel quasi, a plano septangulo conficitur. Si cabalistae septenarium perrexerint laudare, dicam esse numerum quietis. Nam usque ad senarium gignuntur aspectus, prima ratio septenaria sistit hanc propagationem. Sic non septem sed sex dies creationj tribuuntur, septimus . . . consecratus est. Sed ab Aristotele inceptam, illuc redeo. Agnoscit ille quandam essentiam rerum mathematicarum; faciunt id maxime etiam Platonici. Dicunt abstractam esse,
 60 quo nomine ad divina et immateriata accedant, divisibilia tamen, et multiplicia, qua ratione sensilibus appropinquent: esse ergo medio loco. Et tamen cum res divinae subsistant etiam realiter, res sensiles itidem, Mathematica negant subsistere. Ego repugnare non possum. Miror tamen, non
 70 omnia in mente hominis relucere posse: ¹ quam . . . fatentur, sed esse praeterea et alia, . . . septangulum suam invenit ex Circulo et in eo determinatam longitudinem, in mente hominis non invenit. plane ut ipse circulus ad diametrum (· sed alijs de causis, quam septangulum ·) habet justam et nobilem proportionem, nec tamen ad ejus cognitionem propter infinitatis
 80 rationem perveniri potest, et vere non potest, demonstrarique potest non posse. Ita necessarium est, et de essentia Circuli sic esse, ut ignoretur. Quod in Circulo facit infinitas inflexionis id in septangulo facit impossibilitas duarum continue proportionalium, ex qua fluunt omnia talia. Itaque hanc solam loco omnium indemonstrabilium consideremus. Inter quascunque duas lineas rectas sunt duae, quatuor sex octo mediae proportionales, nec tamen inveniri possunt, nisi per Mechanicum Platonis mesolabium. Id non est in nostra imbecillitate, sed in natura quantitatum. Impossibile enim homini est, omnibus suis conceptibus, conceptuumque nominibus (· Numerj autem sunt verba Geometrarum ·) enunciare proportionem harum linearum, eaque impossibilitas ex ipsa natura cum nostrae
 90 mentis, tum quantitatum oritur: ita ut simpliciter sit impossibile. Nihil novi dico. Euclides lib.9 idem dicit, quando de numeris quadratis et non quadratis agit, si ejus conclusiones aptentur et una ab alia deducatur. Nam ubi quatuor sunt continue proportionales, primus est ad ultimum, ut cubus ad cubum, et ubi primus ad ultimum non est ut cubus ad cubum, duo continue proportionales non intersunt numeri. Etsi igitur cossista suis regulis invenit aequationem verbi gratia septanguli et diametri adeoque aliarum in circulo rectarum, tamen nec nominat, nec describere docet, sed quasi aliunde notos cubos cuborumque cubos etc. praesupponit: cum
 90 tamen nusquam innot . . . jubet igitur id quaerere, quod simpliciter . . . non

potest, cubi scilicet cui . . . exprimitur numero non cubico, cuius modi radix . . . ceterum proprius accedendo nunquam plene cognoscitur.¹

Consideremus casum in cossa. Jubear quaerere duas medias continue proportionales, inter 2 et 3 extremos. Oportet ergo tales duos invenire, ut quia $2 \cdot 3$ facit 6, alter in alterum itidem faciat 6. Et insuper minor eorum cum 3 . . . faciat qua . . . major eorum . . . Tertio major eorum cum 2 tantum faciat, quantum minor eorum.

. †

Jubear igitur quaerere radicem cubicam de 12: quod fieri non potest, arithmetice non, hoc enim est in confesso. Geometricè non, quia non . . . sicut ad quodlibet solidum latus cubj aequalis constitui potest. Dantur enim hic 12 cubi quorum singulis latus est valens 1. Et jubeor ex ijs unum cubum facere. Id facturus debet considerare, quod in solidis . . . aequalibus ἀντισπρόσθετον.

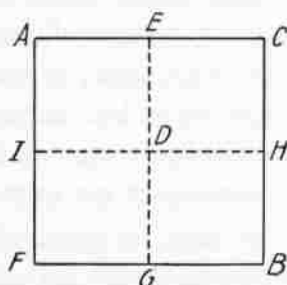
Quia ergo . . . nostrorum duodecim cuborum habet nomen 1. Et altitudo cuius solidi est 12 tantum linearum, qua . . . est. 1: sicut ergo basis haec ad lateris baseos in . . . inveniendò ad 12 altitudinem nostri . . . Duae ergo requiruntur continue proportionales, quorum prior lateri cubi det nomen, alter plane ejus quadrato. Res ad . . . proportionales duas medias revolvitur. At cossa (·tacente hic Geometrà·) illas construere indicatura jussit cubos adire et 12 in unum transformare. In summa omnia huius modi, qui cum . . . in suo Mathematico essentia genere . . . tamen non possunt, illa videntur ante, extra, praeter, contra nostram intellectionem esse. Sed dicas, non sequi, ut nequeat¹ scirj, quod hactenus fuerit nescitum. Petes nempe demonstrationem quae convin . . . haec scirj suâ naturâ nequire. Estque ergo, ut possit fierj. Scire in geometricis est, rem per causam formalem cognoscere. At formalis causa horum haec est, ut conciliari non possint. Nisi enim sunt duo extrema cubj, duo continua media non sunt numeri: quod probat Euclides lib. 9. Sciri ergo poterit id quod enunciari non potest. hoc vero absurdum scire id quod non est. Obicias Nequire . . . rectangulum enunciari, sciri tamen. N . . . sciri. Hoc enim loco oportet . . . Nascitur . . . quadratum baseos scitur. Nescitur igitur . . . Dicas hoc etiam modo scirj aliquid de duabus mediis continue proportionalibus, etsi ipsae nesciantur. Quaero ergo, quidnam illud sit, quod sciatur de hisce? Cum enim tres tantum sunt species quantitatis rectilineae, linea superficies corpus: sci . . . aut ipsa utraque media, quod falsum esse in confesso est, aut corpus, quod quaeritur (·cubus ab ipsa . . . factus·) aut superficies quam quaelibet . . . ipsa facit. quod mox considerabimus. Jam occurrendum objectioni. Scitur planum . . . quod comprehenditur ab utraque. Nam id aequale est . . . sub extremis. Respondeo id non distinguere singulas,

ita confusa est, haec notitia, cùm nos de distinctâ quaeramus. Ita scimus, quod . . . sub prima nota et . . . quaesita debeat aequare quadrato secundae, quae nescitur ut et ejus quidem, de quo postea. Similiter quod . . . Hae tres notitiae nobis non discriminant duas, nec sistunt illas in nostrum intellectum propter infinitatem subingredientem: et tamen discriminant illas extra intellectum nostrum in suo genere essentiae, faciuntque, ut hae non aliae esse possint. Simili faciliore rem illustrabo. Scio baseos in . . . rectangulo quadratum esse aequale quadratis . . .
 140 nescio longitudinem baseos, hoc est, enunciare non possum. Tantum hoc scio, si tale quadratum faciam fecisse me . . . in iusta longitudine, quia . . . certa ejus est longitudo. etsi infinitatis ratio ingrediatur in comparisonem ejus cum latere. Ita planè in hoc negotio si facerem . . . ex 12 . . . cubis, scio me duas medias continue proportionales facturum modo quo . . . Et natura ipsa dans et concedens cubum cubis 12 aequalem admittit et duas continue proportionales. illae tamen nesciuntur, quantisper neque ab intellectu nostro fieri cubus cubis 12 aequalis, vel quotlibet alijs. In hoc ergo discrimen est, quod quadratum duobus vel quotlibet alijs
 210 aequale facere possum. cubum cubis aequalem non possum.¹ Quod iam
 150 pridem probo. Haec interjeci, me ipsum exercens in scribendo. Restat mihi probare, ne quadrata quidem talium duarum sciri posse. quadrata incognitarum . . . per proportionem proportionum: quia scio quod proportio planorum dupla sit proportionis linearum. Ut sicut est prima nota ad tertiam, sic quadratum primae cognitum, ad quadratum secundae. Et sicut secunda ignota ad quartam notam sic quadratum secundae quaesitae ad quadratum quartae: Vides igitur eo ipso quod . . . mediae sunt, mensuram quadratorum fieri lineas incognitas, ipsas quae quaerebantur. Nam quia duplam proportionem ejus habemus, illa aliter in quatuor terminis nequit haberi, quam, ut prima ad tertiam sit dupla ejus
 160 quae est primae ad secundam. Et secundae ad quartam dupla ejus quae secundae ad tertiam. Et in universum, quicumque modi sunt investigandi plana, in tribus terminis continue proportionalibus, omnes cessant et irriti sunt in quatuor terminis, eo ipso quod ter . . . non est quater . . . Esto enim ut quis putet, non quadrata prima sed secunda esse invicem ut numerus ad numerum (ut si $2|2|4$ sit radix, $4|4|16$ est quadratum primum. 16 secundum). Tunc ergo ut prima ex proportionalibus continue ad quintam sic quadratum primae ad quadratum secundae. sed quinta est una ex medijs inter quartam et septimam. sint termini ut prius

170	Primus	Quartus	Ergo septimus
	2.	3.	$4\frac{1}{2}$
	A. B. C. D. E. F. G.		

Quia biquadratorum ratio quadrupla est rationis laterum (simplicium enim et primorum quadratorum est dupla), est ratio A ad E sic biquadratum A ad biquadratum B. si ergo biquadrata A, B sunt ut vult obiectio, duo numeri: erunt A et E duo itidem numeri. sed E non est numerus, quia 3 ad $4\frac{1}{2}$ non ut cubus ad cubum. Falsum igitur est hoc. Concludo ergo: quando A ad D non est ut cubus ad cubum, B et C non sunt numeri. cum A et D cubi non sint, ipsorum quadrata etiam non sint ... quia sic B, C ipsi fuerint numeri cum tamen D, G non sunt cubici. Soli cubi de B, C sunt numeri quia media duo proportionalia inter duos ad invicem cubos, ipsa quidem numeri esse debent. Scimus ergo, quod B sit radix cubica de 12, C radix cubica de 18. Id vero est nescire. Quando enim scio ... Ac cum non sint plura quantitatis genera, nisi ex his mixta: concludo, nesciri debere omnia quae sunt duarum ... proportionalium praeter cubos, eosque nomine tantum. Latent in ratione¹ infinitatis et in ea suam habent subsistentiam: quo magis mirum, terminari aliquid à non terminato. Itaque ignoratis ... septanguli, fugietque intellectum nostrum, quare et intellectum naturae (dico illam vim animorum et formarum, qua suorum corporum membra semper eodem modo figurant, qua vi infantis genesis genesi parentis fit similis, qua vi aspectus ... demonstrabile, ab animis et formis sentitur). Ad quod non ingreditur, non movet; quare nec cum planetae $51\frac{3}{7}$ gradibus distant, movebunt naturam. Non enim est harmonica distantia, cum praesertim septangulum nec regulare corpus conformat, nec planitiem, scilicet nuspiam, ... quare nec in radijs Planetarum, nec in sonis. Haec igitur bene velim consideres. Ego aspectus hos puto me videre fortiter ... Sed vis eorum aestimanda est ex ratione demonstrationis. Sexanguli latus ipsum per se est $\rho\eta\tau\omicron\nu$. Nam aequale est semidiametro ... lateris quadratum est $\rho\eta\tau\omicron\nu$. Nam dimidium est quadrati diametri. Trigoni lateris quadratum est ad quadratum diametri, ut 3 ad 4. Oppositio est ipsa diameter. Conjunctio est mera identitas, seu $\mu\omicron\nu\omicron\phi\omega\nu\lambda\alpha$: seu in Geometricis integer circulus, seu punctum seu nullitas anguli radiorum, hoc est coincidentia. Jam quintilis et biquintilis quadrata iuncta sunt ad quadratum diametri ut 5 ad 4. Divisa non sunt ad invicem, nec ad quadratum diametri, ut numerus ad numerum. Hoc itaque nomine sunt loco posteriore. Vide methodum polygonorum Romani. Nec enim prima nec secunda, sed tertia demum quadrata in numeris aequantur. Potentia quinquangularis lateris aequalis est potentiae semidiametri et potentiae lateris decangularis: quod habet suam determinationem in gradu remoto. Nam Quadratum semidiametri et dimidium ... quadrati faciant summam numero expressi ... quadratus non est, sed tamen quia .. diametri potest a Geometra. illud quadratum sit A. B. cujus jam latus

A.C. nequit exprimi numero. Ab hoc quadrato ... cognitus est numerus, eximitur quadratum aliud quod ipsum cum suo latere potest exprimi numero A D. ... igitur A C latus in E ratione cognita, nec tamen numero exprimi potest E C, cum $\rho\eta\tau\omicron\nu$ A E ab $\alpha\rho\rho\eta\tau\omicron\nu$ A C ablatum reliquat $\alpha\rho\rho\eta\tau\omicron\nu$ E C. Et quia E C $\alpha\rho\rho\eta\tau\omicron\nu$ in seipsum ... facit D B: ... igitur et D B: $\alpha\rho\rho\eta\tau\omicron\nu$: ex quo et alio $\rho\eta\tau\omega$ quadrato ... diametri componitur quadratum lateris ... Hoc quadratum non est per sese comparabile ad diametrum, sed per ablationem. Nam AB plus habet quam ... et est comparabile. AD itidem est comparabile: id aufertur, simul autem cadunt¹ IG, FG incomparabilia ... tamen suam terminationem ab AB et AD comparabilibus, ut reliquantur D B quaesitum incomparabile. Est igitur haec quoque mirabilis quantitatum natura, sortiens suam determinationem ab ablatione. Quamvis, ut hoc addam, tota haec essentiae ratio est. ... Aliter itaque subsistunt ($\cdot$ subsistentia quantitativâ $\cdot$) aliter comparantur. Hoc illis accidit à mentè. hoc magnam lucem ... conferas. Sed ad rem.



Hoc itaque genus et ... latus consistit in remotâ comparatione, et ab ... Hoc me ualde ... Videbatur enim hoc pacto nihil valere debere ... cum non seipso intelligatur et comparetur. Erexit me tamen musica. Cum enim tertia mollis sit a sexangulo, tertia dura a quinquangulo, certe jucundior ($\cdot$ quantumvis dura $\cdot$) est tertia dura, molli tantum abest, ut non consonet. ... Oportuit igitur rationem a me ... qua etiam multae aliae figurae consonantias facturae fuissent, cum valde ... sint, nisi alijs causis impedirentur. Ita vides in prioribus literis, relinqui decangulum, tres decimas unam octavam etc. multasque imo infinitas alias ... additur ... differentia cohaerens, cum ratione aequalitatis: tunc cadunt omnia irrationalia praeter $\diamondstar$ et $\star$. Causa vero cur in ... praepolleat tertia dura molli est itidem ex demonstratione Geometrica. Nam quintilis et biquintilis sic quidem sunt loco posteriore inter demonstrativas figuras, ut simul per hunc recessum et per hanc fugam aequationis perveniant in proportionalitatem divinam omnium geometricarum rerum ... Etsi itaque deest ipsis numerabilitas seu natura ... vicissim tamen ipsis adest proportio diuina qua carent aspectus usitati. Propterea et quia ... efficiendum corpus, et quidem primum, et biquintiles figurae duodecim ... ad pulcherimum regulare auctum faciendum ubi quinque anguli nimium circumstantes uno ... plano utuntur. Postrema figura utroque nomine est $\star$ seu sesquiquadratus. Nam potest duas ... quadratum est $\rho\eta\tau\omicron\nu$, nempe quarta pars quadrati lateris a semidiametro

et semilatare . . . Praeterea non . . . proportione divina. Et ad aequan-
dum quadratum diametri adsciscit socium non . . . ut . . . biquintilem
sed peregrinum a ratione harmonica, latus nempe octanguli. Propterea
et in Musica sexta mollis quae hinc nascitur vilissima est, et admodum
. . . atque fracta. Consentaneum est itaque, nec in effectu . . . posse. Plus
tamen potest quam quaevis alia non harmonica, quemadmodum in 260
Musica sexta mollis consonantia tamen est, utcumque sit imbecillis¹
nec laedit auris, ut quae dissonant. Nam sensibilis haec Musices cum 27
meis rationibus harmonicis convenientia fortissimum . . . facit, meas
rationes non esse de . . . quare nec in astrologia contemnendas. Haec
hactenus, ut me et te exercerem.

Miraris ex quaternis acronychiis prodire eandem semper commen-
tationem et eam tamen falsam nec in p . . . aptam. Causam dicam.
Primo simplex et composita quaecunque hypothesis . . . et in longitu-
dine media ferè. Ut si in simplici sit . . . 20000 Tangit 11 . . . Divis . . .
in 10000 . . . et 10000 aequantis paulo plus subtendit. Nam aequantis 270
10000 in eo . . . quo prius subtendit 5. 45. . . 99497. si hoc fit 100000
quid 20000.

2000000000		
99497		
503		
100600	20101	
99497	Tangit 11. 22	
110300		Itaque si exiguum varietur summa a priori simplici, vides in . . .

Adhuc ergo tantummodò circa 45 gradum aequationes variantur per
variatas hypotheses a simplici, usque ad rationem duarum aequalium 280
. . . et aequantis . . . Nam statim post apogaeum maxima quidem est
differentia ad aequationes ipsas . . . : aequatio vero ipsa parva, nedum
differentiata. Proxime vero ante long: med: vicissim aequatio magna
quidem, sed insensibilis in utraque hypothesis differentia. Itaque suc-
currendum illis in gradu 45. Nam per usurpationem simplicis . . . nimis
illic . . . euadunt aequationes. Demisso centro excentricj e loco . . . qui
maneat aequantis . . . fiunt ibi majores paulatim. Tantum igitur potest
id centrum demitti, donec assequamur justum modulum aequationum
ex quacunque . . . Has circa gr. 45 ubi . . . omnes hypotheses con-
venient . . . in longitudine media itidem: . . . utque planetae justum locis 290
octo expressimus. Quare si deviat adhuc, deviatio circa 23 anomaliae
accidet, et circa 78: partibus sedecim. At in tantillo spacio planè in-
sensibilem deviationem esse necesse est. Nec enim de unius . . . dif-

ferentia ante et post apo . . . in Marte contendam. Haec ergo causa est cur falsa hypothesj vicem verae supplere queamus. De ipsa via investigationis existimabam te ex Schematis explicatione certiore redditum. Artificium non est, quod ex Arithmetice disci possit, sed labor immanis. quadratam falsam dico regulam: quia si ter operandum in simplici regula falsi, hic novies fere operabimur: si illic quater, hic sedecies.

300 Datur mihi tota . . . , pono semper eam esse 10000, vel 20000, prout
237 placuerit.[†] Dantur anguli inter quatuor ac . . . interjecti, cum circa centrum aequantis tum circa centrum Mundi seu ☉. Illi dantur ex differentijs . . . quibus distant quaternae observationes. Hi dantur ex differentijs locorum in quibus Mars est visus. Oportet observare has leges (·Nam in regula falsi semper tractantur exempla secundum aliquas leges·) ut tueamur quatuor loca in uno esse circulo, quamvis hoc non veritas sed hypothesis nostra exiget. Et simul, ut Centrum eccentricitatum proportioni sufficiat dicendum est. Primo ergo pono longitudinem aliquam mediam, pono item Apo . . . aliquod. Ita statim initio facio duas positiones. Sed examino illas seorsim. Positis his duobus statim sequitur
310 quantitas radiorum in triangulis super Eccentricitate meâ. . . . Tunc habetur quadrilaterum; Examino ejus duos oppositos angulos, an valeant 2 rectos. si non, muto apogaeum utrumque, et rem ab initio repeto, manente interim longitudine mediâ. Id toties facio, donec quadrilaterum sit in circulo. Ex duabus autem vicibus, si recte sim operatus (·Nam longa est operatio·) statim apparet, an radii terminus cadat extra lineam apogaej positam. si hoc, muto ergo longitudinem mediam utcunque, et ad quamcunque mutationem repeto omnia illa quae superius ab initio huc usque sunt dicta, semper et curo, ut quadrilaterum sit in
320 circulo. Tandem ergo, ubi jam per duas longitudes medias semper 4 loca in circulo re . . . , apparet quid amplius de longitudine media sit faciendum, ut centrum penitus cadat inter duo reliqua. Haec tibi sint instructionis loco, in fine addam exemplum. jam ad alia.

Non putas mihi sufficere causas, cur pro medio loco Solis verum, pro Apogaeo Aphelium comminiscar. Audi illa sex minuta sunt argumentum parvae in effectu differentiae hypothesium, quod visiones quidem acronychias attinet: et indicium, quod revera aliquid differant, non vero sunt mihi causa novationis primaria. Prima mihi causa hoc audendi
† speculatio mea, de qua vide tabulam Maestlini in Mystério meo. Jam
330 haec est ausi confirmatio, quod cum differant hypothesis per 6, mea verarum oppositionum hypothesis tantum non erret, imo nuspiam ultra $1\frac{1}{2}$ vel 2. Tertia et evidens causa seu potius confirmatio, quod meae ab aphelio non ab apogaeo deductae distantiae (·in verâ hypothesi·) parallaxibus annuis satisfaciant. At utriusque hypotheseos distantiae

multum ab invicem differunt . . . Jam tu mihi conaris illa 6 minuta differentiae eripere. te minus inuenire a Tychoniana hypothesis discedere observationes. Nego te hoc invenisse. Nego hypothesis Tychonis intra $1\frac{1}{2}$ minutum consentire, etiam si habeas . . . parum mutandi . . . totam. Nam primo ipse fateris . . .²⁴ in tempore horas et amplius aliquid deesse. At in una hora . . . sibi haec sidera per $3\frac{1}{2}$ minuta. Deinde in sequenti-³⁴⁰ bus ad oculum te . . . am esse reductionem ad eclipticam per quam alicui 16 minuta addidere, cum vix 1 debuissent. Ergo alia sunt loca visa ab ijs quae Tychonis hypothesis quadrant, haec ergo visis tam prope non quadrat . . . Sic argumentaris. Cum planeta non in verae sed visae latitudinis circulo versetur, reducendus est non per veram, sed visam latitudinem. Falsum antecedens: nec tamen id ad consequens multum facit. Confinitis autem distinguenda. Quo in loco planetam videmus, ex eo in Eclipticam recta ducitur determinans locum ejus eclipticum. Haec est una reductio visi loci ad Eclipticam. Jam quia planeta nec in suo loco ecliptico nec . . . videtur, versatur, sed loco intermedio (visus³⁵⁰ enim locus parallaxi orbis annuj in latum est implicatus, etiamnum sub ipsam acronychiam visionem.) rursum ergo eadem illa ad Eclipticam recta quae secatur orbitam planetae, locum illi determinat in sua orbita. Angulus rectus ab Ecliptica et arcu latitudinis subtenditur orbita Martis a nodo ad hunc locum, est ergo arcus iste longior, quam a nodo ad . . . Certe nusquam is nisi in orbita sua versatur. minime in latitudine visibili versatur. Nec attinet ad proprios ejus motus, quam viam nobis videatur sub fixis describere. Nam sub fixis nec est intermixtus illis, nec tortuosam viam, qualem ipse veteris visas latitudines . . . describit, multo minus regressus, quae omnia videre nos putamus. Hic tu loqueris³⁶⁰ de parallaxi . . . ego de parallaxi orbis . . . in latitudinem: suo illam parum . . . in negotio reductionis ad eclipticam. videris tandem provocare ad observationes, rejecto iudicio rationum. At iniquum est postulat. Quid, nihilne in astronomia sequimur nisi quod observationes monstrarunt? quae ergo subtilitas observandi docuit aequationem temporum, idque veteres? de Tycho non loquor. Haec ipsa quoque reductio unde primum orta? ab observatione an a ratione? Puto a ratione. Ego doceo rationem veram non . . . esse doceo, quam eodem cum veteribus jure sequor in observationibus quas per reductionem accommo-³⁷⁰ do ne pro veris vitiosas observationes adhibeam. . . . Quo ego ceu clave astronomiae repertâ, unice gloriari . . . Eccentricitatis Solis, id negas te probare posse. Non tamen ais a bene constitutis discedendum. Non facio temere, Authore Tycho facio, seu conscio. Sed nec facio. Nihil eorum tollo. qui ex . . . hypothesis . . . sequuntur. Et Christianus Severini vivo Tycho¹ in . . . naribus hoc meum recepit et imitatus²⁴

est. Tycho 3600 dixit hypotheseos gratiâ, non quod hoc jam sacro-sanctum nobis esse debeat, ut sunt observationes.

2. In alienum me agrum invadere arguis. Quaero ergo quem agrum Copernicus invaserit, dum Solem penitus jubet quiescere. Numquid
380 planetarum parallaxes? Eodem jure ego in casu plane eodem utor. Nam quomodo ex solaribus observationibus ista deducerentur, quae etsi concedas esse, ex ijs derivari non possunt. Adeo me destitutum exemplis putas? quid ergo in astronomia est Apogaeum Solis per Eclipses Lunae probare. Aut quis id facit. Male agatur cum astronomis, si circa quodlibet sidus in proprium agrum, tanquam in ordinem fuerint redactj.

3. Ais illam variationem annuam forte alias habere causas. ito ergo et quinque epicyclos infer in planetas quibus centra librentur. Id quidem in ☿ ♄ Ptolemaeus Copernicusque coactj sunt ob hanc causam ignoratam facere, in ♃ ♀ negligentes . . . sub insensibilitate, in ☿ . . . facere
390 neglexissent, inobservabile sidus dixerunt. Verum tu usitata uteris sophistica (· Scio qua mente et credo praefationi tuae ac spero te voculas aliquas . . . hujusmodi non aegre laturum·). Exempli causa, si dicat aliquis . . . Lunae . . . esse, Sophista dixerit forte aliam esse causam phaseon.

4. Ex incertis putas judicari de certis. An igitur quidquam in astronomia certius observationibus, seu Solis seu Martis? ex his enim judico. Sed forte hoc incertum quod statuo Martem post integram periodum in eadem semper altitudine a terrâ, et eodem loco sub fixis esse, linea ex Sole per illum ejectâ: Num tu Copernicum aut Ptolemaeum sequi
400 mavis ut potius libres centrum Eccentrici Martis motu non Marti sed Soli respondente.¹

27 Ita iam non hoc tantum referet considerare, quo loco sui orbis Mars sit. Nisi enim etiam Sol pristino sit loco, Mars in suo reali loco non reperietur? Ego vero ex teipso quaero utrum ex his sit certius. Hinc stat Autoritas, sed palpitantium in tenebris: Illinc ratio physica. Quid enim post Copernici inventionem commune amplius sit orbi ☿ cum orbe terrae? Cur alter alterj leges praescribat? Fateor me initio sola . . . ratione fretum ausum esse, hoc controversum supponere tanquam in regula falsj. Exacta verò operatione jam hoc axioma dico ab observationibus esse confirmatissimum. Nam Copernicus cum suis librationibus
410 per 2 gradus aberrat, ego non 2 minuta.

5. Tycho ais illud unum minutum in 19 8. 13 ♁ deprehendisset suis instrumentis. Videris in Tychonis observationibus, dum hic fuisti, non satis versatus. Nuspiam propius quam intra 36 instrumenta consenserunt. Si uno usus est, dubitari de tantillo potuit: quia alterum id non confirmavit, quod observatum est. Ad haec vidisses in observationibus, quoties cum loco Solis observato . . . contulerit. Non novum est,

1. $1\frac{1}{2}$ minuta differentiae superesse. solebat in observationibus προσθα-
 φαιρεῖν, quando hypothesin extruxit. Nam de minimis non curat praetor.
 In aequinoctijs ... fateor rem ad 16 adduxit: sed magnus et taediosissimus
 labor prohibuit, quo minus ... minus necessarium idem faceret ... pra- 420
 xin, ubi ex trinis et trinis hypothesin extruxit, semper aliquâ in apogaeo,
 et in Eccentricitate discrepant ... quin imò posteriori tempore $\frac{1}{2}$ gradum
 apogaeo addidit, quod multum sanè est in hoc negotio. Et Christianus
 Severinj In ... aliqua talia, non ... moventi, Tychone ... limitavit.

6. Vereris, ne varietur medius motus. Falleris, nisi apogaeo variato,
 non variatur.

7. Me ... anno. Falleris, mutatio haec talis non est, quae maximam
 aequationem, cujusmodi hodie est in aequinoctijs, mutet. Monente ergo
 vero loco Solis in ... circa aequinoctia, non mutatur annus. Erras in eo,
 quod putas me simpliciter dimidiare. Nam quia 3600 subtendunt 2° . 3 430
 aeq: max: 1800 subtendunt 1° . $1\frac{1}{2}'$. At non vides, me residua 1800
 aequantis eccentricitati tribuere cuius in efficienda maxima aequatione
 partes sunt aequales. Ut igitur 3600 simplicem diuisi in 1800 et 1800 centro
 Eccentricj medio loco constituto, sic 2° . 3 simplicem diuido in 1° . $1\frac{1}{2}'$
 et 1° . $1\frac{1}{2}'$, illam ab Eccentricitate Eccentricj, hanc ab aequante dico venire.

8. Nec metuere desinis Eclipsibus. Computa igitur et ... $30''$ forte
 variatur ... ²⁵⁸ Quid? ego tibi hanc leuiculam formidolositatem ... ob-
 iecto metu ... penitus suffocabo. Quid tu putas ... jacere? Terram an
 aerem? Si aer, cur ergo semidiametris terrae utimur. Necesse enim est
 nos hic fallj. Si Terra: Ergo radius Solis refractus umbram jacet. Nam 440
 Sol occidens cum 34 summo margine infra est, adhuc cernitur, ergo
 per ... aeris dimidium exiens in purum aetherem alijs 34 refringitur,
 sic ut propter refractiones plus de terra illustret, quam Reinholdus in †
 Theorijs ... computavit. Et oculus in mucrone ... simul margines So-
 lis et terrae, quos remota refractione non videret simul, sed Solem longè
 post terram latentem minorem ad visum ipsa terrâ. Sed de hoc negotio
 volente Deo in futuris nundinis, et astronomiae parte optica.

9. Nec sufficere putas Martis inaequalitatibus vel integram Solis Ec-
 centricitatem, nedum dimidiam. quiesce, dimidia sufficit. Unde namque
 tibi haec notitia qui nescis quam alte ascendat ☿ a ☉ in ... Hoc ipsum 450
 est quod supra dixi, alium medius Solis locus orbem Marti tribuit, alius
 est ... Dissident hi duo causa evagationis a centro, maxime in ... Haec
 ergo causa aequanti Solis accedit. Ego partem hujus erroris per reductio-
 nem ad verum Solis, partem per aequantem Solis ... methodum ex
 bonis et naturae consentaneis principijs ... In aeternum veram causam
 nescires, frustra ad quadraturas et ... puncta respiciens. Nam in ☿ sin
 jam bene colligo contrarium evenit et observatio cum Copernico con-

venit. Quomodo utaris in has Solis Eccentricitate ex ♂ inquirendâ, id nescio: suspicor, te lineas ex loco Solis medio (·tanquam centro mundi·) educere. Accipias igitur in fine schema meum cum demonstratione.

460 Exempla geneseon mutila misj. Ignosce. Cum, ut vides certitudini artis in singularibus parum tribuam, negligentior esse soleo, nec te hic multum juvare possum. Sed tu deperdere videris artem, vide ne te ludificet. Majora enim humanis viribus ista mihi videntur, certitudinem inde petere, ubi nulla esse potest, teipso teste, qui concedis causarum omnium concursus juxta caelum. Quid ex hoc sequatur, probe expendere te velim. Nam inconsideratis prima fronte non apparet. In mea genesi St. V. valet usque 94 quo anno 11 Aprilis St. Novo Gratium veni, cum versaretur 24 in M.C. 14 post diebus in ipsa ♂ ♂ in 23 II in-
470 cidi in febrim Ungaricam quae duravit alias 14 dies. Anno 90 cum esset 72 in 24. 40 II (·quaere diem ipse·) graviter coepi aegrotare dolore capitis et constet . . . membrorum. cum 72 iterum ibi esset scabies me tenuit. Anno 1591 die ♀ post cineres capitis dolor febriculae acutissimae
26 initium fecit, quae 8 dies duravit meque pene enecavit.¹ Si bene memini, fuit □ ○ ♂. Post ferias Natalitias praecedentes, e templo e lectione veniens intensissimo frigore s . . . vehementissimè. Fuerant ergo reliquiae morbji autumnalis praecedentis, quae eruperunt in Bachanalibus, cum paulo ante sisteretur scabies, et accessisset commotio corporis et animi per agitationem Comediae, in qua Marianem agebam. In quartana
480 stylum novum intellige. Simul illud medicorum: tertiana non expurgata fit quartana. Semel atque iterum, cum adhuc essem Gratij, sensi paroxysmum, ante Michaelis. Agitabar curis et laboribus ad iter me parans. In itinere iracundia effusa ex incidentibus, esus gerberorum crudorum, victus inordinatus, et antecedente nocte iter pernubilum . . . hic caelo penè nihil relinquatur. Sanè et 5. 6. 7. Octobris . . . cum fastidio cibi senseram. No . . . casus incidit in 3 Febru: anno 1600 St: Novo. Promotiones hae.

1583. 17 Maji, promotio puerilis.

1584. 16Oct: susceptus sum a Wirtembergico in monasterium Adelberg.

Anno 1586. Janu: et Febru: Mensibus dura passus et curis planè con-
490 fectus sum. Causa infamia, et odium aequalium, quos metu adactus prodideram. 72 in □ ○, ♂ in M.C. cum ○.

Anno 1586. Junio et Julio ulceribus pessimis infestatus fui. In medio digito manus dextrae vermem . . . sinistra ingens ulcus habui: in sinistra tibia putridam lacunam. Fuit examen et laudem merui. 24 et ♂ in ortu.
26 Octobris promotus sum Mulpronnam, 24 in ♂ ○.

1587. 4 Aprilis Febris me invasit quo tempore profeci, ideoque iracundia laborabam aequalium, quorum cum uno pugnans Martio priore contendj. ♂ in □ Asc. stat.

1587. 4 Oct: carmina deposui.

1588. 30 Aug: nomen professus ...

500

1589. 17 Sept: Tubingam venj promotus aliquot diebus antea.

1591. 1 Augusti nomen Magisterii causa. 10 Bona nova locatio, eram secundus inter 14. 11 Aug: actus Magisterij.

†

1593. 17 Feb: Kephalgia. 19 Feb ... ♂ in VII. 1593. Novembri vocabar Mompelgartum ad Fundionem. Precabar ab anno 91 varie, maximè hoc tempore.

1594. Januario agebatur de alia promotione ... in Wirtembergiâ. Tandem d. 18. et post 28 Januarij proposita mihi Graecensis conditio Mathematica.¹ Scripserant ordines Tubingam de mittendo aliquo. Electus ego sum. Febuario ... meos et principem. 5 Martij demissionem a principe impetravi. ... 13 iter ingressus. 30 ... sic: 10 Apr: styli novi. 21 Apr: viaticum mihi restitutum. 24 Febris. 24 Maij oratio prima et ... Simul literas Uriae attuleram, quibus mihi conjunx destinabatur. ... Ego vero amorem mecum attuleram. Quievj parumper. Anno 1595. 17 Julij inventum meum Cosmographicum. ... variae amorum vicissitudines.

268

510

Anno 1595. 17 Dece: h. 3 Primum mihi verbum dixit Vulcanus de mea Venere mecum liganda. 22 Dec: ho:4. iterum facta mentio cor tetigit. Erant ☉ ♀ ♀ in VII. 24 in ☐ Asc: et VII. magnas turbas dedit anno integro et amplius. Nam ♀ in ortu erat uxoris meae et in ☐ ♀ meo.

520

Anno 97. 9 Febr: sponsalia. 27 Aprilis nuptias celebravi calamitoso caelo. Erat ♂ in ♂ ♀ et ♀ in ♂ 24 radicalis: contra 24 in ♂ ♀ radicalis.

Anno 1598. 30 Sept: in ... calamitate. Brevj restitutus fui.

Anno 1599 Mense Octobri omnino decrevj abire Styria, ad Tychonem concedere, Caesaris ambire salarium nulla spe affulgente.

6 Jan: anno 1600 iter ingressus sum, 3 Feb: veni ad Tychonem, 5 Feb: omnia ... optabam, mihi ultro detulit. Martio Aprili nomen meum ad Corraducium detulit. Assensit ille. Junio redij Gratium deposito hoc proposito. Julio cum 24 iret per I. C. Caesar Tychonj de me vocando assensit. Ego interea in Styria accepi pecuniam 200 Thaleros pro Mysterio. Utrumque coeptum superiori Decembri et Januario, cum 24 itidem proxime I. C. staret. 7 Aug: Styria sum ejectus communj calamitate. 30 Sept: iter sum ingressus Pragam. 26 Octobris anno 1601 biduo post mortem Tychonis ultro jussus sum expectare salarium Caesaris. Id nondum confirmatum est hoc 1 Octob: anno 1602, quo haec scribo.

530

Habes quod hic petistj. Maestlinus natus est sub ♂ ☉ ♂ in 17 ♀, ♀ in 2 II, 24 in ♀, ♀ in 4 ♀, puto primas partes ♀ orirj. De horâ non admodum certus est.

540 Paradeiser natus est Carinthia . . . Inde enim oriundus est. Genesin ipse mihi dedit anno 98, illi videndum est. Sed heus ne obliviscaris
 † hominis qui natus est 1573. 15 Juni: Nam me singularitas casus, ut ego quidem considero, urget, ut artem tuam examinem.

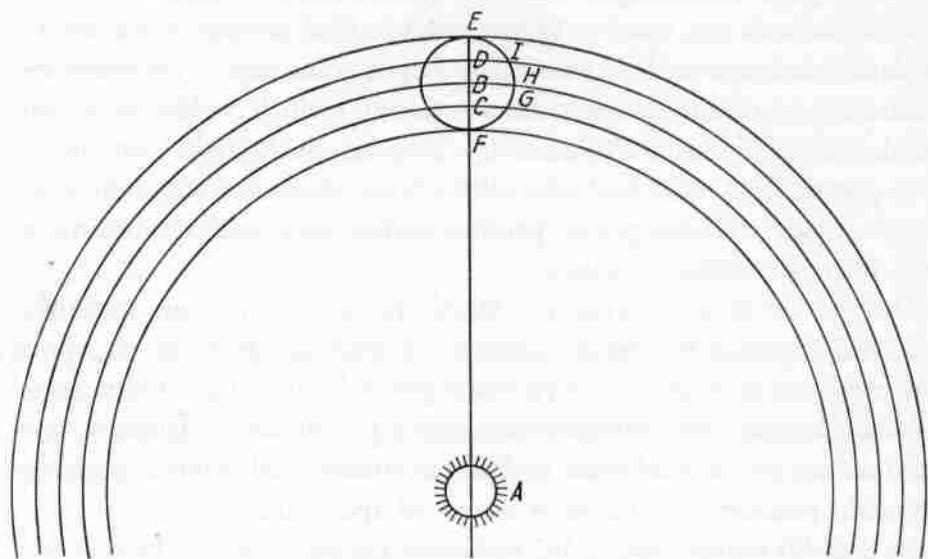
Ego in Methodo mea supra descripta 4 acronychiarum non praesuppono bisectionem Eccentricitatis: quare illa operatione quaero hypothesin tantum vicariam.¹ Nam Cuniculos ex observationibus in ipsam
 27 veram hypothesin agere planè despero. Oportet omnino vicariam interponere. Postea ex vicaria veram aestumare.

De aequipollentia hypothesium ita est ut scripsi. Limitatio tamen
 550 aliqua addenda est, quae te fugere videtur. Sed maxima Eccentricitas (planeta in long: med: in summitate Copernicanorum . . . constituto) semidiameter circelli 2. semidiameter circelli majoris 7. Hae si accommodantur ad formam Ptolemaicam ut 5 sit Eccentricitas eccentricij, 4 aequantis, tunc sane in δ non ultra $1\frac{1}{2}$ se. aberratur: idque in long: media, quare tolli hoc potest paulum mutata eccentricitate maxima ut non plane sit utrinque eadem.

Accipe hic Schema Theoriae Martis et Solis et mecum speculari, quomodo quaelibet imperata aequatio seorsim computanda sit, quam rationem ego nondum nisi ex vicaria hypothesi calleo. Puto autem semel
 560 tabulam aequationis construendam eaque postmodum utendum. possum autem ex vera tabulam ordine construere, ubi semper posterior aequatio praesupponit priorem usque ad apogaeum.

A Sol. AB radius orbis δ . BC verissima Eccentricitas δ . Quod si Sol
 279 non raperet Martem, Mars a C per IHG in F circellum describeret, cujus Eccentricitas 9165 qualium AB 100000. Ac etiamnum describit illum ratione lineae et centri AC, sed inaequaliter motus per ambitum. Is motus Martis consistit in nitendo contra virtutem Solis. Nam in principio temporis restitutorij seu anomaliae nititur directè retro, in quarto anomaliae paulo post, in H positus, directe ad Solem vehitur. In dimidio
 570 positus in F, porro nititur. Habet igitur hic nisus respectum tantum ad virtutem Solis. Et est aequalis quia temporibus aequalibus arcus aequales circa centrum B inaequaliter motum conficit. Quando dico, planetam respicere virtutem Solis innitendo, explico causam physicam motus planetae. quando dico, respicere centrum B, explico modum nostrae intellectionis. Non enim puto planetam ad aliquod imaginarium centrum respicere, ut nos quibus est charta et papyrus ad manus. Solem concedo respicere in quantitate circelli tenenda, quia Sol fons virtutis alio et alio angulo cernitur, et a planeta imaginatione concipitur, puto enim has intelligentias ita materialiter dispositas, ut quae nos oculis cernimus,
 580 illae alia impressione concipiant: propterea esse et ordinem fixarum non

propter numerorum observationem, sed et propter ipsorum imaginationem ad dirigenda itinera, et nodos transponendos, quos puto olim in hodiernum poli Eclipticae sub fixis locum venturos, si mundus consisteret. Sed infra dicam speculationem simpliciore, eodem recidentem. Jam leges motus puncti B explicabo. Imaginare itaque, sicut est AF ad AE, AB, AD, AC, sic esse moram Martis in uno gradu vel minuto circuitus circa Solem, quando est in F, ad moram in G, H, I, E. Nam virtus Solis circularis quidem est, et si planeta non descenderet ex E, raperetur perfecto circulo per C descripto. Ita si in I maneret, raperetur



circulo per DI descripto, sed breviori tempore rediret eodem, quia 590
virtus in angustioribus circularibus stipatior est et densior ideoque et in
effectu fortior quàm in laxioribus et superioribus. Itaque δ in E tardus
est motus circa Solem, in H mediocris, in F velox. Interim tamen aequa-
lis manet motus circa B centrum. Hoc modo fit illa quam superioribus
litteris innui, figura ovalis. Nam citius in H venit, facitque distantiam
AH, quam circa Solem in locum a B quadratum: breviores itaque ad
latera seu in longitudinibus medijs fiunt distantiae, quam ratio perfecti
circuli Eccentrici exigat, et differentia versus perigaeum major est quam
versus apogaeum: quae justa definitio figurae ovalis est. Porro quae
ratio est motus Martis, eadem accelerationis puncti B causa nostrae in- 600
telligentiae. Si vis scire in quo gradu celeritatis sit δ , quare per ano-
maliam simplicem ejus a Sole distantiam. At si vis locum scire, oportet
scire, quantum accumulatae omnes ab apogaeo distantiae in ijs tempo-
ribus in quae singulae inciderunt, in motu effecerint. At cum infinitae
sunt distantiae, quia infinita F, G, H, I, E puncta, et illae non aequaliter

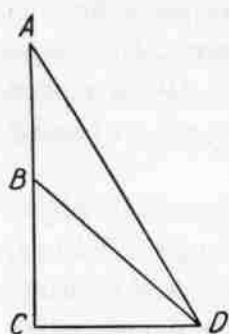
sparsae per circuitum circa Solem, confertiores enim quae longiores, quia ibi ☿ tardus, sparsiores quae breviores: huc vides difficultatem computandi locj Eccentricj ex hypothesi verâ et physica.¹

28 Modus tamen iste est: divido circuitum in 360 gradus, vel minutius, 610 et fingo, moverj planetam aequaliter quamdiu in uno est. Ita ordine ab apogaeo omnium graduum morae computatae dant cujusque anomaliam. Idem intellige per omnia in depicto schemate terrae. Haec ergo omnis hypothesis ☿. Proportio orbis terrae ad orbem ☿ AB, ut 100000 ad 152518, circelli terrae semid: 180, ⊕ in 6 69, ☿ in 29° 0. Nodi ☿ in 16° 20' 8. III.

Jam dicam, quid mihi inter scribendum inciderit, et quomodo physicam hanc rationem, salvis omnibus, quae nobis prostant efficienda, concinnius imaginemur. Nam videtur durum, planetam enitj e virtute Solis, quod est naturalis facultatis, et interim nitendo remittere, intendere, pro ratione exigentiae circuli aequalibus temporibus per aequalia spacia describendi, quod est animalis facultatis. Concinnius esset, ut 620 omnem facultatem naturalem Soli transscriberemus, cui maximam partem transscribimus, et qui cor mundi est: planetae vero tantum intellectualem quampiam facultatem tribueremus, cui non viribus sed solo nisu opus esset. Item in priori modo obscurior videtur ratio virtutis e Sole egredientis, optamus dilucidiozem. Utrumque spero me efficere posse per modum qui sequitur. Via planetae pro sese in circulo magno est: nam parallaxes ... nihil ad ipsum. demus ergò, ut inclinata sit ad imaginariam quandam eclipticam, à quâ digrediat utrinque per 5° 15, quanta 630 est aequatio circelli 9165. Moveatur planeta in circello, ad illam imaginariam orbitam mediam erecto ad angulos rectos, sic ut proprius planetae motus transversus sit ad motum adventitium ex Sole. Hoc modo ascendet et descendet hinc inde in suo circello, nihil ipse nocens vel expediens promotionj suae circa Solem. Antea verò dimidiam aequationem circellus iste confecerat. Nec jam nitetur contra motum Solis, quia is est non sursum vel deorsum, non ad polos sed tantum in ortum. Planeta vero ibit et supra versus polum Eclipticae descendens ad Solem et infra versus alterum polum iterum ascendens. Conficiat gradus aequales aequalibus temporibus, metiatur descensum et ascensum suum 640 specie Solis occurrente. Nam infra sub majorj angulo occurrit. Diametrum verò ad latera metiatur respectu fixarum. Haec omnia sine viribus facere potest, solo intellectu et nutu, quia globi caelestes versus Solem graves non sunt. Hic etiam simul pulcherrime mihi nascetur promotio nodorum, quod antea nulla concinnâ hypothesj poteram, de quo aliàs. Jam quomodo conficiatur tota aequatio, dicam. Non quia Soli totam transscribo, modo vero prius explicato tantum dimidiam

potest, metues forsan, ut tota illi transscribi possit. Scito ergò, ratione optima posse.¹

Nam in prioribus imaginatus sum lineam circularem et fontem virtutis in illam effluentis punctum Mathematicum: in his dixi consistere mensuram graduum motricis virtutis, ex Sole egredientis. At virtus jam



concinnius fingitur non ex solo centro Solis, sed ex toto corpore egredi. Hoc posito dupla efficitur proportio virtutum, ad proportionem distantiarum. Nam sit jam planissimè (· quod prius tantum in parte usurpaveram ·) eadem ratio lucis et virtutis, ex Sole egredientis. Quaeritur, si quis duplo propius ad Solem veniret, quanta sit apparitura Solis diameter: fere dupla, prius sub angulo CAD, jam sub CBD.

At quia Sol non est diameter sed circulus, ergo cum dupla sit proportio figurarum ad proportionem diametrorum, fuerit igitur Solis area visibilis quadrupla prioris.

Hic est modulus increscentis ab appropinquatione lucis, sit itidem virtutis. Sol ergo duplam aequationem ejus conficiet, quae posset esse a 9165 circello, et composita via Martis circa Solem planè ut prius, manebit ovalis. Expecto qui tibi placeat hac speculatio. Mihi ego in ea egregie placeo, et tibi gratias ago, quod me ad scribendum instigastj. Tentavi quidem saepe antea, sed impedimento mihi fuit circellus eccentricitatis, quem putavj non nisi in longum moverj posse. Considera, an gradum fecerim ad astronomiam physicam sine hypothesibus, scilicet fictitiis, constituendam. Virtus in Sole certa est. ascensus et descensus planetarum itidem certus est ex Solis specie apparente majore et minore. Multum enim interest inter $\text{♂} \text{♂} \odot$ in ♂ et ♂ ejusdem in ♂ . Haec ergo non sunt hypotheses (· seu ut Ramus appellat figmenta ·) sed veritas ipsa, ut stellae ipsae. ego vero praeter eam nihil suppono. Ex his ergo hypothesibus tu ipse, qui ocio ad Astrologiam tantopere abundas, computa loca Martis, mihi proposita. Sed hoc discrimine, distantias $\text{♂} \odot$ ex Eccentricitate 9165 computa per anomaliam mediam, nam tibi necessariae sunt ad parallaxes annuas indagandas. Loca verò Eccentrica computa ex hypothesj vicaria hac.¹

Anno 1600. Januario Aphelium in $29^{\circ} . 0' . 35''$ ♂ . Motus annuus $1' . 7''$. Eccentricitas Eccentricj 11613. aequantis 6944. Ut tota sit 18557. Additur longitudini media Tychonis $3' . 39''$. Inclinatio planorum maxima $1^{\circ} . 50' . 45''$ ea constans est. Nodi anno 1600 ... in $16^{\circ} . 20' . 8''$ ♂ . limites in locis quadratis in $16^{\circ} . 20' \text{♂} \text{♂}$. Adjuro te per delitias tuas Uranicas, ut tecum habeas ista, nec me Tychonicis prodas, litemque mihi seras.

Puto 1 Octobris 1602. Prius scripsi 18 Julij 1602.

227. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Resterhaave, 24. September 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 31. Eigenhändig

† 31 **L**iterarum tuarum fasciculum Eruditissime Domine Keplere circa
 finem Julij nostri rectè accepi, et cum magno gaudio et animi iu-
 cunditate illarum contenta omnia legi ac relegi. respondi quoque illis
 pro ratione praesentis temporis satis prolixè. meas Dn. noster Cancel-
 larius Thomas Franzius transmisit ad Wilhelmum Peder (·si rectè me-
 mini·) qui res comitis nostri in aula Caesarea agit. Si uerò ille non fuerit,
 poteris ex D. Lichtensteinio inquirere Generosi nostri Dominj Ennonis
 agentem et sollicitantem, vt vocant, nam certum est, literas ad illum
 transmissas esse. Quare si non fuerint tibi traditae, ab eo repetere potes,
 10 continebant sanè quam plurima, quibus et tuis respondj, et partim de
 multis alijs meam explicauj sententiam. Speraueram sanè me tuum ad
 ea responsum per eum qui eo missus fuit, consiliarium accepturum
 fuisse, at nihil huc transmissum fuit, aut certè mihi traditum. Rogo id-
 circo vt primo quoque tempore planè et plenè meis quaestionibus om-
 nibus satisfacias. In primis scire cupio, qua ratione per calculum regulae
 falsi ex quaternis acronychijs et diuersis vna et eadem Eccentricitas in-
 quiri debeat. quaeso modum calculi vno exemplo mihi declares. 2. Rogo
 vt ostendas mihi, quomodo ex tribus parallaxibus ad idem punctum
 Eccentrici, semidiameter orbis annuj inquiri et inueniri possit: tuam
 20 enim in his duobus sententiam videor non omninò percipere, caetera
 satis benè intellexi. Cosmographicam dissertatiunculam expecto, de qua
 meum iudicium tibi aperiam, vbi eam perlegero. audio te quoque ab-
 surditates hypothesium Raymari Vrsi refutasse. quaeso vt primo quo-
 que tempore, prout Tycho ni abs te promissum fuit, edas. De noua
 stella valdè perplexus sum. Si uerè noua est, cur tam diu perduret eadem
 magnitudine, quod in noua apud Cassiopeam non fuit obseruatum.
 Decreuit enim illa paulatim, donec tandem euanesceret. Quaeso aliorum
 iudicium de hac noua stella ad me quoque perscribas. Ego in tanto
 nunc viuo periculo mi amicissime Keplere, propter internos patriae
 30 motus bellicos, vt meam vranicam suppellectilem totam, et bibliotheca-
 cam aliò transferre coactus fuerim, nisi diripi illam vellem. nihil apud
 me librorum praeter sacra biblia et Stadij Ephemerides. obseruationes
 nullas diu feci ob defectum instrumentorum.¹

31" Rogo vt saepius ad me scribas per tabellarios Pragenses vel nostrates,
 qui vltro citroque comitant, poteris autem hoc cognoscere vel apud
 Wilhel: Peder comitis nostri agentem, vel in aedibus Lichtenstenij,

cuius frater Gundaccerus (·quo cum mihi notitia hîc intercessit·) Comit-
tis nostri filiam ducet. Scripsi nuper etiam Dn. Francisco Tengnagel
item Joh. Erichsen, quos omnes et singulos ex me officiosè velim salu-
tes, vtque ad me scribant, inuitato. Festinantissime haec scripsi in magna 40
trepidatione totius patriae. 24 Sept: 1602 Resterhauiae.

T. Praestantiae addictissimus

D. Fabricius

Literas tuas Domino Cancellario nostro Thomae Franzio tradi curato,
et accuratè obsignato.

Dem Ehrbaren vnd hochglarten hern M. Johanni
Keplero. Keis: Maiestät Mathematico, meinem
vilgunstigen hern vnd besunderen freunde. Zu
Praga. Zu befragen in des hern von Lichtensteins
hauß oder in der alten Stadt, in der Zelter gas-
sen zum gulden hirsch. 50

228. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN
[Prag], 7. Oktober 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 113-118. Abschrift

S. P. D.

113

L iteras tuas Magnifice et Nobilissime Vir, herj accepi a legato vestro:
Qui me, ut maturarem responsum, est hortatus. De Maestlino sol-
licitando commoda habes media. Nam si quid insidiarum ipsum putas
metuere: id ipsum ubi D. Enslino significaveris: ille et Maestlinj securi-
tatj cautum esse intelliget, et supresso nomine responsum in Mag: T.
gratiam nihilo secius extorquebit. Fr: Tengnaglij propositum equidem
justum esse fateor: si tamen in prioribus literis mentionem ejus paulo
alieniorem feci, quod nescio: id de hisce temporibus intellectum volo,
quibus non omnia expediunt, quae jure fiunt. Simultates aluerunt, pri- 10
vatim tamen: nescio an cuiquam in aula innotuerit, nos dissidere: prae-
ter unum D. Pistorium. Quod etsi factum fuerit, non puto tamen ocium
esse caeteris, de hisce leviculis cogitare. Nec diutius offensionem pro-
traxi, quam ipsi iniuriam: unde factum, ut literas Tengnaglius privatim,
et me planè ignaro argumentj scriptas mihi tradiderit curandas, quod
non fuit intermittendum. Tandem prorupit in apertum causa simulta-

tum. Tegnaglius se ingerit in maturationem tabularum Rodolphae-
rum. Ita forsitan habent res ipsius, hoc Westphaliae statu, ut opus ipsi
sit his praesidijs. Ego qui haeredibus Tychonis propter parentem jure
20 faveo impedire sanè non possum nec opto. Veruntamen gravor prae-
judicijs. Excusaturus suum propositum, seu velaturus veram ejus cau-
sam, inopiam; fingit ad aulicos, sibi curae esse honorem parentis, seu
soceri: metuere, ut praeclare caepta studia contra ipsius propositum
perficiantur: scire, quid is fieri voluerit. Haec speciem habent, quia ego
et olim et jam vivo et conscio Tychone Copernicj sequor hypotheses.
Itaque aut diversum ab eo quod sentio in philosophia defendendum aut
a Tegnaglio dissidendum erit, quantum prospicio. Atque illud nun-
quam feci, nec porro admittam: hoc ita faciam, ut dissidere, non odisse
dicar: utrum idem et ille sit facturus nescio. Tomos observationum im-
30 pressos ipsemet percuperem. Quam vero spem tibi de Tegnaglij volun-
113# tate faciam, nescio. Mihi¹ certum est, etsj imprimantur, haud facile re-
pertum irj qui ex illis tabulas conficiat, nisj extreme impudens, et famae
negligens: nam semper illi aqua haerebit, quicunque laborem susceperit.
Utrum idem et Tegnaglius sit persuasus, nescio.

Ac cum ipse horteris, ut concordēs simus, dabis veniam, si quae ad
† Progymnasmata accesserunt, ab ipsis potius, quam a me Mag: Tuam
petere cupiam: mihi enim unicum saltem exemplar est: ab ipsis M. Tuae
nomine petere, invidiosum. In motu Solis nihil aliud mutatur per Ap-
pendicem, quam quod ipsa realis eccentricitas dimidio diminuitur, pro
40 reliquae dimidio ratio aequantis substituitur. Ita in solidum eadem
manent aequationes, uno forte scrupulo in 198. 11 μ desiderato. Lu-
nae Theoria etiam manet salva et illaesa per appendicem, paucula ad
Eclipses pertinentia tanguntur. Privatim tamen agito aliquid, non jam
ut praecisorem calculum (· qui posterior cura erit ·) sed ut credibiliorem
et simpliciorē faciam hypothesin. Difficilima res est: et tamen inter-
dum me scopum penitus tetigisse puto. Id agito ut (· quemadmodum in
Marte ·) Luna unum solum habeat Epicyclum, quo Eccentricitatem con-
ficit, reliquae inaequalitates, tres numero in longum (· ut in Marte una ·)
sint a causis physicis. Tum non amplius absurdum erit, inaequalitatem
50 menstruam a vero Solis loco pendere. Sed plane uti tu, sic ego quoque
sentio, aequationem temporis esse suspectam, quia negligit inaequali-
tatem additamentorum diurnorum.

Cometarum qua de causa mentionem fecerim excidit. Sententia tamen
haec est: Si quis Copernici sequatur hypotheses, illum hoc defendere
posse. Cometas nihil esse aliud quam trajectiones aetherias: moveri scili-
cet in linea rectâ pene aequabiliter. Ac tantum abesse ut confiniantur
sublunares quin potius jam non tantum per parallaxes diametri terrae,

sed etiam ex ipsis observationibus crassiore modo acceptis in aetherem reponantur, et quaqua versum impetu capto ruant. Hinc tute ipse judica, qualis sit materia caelestis, si ubique cometas transmittit, et aliquando 60 ibi est cometa, ubi Terra, Luna, vel Martis etc. stella paulo ante fuit.¹ Ita hic nihil a Tychone differo, nisi quod cometis circulos adimo, per quos ipsis Tycho pene divinitatem conciliavit. Multum itaque caelorum perfectionj decederet, si constaret etiam trajectiones ibi esse, easque non ex terrâ ortas, sed quasdam e profundissimo caelo versus terram ruentes, et proxime illam transeuntes in partem alteram: adeo nihil commune habent cum terra. 114

Magn: Tuam non recte percipio. Videtur enim me dehortarj a curâ planetarum: nisi omnis cura in motu Solis feneret. Id in Cometarum negocio salutare consilium existimo: at Planetarum caelestium cursuum 70 dignitatem tantam esse puto: ut vel ob illos solos labor sit suscipiendus. Ac ego sane hoc non ago, ut quaeram motum Solis simplicem per planetas corrigere: frustraneus is labor est. Et tamen per biennium Theoriae Martis insudavi, nec paenitet: obtinui autem hoc: ut possim computare locum Martis, quantum omnes usurpatae et plane nihil coactae observationes Martis testantur, tam praecise, quam praecise Tycho locum Solis computare potest. Omnia ad haec nostra tempora. Praeterea agnovi rerum Naturam; quod quia sic persuasus sum, magnifacio et jucundissimè contemplor. Denique Solem in theoriâ Martis, tanquam in specula sum contemplatus: quid et quantum is efficiat in omnibus 80 planetis: ex Marte vero exemplum cepi tractandorum caeterorum. De praesentibus itaque temporibus per omnes astronomiae partes optima quaeque spero. Quae vero de praeteritis et futuris mones, vera me quoque existimare, puto te scire. At non ideo omnis cura deponenda, si summam hic praecisionem assequi nequimus. Nec professus est Tycho se consulturum anteactis temporibus per omnia. At pace tua dixerim, non ideo tanta est incertitudo, quantam facere Mag: Tua videtur, tentandi animo, an serio, nescio. Putas Metonis observationes etiam in anno incertas esse. Primum non innititur Metoni Ptolemaeus, sed eo tanquam auctario utitur, ad probandam annj longitudinem. Deinde si vere No- 90 vilunium ejus diei pro solstitio fuit habitum, non est incerta in anno Metonis observatio, est enim certissimum ejus tempus ex capite periodj 19 annorum. Tertio quod observationem ipsam attinet concedam aliquid et te juvo, ut postea rectius pugnem: fateor illam nullam esse. Nam si hoc scire desiderat Ptolemaeus, Observatio Metonis quod jam modo praesuppositum fuit, nihil est aliud quam principium diei Attici, qui novilunium, puncto solstitiali proximum in sua aetate est complexus.

64) profectionj

69) faneret

114^v Eo enim anno, quo Euctemon scribitur¹ in mane diej 27 Junij obser-
 vasse Solstitium, invenio p. M. novilunium medium. Ita et in periodo
 100 Calippi, anno quo incepit, Novilunium medium fuit in 2°. 11' 6. Et
 † illud Metonis seu Euctemonis Ptolemaeus ipse fatetur ὁλοσχερέστερον an-
 notatum. Quin imo dubitat, qua horâ observatum, principium autem
 diej assumit, quia forte nihil aliud invenit, quam annotatum eo die sine
 horarum additione. Atque etiam hic Hipparchus, qui referente Ptolemaeo
 152 annos interjicit integros inter principia hujus observationis et anni
 51^{mi} Calippi, anno uno serius commemorat hoc solstitium: Falsi eo for-
 san quod Apseudes ante solstitium magistratu abiit. Velim ex autoribus
 firmamenta discere, quo anno Olympiadis quilibet Athenis circa illum
 annum imperarit, et quantum cuilibet auctoritribuendum. Sed ad rem.
 110 Ego etsi his de causis huic observationj parum tribuo, non tamen huic
 rationem meam de anni irregularitate superaedifico: sufficit mihi ad
 hoc Ptolemaej, Albategnij et nostra observatio. Ac etsi quid super-
 aedificarem parum tamen efficeret unius anni error in aequinoctijs qui-
 dem et solstitijs. Quod autem historiam multorum annorum ream agis,
 mea sententia causa non est. Chaldaeorum observationes falsitatis ar-
 guere statuj: si quis tibi concedat, tunc temporis Monarchas illos in
 rerum natura non fuisse. Primum de Monarcharum aetate plane mihi
 inauditum est, quenquam tantopere dubitare. Deinde fingamus haec
 imperia conficta esse. at non statim de observatione incerti sumus. Im-
 120 possibile enim est, ut vel intra multas annorum myriades tot observa-
 tiones, quot Ptolemaeus ab Hipparcho, Hipparchus ab Callisthene, hic
 a Babylonijs accepit, eo ordine annorum retro a nobis, quo traditae sunt,
 appareant. Imo ne quidem fierj potest, ut quis illas de industria ex-
 cogitaverit. Oportuit enim talem tempora etiam futura in notitia habere.
 Alioqui nunquam factum fuisset, ut nostrae cum illis antiquissimis ob-
 servationibus tam prope consentirent. Itaque haec observationum qua-
 rundam incertitudo tanta non est, ut planè nihil illis tribui possit. Quin
 potius, uti antiqui illi nostras has motuum apparitiones praedixerunt
 latiorj quodam modo nec omnino falsi sunt, ita nihil est quod nos teneat
 130 sollicitos, in futurum nos tanto propius collimatuos, quanto exquisitius
 ad tempora praesentia motus computare didicerimus, quod quidem ipse
 115 in sequenti literarum contextu videris asserere¹ et consulere. Distinguit
 quidem ubique Mag: Tua inter luminaria et planetas, et illud unum
 spectare videtur, ut a planetis caeteris animum meum ad Solis et Lunae
 motus transferat. Video ex parte consilij hujus rationem. Sol et Luna
 Chronologiae serviunt, caeteri quinque tantum astrologiae, quam dam-
 nas. At etsi tecum omnino damnam rem illam (·damno autem tantum
 † in ea quantum Picus . . . ·) tamen opera Dej digna sunt considera-

tione. Et hic dicendum, quod supra omisj: Non omnino nihil ad propositum faciunt Chronologicum adque rationem anni planetae caeterj. 140
Ego enim ex quo rationem aequationum physicam ex Theoriâ Martis didicj, simul didicj rationem necessariam, quâ annus non tropicus tantum, sed ipse sidereus necessario variabilis efficitur, et unus alio longior, aucta Eccentricitate Solis, caeteris vero omnibus manentibus. Itaque si constaret aliunde, auctiorem olim fuisse eccentricitatem; necessitate summâ inferrem, longiorem fuisse annum, idque ut ita dicam essentialiter, non accidentaliter, hoc est vere Sol ad punctum merè fixum tardius reverteretur, et non tantum ad punctum ab illo fugiens, magis quam hodie.

Etsj vero ipse quoque velim revidere Solis et Lunae theorias, non 150
possim tamen sine summa omnium Mathematicorum invidiâ, priusquam caeterj quatuor ad finem fuerint perducti. Praeterea me summo ludibrio exponerem; si nihil efficerem amplius, quam Tycho effecit. Tollamus prius in Marte errores trium graduum (ut spero factum) in Venere quinque in Mercurio forsân plus adhuc; postea de residuis in Luna 5 vel 6 scrupulis satagamus: postea a Tychone bene constituta subtilius transformemus. Praeterea tamen dum in planetis laboramus, non desinam, nec desino undique conquirere quae ad negotium Eclipsium amplius tractandum requirantur. Et huic negotio in parte serviet peculiariter Astronomiae pars optica, quam adornare cogito, usque ad 160
ferias natalitias. Siquidem aulica haec ἀσφάλησις tantum mihi reliquerit ocij et Deus vires suppeditaverit.

Quaestionem Chronologicam, si bene percipio, Mag: Tua bene quidem solvit, sed ita ut tamen duo scrupuli resideant. Summa haec: Ptolemaeus annos obitus Alexandri intelligit Aegyptios, Albategnius Julianos. Ptolemaeus a 12 Novembri mortem¹ Alexandri praecedente 115
numerat. Albategnius forsitan a solstitio proximè mortem Alexandri secuto, perque dies pauculos.

Haec sic concedo in praesens, quaero autem primo, quid causa sit, quod Ptolemaeus illud aequinoctium autumnale quod contigit 32 3^{tiae} 170
Calippicae die 2 Epagomenon conferat in 178 Mortis Alexandrij, cum tamen ad complendum 177^m ab epocha 12 Nov: superessent duo pene dies. Nec potest dicj, vernale praecessisse. Nam quia anni Calippicj incipiunt a solstitio, in eo igitur anno praecedat autumnale: utrumque autem assignat eidem 32 anno. Hoc unum est. Deinde si haec ita habeant equidem Albategnius in intervallo inter Ptolemaeum et se erraverit. Ptolemaeus enim annum Nabonassari tradit, Albategnius Julianum seu tropicum intelligit. Quos igitur ille 743 computat, illi re verâ 744 sunt. Id animadvertens Buntingus, nescio quid dicit. Sed ex ejus com-

180 putationibus (·qua re mihi pergratus est·) apparet, Reinholdum Albategnio vim fecisse, quasi 1206 et 1194 intelligendi essent hoc loco de Aegyptijs: cum tamen eo ipso anno Juliano non Aegyptio Eclipsin collocet: quae character est irrefutabilis. Haec mea ratiocinia si admittenda censes, possunt in futurum esse utilia. Anni tamen quantitas non multo prodit alia. Albategnius enim habet H. 5° . $46'$. $24''$. Correctus H. 5° . $45'$. $56''$. Adhuc brevior per $28''$ horae.

De aeris Alphonsi gratias ago, quod monuisti. Nam in ijs tabulis parum versatus sum, cum id non ferat usus. illud a Tychone solum audiui, consulendas olim illas, quae aequinoctium praebeant suo Alphonsi tempore; non se dubitare quin aequinoctium observaverint, 190 eique tabulas superstruxerint. De caetero non multa facta est earum mentio. Leovitius nobis vicem earum supplevit ut plurimum. Illud in † genere monuit Reinholdus fine canonum aeras Alphonsj a vera historia multis in partibus plurimum discrepare.

Caeterum in sequentibus ridiculum mihi negotium exhibet Mag: Tua. dum me jubet principia defendere. Scilicet omnes Ptolemaej et Chaldaeorum observationes erunt dubiae, si eviceris, quosdam historicos annos Regum sub quibus observarunt, aliter numerare. Scio non te ita sentire, sed mei tentandj gratia scribere: sed quia responsum 200 urges: parendum est tanquam in re seria. Dicam primum pro astronomia,¹ deinde pro historijs. Quamquam pro astronomia supra dixi, cum illam tuam dubitationem de antiquissimis Monarchis ante Alexandrum tangerem. Hic jam multo aequiorem habeo causam. Supra de magno aliquo annorum numero lis erat, jam de uno anno imperij Adrianj Trajani Antonini Domitianj. et ad summum de biennio in annis mortis Alexandri agitur. Nihil haec disceptatiuncula facit ad incertas faciendas observationes. Observationes in universum hae sunt. Aequinoctij, Mercurij, Veneris, Lunae Eclipsium. In definiendo aequinoctij anno Ptolemaeus mentionem Principis Romanj potuit omittere; 210 sufficit ut indicaverit connexionem cum periodo Calippica. In hac connexionem falsus non fuit. Eadem enim Luna, quae Calippo suas periodos, Ptolemaeo suam a Calippicis distantiam patefecit. Nec difficile, caput invenire periodj: non quotannis Novilunium in 1 ♄ incidit. In Venere et Mercurio, si error in annorum illic 8, hic 13 summa committatur, tantum observatio aberravit, quantum planeta ad summum biduo conficit. Nam post 8 annos Venus, post 13 Mercurius prope modum eodem revolvuntur. At tu praesupponis unius saltem anni aut summum biennij errorem. Quare impossibile est, si annus observationis adulteretur ut non tanta sit dissonantia observationis cum caelestibus 220 motibus vulgariter saltem et crassa Minerva cognitis: quantam vel

caecus palpare possit. Adde quod neutra harum observationum solitarie ponitur, sed illi locus certus in annis Nabonassari (·seu homo jam is, seu fabula fuerit·), in quibus et nos hodie certissimum locum invenimus nostri temporis assignatur. Amplius utraque sociam habet aetate Timocharidis conscriptam; quare tam certa est, quam sua socia. Denique utraque per Lunae praesentiam ita certa est facta, ut non possit certior. Invenito enim et intra decem vel duodecim graduum vicinitatem, Lunae et Veneris, aut Lunae et Mercurij conjunctionem talem, quae ad expressum diem mensis Aegyptij expressi quadret, intra non duos vel tres, sed omnino plurimos annos, invenito aliam quam est ea quam ²³⁰ Ptolemaeus annotavit. De Luna quid verbis opus est. Quando enim quaeso hoc animadversum est Lunam exacto anno vel Juliano vel Aegyptio rursum eodem die et hora diei, non dicam in eodem gradu, vel signi decano, sed omnino in eodem quadrante Zodiaci fuisse, quo erat in suscepto temporis principio. Non potest itaque expressa horâ diei die mensis certj et loco Lunae, praesertim conjunctione cum fixâ,¹ errarj ^{216p} uno vel duobus annis. Novendecim integros intercedere necesse est, vel certe octo. De Eclipsibus res est tanto certior, quanto plura concurrunt requisita, quae non quocunque mense possunt accidere, sed ne dies quidem unicus deesse potest observationi Lunae. Dato enim anno ²⁴⁰ et mense, cum loco Lunae datur dies, et vicissim die data cum caeteris datur annus. Ita conficitur, ut etsi concedam Ptolemaeum errasse in annis imperatorum, tamen observationes maneant in suis annis; nec ratione annorum incertae fiant.

Restat ut de historijs pauca dicam, nec enim est mea professio in his literis. Ac M: Tuae iudicium libentius audiam, si Ptolemaeus nobis observationes depromit, quarum a nobis retrò distantiam habemus certam, ijs vero alios imperatorum annos attribuit, quam alij historicij attribuere videntur, (·iterum in distantia a nobis retro·) utrum facendum sit: Ptolemaeus ne erroris arguendus circa stylum sui saeculi, an ²⁵⁰ historicij eo posteriores. De aerâ enim Mortis Alexandri causa in confesso est, sita nempe in ignorantia chronologiae. Mihi astronomi certiores temporum Characteres in siderum aequabili motu (·nisi hunc negaveris·) quam historicij in suis consulum Catalogis habere videntur. Quare malo propter astronomiae certitudinem obloqui factis: quam propter turbatissimorum factorum (·quicunque quantumcunque medicatj sint·) fiduciam, astronomiae filum Daedaleum e manibus abjicere. Non erat itaque inferendum, omnes observationes Ptolemaej anno uno citius contigisse, quam ab authore inscribantur, sed hoc potius, omnes imperatores uno anno tardius coepisse, quam Ptolemaeus tradiderit: ²⁶⁰ siquidem historicis credis et antiquariis, contra Ptolemaeum ἀντίπτην.

Non enim imperatores mensura sunt motuum caelestium, sed hi imperatorum et imperiorum.

Quid Buntingus in ordinatione consulum praestiterit, astronomi parum interesse puto, ut sciat, nisi quatenus eclipses aliquae monstrantur, quae postea, dato annorum confinio, quaeruntur ab astronomo, utcunque habente annotatione per consules. Si intempestive omisit illos consules anno 132, quod M. Tuae, ex authoribus fidem facientj credo, continentur ergo et eorum vice omittatur aliud par abhinc
 270 usque ad Constantinj tempora. Nam Eclipses clare testantur Mercatorem abundare uno anno inter 59 et 360 Christi. Nec mirum hoc accidere in consulibus sub imperatoribus: cum Dion testetur, multos
 † nominatos consules, magistratum ob inopiam non gessisse,¹ sed cecisse alijs. Facile hic error irrepit. Sed tu fortasse annos Imperatorum, sub quibus factae observationes, indissolubili nexu cum hisce consulibus circa annum Chr. 132 jungis. Dicis non adeo mirandum, quod plus numeret Ptolemaeus ab Alexandro in observationibus aequinoctiorum, cum pleraque hauserit a Chaldaeis errantibus. Non sum contentus, multo minus quam prius. Si erravit, cur ergo uterque superius ipsum conciliavimus, quasi Aegyptiacos annos a 12 Novembris mortem Alex:
 280 antecedente usurpantem. Deinde aequinoctia non a Chaldaeis sed Hipparcho sumit. Nihil igitur huc facit Chaldaeorum error.

Denique Epistolam Mag: tua claudit propugnatione Eclipsis in clade Persei a se inventae quae septennio abest a clade Persej. Ex errore Chaldaeorum et crassa computatione Livij, duabus scilicet egregijs partibus unum totum constat, cladem Persej 7 annis a vero aberrantem. Characterem putas irrefutabilem 150 annos imperij Persicj. Imo refutatur contrario irrefutabili caractere quod illa Eclipsis in hyemem incidit, cum vera et Persej clades contigerit circa solstitium, ut superioribus paginis scripseram. Quin potius ad annum ante Christum 167
 290 addimus illos 150 Livij, quia ex eclipsi constat Perseum victum anno 167: nec fasti consulares inde a 6 Augusto retro continuati ultra unum annum ab hac computatione abeunt, quibus te hic quoque in summa 6. 7. vel 8. annorum fidem adhibere par est, cum ipsis infra de unico anno contra Ptolemaeum ἀντόπτην credideris. Ergo additi 150 ad 167 faciunt 317, quo anno Regnum Macedoniae interfecto Philippo Aridaeo ad aliam stirpem transijt Cassandro succedente. An hic quicquam contra Livium? Recenset per partes fortunam ejus regni: seorsim antiquissimos reges, seorsim bella civilia successorum quia incerti dominatus certus
 300 ex Alexandri gente haeres fuerit: ubi primum Cassandro confirmatum Macedoniae regnum et occisus Aridaeus, ab eo summo fastigio ad ultimum finem annos 150 numerat. Si non placet seorsim commemorata

bella civilia, sed inclusa summae annorum CL. quod forte ex textus inspectione dices: ergo aut mecum fateare Livium crassiori calculo summaria numerorum con¹sectari omissis minutijs: aut hanc Persei cladem 117^u non jam septem annis justo propius Christo admoveas, sed alijs septem annis longius a Christo in antecedentia retrahas. Expecto utrum velis. An tu putas, summum fastigium regni Macedonicj in morte Alexandri fuisse. Minime proprie. Fuit is multorum regnorum dominus et monarcha, successorem in Monarchia nominetenus habens jam fratrem, 310 jam filios. Ab eorum extirpatione demum seorsim de Regno Macedonico judicamus. Nisi hoc fiat, non poterimus Macedonum potestatem in clade Persej terminare: superstitibus in Asia Eumene, in Syria Antiochis, in Aegypto Ptolemaeicis Macedonibus.

Sed iam satis feci Verborum. Rogo majorem in modum ut Mag: Tua mihi libertatem hanc disputandi, quam provocationibus suis auget, in malam partem ne interpretetur: et me sibi commendatum habeat. Vale. 7 Octobris Anno 1602.

Mag. Nob. T. officiosissimus

M. J: Keplerus 320

Postscripta.

118

Lunae Eclipses antiquae ad Solis motum sic possunt esse utiles, si de anno et mense certi simus, et pro die nox sit facta, tunc correctio Prutenicis, non tantam Eclipsin praebentibus adhiberi potest: ea vel in motibus Solis et Lunae medijs, vel in alterutrius aequatione, et sic varie. Poterimus autem adhibere hodiernas aequationes Lunae tanquam perpetuas et periculum facere. Ita et per hodiernas aequationes Solis. Sed res est valde perplexa ob varietatem, dum omnia suspecta sunt. Apogaeum Eccentricitas motus medius obliquitas Eclipticae Lunae anomalia, Motus medius, Eccentricitas, Parallaxis, insuper latitudo, item 330 hora diej ignorata. Quare summa circumspectione opus est, ubi incipiendum, quid pro indubitato ponendum: quae experientia per caeterorum planetarum motus confirmanda sit. Ita et caeterorum planetarum motus utiles esse possunt indirecte, ut Geometria alias ad mores et ad omnes subtiles artes utilis esse dicitur, ingenium accendendo.

Alio modo planetarum caeterorum, ac praesertim Martis et Veneris Theoriae proderunt Solari Theoriae, si binae saltem in singulis observationes certae sint ex antiquis (quales sunt si cum fixis visi sunt conjungi). Tunc quia scio, inaequalitates omnes, praeter unicam esse ex Sole, ejusque Eccentricitate, videbo itaque, minutane Solis Eccentricitas an aucta illis prosit. Sed hic praesupponendum est, Eccentricitates 340

planetarum esse constantes. In summa fortuna invocanda est. Nam propter defectum observationum idonearum, non potero uti multiplicibus meris problematis astronomicis: ut methodo procedam infallibiliter ad finem suum procedente ex sufficientibus principijs.

229. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Aurich, 28. September 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 32. Eigenhändig

³² **E**ruditissime Domine Keplere, cum pridie Michaelis Auricam venissem, literas adjunctas tibi inscriptas tabellario Pragensi traditurus, reperi illic literas D. Joh. Erichsenij et D. Francisci communes; ex quibus intellexi meum responsum ad literarum tuarum fasciculum nondum esse traditum à Jurien Spigel, qui habitat Pragae in domo archiepiscopali. Quare non me sed incuriam dicti Spigel Tua Praestantia velim incuset. Ego non tantum tibi respondi sufficienter, sed etiam noua multa literis illis immiscui, ad quae tuum exquisitum responsum etiamnum expeto, idque primo quoque tempore. Ego operam ¹⁰ dabo, vt literae meae per fideliores ad te curentur. Quando Pragensis tabellarius ad nos excurrit, illi quaeso tuas literas trade, ita, vt Domino Cancellario nostro Thomae Franzio eas in manus det, apud eundem tabellarium tibi et caeteris vranicis fratribus rescribam. Poteris literas meas à dicto Spigel repetere. nam Doct. quidam Joh. Heckman consiliarius nostri comitis eas ipsi concredidit proximo Augusto. Dissertationunculam cosmographicam tuam expecto cum literis tuis primo tempore. Scito mi Keplere, me hisce diebus ꝑ obseruasse per 4 vel 5 dies continuas circa elongationem maximam, at obseruationes cum caeteris meis Vranicis transtuli Esenam. aliàs tibi misissem. breui tamen habebis ²⁰ omnia. noua si quae habes, mihi communica. Temperamenta vel crases non tribuo planetis vt nec inclinationes crasium, si enim planetae temperamenta constituerent, tunc necesse esset, vt planetae ipsos humores corporibus in lucem editis immitterent, nam humores constituunt temperamenta, at non fit hoc. nam humores temperamentorum non tunc incipiunt, cum quis nascitur in vno momento, sed toto gestationis tempore crasis conformatur ex qualitate seminis et nutrimenti. Galenus quoque demonstrat animi mores temperamenta sequi. hinc sequitur inclinationes crasium ex propria naturâ humorum esse, non

²³) lucis

uerò à planetis. stultum igitur et absurdum est, inclinationes planetis adscribere, quae ex insita naturâ et proprietate primogenia oriuntur. 30
Tuum de his iudicium expecto. deinde ego puto planetas suo positu tempore natali tantum viuificare, et quasi animare humores temperamentorum idque aetherea sua virtute, non verò vt opinantur astrologi, aliqua qualitate primâ, vt siccitate, humiditate, frigiditate, caliditate etc. quis enim ratione praeditus credat, habere planetas contrarias qualitates. Eodem modo in meteorologicis puto planetas suis aspectibus per vim aetheream primitus à Deo (et quidem relatiue ad certam aliquam qualitatem primam Elementarem) inditam, excitare qualitates aëris (aër enim in omnes qualitates alterabilis est, et potentiâ continet omnes qualitates. prout igitur planeta hic vel alius hanc vel illam aëris 40 qualitatem suae aethereae virtuti relatiue subjectam excitauerit, talis etiam fit aëris constitutio).¹

Ego tuum de his et alijs quae in prioribus attigi literis, responsum 32^v desiderantissime expecto. et ad Mathematicas illas quaestiones et declarationes, si me amas, clarè et sine tergiuersatione responde. Hisce vale Vrania decus, et amice plurimum colende, et seruet te deus tibi, tuis, Vrania et nobis omnibus et Vranicam amicitiam felicibus auspicijs inceptam colere et excolere non desine, in me semper prompta voluntas. absum domo, aliàs plura nunc rescripsissem ad literas D. Tengnagelij. Vale vige et flore mi praestantissime Keplere, et saluta 50 tuam coniugem. Raptim Auricae. 28 Sept. V. S. anno 1602.

Tuae Praestantiae addictissimus

D. Fabricius

Domino M. Joh. Keplero. adjunctae binae literae quaeso tradantur quàm primum. quaeso mihi scribatur vbi D. Kepleri Hospitium Pragae sit.

230. JOHANNES MÜLLER AN KEPLER IN PRAG

S. I. 17. Oktober 1602

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 188-189

Luctuosissimus, mi amantissimè Domine Magister Keplere, amice 188
Lsuauissime, obitus Electorissae nostrae, cui perendie exequias acerbō parat officio Elector, me jam impediuit, quo minus, pro ut deberem,

literis tuis respondere potuerim. Verum D. Danielj Leuthold ad vos excurrentj has concredidi, qui tibi eas ad manus proprias porrigere promisit, ex quo plura meum statum concernentia intelliges. Cunctationem illam aulicam et dilationem redimendorum instrumentorum Tychonis admodum aegrè fero, siquidem interea observationes negligantur, instrumenta ipsa rubigine inficiantur, et restitutio motuum
 10 hactenus à multis desiderata, intermittatur, librique impressi non sine ingenti rei literariae et haeredum damno in occulto lateant, auramque publicam non intueantur. Quapropter Caesari haec non cordi esse suspicor, vel consiliarijs omninò displicere. Verum si seriò res ageretur, competentique modo institueretur, à proposito meo, tibi antea indicato, non deflecterem. Tu interea quid factum sit, vel futurum speras, mihi significes oro: auidè enim haec cognoscere cupio.

Scribis praeterea, si experimenta quaedam in Catoptricis haberem, ut ea Caesari aperirem: ad hoc respondeo, apud me nihil certi esse. Nam ob sumtuum, qui ad haec requiruntur, penuriam me in ejusmodi speculis fabricandis non exercui. Possibilitatem tamen literas disco Lunae
 20 inscribendi astruo, et per minora nostra communia specula ad oculum demonstrare scio. Si fortasse aliquid in haec impendere fortuna concederet, non intentata relinquerem.¹

188 v Correxist, vti scis, noster Tycho dimensiones orbium quinque Planetarum, quas te ex ipsius observationum libris partim transscripsisse, partim ultima lima elaborasse reor. Si mihi eas unà cum medijs annuis tantummodo motibus Epochisque certis restitutis, mitteres, rem gratissimam mihi faceres. Generale enim Organum Coperniticum delineare decreui, quo confecto, gratiarum actionis loco et tibi unum
 30 cedem. Sique Caesare dignum opus iudicaueris, ipsius Maiestati submissè mittam. Poteris omnia in una vel altera hora colligere, quae ad hoc mihi sufficiunt, faciam ut huius laboris tui te non paeniteat. Omnia autem quae communicaueris secreta apud me latebunt. Hisce te valere iubeo, quem vnà cum vxore et filiabus, quibus Concordia mea multam precatur salutem, Deo Opt. M. commendo. Dabantur 17 Octobris Anno 1602.

Tui Studiosissimus

Johannes Müller

189 v Ornatissimo et doctissimo viro, Domino
 40 M. Joanni Keplero, Sacrae Caesareae Maiestatis Mathematico etc. Domino et amico suo observando. Pragae

30) cedit

231. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 20. Oktober 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 119–122. Eigenhändig

Ehrnuester, Hoch: vnnnd Wolgelerter, Dem Herrn seind meine willige diennst 119
 beuor, sonders lieber Herr vnnnd guetter freund.

Dessen schreiben hab ich woll empfangen, vnnnd will des D. Maestlini halber
 ein versuech thon.

Die Progymnasmata Tychonis Brahe seind im Catalogo, vnnnd per consequens
 wie ich verhoffe, offentlich nuhnmehr sayll, also das ich dardurch woll than hiez
 zue gelangen.

D. Tegnagell gibt mir kein antwort, ist möglich mein schreiben hab jne offen-
 diert, so ich doch jme vnnnd den Erben guett gemaint.

Duo residua dubia ratione propositae quaestionis betr: ist das Erste, warum: 10
 ben nemblich der Ptolemaeus aequinoctium illud autumnale, quod contigit
 Anno 32. 3^{tiae} Periodi Calippicae, et quidem secunda die ἐπαγομένων nicht desto
 weniger in annum 178. à morte Alexandri setze, so doch ad complendum 177.
 noch 2 oder 3 teg vberbliben etc. Darauf würdet geandtwort, das dardurch die
 anni Calippici verstanden werden, welsche bald nach dem Solstitio Aestiuo,
 gleichwoll nitt zu einer gewissen zeitt, aber doch alle gewiß vnd zeittlich vor dem
 Aequinoctio autumnii jren anfang nehmen.

Das ander betr: Das nemblich Rheinholdus apud Albategnium annos 1206 et 1194, de quibus agitur, pro Aegyptijs ¹ assumiere, Wayß ich nitt wa, oder wie 119 v
 Es von jme geschriben. 20

Was sonst den vbrigen inhalt des herrn schreiben betr: befinde ich, das Er in
 dem post scripta mein intentio gar woll: aber in dem schreiben nitt also wie ich
 Es vermaint eingenomen.

Dann erslich ist Es an jme selbs gang gewiß vnnnd vnfehlbarlich das die ob-
 seruationes, so in opere Ptolemaei nomine authoris begriffen, also, wie sy er-
 zehlt werden plus minus et crassiori, nisi fortè et crassissimâ Minervâ, obseruiert
 worden, ich hab aber allein diß zu erwegen proponieren wollen, das einmahl die
 anni Imperatorum, so in contextu graeco et latino adscribiert, verae historiae
 rerum gestarum gar nitt correspondieren, Also das sy eintweders ex margine
 in contextum irrepiert, oder sonst hinzue gesetzt worden, oder auch villsicht die 30
 σύνταξις post Observatorem illarum obseruationum colligiert, oder auch, so ich
 in compluribus ueteribus authoribus obseruiert, vnnnd zwar noch heüß zu tag
 à Criticis nostris zu beschehen pflaget, etliche sachen à posterioribus bono, sed malè
 dextro zelo immutiert, saluo interim operis authore quoad nomen manente.

Das meld ich darumben, dan ich anfangslich, eben auf die argumenta, so der
 herr angedeutet, mich gefuesset ¹ vnnnd für vnzweyuenlich gehalten, der ganze 120

contextus συντάξεως Ptolemaei, so wir haben, als dem filio suo inscribiert, seye ohne alles mittell des Authoris opus, biß das ich zu lest befunden, das Er neque sibi ipsi, collato contextu graeco ad latinum et Arabicum, neque ueritati histori-
 40 stiarum correspondiere.

In gleichen zweyuelit mir nitt, Es seyen auch woll gar alte Eclipses Lunae, vnnnd aber crassiori filo, obseruiert, Entgegen aber künden auch dero vill gar woll zu ruckh gerechnet, vnnnd pro obseruatis posteritati tradiert worden sein, weyll ain mahl die Reges, denen sy inscribiert, derselben zeitt nitt in rerum natura gewesen.

Aus disen vnnnd villen anderen versachen hett ich zwar der sachen für rathlicher gehalten, da zuuor, et ante reuisionem reliquorum planetarum, Solis et Lunae meatus, quoad eius fieri potest, exactius examinirt wurden. Wie aber deme allen, so befind ich aus des herrn Post scripta, das Er mein jntention gangß woll dar mahlen eingenommen. Vnnnd wolt ich nitt vnderlassen, eben auf den weeg so ich
 50 angedessit, vnnnd der herr im post scripta vermeldet, ißtwas zu tentieren, vnnnd zwar dasselb versehenlich nitt gar ohne frucht. Wann ich allein den Calculum Tychonis Brahe, quoad inuentionem verae Syzygiae, et aequationis temporis
 120 v $\odot$ et J recht, ¹ aigentlich vnnnd exactè ad calculum tabularum Prutenicarum bringen mechte, Als nemlich ist ex tabulis Prutenicis ante uulgarem Epocham Christi retro elapsis annis Aegyptijs $3^{\circ} . 2^{\text{Ae}} . \text{diebus } 1^{\circ} . 59^{\text{D}} . 38' . 54'' . 31''' . 17''''$. Media Synodus $\odot$ et J in Meridiano Borussiae.

Deßgleichen ist ante epocham eandem retro putatis annis Aegyptijs $2^{\circ} . 59^{\text{Ae}}$ et dierum $3^{\circ} . 1^{\text{D}} . 4' . 39'' . 53''' . 16''''$ abermahls media coniunctio Solis et Lunae.

Wan ich mir nuhn hierinnen allein souill helfen khünde, das ich aigentlich,
 60 praecisè et exactè wissen khünde, Praesupposito, tempus istud aequale mediae synodi esse uerum et exactum, Wie ich ex tabulis Tychonis Brahe impressis mechte darauf ($\cdot$ ad haec data $\cdot$) uerum et apparens tempus uerae synodi finden, Als nemlich vera loca $\odot$ et J , unâ cum exacta accommodatione aequationis temporis tam Solis quam et Lunae.

Ersueche demnach den herrn freund: vnnnd diensflich, Er welle mir vnbeschwerdt den calculum hierüber vnnnd auf dise zwey exempla zuethomen lassen, Dann ich mich versehenlich darauf gar woll auch in anderen zu regulieren wolte wüssen, vnnnd wie ich aines oder anders befinden wurde, dem herrn zuschreiben. ¹

121 Das ich aber sonsten den herrn ab inuestigatione meatuum reliquorum Planetarum abmahnen wolte, absit, vnnnd weyll ich disfals vernimme, das Er in constituenda quantitate anni Solaris laboriert, Wayß ich nitt, Ob der herr den errorem in calculo obseruiert, so Tycho Brahe in den progymnasmatibus ein-
 70 khomen lassen, der gleichwoll wenig importiert. Daneben stellt mir ein was Rabbi
 † Aben Ezra in Jnitio Sapientiae schreibet, als nemlich. Est etiam quidam ex illis qui dixit, diminutionem de quadrante, qui unicuique anno competit, esse partem centesimam sextam unius diei ($\cdot$ vti Albategnius uidelicet $\cdot$) Quidam ex illis partem centesimam decimam. Atqui constat, iuxta saeculum nostrum,

esse partem centesimam tricesimam unam. Nitimur enim loco Solis (·aequin-
noctio scilicet·) qui erat temporibus Elzuphi, cui similem artificem nullum
audiuimus in Epilogismo astrorum. Et ipse quidem ita docuit. Secutus est 80
cum Abraham Elzarakeel (·Arzakel·) cui nemo temporum suorum comparan-
dus fuerit. Ipse inuestigauit locum Solis (·in aequinoctio·) in saeculo suo, qui
quidem conueniebat cum obseruatione Elzuphi. Hactenus ille. Scripsit autem
haec Anno M. 4908. Ergo anno uulgari Christi 1148. Et quoad planetas, oc-
currunt mihi duae obseruationes ab ipsissimo illo habitae, qui temporibus Ca-
roli Magni obseruauit Eclipses luminarium quas Bontingus ¹ calculo exhibuit. 1219 †

Prior habita est anno ab Epochā uulgari Christi deinceps currente 799. et
his uerbis posteritati tradita. Hoc anno, à superioris anni Julio usque ad huius
anni Julium, sydus Martis nusquam in toto caelo uideri potuit.

Altera obseruatio fertur habita, currente anno Christi nati uulgari 807. eaque 90 †
his uerbis tradita. Stella Mercurij, 16 Cal: Apr: uisa est in Sole, quasi parua
macula nigra: tamen paululum superius medio centro eiusdem syderis (·scili-
cet Solis·) Quae octo dies à Francis ita conspecta est (·alia lectio habet à nobis
conspicitur·). Sed quando primum intrauit, uel exijt, nubibus impredientibus
minimè potuit adnotari. Dices nudas, soliuagas, sine capite et pede esse has
obseruationes uerè crassas. Attamen saltem calculo dignas existimarim, et
quidem quoad stellam Martis praeter Solis, etiam Veneris et Mercurij locus
illius temporis considerandus foret.

Quicquid sit, saltem ad te scribenda haec duxi. A Praetorio, quem Tycho
Brahe quondam laudauit, exspecto obseruationem nouae stellae, transmissurus 100
eandem Dni Vae.

Damitt was dem herrn von mir yederzeit dienst vnd freundlich lieb, vnnnd
bitt jne ganz fleysfig ¹ Er welle mir vnbeschwerdt seinen Calculum ex tabulis 122
Tychonis Brahe vber die obgeschribene praesupponierte Medias Coniunctiones
○ et) zuethomen lassen, Sambt was Er ferners vermaint, so ad facilitandum
calculum disfalls dienstlich sein mechte. Datum München den 20^{ten} Oct: Anno
1602.

Des herrn dienstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

110

Dem Ehrnuefften Hoch: vnnnd Wolgelehrten Ma-
gister Johann Kepler, der Röm: Kayf: Maj:
Mathematico, meinem sonders Lieben herrn
vnnnd freundt. Prag

1229

*Bemerkung von Keplers Hand zu Z. 91: VI Id: Apr. Z. 93: quae octies a nobis
ita conspecta est vel octo diej horis.*

232. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

[Prag, 12. November 1602]

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 123-127. Abschrift

S. P. D.

123
 10
 20
 Literas M. Tuae 20 Oct: scriptas 3 Novembris accepj, eas enim Mainhardus per proprium famulum ad me misit. Maestlinj iudicium avidè expecto. Perennat stella jam annum visa. Quae cogitatio me exercet. In observationibus Tychonis, qua parte descriptum earum habeo, nihil ad rem faciens invenio nisi hanc levissimam conjecturam: Die 23 Jan: 1600. Stella Mercurij considerata est ad lucidam in pectore Cynj: atque statim postea notatur distantia simpliciter a pectore Cynj. Et vocem hanc Lucidam saepe alias etiam minus lucidas significare probatur exemplis eorundem dierum promiscuis. Lucida Arietis, Lucida Hydrae, Lucida Capitis Leonis, Lucida cervicis Leonis, Lucida pedis Geminorum, Lucida Caudae Cetj, Lucida in ore Pegasi, Lucida in posteriori parte Argo. Imò dum considero consensum distantiarum, reliquae per australem caudae Cetj et os Pegasi reponunt Mercurium in 22° $\approx$ lat. 0° . $30'$ B. quem locum et dant Ephemerides intra 2 gradus. At distantia ab hac Lucida Cynj est 48° . $52'$, quasi esset illa in pectore, cum habeat latitudinem 59° . $10'$ B. sitque circa 20 $\approx$, reponeret φ longissimè in septentrionem. Manifestum igitur, quod observator erraverit in nomine, debuit enim scribere Lucidam in ancone inferioris alae quae habet lat. 49° . $26'$. estque in 22. 10 $\approx$. Huius ergo distantia cum reliquis duabus in idem punctum coincidit. Lucidam dixit notae causa cum de situ ambigeret.

Tengnaglius literas ad M. T. miserat prius quam has ego acciperem: spero traditas.

Ad quaestionem, et de numero anni non habeo aliud quod dicam quam quod ante dictum est. Verum sic nodum secamus non solvimus. Errandi occasionem sanè Reinholdo Ptolemaeus praebuisse videtur. De Reinholdo affirmavi non ex relatione aut lectione aliâ, sed ex eventu calculi, qui observationibus Hipparchi, Ptolomaei, Albategnij ceu fundamentis nititur. Cum enim Albategnius tradat aequinoctium autumnale in mane 19 Sept. incidens secundum Albategnianam numerationem annorum Alexandri in 1206, Christi 883, Reinholdus accipit Ptolomaicam annorum Alexandri numerationem, ut incadat in annum Christi 882. Ita ergo format calculum ut aequinoctium praestet in mane 19 Sept. anno 882, perinde in meridie 19 Sept. anno 883.¹ Bonam vero

cautionem mihi monstraveris, si quibus locis exemplaria Ptolomaej variant, per amanuensem describi curaveris.

Ptolomaej observationum ut aliquae teneantur suspicione tua, quod suppositae sint, omnes et antiquissimae teneri non possunt. Quas enim Ptolemaeus mutuatur, illae descriptae extabant in publicis monumentis 40 Hipparchi, Metonis, Aristarchj etc. Nec omnes erant adhibitae in tentanda aliqua Luminarium hypothesj, ut jure quaeratur, cui bono corruptae vel confictae fuerint. Et an fieri possit, ut ijs corruptis et tentatis fortunae tamen ita commendatus error fuerit, ut hodie quam proximè consentiant universali calculo. Quas vero Hipparchus adhibuit, non pensi habuit, si calculo non undiquaque exprimeret utpote vir ἀληθέστατος quo eum elogio Ptolemaeus ornat. Adeo ut Ptolemaeus Hipparchum ex suis ipsius Eclipsibus corrigat, ostendatque quod in calculo erraverit. Ubi hic verecundia, ubi rubor Ptolomaei, si bonas ab Hipparcho Eclipses acceptas prius corrupisset (quod factum latere 50 lectorem Hipparchi non poterat) exque corruptis Hipparchum erroris coarguere voluisset. Extare dicitur libellus Hipparchi de magnitudine annj in Bibliotheca vaticana. Tale quid et Aristarchi superesse fertur, † adeoque typis excusum in Gemini Mathematici opere puto itidem † aliqua occursura. M. V. investiget hos libros, publicae fidei causa, si qua in parte miser Ptolemaeus, qui solus hodie nobiscum loquitur, suspicione mendacij liberari queat.

Gratias ago quod me monuit M. Tua de loco Rabbi Aven Ezrae. Jam pridem, cum in libro Scaligerj de temporibus id legissem, quaesivi a Judaeis nostris, an posset mihi fierj copia ejus authoris. Dicunt 60 amissum in Hispanijs.

Duas reliquas observationes ex Alberico (referente Mercatore) sumptas ab illo ipsissimo habitas dicis, quasi ascriberes illas Elzuphio aut Alsarqueli. Peto dilucidiorē relationem. Nam ex Mercatore colligo, nihil aliud quam ante 400 annos habitas, postea ab Alberico fuisse consignatas. Quaero et de loco seu patria Albericj. An in Galliis † Abbatia Trium fontium? Desidero sanè bonam bibliothecam, ut non † indigeam his quaestionibus. Ignosces.

Observatio Martis prima fronte absurda vera tamen videtur. Accidit ☿ ☉ ☿ mense Novembrj anni 798. Ergo Julio priore Mars occidit vesperi 70 heliacè in signis brevium¹ descensionum ♎ ♏ ♐. Oritur mane heliace 124 anno 799 in signis brevium ascensionum ♑ ♒ ♓ 8. Et in hoc signo 8, Sole mense Julio in ♊ versante incipit viderj. Ipse anno 1598 mense Augusto jam ☿ ♎ ☿ in 3 ≈ videre amplius non potuj, Sole in fine ♏ existente, cum instaret mense Decembri ☿ ☉ ☿ in 17 ♏. Ergo is planeta ♁ Junio mense mane rursum videri potuit. Accesserit sanè causa alia per

accidens, quae mensem fortasse unum diutius justo Martem detinuerit, ut si Junius pluvius inciderit etc.

Observatio Mercurij in Sole ijs verbis est comprehensa, ut dicere
80 aliud non possim, nisi ab astronomo assignatam, et veram credo, sed
circumstantias corrupto textu falsas esse necesse est. Primum peto ut pro
XVI Cal. legatur VI Id. Nam intricatam fuisse manum, unde factum est
exemplum, arguit vox Francis, pro Nobis vel contra. Ergo si ultima
litera in voce Mercurij cum caractere 6 nimis prope composita fuerit,
speciem praebuit numeri 16. Sed Cal: pro Id: legi facile potuit, si d
litera paulum divaricata pingeretur. In sequentibus pro Octo dies,
lego Octies, fortasse barbarè scripsit ut multoties Octoties, aut tota die,
† aut octo diej horis. Nam 16 Cal. vel 6 Id. April: non sunt sanè octo dies.

Oportet illum secum ipso consentire. Et astronomum fuisse patet ex
90 tot eclipsibus annotatis: et quod scivit esse Stellam Mercurij. Id autem
scivit ex quocunque calculo qui Mercurij commutationem circa 6 Id.
Apr: anno 807 facit 3^{Sex.} o. vel 6^{Sig.} o.

Cur autem veram credam hanc observationem, causa haec est. In-
venio, si ex centro ☉ per intersectionem Eclipticae et plani Mercurialis
(·in cujus medio Sol·) ducatur recta, quod incidat illa inter 25 $\frac{\infty}{\gamma}$ et 15 $\frac{m}{g}$.
Cum ergo facta fuerit ☿ ☉ ☿ retrogradi circa 27 γ , et nodi tardè trans-
ponantur, patet quod etiam ante 800 annos illa ☿ in 27 γ non procul
abfuerit a Nodo, qui ☿ sub Solem invehit. Caeterum ex his qualibuscun-
que observationibus desiderium me incessit videndi authoris. Spero
100 enim praebiturum se et alijs partibus fruendum. Ecce locum beneficio
si quod is mihi facere velit. Ad annum 1191 a nato Christo Eclipsin
totalem annotat.¹

124^v Buntingus in calculo parallaxes depromit ex A.P. 54 gr. Quo pacto
vixerit in Anglia septentrionali, inferiori Saxonia Pomerania aut Prus-
sia. Si de loco constiterit, parallaxes aliunde aucupabimur. Tempus
annotatum est. Ratiocinabimur ergo de motu latitudinis ad illa tempora.

Non desinis hortari ut in motus luminarium inquiram. Quare cer-
tiores M. T. facio, cum animadvertissem meam diligentiam in du-
bium vocarij: in me recepisse duo opera, alterum usque ad Pascha
110 futurum sunt Commentaria (·seu quod aliud futurum est nomen·) in
Theoriam Martis, seu Clavis ad universam astronomiam, cum pro-
blematis secundorum mobilium plurimis et jucundissimis, ex obser-
vationibus Tychonis Brahe. Alterum intra 8 Septimanas absolvendum
est, Astronomiae pars Optica, quod ad id ad quod me hortaris, non
exiguum momentum afferet. In eo enim observationes, quae sunt
fundamenta Calculi et Hypothesium, quas informo, et ex multis parti-
cularibus universale aliquid colligo, considerandum ej, qui Theoriam

luminum vult aggredi. Disputantur et constituuntur multa fundamentalia, de diametris luminarium et umbrae visibilibus, de motu horario sub ipsam oppositionem, de angulo latitudinis, de varijs visus deceptionibus, de modis observandi etc. Cum ergo me his carceribus astrinxerim ipse, intelligis sane, quicquid extra has metas erit positum, jam non amplius à me in M.T. gratiam suscipi posse: donec opera illa deo favente absolvantur. Quamquam utrinque in viâ regiâ sum ad hoc ipsum, quod petis agendum. De optice constat, de Theoria Martis jubeo te bene sperare. Nam et in illa generalia quaedam, nempe magna partis astronomiae physicae portio tractatur, ubi viam sterno ad veram Lunae aequationem, ut nihil dicam de longitudine anni, quae ex causâ physicâ cum Eccentricitate variatur necessario, item quod verissimam Solis Eccentricitatem demonstro, illo ipso in opere. 120
130

Petis denique à me comparisonem calculi Tychonicj et Prutenici, proposita scilicet verissima horâ Mediae conjunctionis luminarium ex Prutenicis, quomodo 1 vera loca Solis et Lunae, 2 ipsum sed aequale tempus verae conjunctionis.¹ 3 Apparens tempus verae conjunctionis ex sententia Tychonis inveniatur. 125

I. Locum verum Solis ad quodcunque tempus ante Christum, quod proponitur, invenire, non docent tabulae Tychonis editae.

Nam institutum Tychonis versatur in proximis saeculis: de antea actis sententiam nondum dixit, certus rationem illorum temporum esse aliam, quam est hodie, propter mutatam Eccentricitatem, de qua minus quam ego, dubitavit. Ac in computandis eclipsibus Ptolemaej usus est tabula aequationum Solis Ptolomaica, Apogaeo Solis Ptolomaico, Praecessione aequinoctiorum itidem Ptolomaica seu ex Ptolemaeo Prutenica; nisi quatenus motum Solis simplicem a fixis nonnihil alteravit propter suas recentes observationes. Ut haec probem, simul ut Exemplo prae-eam si forte imitari velis, quod non puto consultum esse (quando quidem exempla petis) sumatur locus Solis medius anno Christj 1336 Maj. H.11 M.15 Alexandriae in prima scilicet eclipsi Ptolomaica. Invenio igitur in compendio eorum quae Christianus Severini Longimontanus in Lunae restitutione laboraverat annotatum locum Solis verum $1^{\circ} 13^{\circ} 14'$. Medium $1^{\circ} 12^{\circ} 21'$. Ptolemaeus ponit itidem verum Solis ad hoc momentum $1^{\circ} 13^{\circ} 15'$. Buntingus ex Prutenicis verum $1^{\circ} 13^{\circ} 15' 22''$. Medium $1^{\circ} 12^{\circ} 20' 7''$. 140
150 †

Non esse autem hunc motum medium consentaneum ej motuj, quem Tycho prodit in Progymnasmatibus, ex Waltheri et suis observationibus extractum (ut luculenter testatur fol. 54.) poterat etiam sic colligi. Tempus completum in forma Tychonica 132 Aprilis simplex D.5 H.10 circiter. †

129) variantur

145) suae

Addo bisextilem qui me ducat in tabulam resolutorum annorum Tychonis. Sit additio annj

160 1500

132

1632. Sed Tycho spacium 1500 annorum non est complexus.

Ergo 1632 9. 21. 9. 59.

Sumo quintam partem annorum, sc. 300

Apr. 3. 28. 16. 39.

(cum sint 75 integra bisexta.)

D. 5 4. 55. 42.

1500 9. 20. 9. 0

H. 10 24. 38.

1800 9. 22. 27. 36

1. 24. 46. 58

300 0. 2. 18. 36

Quinques 1500 11. 33. 01

1257 Motus ergo annorum 1500 est 11. 33. 0. Ex Prutenicis respon-

170 Sed locus anno 1633 6 Maji est 1. 24. 46. 58. det comp: 11°. 1'. 27".

Ergo locus anno 133 6 Maji est 1. 13. 13. 58.

Ptolomaej simplex a vero aequinoctio: 1. 12. 20. 7.

differentia: 53. 51.

Sed compositus Solis ex Prutenicis

a medio aequinoctio est 1. 13. 7. 2.

differentia: 6. 56.

De apogaeo et aequatione patet, quia consentit ipsorum locus verus et medius cum calculatione Buntingj ex Prutenicis, Prutenicae vero cum Ptolemaeo. Nam aequatio Tychonis 20 maxime minutis minor est
180 Ptolomaica. Et motus Apogaej Tychnicj diminutus, adeo ut retrocedat sub fixis per 6 annuatim.

II. Locum Lunae verum computare non potest quisquam, nisi qui de maxima Solis aequatione vel loco apogaej certus est. Quod accipe cum hac distinctione: tria requiruntur, Motus simplex » a ☉, Anomalia » et tabula aequationum. Quod simplicem » attinet, eum Tycho expiscatus est ex Ptolomaicis et suis eclipsibus, comparato interjecto spacio. Methodus haec est. In puncto Eclipsis maximae Luna est in opposito loco Solis, qui quot contineat gradus vel minuta eius signi, ad Lunae rationes nihil interest. Caeterum hoc interest ad rationes
190 Lunae, quod in tabulas referendus est motus eius medius a medio loco Solis. At medius et verus locus Solis non coincidunt. Ergo si Ptolemaeus, et ex eo Tycho in priori eclipsj hora 11¼, quo momento fuit medium deliquij, dicant aequationem Solis esse 55' ex tabula aequationum Ptolomaica, illa verò sit minor per 12 sc. putabitur utique verus motus Lunae eo momento a Solis medio sc. 55, qui est tantum sc. 43. Itaque etsj alter terminus penes nos rite constituatur, tamen ad Ptolomaej tempora quantitas mensis Lunaris falleret per 12, et in duplo tempore sub Troiam captam per 24 et sic consequenter. Compensaretur id quidem

per aequationem Lunae, quoties eadem anomalia rediret, at in caeteris omnibus anomaliae locis tanto gravius peccaretur.

Jam quod anomalam attinet, indidem illa petitur unde et motus simplex. Ad tempora Ptolemaej ex tribus Eclipsibus constituitur anomaliae gradus.¹ Itemque ad nostra tempora: ita comparatione temporis medius anomaliae motus elicitur. Rursum itaque si Sol sub momentum oppositionis statuatur in $13^{\circ}.15'8$, per Eccentricitatem diminutam: tunc sane $12'$ illa minuta, quibus aberrarij statuimus, ascriberentur aequationj Lunae. Et quia alteraretur verus ejus motus, excessusque ejus supra medium, necesse esset ipsam etiam Eccentricitatem vel apogaeum alterarij. Atque hoc sanè nomine gratias tibi ago quod me in hanc considerationem inducis. Etenim per ocium explorabo, an notabile aliquid peccetur in aequatione Lunae maximâ constituenda, si alicubj $12'$ praeter justum accedat. Id ubi sic habere deprehendero et ubi nihilominus ex Ptolemaej Eclipsibus eandem hypothesin extruxero, quam ex recentibus (quod Tycho sanè fecit) pro certo affirmabo Eccentricitatem et anni magnitudinem, et aequinoctium id fuisse tempore Ptolemaej, quod is nobis assignatum reliquit. Nihil aut parum hic impedit nos, si in horae aliqua parte aberremus: quantum enim in illo spaciolo motui Lunae medio accedit, tantundem ferè accedit et vero. Sed haec interjicio. Vides autem, quod motus anomaliae una cum motu Lunae simplicij ad tempora ante Christum penè totus in Ptolemaej arbitrio consistat.

Quod tertio tabulam aequationum attinet, aequationes Tychonicae maximae Prutenicas tantum $2'$ minutis superant in gradu scilicet 90 . et 270 . At in gr. 45 differentia est $10'$ minutorum, idque propter differentiam hypotheseos. Cum igitur ex disputationibus meis de causis aequationum physicis appariturum sit, ne Tychonicam quidem ordinationem hypotheseos, seu applicationem aequantis ex omni parte recte habere: erit et haec revidenda, nec illi in antiquis eclipsibus pertinaciter fidendum.

Puto autem (nunc sine calculo ex aestimatione) medium quodammodo inter Prutenicas et Tychonicas aequationes esse sequendum. In universum videor mihi sine authoris iniuria, imo secunda ejus voluntate (quantum ex fol: 54 et alijs apparet) monere posse parum profuturum ejus calculum Solis et Lunae, si quis illum cum omnibus praesuppositis sine delectu, temporibus Christi accommodare velit. Quod qui facere volet, ille sequatur praecepta in Progymnasmatibus, et solvat triangulum, quoties locum Lunae quaerit extra veras oppositiones. In ipsis oppositionibus habet compendium per motum horarium Lunae fictitium.¹

212) 22' statt 12'

1269 Hinc jam patet, quod supra secundo loco mihi imperabatur: quo-
 240 modo ad datum mediae 8 tempus, verae oppositionis medium tem-
 pus inveniatur, ad tempora Christi. potest enim fieri dupliciter prout
 aequationem hanc vel illam usurpare placuerit: me suasore per ano-
 maliam Solis annuam ex Prutenicis collectam excerpat aequationem
 Solis itidem Prutenicam, ita per Anomaliam Lunae ad datum tempus
 mediae oppositionis excerpat aequationem Lunae, sumendo medium
 inter Ptolomaicam et Tychonicam, et si utraque et Solis et Lunae sunt
 diversarum affectionum, colligat illas in unam summam cum titulo,
 quem Solaris habet aequatio: sin ejusdem sunt affectionis, minorem
 a majori auferat, residuo titulum faciat, quem habent aequationes ambae,
 250 si a Sole stat excessus, contrarium si a Luna. Reliquum praecepti ex-
 † pediam per correctionem textus in Lunaribus fol. 126 a linea 16: Ag-
 gregatum autem Prosthaphaereseon in casu priorj, et differentiam
 earundem in posteriori divide per motum horarium, quem anomalia
 Lunae ex columna prima subsequentis tabulae suppeditat. Et tempus
 seu horas quae prodeunt pro tituli exigentia quem fecisti, adde vel
 subtrahe temporj 8 et 8 mediae.

In exemplis propositis, quae illa ipsa sunt, quae jam olim computavj,
 M. Tua petente.

Annis 3^h 2^o diebus 1'. 59°. 38'. 54'' Annis 2^h 59° diebus 31. 4'. 40''.

260 Ex Prutenicis Prosth: orbis absoluta

est 1°. 35'. 35'' sub: 2°. 18'. 51'' sub.

Anomalia » simplex 4^{sig.} 17°. 10'. 35'' 10^{sig.} 20. 43. 39.

R. aequatio ex Pruten: 3. 34. 27 sub. 2. 55. 19 ad:

ex Tychone 3. 27. 30 3. 4. 54.

differentia 6. 57 9. 35.

dim. . . . 3. 28 4. 48.

Aequatio secundum me 3. 31. 0 sub. 3. 0. 7 ad.

Solis . . . 1. 35. 35 sub. 2. 18. 51 sub.

Residuum . 1. 55. 25 add. Summa 5. 18. 58 sub.

270 Horarius ex Tych:

32. 34 Hor. Tych. 28. 18

1. 37. 42 | 3° 4. 43. 0 | 10°

17. 43. 0 | 30' 35. 58 | 1

16. 17. 0 | 2 7. 40. 0 |

1. 26. 0 | 7. 32. 48 | 16'

1. 5. 8 | 7. 12. 15''

20. 52 | 38'' Horae 11. 16. 15 sub.

H. 3 7'. 30''

32 1. 20

38 2

† 8. 52

3'. 2 ^A . 1'. 59 ^D . 38. 54''	Prodeunt horae 3. 32. 38	Sed iam ante Epo-
8. 52	addendae versus tempo-	cham addendae scili-
3. 2. 1. 59. 30. 02	ra consequentia sed quia	cet 28. 47½
Verae conj:	tempus jam ante Chri-	2. 59. 31. 4. 40. 280
	stum subtrahendae.	2. 59. 31. 33. 27½ ¹

Miraberis de mendis in textu? Verum est; aut ego nimium curiosus 127
haeredibus visus fui in alieno, aut haeredes nimis negligentes fuere, ut ideo
me ablegaverint et ad typos corrigendos non adhibuerint. In manuscripto
appositus erat diurnus ante suum horarium, ut tres columnae essent.
Diurnus fictitius in 8, diurnus ante et post, et horarius ante et post.
Tot ordines numerorum paginae forma ferre non potuit, et per se res
eodem recidit. Itaque haeredes privato consilio, opera studiosj Joannis
Erikson diurnum utrinque removerunt, horarium utrinque substituerunt,
ut duae tantum columnae fierent. Id factum sanè non malè, et monue- 290
ram de hoc in meis notis, quas à me cum alijs quodammodo extorserunt:
sed oportuit et verba praeceptorum mutare et novae formae tabulae
accommodare; imo vel sine tabulae mutatione praeceptum alicubj
planè corrigere. Sed nec ipsi consideratj fuere: dum praecipitantur
omnia, nec me arbitrum invitis et offensis, imo et juridicas actiones
minantibus ingerere debujs.

Quae hactenus errata deprehendi, scribam.

Pag:02. Puto legendum 1567. Apr: 9. 0^H. 10^M. 6^D. 29^M. Nam ita +
invenio ab ipsis inventum in calculo.

Pag:024. Centro B nuspiam assignat suum certum situm. Sciendum 300
igitur AB esse lineam ejus Apogaej, quod constituitur si pro Epicyclo
scriberetur Eccentricus. Circumit enim B sub Zodiaco anni circiter
octo. Idem fol:024 ubi KC est ipsi AB parallela.

Fol:06. in calce pro $\text{m} \bar{z}$ reponatur.

Fol:07. 1540 sub tit. Anom: Lege 1^{Sig}. 1. 23. 21.

Passim Eclypsis et Eclyptica pro Eclipsis etc. Et 029 in tit. Modorum
pro nodorum.

Fol:125. lege anno 1596.

Fol:029. Fronti et calci ascribe Verus motus Lunae a vero Solis.
Sequenti 113. vero Motus latitudinis verus. Id puto facere ad meliorem 310
tabularum intellectum.

Fol:127. l.12. Verba ob implicationem annuam parenthesi notave-
ram, in notis monebam, viderj ex priori restitutione hic impertinenter
restare. At manserunt in textu, cum parenthesj: ita signata cum sint,
plus lectorem feriunt quam ante.

Fol:128. luxandi marginales inferiores ad dextram ascendentes, et cyphra e summo loco in imum detrudenda. Ibidem secundorum ordo sub Anom. 5 videtur talis esse debere 45. 53. 0. 8. 14. 18. 21. 23. 25. 26. 27.¹

1271 320 Fol:129. Deest sub titulo Horarum lat. 8. In textu l.5 et 10 adde simplicem perspicuitatis causâ. L.15 lege Mensis 14.

Fol:130. l.5. Corrigendum praeceptum sic ex prima columna suae tabulae ... est 33'. 21''. ijdem numerj l.11 ponendj, tunc nihil forte Luna deficiet a loco vero. Monueram in notis, considerarent hunc locum. Eiusdem 130 fine lege per motum horarium Lunae ex secunda columna.

Fol:132. l.5. iterum adde simplicem. l.12. Horarium D ex prima columna, qui est 27'. 44''. Fol:133. l.30 lege ut ex secunda tabulae columna liquet.

330 Hi hactenus errores mihi occurrerunt, si M. Tuae aliqui occurrant, praesertim si quid vides in calculo Solis, id mecum rogo communices. Nescio an illum dicas cujus extat mentio ineptissima in erratis, quam hercle indignabundus lego. Usurpant enim mea verba, quae ego monendi causa ascripseram, expectans ut colloqueremur, an et quomodo monendus esset lector. Nam his sane crudis verbis ex musca Elephantem faciunt, cum in Apogaeo Solis vix duo scrupula efficiat, in ceteris nihil verbo dignum: et possit per aequipollentiam arcuum parvorum cum suis subtensis, excusari. Miserrima libri conditio, quem author viginti annos parturit, tandem haeredes, festinantes ad nundinas, abortierunt.

340 Restat ultimum postulatum de aequali tempore verae conjunctionis in apparens convertendo secundum Tychonis mentem. At expeditissima ratio est ejus ante et post Christum. Nam differentiola quae se immiscet ob diversam olim obliquitatem, nullius est momentj, aut si cui lubet ἀκριβολογεῖν tollj potest per tabulas primi mobilis Reinholdi.

In primo exemplo ☉ est in 23 ♄. In secundo in 20 ♄. Tychonis aequatio 7. 22'' A. Ut fiat apparens fac contrarium titulis. Contra quia tempora ante epocham, fac iterum et contrarium.

$$\begin{array}{r} 3. 2. 1. 59. 29. 44 - 2. 59. 31. 33. 27\frac{1}{2} \\ \hline 7. 22 \qquad \qquad \qquad 9. 42 \end{array}$$

350

Tempora Apparentia 3. 2. 1. 59. 37. 6 2. 59. 31. 43. 10

Si quis vero nolit negligere aequationis partem alteram, a Tychone exterminatam, is adeat Prutenicarum modum aequationis primum. Jam enim non Tychonico, sed Ptolomaico modo aequabit.

318) debetur

39 Kepler XIV

233. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 4. November 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 33-34. Eigenhändig

Eruditissime Domine Magister, amice Vranice, scripsi Tuae Prae-
 stantiae aliquoties praeterlapsis hisce mensibus et responsum
 tuum summo desiderio iamdudum expectaui. Commoda nunc ilicò
 offertur ad te scribendi occasio per Magnificum Dominum Cancel-
 larium D. Thomam Franzium, Vraniae patronum et fautorem sum-
 mum, et tui simul amantissimum, is aliquandiu Pragae, vt puto,
 mansurus est. Poteris hac occasione saepius per certos tabellarios
 ad me scribere de studijs nostris Vranicis. Quare, si me amas, oc-
 casionem hanc minimè negligito, meliorem enim habere non pos-
 sumus. addixit mihi suam operam in procurandis vtrunque literis. 10
 Ego nunc propter bellonam in Frisia regnantem mutauì priores
 sedes, et migraui in vrbem natalem Esenam, vno milliari à priori
 loco distantem. non est mihi nunc ea obseruandi commoditas, quae
 antea fuit, quod iustum dolorem mihi affert, sed spero meliora.
 Scripsi T. P. mense Augusto prolixè, literae fuerunt traditae Jurien
 Spiegel ins^{er} erzbischoffs hufß qui comitis nostri causam in aula Imp.
 agit. dedi quoque tabellario (~~den Camerbotten zu Prage~~) Pragensi
 mense Septembri literas et tibi et Francisco inscriptas. poteris eas
 à Francisco repetere, si redditae non fuerint. Quaeso ad omnia
 mihi respondeas, habebis me in posterum strenuum astrologiae de- 20
 fensorem. astronomica abs te expecto. video enim te diuinitus ad
 excitandam astronomiam ordinatum esse. Mathematicum habes in-
 genium contemplationibus aptum et deditum. Quod igitur feliciter
 incepisti, faelicissimè perface. Cosmographicam dissertationem et si
 quae alia postmodum edidisti, apud Cancellarium mihi mitte, vt
 sic meas cogitationes de tuis laboribus aperire possim commodius.
 Dominus Franciscus promisit mihi aliquot quaterniones, qui in
 primo Progymnasmate mihi ante 5 annos à D. Tychone Wandes-
 burgi donato desunt, quos vt nunc quoque mittat, vrge, facies
 rem gratissimam. Noua stella (~~si modo verè noua fuerit~~) adhuc 30
 apparet in eodem quo primùm vidi, loco permanens. Locus eius
 in 16° 19' ≈ lat: 55° 27' bor: si aliorum iudicia de hac stella nactus
 es, communices velim. Ego astrologiae fundamenta per hyemem
 praesentem diligenter aggrediar, et per certissima experimenta et
 plurimos euentus consentientes in puncto eius veritatem demon-
 strabo, et dubia explicabo.¹ Quare quae nuper in tua genesi abs te 33

clarius explicari petij, trans mitte, et si fortè interim quoque quaedam tibi acciderunt.

Plurimum expeto, vt mihi ostendas rationem calculandi Eccentric.
40 δ tis ex quaternis acronychijs per regulam quadr. falsi idque saltem
simplici calculo ostendas, et declares. praestabis mihi gratissimum
officium. Facies quoque sic, vt maiorem tuis laboribus fidem ha-
beam, quamuis valdè dubitem, fieri vix posse, vt vna et eadem Ec-
centricitas ex diuersis acronychijs tali processu prodeat. Varia etenim
ratione negotium explorauì. Quod quoque scribis latitudinem δ
ante et post δ , etiam per sesqui mensem saepè maiorem esse quam
in ipsa δ $\odot$ lis, id videtur omninò meis obseruationibus repugnare.
Per 5 aut 6 dies quidem differentia interdum obseruatur, sed id ex
alijs causis venit vt mense Augusto scripsi et quidem circa solsti-
50 tialia puncta tantum. vide igitur mi Eruditissime Keplere ne nimium
tuis speculationibus tribuas, et Marti vim facias nouis tuis hypo-
thesibus. ad medium motum $\odot$ lis omnia esse referenda non dubito,
cum $\odot$ centrum 3 superiorum sit, etsi non negem ad apparentem
motum Solis etiam reduci posse, verum multa non videntur hoc
concedere. Solis Eccentricitas nequaquam duplex est, vt tu vis, sed
simplex. nam dimidia Eccentricitas differentiam, quae in δ est, mi-
nimè excusare potest, quacunque etiam ratione rem constituas. rec-
tius feceris, si $\odot$ li sua Eccentricitas simplex permanserit, ne in motu
eius accuratissime à Tychone explorato, luxatio violenta committatur,
60 et alia ratione δ motus saluetur per circellum. Quomodo ex 3 par-
allaxibus δ ad idem punctum tu ratiocineris orbis annui semidiamete-
trum, quaeso mihi demonstres. nam meus calculus cum tuo minimè
sic conuenit. puto igitur te alia viâ, quam ego, negotium hoc ab-
soluere. At de his et alijs prolixè respondi in literis mense Augusto
scriptis et Jurien Spigel traditis, quas te iam accepisse non dubito.
rescribe igitur ad omnia. post octiduum multa alia tibi scribam.
nunc enim propter mutationem loci, varijs laboribus domesticis oc-
cupatus sum, et subitanea profectio Cancellarij non permisit. literas
34 additas actu tuo quaeso tradi cures D. Francisco et Johanni.¹ Meteorolo-
70 gica proximè mittam vt et alia. quaeso me excusatum habeas, quia
in maximo luctu sum propter calamitatem patriae et mutationem
loci, quae rebus meis magnum detrimentum attulit. obseruata in
 δ etiam mittam, quia cistam nondum ex aedibus Domini Consulis
traduxi, quod nesciam an saluus hîc esse possim vel aliò mihi adhuc
migrandum sit. Quanta mala deus bone ex bello oriuntur. hisce vale
amicissime Domine Keplere et Fabricium vt hactenus ama, amicitiam-
que inceptam acriter continuato, habebis me tibi et amicissimum

et ad omnia paratissimum. Saluta tuam castam ex me officiosissime.
Raptim Esenae 4 Nou: 1602.

Tuae praestantiae obseruantissimus

80

D. Fabricius
profugus et pro tempore nihil.

Praestantissimo et Eruditissimo viro Domino M. Johanni Keplero. Mathematico Caesareo in vrbe Pragensi. Domino et amico suo Vranico plurimum colendo.
Zu Prage in der alten Stad, in der Zeltergassen zum gulden Hirschen zu erfragen.

349

234. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 8. November 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 35-37. Eigenhändig

S. P.

35

Literae tuae praestantissime Domine Keplere dudum desideranter
Expectatae, me ob publicam patriae calamitatem et ingratam rerum
mearum metamorphosin grauiter afflictum et contristatum ita sanè
refecerunt, vt penè mihi restitutus sim, nec vlla alia Aesculapij medela
ad expugnandam animi Melancholiam necessaria videatur. Quare vel
hoc nomine me plurimas tibi debere gratias fateor. Quod uerò ipsa
literarum tuarum contenta attinet, animi tui ingenuitatem et vranicum
candorem agnosco et plurimum laudo. Cogitationes tuas ingenuè mihi
aperis et inuenta tua, tua inquam liberaliter communicas, nec est quod 10
verearis, vel illa vel alia, Tychonianis aut alijs propalatum irj. Sacra
sacris sacra sunt. Vtinam uerò ea ingenioli mei esset capacitas et vigor,
vt vbique mentem tuam et speculationum subtilitatem assequi possem,
praesertim in aspectuum imaginatione, quae vt noua est, et recens abs
te excogitata, ita paucis obuia et perspecta. At quod primo aspectu, in
praesenti ciuilis belli motu cognoscere non possum, id pòst repetita
saepius lectione me assecuturum spero. Quae de commensuratione
hypoth. ♂ ex quaternis obseruandis acronychijs consignasti, prima qua-
que occasione per calculum inuestigabo et subducam. In negotio re-
ductionis mihi planè satisfacisti. Miror Dn. Tychonem tale quid non 20

cogitâsse. Verum est Martem nec in viso nec per illum reducto circulo versari, sed in alio tertio. Ex falso igitur uerum dari non potest. Quae ad probationem bipartitae Eccentricitatis Solaris adducis, meas objectiones potissimâ parte satis validè et commodè diluunt. nec quid vltèrius opponam, inuenio. Gaudeo me vano metu ex variatione hypot. Solaris orto liberatum esse. Descriptio accidentium Genesis tuae priori accuratior, non erit absque vtilitate. tales enim obseruationes ad demonstrandam astrologiae veritatem idoneae et planè necessariae sunt. non putabis mi Keplere, me sic astrologiae veritatem inquirere vel demonstrare velle, 30 quasi à priori omnes euentus tanquam certè semper et simpliciter secuturi praesciri possint, quod impossibile est, cum propinquarum causarum concursus maximè quoque requiratur.¹ Sed hoc ostendam, nihil omninò fieri aut nobis euenire, nisi à causis astrologicis non quidem actualiter ortum sed excitatum, si commoda inferiorum dispositio oblata fuerit, quae vt proximiora nobis, ita sanè semper fortiora. Vix tamen haec sine illis, aut contra agere obseruatur. Hanc vtilitatem astrologia nobis praebere potest, vt tempora, quando boni vel mali quid ratione celi tanquam causae irritantis et adiuuantis, contingere possit cognita habeamus. an verò praeuisum accidens certò secuturum sit 40 definito tempore, non aequè certum est, quia ignoratur, an materia morbi, vel commoda ad recipiendum aliquid dispositio adfutura sit vel minus. Si haec etiam praecognita fuerint, vel simul contingant, praedictio nunquam vana erit. Haec ita esse multorum annorum consentiente experientia adinueni, et multa alia mira nulli, quod certus sum, adhuc cognita. quae omnia per hyemem limare et vrsorum more lambendo effingere volo. quare si quae alia habes certa Themata cum nonnullis accidentibus quam primùm communicato, vti sic multa dubia ex variarum genesium collatione eò citius et certius diiudicari possint. Iudicium meum de tuis cogitationibus Motricem virtutem ♂ spectan- 50 tibus iam aperire non possum propter penuriam temporis, nam heri circa vesperam tuae literae mihi primum traditae et hodie circa meridiem hinc praeter omnem meam spem abit. quare carptim et raptim haec in chartam profundo. subsequenter breui literae accuratiores. Ego nunc pro tempore principis nostri aulicus concionator sum constitutus, et liberam in arce mensam habeo, quare bis mihi quotidie ad aulam eundum est. et sic praesentes horae diurnae absque vltèriore aliqua vtilitate dilabuntur. quare veniam dabis mihi. Ego nunc mei iuris non sum vt antea, mancipatus quasi aulicis miserijs. Dissertatiunculam tuam apud Cancellarium nostrum D. Thomam Franzium, qui tibi plurimum 37 60 fauet et astrologiae addictissimus, expecto. Opticam enitere.¹ ad omnia quaesita astronomica nondum respondisti, maxime quod ♂ ante et post ♂

per sesqui mensem maiorem latitudinem habeat, quam in ipsa γ . quod mihi incredibile videtur et observationibus meis ruditer examinatis contrarium. sed puto te opinionem mutasse, accuratiore consideratione adhibita. Quaeso quam primum mihi ad residuas quaestiones astronomicas et quaesita astrologica et physica respondeas, vt tuo iudicio mea studia sic iuues, tui solius iudicio tantum tribuo, vt de aliorum censura sollicitus non sim.

Cancellarius noster Pragae modo profectus est, cui literas has ad te dedi, apud illum mihi quaeso scribes saepe, et si Dominus Franciscus ⁷⁰ item Johannes etiam mihi scribere aut deficientes in primo progymnasmate quaterniones mittere velint, per Cancellarium commodissime hoc fiet, qui mihi suam in eo operam addixit. mitto tibi nunc observationes meas vltimas in γ rio.

1602. 14 Sept: die δ manè post γ obs: γ .

γ distab. à	regulo 19°. 37' — alt: γ 6 gr: clara in collo Ω 21°. 5 — alt: γ 5 gr:

18 Sept: die η manè post γ

γ à	cauda Ω 11. 3' in alt: γ 4 gr: regulo 25. 47 in alt: γ 5 gr: ⁸⁰ collo Ω 26. 47½ in alt: γ 6 gr:

19 Sept: die $\odot$ manè post γ

γ à	regulo 27. 27' in alt: γ 5 gr:
------------	---

20 Sept: die η manè post γ

γ à	regulo 29. 8 in alt: γ 3 gr: clara in collo Ω 30. 0 in alt: γ 4 gr:

21 Sept: die δ manè

γ à	regulo 30. 48 in alt: 4 gr: tergo Ω 22. 45 in alt: 2 gr:

clariss. tunc erat celum. ⁹⁰

Si quas in γ habes observationes Tychonicas mecum quaeso communica, tuum de noua stella iudicium et aliorum quoque expeto.¹

Hisce vale mi Keplere et breuitati et festinationi ignosce et me vt ^{37^u} hactenus vranicè complectere. Vale vige et flore et saluta D. Francis. et Joh. quibus apud Cancellarium etiam scripsi. Sunt literae tuis inclusae, quare quaeso illis statim tradi cures. Vale. Datae Esenae 8 Nou: 1602.

Tuae praestantiae addictissimus

D. Fabricius Esensis

100 Praestantissimo et Doctissimo viro Domino M. Johanni Keplero, Mathematico Caesareo amico suo vranico. *Prage in der nienstadt.*¹

36 Postscripta

Si in ☿ et ♀ elongationes Tychonicas quasdam habueris descriptas quaeso mihi communices. Vtiliss: labor esset, si et ☿ aggredederis, nam vt corpore in celo minimus, ita effectibus quasi max: esse videtur. nam semper deus per minima quaeque efficax esse solet.

De causis generalibus mutationum aëris diligenter velim cogites, an
110 ex Eclipsibus vel reuolutionibus annuis ☉. et praecipuè de tempore initij effectuum Eclipsium cogitationes institue, nam in eo veteres veritatem attigisse non puto.

An verè noua stella sit, et in libro obseruation. Tych. non annotata, puto te non ignorare, quare quid sit, an inter obser: dilig: Tych: sit vel non, mihi certè scribe.

Aëris obseruat: quotidianam diligenter obserua. reuolutiones annuas erige, et confer, videbis mira, si particulares aspectus quotidiani coinciderint in tempore cum aspectibus reuolutionis annuae.

Vale et ad omnia rescribe. audio ex literarum latore te nouam artem
† 120 ducendae aquae inuenisse, quaeso aliquid aperias, quid sit et quomodo. accidentia morborum Caesar. evid: dilig: obseruato. Genesin poloni mitte.¹

360 Herrn M. Keplero zu vberantworten.

235. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 21. November 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 133-134. Eigenhändig

133 **E**hrnuester Hoch: vnnd Wolgelerter, dem herrn seind meine freundwillige Diennst beuor, sonders lieber herr, vnnd guetter freund.

Diemeyß sich die gelegenheitt begeben, daß D. Pistorius allhie durchgerayßt, hab ich nitt vnderlassen, gebührende offitia vnnd erclerungen zu thon, so versehenlich zu seiner zeit nitt ohne frucht abgehen werden.

Wegen des Herrn bestimbter besoldung bin ich, (-wie ich von ime D. Pistorio bericht empfangen-) villeicht ohne genuessame vrsach oder notturfß der entrich- tung halber, sorgfellig gewesen.

Es ist mir aber dñßfals nochmahlen nitt geringer zweyuell, vñnd wolt ich dem herrn winschen das Es also dannoch zimlicher massen richtig wie man Es machet. 10 Ich trag aber die beyfarg, Aulicos, et res Aulicas verursachen vill ein anderst, beuorab mittler zeitt, vñnd wan man Es wenigist besorgt. 1

Sed tacebo, ne audiam Μάντι κακῶν, οὐ πόποτε μοι τὸ κρήγυρον εἶπας etc. 133v †

Welde Es allein darumben, quoniam praeuisa tela minus nocent, das verhoffentlich der sachen in ander weeg etlicher massen, da man sich dergleichen zu besorgen, rath vñnd mittel zu suechen.

Wegen dessen, so ich jungst vermeldet, bitt ich nochmahlen der herr welle vnbescherdt bemühet sein, Wie nemlich die Supputationes Tychonis Brahe etlicher massen ad calculum Prutenicum zu conformieren.

Dann ich sonderlich in aequatione temporis gar anstehe wie sich nemlich tempus aequale Tychonis Brahe (als wellicher ex alijs rationibus ad tempus apparens redigiert) ad tempus aequale tabularum Prutenicarum exactè redigieren lasse. Bin also hierüber des Herrn erleütterung mitt verlangen erwartend. 20

Es hatt mir der Herr jungst geschriben, wie das Er in Opticis uersiere, vñnd verhoffe derowegen ichtwach edieren zu lassen, so auch ad Eclipses tangenlich etc. Ruhn hab ich jme vor disem geschriben, 1 das villeicht extremae partes Lunae pellucidae sein mögen. Wie ich aber seidheero der sachen nachgedacht, getundht mich, Quòd ex opticis demonstrari possit, Lineam circularem, quae terminat apparentem superficiem Lunae, in ipso coitu ☿ et ☉, (quoniam à corpore illustrante maiori, corpus minus opacum illuminatur) minorem apparere, quam 30 reuera sit etc. Will demnach deß herrn demonstrationes gar gern sehen.

Es hatt mir D. Pistorius vermeldet, das jr Maiestat etc. sich in Pneumaticis delectieren etc. vñnd das der herr, was der Porta derowegen jungst außgehen lassen, zu corrigieren im werth seye. Wolte deßwegen gern vernennen, was Es darmitt für ein gelegenheitt habe. †

Wir zweyuell nitt, Es werde der herr gelesen haben, was Guilhelmus Gilbertus Medicus zu London in Engelland de Magnete außgehen lassen, dergleichen † in hac materiâ meins erachtens nie gesehen oder gehört worden, vñnervogen Es gleichwoll souill zu erkhennen gibt, das Er in Geometricis sonderbar nitt uersiert. Wie aber deme, wolt ich des herrn 1 iuditium, beuorab in dem Er motum terrae 40 134v daraus zu erzwingen vermaint, gern vernennen. Damitt was dem herrn von mir lieb vñd angenemb ist. Datum München den 21^{ten} Nou: Anno 1602.

Des Herrn dienstwilliger

Hanns Gedrg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

Dem Ernuesten, hoch: vñd wolgelehrten Magister Joh: han Kepler, der Röm: Kayf: Maiestat Mathematico, meinem sonders lieben herrn vñd freund. Prag

236. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, November 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 129-132. Eigenhändig

129 **E**dler, vnnnd Hochgelerter, dem herrn seind meine freundwillige diennst beuor,
sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Des herrn schreiben vom 12^{ten} diß hab ich gleich anderen tags empfangen, als
ich mein jungstes an den herrn ablaufen lassen.

Domino Maestlino hab ich gleichwoll vor disem des newen Sterns halber ge-
schriben gehabt, aber kein andtwort bekomen, so hab ich ime aber widerumben
vermittelt herrn D. Engels etc. zueschreiben wellen, ist mir aber für gewis gesagt
worden, als sey Er tods verschiden. Vnnnd zwar mitt disen vmbstenden, das Er
in calculo sich geirrt, darüber, als ime solliches demonstriert worden, in ein
10 melancholiam gerathen, auch darauf also sein leben geendet haben solle. Bitte
mich, ob dem also, zu berichten.

Dem D. Tenguagell hab ich jungst geschriben, vnnnd wegen ergenzung des ab-
gangs danckh gesagt.

In assumptione temporis aequinoctij ab Albategnio obseruati, zweyuelst mir
gar nitt, das sich Reinholdus geirrt, vnnnd annos Tropicis, pro Aequinoctialibus
à Ptolemaeo usitatis angenomen. Wie ich dan nitt wüßte, wie Es sich sonsten
vertheidigen ließe. ¹

129 ¹¹ Was ich de Ptolomaeo angemeldet, verstehe ich allein auf die errores Chrono-
logicos, vnnnd Obseruationes crassiori Mineruâ et quidem per instrumenta
20 minus idonea habitas, vnnnd weitte gar nitt.

Vom Hipparcho ist de Magnitudine anni nichten verhanden (vnnnd zwar
weder schrúfft: noch mündlich). Woll ist nitt ohne das ein Tractetl Anno 67 zu
Florenz vnder dem Titel Hipparchi Bithyni außgangen, dessen rubrica vnnnd ni-
grum allein περί φαινομένων Ἀράτου καὶ Εὐδόξου tractiert, cum Appendice
stellarum fixarum, darinnen aber die loca derselbigen allerdings den Ptolemaicis
gleich sein vnnnd übereinstimmen. Auch der contextus an ime selbs also beschaffen das
† Es ohne zweyuell des Hipparchi, oder doch dessen de quo agimus, werckh nitt ist.

Ich will sonsten gar gern bemühet sein, dem herrn alles von geschribenen vnnnd
getruckten Büecheren zu bekomen, was ich immer kan vnnnd mag.

† 30 Den Authorem deren von mir vberschribenen Obseruationes vberschickh ich
dem herrn beuuerwart. Vnnnd würdet der herr dieselben, wie auch ein Obserua-
130 tionem Jouis, ¹ Quòd uidelicet Anno ab incarnatione Domini 807. Pridie Kal:
Febr: fuerit Luna 17. quando stella Jouis per eam quasi transire uisa fuerit, in
uita Karoli Magni, quae in coenobio Engolismense conscripta est, befinden.

Das ich aber dauon kein meldung gethon, ist von mir mitt allem fleiß, vnnnd
der ursachen halber beschehen, weyl ich animaduertierte, das diß Tractetl praecise

annos incarnationis Christi vmb 9. Monat vngesfahrlich fruer, als die Epocha Christi uulgaris vermag, anfahet. Da hab ich nuhn die besorg gehabt, Es mechte der herr die Annos incarnationis Christi, wie zwar von vilen recentioribus authoribus beschicht, pro annis Christi scilicet nati simpliciter assumieren, den calculum anderst befinden, vnnnd darüber vngeltuldig werden. Wie ich dann noch mahlen bitte, wie der herr die sachen befinden würdet, mich dessen vnbeschwerdt zu berichten, vnd zuegeschreiben. Sonsten, vnnnd weyll ich woll sorg trag, Es werde der herr dise authores anderer orten schwerlich bekomen, mag Er diß büechl woll behalten, will sehen das ich von Paris ein anders exemplar bekome.

Des herrn coniecturam de uerbis (·Octo dies·) than ich mir, quod tamen etiam bonâ dixerim, schwerlich eingehen lassen, ich verstiehe Es aber dahin, ¹³⁰ das dise stella octo diebus post diem 6 jd: nitt gesehen worden. Wie dan à die VI jd: ad 16 Cal: etc. gleich 8 tag sein. Da than aber gleichwoll yeweyssen das wetter, vnd nebell ver hinderungen geben haben.

Das mir der herr super calculo Tychonico sein declaration zuegeschriben, dessen thue ich mich, wie in gleichen was für σφάλματα im truckh vnd sonst fûrgangen, ganz freund: vnnnd diennstlich bedancken, beger Es auch hinwiderumben danckbarlich zu beschulden, vergleichen vnnnd verdienen.

Allein was die Correctionem betrûfft, so der herr also specifiert (·Folio 06. in calce pro m, z reponatur·) da getuncht mich Es solle daselbsten ohne mittell der truckh, quoad signa verbleiben, wie Er ist, wie dan auch in calce m nitt zu finden. Das melde ich allein darumben, Ob Es villsicht dar mitt anderst beschaffen, oder villsicht ein anders ort vermaint worden, dessen ich mich zu erinnern ganz fleysfig bitte.

Die beede Bûcher, so der herr außgehen lassen will, gewart ich mitt höchstem verlangen zu sehen, wie ich dan bitte, so bald eines getruckht, mir dauon ein exemplar allerehist widerfahren zu lassen. Vnnnd thuett der herr hieran gar weyslich vnnnd woll, das Er zeitlich, ¹³¹ vnnnd algemach, nach vnnnd nach, was außgehen lasset, dann Er sich dardurch nitt allein zu mehrerem seinem aufnehmen, vnnnd wol fahrt, weitt bekant vnnnd woll gewelt machet, Sondern auch zeitlich allerley iuditia darüber noch in seinem leben, vnnnd besten würden, vernemmen vnnnd innen werden than. Es hett der Tycho Brahe, so ich ime trewlich gerathen, vill besser gethon, wan Er auch dergleichen weeg an die hand genommen hette.

Schließlich, vnnnd weyll ich die gelegenheitt ersehen, das irer Kayf: Maiestat etc. ⁷⁰ Gesandter, Herr Andre Hanniball Reichshofrath etc. allhie gewesen, vnnnd auch bey mir zu thon gehabt, Als hab ich nitt vnderlassen, den herrn ime de omni meliori nota, et quidem in optimâ formâ zu commendieren, deß verstehens, weyll Er von jr Maiestat in wichtigisten sachen gebraucht würdet, Er mechte gelegenheitt haben, oder etwa bekomen, dem herrn wilfêhrigheitten zu erweisen. Wie Er sich dann erbotten, wan ime mittler weyll der herr vermelden werde, Ob, was gestalt, vnnnd in was sachen Er ime liebs vnd guetts erzaigen thûnde, dasselb

trewlich vnd fleysfig zu verrichten. Vnnd bleib ich dem herrn angenehme dienst zu erweyssen willig. Datum München den Nou: Anno 1602.

80 Des herrn dienstwilliger
Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

132" Dem Ehrnuesten, hoch: vnnd wolgelehrten Magister
Johann Kepler, der Röm: Kayf: Maiestät Mathema-
tico, meinem sonders lieben herrn vnd freunndt. Prag

237. AMBROSIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

Wittenberg, 20. November [1602] (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 197. Eigenhändig

197

S.

† **O**ctobris primo datas, demum 13 Novembris accepi ab Hieronymo
Pürcker, cujus ego studia lubentissimè, si ipsi placuerit, juvare
sum paratus. Ad literarum tuarum caput de libellis Decembribus latinis
dudum respondi, nisi occasio fuisset denegata. Dominus Paulus
Helwigius primùm optaret germanicum Calendarium ob causas quas
ipse nosti: et hac quidem conditione, ut ipsi procurares Privilegium pro
tuis et Herlicii Calendariis; ac simul ut semper sub cujusque anni initio
sequentis statim Calendarium ipsi in promptu esset. Absque his si fuerit,
neque id quidem adeò magno ipsius usui est futurum. Neque etiam
habere te credo, quae possint te abstertere, quo minus et latina et Ger-
manica imprimi cures. Tibi si gratum tui ipsius officium, facies, ut quam-
primum vterque de alterius voluntate certus esse possit. Die Calender
müssen alwege umb Ostern schon fertig sein pro sequenti anno, sonst haben die
Buchführer keinen gewin. Vrgemat praesens Dominus Henricus amicus et
commensalis meus, quem et tibi commendatum habebis, ac quae de
nostro statu cognoscere volueris, ex ipso scies. Vale quam felicissimè.
20 Novemb. Vuiteb.

T.

M. Amb. Rhodius

20

197" Clarissimo ac praestantissimo viro, Domino
M. Joanni Keplero, Mathematico Caesareo,
amico et fautori meo colendissimo. Pragam

40*

238. JOHANNES PAPIUS AN KEPLER IN PRAG

Ansbach, 30. November 1602

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 102-103. Eigenhändig

S. P.

102

Quam Cicero virtutem nominat, et pro arctissimo amicitiae vinculo ponit: eam ego, clarissime, mi domine Ceplere, veram pietatem atque doctrinam appello: quosque hac praeditos animaduerto; eos sic diligo: ut, si redamare me velint: perpetuo ipsos amare, omni-que officio atque pietate colere cogitem. Haec te mihi quoque hactenus amandi, colendique caussa fuit: et etiamnum est: et, si tibi placet, erit: quamdiu vitae huius usura utrique contigerit. Tametsi enim studijs nonnihil disiuncti simus: ita tamen mathematicas ab adolescentia disciplinas dilexi: ut è manibus eas, si, quidem huiusmodi magister, cuiusmodi tu es, mihi contigisset; nunquam deposuissem. Vt verò reipsa cognoscas: quanti doctrinam hanc faciam: tum, iuvante Deo, declarabo: cum illum portum attigero: ad quem, plenis, quod dicitur, uelis, iam contendo: neque ab eo me procul abesse existimo. Non est, quod mireris consilium meum de migratione in Borussiam, locum minus (ut videri potest) tutum. Expertus ego sum hucusque vitam primum academicam, tum Graezij scholasticam, hinc aulicam: contabesco propemodum recordatione vitae academicae, tanta eius est bonitas, si cum caeteris conferatur. Huic si accidat copiosae praxeos, ut nos loquimur, facultas: regiam ferè vitam dixero. In aulis est splendida miseria: immo omnis aularum ratio, liberalibus ingenijs inimicissima est. Vbi vero iam in Germania nostra eiusmodi mihi ciuitatem, quae nostrae religionis sit, commonstraueris, quae eam quam dixi facultatem largiri possit? cui Deus perpetuam pacem felicitatemque firmarit? Regiomontana aula atque academia largissimè omnia promittunt cum viatico: amplissima ibidem medicinae faciendae commoditas est: ubi iam pestilentia, benignitate diuina, remiserit, cur tum oblatam occasionem et vocationem diuinam repudiem? quanquam ita sim erga hanc vocationem animatus: ut, si uel futurae aetatis temporumque condicio diuersum suaserit: possim et alio pacto diuinae voluntati morem gerere. hoc tempore nihil occurrit commodius. Est etiam ipsa Polonia amatissima bonorum medicorum.¹

De te mihi omnino polliceor: te breui observationes Tychonis p. m. magna etiam cum tua laude, et excellentis ingenij declaratione, editurum: quod si feceris, magna philomatheticos molestia liberabis: immor-

102P

talitati tuum nomen consecrabis: multosque magnos tibi patronos conciliabis, rem familiarem, praeter spem et existimationem, mirificè augebis. Si quid huiusmodi videro: non praetermittam, quin dante Deo, meditationes meas philosophicas quàm plurimas de effectu siderum tecum communicem: quae ferè per omnem rerum naturam diffusae sunt. Spero etiam me inde principia perspecturum: quae mihi causas illas aperiant de perfecta emendatione calendarij: quam ego in denario dierum numero minimè ferre possum. Alias plura. Bene vale charissime mi domine Ceplere, cum suauissimis tuis hominibus, quos omnes ex nobis amantissime saluta. Onoltzbachij in profesto Andreae apostoli: a. c. MDCII.

Tui amantissimus

Joannes Papius

Bitt freundlich wellet auch den herrn Rungmeister officiose salutiren. möcht
 50 wohl wissen wie er mit Barthl Albrechten zu Nurnberg zu friden wehre. Item wie:
 uill grana an fein

golt halten soll ein	ducat
	sonne kreuzer
	venedische kreuzer
	ein reinischer gold gulden
silber halten solle ein reichthaler	
	gulden zu 15 bagen

vnd ob nit vor alters ein reinischer goldgulden zu 15 bagen sey gerechnet worden. ob die venedischen zedin vnd libenick auch ein zusatz haben vnd wie uill sie an fein gold oder silber halten. Dominus à Saurau te iterum amantissimè salutat.¹

1937 60 Clarissimo Viro, Domino Joanni Ceplero,
 Sacrae Caesareae Maiestatis Mathematico,
 domino et amico suo colendo. Prag

239. KEPLER AN DAVID FABRICIUS IN ESEN

[Prag], 2. Dezember 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 38-47. Abschrift

38

S. P. D.

Quas magnifico Cancellario vestro ad me literas dedistj, 8 Novembris recte accepj. O calamitosum patriae vestrae statum; quibus tam diu bellum in vicinia tandem in sinum est receptum. Scilicet hic

40) naturae

ille Terraemotus, quo totus Reni tractus contremuit: Itaque jam non apud vos solum, sed et in Alsatia, Luxemburgia, Burgundia, Galliâ, Helvetia varij motus: dum Religio vel suspicionibus vel re ipsa agitur. Quid faciemus illi Palladj, ne dum hastam vibrat, coelum perturbet, scilicet ad Deum confugiendum unicè; et ex his promiscuis vitae casibus dediscenda vita ipsa, ut eam tanto aequiori animo ponamus, cum summus ille jusserit Imperator. Caetera ex te: quo enim tibi exemplo documenta dare possem, id jam et in te proh dolor experiris, et cuique non alienum exemplum, sed suus casus gravissimus. Ego de te mi Fabriti, ob Uraniam nostram, privatam etiam alo solitudinem: quam tanto magis confirmas, quanto te video diligentiorum in quaestionibus proponendis. Sed ad rem. Literas meas superiori Octobrij scriptas, per Ministrum L. B. a Dietrichstein (cujus cum filio nuper in Ungaria variolorum et dysenteriae malis extincto, hic in colloquium venistj) ad manus D. Cancellarij Frisiacj (sic habuit inscriptio) transmissas, tibi vero inscriptas: puto te accepisse. Quamvis Cancellarius mihi recensuerit, eo ipso tempore se abiisse, quo ille advenerat, nec vidisse has literas. Require igitur ab ejus familia. His literis ad partem tuarum, quas ex Archiepiscopj domo accepj, respondi. Ex eo tempore binas alias accepj eodem tempore a Francisco Tegnaglio, quarum in praesentibus mentionem facis. Ego in illis tuis Archiepiscopalibus pergam initio: post si quid novj scripsistj in sequentibus, itidem ruminabo.

1. De refractione in locis Hyperborejs argumentaris, non ut de re physicâ, sed ut de parallaxj, aut Eclipsj, aut longitudine dierum, ita mathematicè. Non, inquis, tanta esse potest, ne sub ipso polo fiat ingens. Ita me doces argumentarij. In Styriacis alpibus perennes esse nives nequeunt: alias in Dania, quae septentrionalior est, nemo planè poterit habitare. Non sequitur. Sunt locis suae proprietates, auctae quidem alibj, alibj remissae ob astronomicas causas, sed tamen non ab his solis dependentes, verum seipsis et conditione sui subiectj nixae.¹ Ejusdem census est, et illa tua altera exceptio. Sol altus alterat refractiones, declivis non item. Imo haec alteratio non est a Sole tantummodo alto et declivj, uti neque frigus hyemis, et calor aestatis: sed et haec et illa etiam a diuturnitate temporis. Et negare non potes, Hollandos diutius Sole caruisse jam redeunte quam cum abiret ab ipsis. Tunc enim tantum 23 horis caruerunt, hic amplius tribus mensibus. 3. Nihil huc facit eadem utrobique crepusculorum altitudo, quorum materia sicca et fumida est, non refractionem sed obscuracionem et occultationem causans, ut taceam quod intra 24 horas utrumque penes nos accidit, illic minime. Quare nec de illis dicere potes qui autoptes non fuisti. Et

30) In phisicis alpibus

31) septentrionalia

32) Nam *statt* Non

41) materia ex succa

- quid multis? Equidem non aberrem, si quinquagies aut quadragies dicam exsuperari superficiem aeris refractoriam et humidam, a summa crepusculorum materiae altitudine. 4. De claris diebus te loqui ais. At nisi fuissent ibi multi fere clari dies, sed perpetuo ningidi et nebulosj, quod historia testatur, refractione tanta non fuisset. 5. Movet et magnitudo 5 graduum. At Rothmanus Venerem integro horae quadrante † eodem loco haerere vidit in Hassia. Maestlinus in eclipsj ☾ vidit 2 gradibus elevatam oriente Sole, et similiter ☉ 2 gradibus elevatum occidente Lunâ. De borealibus vero Groenlandiae scribit nescio quis, nebulas ibi existere rorantes guttis tam grandibus, ut enunciare non ausim. Ita tibi sat hinc verisimilitudinis. Nec aliam esse causam testatur sequentium dierum historia, cum longè plus temporis praeterijisset, quam pro tantulo augmento declinationis a prima apparitione, Sol tamen, jam vaporum densis superior pristinam monstravit poli altitudinem, quae fuit ante occultationem.
- 60 2. De montanis novam mihi litem moves. Quid, tibi aridae sunt hae regiones. Unde ergo tot flumina? Et unde vadum in altissimo cacumine, nisi per evaporationem marinae intus in terra facultate vegetandj concoctae? An tu negas mihi nasum esse humidum propterea quod tantum aquae non sit in meo corpore, quantum in situla? Ubi quaeso plus evaporationis? Ab igne, a foco, a calore est evaporatio, non tantum a materia. Esse vobis crebros vapores ad litora credo, equidem video ad Moldam. At hi cito dispelluntur, hi refractionem constantem non faciunt. Meministine ex Tychoe audire, minus hic esse serenitatis quam in medio freto Cimbrico inque Huenna suâ. Itaque non terra ex montibus, sed humor evaporat mixto spiritu metallico, sulphuraceo, oleagineo qui in tonitrua erumpit et chasmata.¹
- 39 Porro fidem itinerariorum temeras. Ad littora sane navigatur, in planitiebus habitatur, ad montana mercatoribus ascenditur. Testantur tamen et hodiernj physicj, et ne frustra de hoc glorientur, antiquus † Strabo, incrementa Nili, ubi perpetua serenitas, a continuis pluvijs esse † in Lunae montibus ad interiora Aethiopiae. Theophrastus vero cum Aristotele hic communem cum ipso narrat fabulam, nubes desuper ex aeris coagulo existere. Quid ego tibi dicam? Quod nos aerem dicimus, quo sine tam non possumus retinere spiritum, quam non possent pisces 80 aqua sua carere; id ergo non est tantae altitudinis ut omnia montium cacumina superet. Extat Atlas, Olympus, et ille inter Azoras, culus terrae dictus. Tu fabulae praetextum quaeris ab astrorum operatione, quae propiorem habet aerem. Edissere mihi elegantule, quanto propior

54) rorantem 58) qui fuit 60) liti statt tibi 61) in alisuma cacumona 74) gloriantur
75) utili statt Nili 83) propiorem 83) proprior

ego sum fixis quam Tu? Causam operationis astrorum invenies in meis meteorologicis, in quibus jam pridem te desideravi opponentem, sed serium non gymnasten. cur enim id ego operose refutem, quod ipse clam damnas? Invenies ibidem hoc: terrane an aqua magis apta sit mutari et agitari ab astris. Quod perinde est, ac si dicas, avisne magis ad volandum apta sit an pennae, ad currendum equus an rotae? Sed huc tantum verborum de Hollandis. Qui te extorrem patria sede fecerunt, 90 missos faciamus.

3. De nodis ferè persuades, hoc maximè argumento, quod Eclipticae partes orientes vim habent maximam, non sane aliam, quam quod per eam Sol, juxta planetae transeunt. Quid ni ergo et via Lunae vim habeat ac perinde nodus duplicem. Sed vide quid sequatur? Nodi reliquorum etiam sunt considerandj. Quanta multitudo? Et qualis varietas? dum in qualibet genesj propria est via Lunae. Tu nescio quid impertinens de confluxu orbium asseris, qui nulli sunt in caelo, sed eorum loco tractus sphaerae fixarum supra imminentis accipio. 100

4. De anomali incremento Martis latitudinum, bis terve in diversis epistolis replicasti. Mones me, ne nimium speculationibus meis tribuam. At ego ut verum fatear, ejus rei causam cum speculationibus meis nondum ex professo contuli, nisi quod scio, ubicunque latitudinem computem semper ex mea hypothesis observatum locum in latum etiam reddi. Habeo itaque hoc ex Tychonis observationibus: qui anno 1593 mense † Julio et Augusto quasi miraculj loco annotat, latitudinem 14 diebus ante ♄ quadrante gradus fuisse majorem. Ego postea deprehendj id mirum aut novum aut rarum non esse, nam in ♄ quadraginta quinque diebus ante ♄ fuit minimus excessus.¹ Idem deprehensum est pauciori 110 397 dierum numero et in ♄ oppositione facta. Tu putas id in ♄ tantum fieri propterea, quod Sol in apogaeo parum mutet distantiam a terra. Suspicio est, nulla legitima conjectura quam numeris probasses. Quid Martis latitudinibus cum Apogaeo Solis? An tu putas si Sol maneat in aequalj distantia a terrâ, Martem etiam in aequali distantia a terrâ manere? Itaque manere parallaxes orbis annuj in latum. Quae enim causa facit diametrum ♄ apparere majorem, appropinquatio terrae, eadem causa facit et latitudinem apparere majorem. Nec tamen sequitur si terra appropinquet, hanc in incremento esse, si discedat, in decremento: Possunt enim sinus inclinationum Martis verarum et particu- 120 larium majoribus increscere proportionibus, quam distantiae Martis et terrae decrescunt, et contra. Quare hoc phaenomenon non contigit in

90) exterrum 98) asseris *fehlt* 102) minimum *statt* nimium 107) latitudinem
fehlt 116) manere *fehlt* 120) inclinationem 120/121) particularum

limitibus: tunc enim oppositio et latitudo maxima proxime coincidunt; non in nodis, tunc enim proportionibus diurnorum sinuum inclinationis particularis non possunt vincj, ob suam magnitudinem, a distantijs $\oint$ a $\oplus$: et si maxime vincerentur, insensibile esset. Fit ergo medio loco inter nodos et limites: maximè in $\mathcal{Z}$, $\mathcal{Z}$, ob vicinitatem utriusque itineris, $\oint$ et $\oplus$.

5. Sequitur quaestio, qua caelum terrae misces, te meque confundens, et rem ipsam involvens, ut in his tenebris vix luculam, eamque malignè
 130 perspiciam. Quaeris an centrum Eccentrici Martis revera fixum sit in Sole? Minimè, alias non esset Eccentricus, sed concentricus Soli. Et Tycho non Eccentrici (·quem nullum agnoscit·) sed concentricj $\epsilon\pi\iota\kappa\upsilon\kappa\lambda\omicron\sigma\phi\acute{o}\rho\omicron\upsilon$ centrum in Sole ponit fixum, at non in vero loco Solis, sed in medio loco ejus, hoc est, non in ipsissimo Sole, sed prope ipsum. Nosti enim hanc esse priorem quaestionem, cum adhuc planetarum Eccentricitates cujusque proprias a communj centro separamus omnino ut ante omnia quaeramus, Terrane an Sol sit in medio, vel quasj, in centro vel quasj trium superiorum. Ptolemaeus Terram ait, Copernicus et Tycho Solem. Quaeritur amplius verusne Solis locus id medium sit, an
 140 medius Solis locus, vel ut in tempore mea verba, quae non satis assecutus esse videris, repetam, Martis motiones ad verumne Solis motum an ad medium sint referendae, quod perinde est, ac si quaerem, linea apsidum Eccentricj Martis, per mediumne Solis locum an per ipsum corporis Solaris centrum transeat. Hic Copernicus et Tycho imitatione Ptolemaej stant a medio loco Solis, ego a vero loco. Invento centro vel quasj centro communi trium superiorum, hoc est puncto in quo omnes lineae Eccentricitatum trium superiorum concurrunt; jam demum ipso hoc communi medio an circa: is qui Eccentricum sequitur, sanè eo ipso centrum orbis extra hoc medium dicit, qui concentricum cum epicyclo,
 150 centrum hoc ipso in hoc communi puncto, quod mihi centrum corporis Solaris est, collocat. Jam vide, quomodo ego dixerim,¹ Martem imaginarium punctum respicere, si ad medium motum Solis referatur. Id est si anguli anomaliae Eccentricj coaequatae stant ad punctum, quod est non ipse Sol, sed tale, quod monstrat medius Solis motus, quod interdum praecedat Solem interdum sequitur, nunc supra nunc infra Solem est; tum illi anguli stant ad punctum imaginarium. Nam tale punctum est verè imaginarium. Et ut intelligas, quid ego dicam imaginarium, crasse tecum loquar. Si anguli anomaliae coaequatae stant ad punctum medij motus Solis; vereor ut id punctum si non sit ipse Sol, non sit par
 160 ferendae ingenti molj Sphaerae Martis in Tychonis hypothesebus, vel

122) civitibus *statt* limitibus

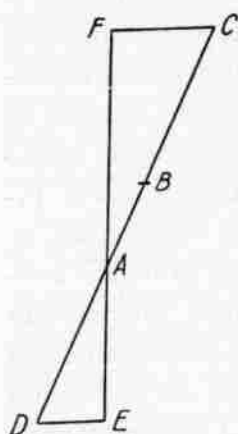
128) quae

138) simpliciorum

148) ibi *statt* is159) par *fehlt*

41 Kepler XIV

ut etiam in Copernico crasse loquar, vereor, ut Mars id punctum, si non sit ipse Sol, ex oculis amittat. Tale enim punctum est, quasi communis paxillus, vel axis, a quo tres rotae, seu Sphaerae Saturnj Jovis et Martis circumportantur in Tychone. Fieri potest ut his verbis aliud quoddam innuere voluerim, sed nolo multis conjecturis te confundere. Mitto ista, si te impediunt. Non possum tamen praeterire verba tua: Sol non est imaginarium punctum, et tamen ejus motus ut verus ita et medius, consideratur. Haec sunt verba se ipsum confundentis. Audj Fabricj: cum dico Solis motum medium, dico motum alicujus punctj, quod ante pone, supra infra Solem est. Imaginamur enim, Eccentricum 170 Solis luxarj ut centra ejus et Mundj coeant; quem igitur situm et motum



Sol in illo imaginario sphaerae situ et motu esset habiturus, cum dicimus locum et motum medium Solis, non quod ipsum Sol unquam conficiat. Aliam jam affers objectionem: vererj te, si centra planetariorum orbium sint extra Solem, ut accessu et recessu Eclipticae latitudines varientur. Nescio quid velis. Quem dicis accessum et recessum eclipticae, in profundum an in latum? Ego nihil video, quod latitudinibus officiat. Forte tibi hoc 180 suboluit, quod apponam quamvis mea opinione extra oleas. Sit A Sol, CD linea in plano Eclipticae. B centrum orbis Eccentrici extra Sole. Hoc posito C apogaeum longius ab F ecliptica digreditur, quam D ab E. Hoc quidem vere ita fit. At non ideo anguli mutantur, sed manent ijdem FAC et EAD.¹

6. Nullus planeta verè duplicem habet Eccentricitatem, nisi forte 40'' Luna in γ et $\square$ sed unam simplicem realem. Quam verò aequantis eccentricitatem dicimus, non est ista in planeta ipsa, sed nobis mensurandj causâ eâ fictione opus est. Planeta vero inaequalitatem illam conficit intuens in tale aliquod punctum eccentricum: sed occasione prioris, unde diversae enituntur distantiae a Sole fonte virtutis moventis secundum quas etiam in diversa incitatione est, et sic longiores moras nequit in arcubus viae suae aequalibus, et Sol longius vere (non apparenter) moratur quam si in perigaeo esset. Ad elongationem virtutis concurret igitur Physica et optica causa tarditatis motus. 190

7. De distributione signorum caelestium, non vana inquis te quaerere. Consideremus usus. Si ob numerationem, in promptu res est, eam aequalem esse debere et pulchrorum, articulorum, captu fa-

166) tunc *statt* tamen 171) locant *statt* coeant 174) conficiatur aliam 183) Excentri
194) suae gradibus Sol longibus vere

200 cilium numerorum, sine ullo motus respectu, sed vere distributio tanquam itineris in metas. Si ob dominia ea et limites jurisdictionum planetariorum, age ut libuerit. Ego totum negotium vanum puto, nisi quatenus a fixis et ab altitudine orbium aliquid ratiocinari possimus. Quid enim, Sol quotannis novas planetis tabulas, novos limites describeret. An non etiam idem et Luna faceret? Idem et caeteri planetae? Si ob aspectus, rursum distributionem oportet esse aequalem, aut in aequalibus ij inaequaliter essent numerandj, nec a 21 II in 21 δ sextilis erit, sed a 21 II in 22 δ fortasse. Si denique ob directiones, hic sane tecum ego in meo dirigendi modo sentio. Nam arcus Eclipticae
210 a significatoribus inchoati dividuntur in spacia aequalia diurnis motibus Solis ejus mensis, in quo est genesis. In Ascendente vero et MC. arcus aequatoris dividuntur in spacia aequalia ascensionibus rectis diurnorum Solis. Sed memineris hoc esse dirigere, non distribuere Zodiacum: illam rationem variabilem, hanc perpetuam esse convenit.

8. In astrologia quae scripsj ad te seria accipe. Nam, si bene memini e dogmatibus et exemplis ostendj, me non totam convellere. Tu si quid hic praestiteris, laudem tanto majorem, quam ego reportabis, quanto propius astrologia ad usus humanos accedit, quanto haec subtilior astronomia. Verum scito, primum atque tu metas ἀκριβείας et
220 virium humani ingenij transcenderis, quo longius in tua persuasione provectus fueris, hoc magis te mihi fore suspectum credulitatis nimiae. Sed heus, precor te, ne ferias, inermis adsum. Cum enim nemini te par-
41 citurum ajas, cautio mihi est¹ adhibenda, ne et me hostem tibi deligas. Nova eaque absurda me quoque in Meteorologicis adduxisse puto: multa quoque fundamenta physica, et Theologiam eminus spectantia aperuisse, quare haec omnia me non tantum acquissimo spectatore sed etiam non nihil te praeceunte feceris.

9. De Aphetis memini, me ad nomen ἀφῆτην, ἀφίεσθαι respexisse. Sententia fuit, terminum esse astrologicum, qui inconsideratos decipiat, quasi astrologj exturbatis genuinis rerum causis ad haec ἀλλότρια
230 confugiant, vitam non ex immanentia animae, sed ex agitatione caeli deducant. Hoc te non puto impugnaturum. Et tamen quasj ad impugnandum hoc, quod dixi ἀφῆτην genuinum esse humidum radicale, argumento instructus es, sidera dant humido radicali vigorem. Hoc tibi mi Fabricj philosophice ex ipso etiam Pico dicentj concedo, sed parum in astrologia tibi prodest. Non enim ita sidera fiunt aphaetae, ut animare et fovere humidum radicale ex se ipsis desinant: Imo si hoc sufficeret, illa pergerent. Quare totum hoc apheticum facinus non ordinarium esse necesse est, sed accidentarium. Sunt causa mortis, ut Sol est causa

201) donum statt dominia

222) peccatè statt precor te

Eclipsis Lunae; prout tu quidem jam ex praedicto fundamento philosophico contra me pugnas. Nam in terminis loquor. In sequentibus planè mecum, sed parum caute in tuam rem. 250

Materiale apheticum humidum radicale, formale ejus in materiam opus, calidum nativum, adjuvantes causas sidera, et quidem, quod egregie tinnit in auribus meis, stimulantes animam et excitantes: dixisses tantummodo, ut ego stellas canere, animam saltare, ne hic stimulus sit in ipsis per se sideribus, sed potius in animo hominis; ut rosa infantem ignaro ipso animat. Unum cavere te jubeo, ne astrologica physicis confundas, quomodo dixistj adjuvarj calorem nativum astris, is non enervatur vario situ siderum, quia hoc faciunt non uti situm nacta, sed uti Sol Luna Jupiter etc. et id ex se habent. Ex Sole emanat virtus in universum mundum, ut calor ut motus. At quomodo certis locis personis temporibus stimulant animos, id fit ratione situs ipsorum qui ipsis accidit, vereque in animo est, qui illis sitibus (·sunt autem aspectus et meditationes caelj etc.·) movetur. Haec tu noli confundere. Quid enim sequatur vides. Si prior etiam illa virtus a situ Solis pendet, certe quia Sol et ad visum et ad magnitudinem veram et ad occultas virtutes, est dimetiens plus centum stellis, oporteret omnino paucissimos aut forte omnino nullos supervivere, quibus Sol in duodecima vel sextâ etc. Nec te juvat compensatio et diversa adjumenta, dixi enim totum caelorum exercitum cum uno Sole,¹ causâ philosophicae illius virtutis comparari non posse. 260 419

Quamvis vero idem etiam situationj objiciatur; tu vides jam mihi cautum, vivere homines antea, etsj caelum plane non situaretur. Jam diversissima sunt informatio et imaginatio. Aliud agis cum uxorem impraegnas, aliud illa agit cum tuam imaginem concipit, et in foetum transplantat. Nam si centum annis sibi illa nescio quas formas et voluptates imaginaretur, omnes irritae caderent si absque te esset; a quo ubi concepit, jam alijs centum annis nulla imaginatione ex humano foetu equinum fecerit, et tamen non nihil, sed immane quantum in suo genere praestat imaginatio. Habes mea opinione exemplum in utramque 270 partem aptissimum.

10. De qualitatibus planetarum puto me omnes tuas quaestiones et objectiones in Meteorologia antevertisse, legas.

11. Aeri et tu et Frischlinus et calorem et nescio quas tribuitis qualitates. Ego Frigus, hoc est carentiam caloris et alterabilitatem, quae consistit in raritate et fluore seu humiditate. Solem calidum esse nescio qua de causa, aut quo metu negaverint philosophj. Scilicet ne siccata elementaria et perimat. ille calor est limpidus purus conservator non

250) nisi *statt* uti 257/258) est dimidium plus centum totis 275) qui *statt* quae
277/278) ne fixat elementaris? At peremat ille

vastator. Denique nihil nisi lux ipsa. Solem lucidum quidem concedes, si
 280 à luce rerum noctu splendentium, a specie lucis in oculo post Solis
 intuitum, ab illustrationibus parietum editam lucem vis argumentarij.
 Quaedam ab hoc sublunari calorj, qui lucis caloris imago est transi-
 toria, et tanquam impressio ejus in aere, argumentaminj.

12. Inclinationes puto confirmari in ipso animo ex analogia et com-
 mensu quodam natalitij sideris ex quo in anima radicato deinde humores
 et temperamenta formantur. Alias certe mutari contrarijs possent.

Malitia vero aliunde, debilitas et fortitudo ex caelo. Nam in caelo
 non sunt bonum et malum Ethicum, sed ἁρμονικόν, ἀναρμονικόν, εὐρυθ-
 μόν, forte, debile, pulchrum, abjectum. Ut vero oculus ad lucem, auris
 290 ad sonum, ita animus est conformatus ad haec pathe caelestia tanquam
 sua propria objecta. Et tamen Genesis nuda et vacua forma est: animus
 cum infunditur hoc est cum homo nascitur, non statim totus accipit for-
 mam, contumax est, et multa de imaginationibus adeoque de affec-
 tionibus matris retinet, miscetque Themati. Format igitur et fingit
 animum Thema, sed non gignit novum, non totum mutat; fingit vero
 natum ex hoc, matre sic affectâ dum gereret uterum. Sequitur dein in-
 stitutio, quae novam alterationem utrique priori infert, at neutrum
 42 tollere potest, sed fit denique contemperatio.¹ Variant hominem
 Mater Caelum magister mediante Epate Corde Cerebro, ante, in, post
 300 partus temporis momentum.

13. Etsi non dubito, quin Mars ideo ruber sit factus ut terrere pos-
 sit, pro modulo suo, itaque in se ipsis habeant sidera principium ac-
 tionis suae, potissima tamen vis in Genesibus consistit in animo, qui
 occulto consensu (· ut rustici aures intelligunt concinnitatem dimensionis
 in vocibus ·) Martis ruborem, Saturni pallorem etc. intueatur, et secun-
 dum situm illorum in se ipso impressionem formet: ut manus à clari-
 tate Solis nihil patitur sed oculus.

14. Suda Suda de profectionibus et directionibus, nam et ego sudavi.
 Genesis habet vim ex situ, estque perpetua, quia fit impressio per-
 310 manens. Transitus et revolutiones habent vim ex motu reali ad loca
 Geneseos, quae jam officia eis consentientia subjectis suis reliqui: Di-
 rectiones habent vim ex quasi motu, est enim aliquis motus talis, qua-
 liter aphetæ diriguntur, et is realis est et vere fit statim post partus
 momentum incipiens. Dissimilitudo à priori tamen in eo, quod effectus non
 jungitur motui et causae ratione temporis, sed discedit ab eo et multipli-
 cat tempora proportionaliter, proportionem iterum, quae in natura inveni-
 tur, et huic motui propria est (· ut ego quidem dirigo ·) die in annum et

279) Sine statt Solem 282) sumblinari statt sublunari 283) argitaminj 300) par-
 tum tempore monento tempore 303) quae statt qui

quocunque tempore post partum in 365 multiplicato in infinitum usque. Profectio neque situs est, neque motus in praesentj operans, neque motus in futurum operans, cujus in rerum natura nihil est neque simile, 320 neque proportionale. In sequentibus à defensione transis ad impugnationem mearum directionum propterea quod obscurus sim in ijs. Puto me jam hic esse clariorem. Sed quid hoc rej est, quod rem obscuram, nec novam, sed quam uterque pridem sumus amplexj, tu potius vis tanquam παραδοξον retinere, quam confirmarij obscurius, nec pateris qualiacunque dici, cum meliora nequeant. Juva potius ut clarè loquamur, quam ut haec supprimas.

Hoc tamen sat clarè. In omnibus rebus inde a divinitatis origine est aliqua multiplicatio ejusdem in sibi simile, quodlibet eo modo, quo essentiae modo utitur. Imago ejus vis quae in manu est, relinquitur in 330 lapide et illum vehit sursum, fitque impressio causa materiae et temporis, quia utrumque ad motus essentiam requiritur; imago lucis a luce effluit causa solius loci, quia caret lux materia et tempore etc. Imago igitur et ejus temporis quod post partum proximè fuit, effluit, elongatur a tempore illo in proportionem temporum illorum, et elongatur non loci sed temporis ratione, quia et suum originale, seu fons,¹ ejusque essentia 420 tempus est. Ita tricesimus dies cum antecedentibus prorogatur in 30 annos quodque fuit die tricesimo in caelo, operatur anno tricesimo in homine, perinde ac si tum demum existeret in caelo: planè ut calor ille qui est in Sole, operatur calefactionem in terra, perinde ac si Sol ipse 340 esset in terra. Hic distat agens et patiens causa loci: illic causa temporis. Medium hic radio continuatur, isthic proportionem, quia hoc lux est, illud motus in certo numero et proportionem temporis.

15. Miraris quod numerum domuum imminuam, aspectuum augeam. Quia illud homines sanxerunt, hoc natura. Sic mihi demonstra veteres domus, ut ego tibi novos aspectus. Rationem redde numerj, proba plures et pauciores esse non posse, deduc causam, ex ipso mundi archetypo, ex Geometriâ, genuinis scilicet principijs, ostende exempla illius distributionis indubia et splendida in rerum natura. Denique ostende in proclivj esse experientiam capere, nec leviter capientem fallere hanc, 350 nec ambiguitates in experiundo objici.

Haec ego omnia fecj meis aspectibus. Proclive tibi est vel cuique alij, ex novis aspectibus et novas fabricare domus, quia mehercule, quam paucae sunt ad respondendum ad omnia interrogata. Tu verò demonstra aut à Ptolemaeo usurpatum duodenarium, aut alia quam interrogationum occasione ab Arabibus introducta. Quod vero rationem ab aspectibus ducis, concedo tibi hoc pacto domus, ut sint in patiendo quod planetae in agendo. Et tamen malo dicere Saturnum in sextili MC,

quam in duodecimâ, nisi quod et memoriam juvat distributio. Non
 360 pugno mi Fabricj, ut has destruam, sed repugno, ne aedificem aut
 sarciam illos.

16. Dirigo sidera ut oriuntur, ad Ascendentem et MC, ergo per
 latitudines. Id Regiomontanus inculcavit. Cum Sol dirigendus est ad
 ♀ et illa habet 9° grad: latitudinis (·credisne hoc·) dico fatuam direc-
 tionem, quia cum proximj facti sunt, 9 gr: distiterunt. Tu nescio quid
 τερατεύη, planeta inquis ratione longitudinis vim Zodiacj consequitur.
 Non Zodiacus planetis, sed hi Zodiaco vim largiuntur. Planetæ enim
 in se ipsis sunt.

17. Eclipses infra terram in genesisibus utique censuerim consideran-
 370 das: at non aliter nisi conjunctionem corporalem. Nam ut luminis
 subitam privationem nulla ratio admittit nisi eo loco considerare ubi
 cernitur. Tua argumentatio nulla est ab Planetarum viribus ad vires
 Eclipsium. Planeta est substantia, Eclipsis est privatio, determinata
 situ certj locj. Illis igitur esse vires nil prohibet: Haec vires nullas (·ut
 Eclipsis·) habet. Itaque significationis principium in imaginatione con-
 43 sistit animæ¹ vel animarum sublunarium locis ijs alligatarum, ubi de-
 fectus cernitur.

18. Thema revolutionis mundj, ut planè claris verbis meam senten-
 tiam uti petis dicam: sisiphium puto lapidem pro excrucian-
 380 gorum ingenijs, quo nihil proficitur. Etsj enim concederem mundum in
 o ♀ extitisse, quid hoc ad pestem, bellum, annonam, aerem? Quid fiet
 australibus, quid aequatoris incolis, quibus tunc aestas? Anne nostra
 pestis mundj pestis est? Anne per hominum latus ipsius terrae jugulum
 in bello petj potest? Et quando quaeso universaliter fruges toto terra-
 rum orbe defecerunt? Hoc anno in Lovonia messis interiit oppressa
 nive bellisque, in Bohemia uber fuit. Vindemia in Rheno exigua, Nicro
 nulla, Austria maligna, vicinissimâ Styriâ copiosa et laudabilis. Concede
 jam, esse Terrae suam genesin, loca scilicet planetarum tempore crea-
 tionis, vide quid sequatur. Profectiones tuae erunt instituendae ad lo-
 390 cum planetarum radices. Aut si hunc laborem etiam in humanae genesis
 themate sumis, ut et revolutionis tanquam radices profectiones insti-
 tuas: jam tibi est confusa ratio experientiae, quia duae profectionum
 series, insuperque aspectus concurrunt. Nitetur itaque negotium nudis-
 simâ opinione. Sed tu putas singulis annis ☉ in o ♀ eunte, novam esse
 genesin annj. Quid ergo nascitur eo momento? Cum homo nascitur quid
 nascatur video. Vivere ex seipso incipit. Antea ex matre vivebat. Nihil
 tale in annua foecunditate. Nam multis locis antè fruges sunt, humor
 jam a o ♀ rursum colligi incipit, paulatimque se in venas infert, et se
 cum Sole tollit. Aliqua tibi concedo, sed illa ad aspectus pertinent.

Scilicet si ♄, si ♃, si ♅ in ♄, praecipue ♅, tardè a ☉ separabitur efficietque 400
 siccum et aestivum ver. Tuam autem ipse evertis permanentem vim
 Thematis, revolutionem ipse damnas, et tamen ita substituis, ac si per-
 maneret: ita ascendens revolutionis tibi ad loca planetarum tempore in-
 troitus (cernis permanentia loca introitus) proficiscitur. Quod verò
 et particularia addis, optimum sanè piper adhibes, sed illud prius mus-
 cerda erat: qualis igitur fiet oro mixtura? Multa repugnantia in ferendo
 iudicio, experientia omnis abolita et plus quam confusa, quod à me
 dici aegre alias fers.

Perinde est ac si diceres te vera et falsa velle miscere, quod si vera
 vincant, vera dicturum, si falsa, falsa.¹ 410

19. Ut neges experientiam in astrologicis esse confusam: contra 430
 opponis exempla ubi eventus certa ratione correspondere ais directioni-
 bus, profectionibus et transitibus. Jam statim te prodidisti sores, dum
 omnia tria computas. Certus sum nihil in universâ vitâ maxime for-
 tuitum evenire posse, quod non vel huic vel illi vel tertio sese applicet,
 quia haec tria multitudinem quandam causarum acervant. Et tamen in
 tanta multitudine superest quod excipias: non semper praedici posse,
 rationemque hujus rei hanc esse, quod caelum unica tantum confusa
 sit: cui si qua ex socijs causis desit, effectus intereat. Quid agis mi
 Fabricij? an ego meliori argumento possim probare, experientiam esse 420
 confusam. Scito itaque me plane tecum consentire in hoc argumento.

20. Transitibus multa ais me tribuere, profectionibus nihil quod
 illis sit realis causa, his imaginaria: Tu vero pergis: contra profectioni-
 bus principia tu defers, sine quibus transitus nihil sint. Ego mi Fabricij
 causam dixi quam repetisti: tu nulla dicta causa contrarium affirmasti.
 Hoc habe pro certo nunquam mihi transire Mercurium per ortum aut
 occasum, quin catarrhis aut alvi fluxu infester: nunquam Martem quin
 paratae mihi sint lites, et dispositio in me ipso cholerica.

21. An Solis transitus morbos inferat? Nullus planeta ad hoc est
 conditus. Ut ergo caeteris hoc per accidens evenit, ita et Soli, ut in suo 430
 excessus genere noceat inflammatione. Sed ne proportionis obliviscaris,
 intra annum redit, Saturnus intra 30 annos. Experientia tamen mihi in
 promptu non est ac nescio an fuerit.

22. Stellis praeest virtus aliqua geometriae capax globi, potens ad
 motum, tempus numerans. Ego si quod jubes, scapham scapham ap-
 pellare debeo, non possum aliter hanc quam intelligentiam, vel men-
 tem appellare. Si aliud tibi nomen se praesentaverit dicito. Interim hoc
 manet discrimen, quod ratiocinatione non utuntur, hoc bono Guilielmi
 Gilberti illius argumento quod ratiocinationem sequatur in actione †

402) super tuis *statt* substituis

422) nihil *fehlt*

440 inconstantia inaequalitas et titubatio apud homines quidem. Quare ut cornua bovis aut scientia natandi, aut primo statim die recte incedendj non sunt argumenta majoris nobilitatis, quam in homine, qui his caret: sed statuendum succurrisse naturam bovis infirmitati congenitis hisce adjumentis, quia bos arma sibi fabricare, sobolem educare, natatum exercendo docere non potest ut homo: sic haec circuli sui intellectio facultati illi itidem est congenita: nec proficere potest, nec aliud quam hoc agere, alium quam hunc circulum discere.¹

44 De genijs non acriter tecum pugno, res est lubrica. Ego quod in-animatis rebus ob defectum rationis, angelis ob liberam suam rationem
450 non possum tribuere; gubernationem fortunae hominis ad praescriptum caelorum; id inquam genijs tribuo. Quid enim, tu angelorum tutelam caelis alligabis?

23. Nihil ego puto in terris, cuj seorsim aliquis planeta collocatus sit in caelo: sed extitisse illos tot et tales ex suis proprijs principijs, etiam sine respectu terrestrium rerum: consentire verò non res seorsim compositas cum planetis, sed omnes omnibus, ratione elementj per eas fusi cum Saturno, ratione alterius cum Jove etc. Nam propemodum in omnibus omnia invenies. Plus tamen certj alicujus elementi vel quantitatis in uno quam in alio.

460 24. Antisciorum vim ibi agnosco ubi sunt antiscia. A causa primi motus sunt antisciae partes Zodiacj, non ratione siderum mobilium: Ergo in directione Asc: et MC, puto vim esse magnam at non in directione ☉ et ♄.

1 25. De effectu Eclipsium invenies in meis Thesibus Meteorologicis. Sane in Ptolemaeo et ego causam naturalem desidero: cur effectus tot mensibus in ☉ et ♃ differatur, quot horis Eclipsis a cardine abest, et tamen jam singularium duratio per horas in ♃ menses, in ☉ annos significet. Quare olim ego eadem cum Ptolemaeo licentiâ (·scilicet non parva·) talem fui secutus modum. Quot horis luminare supra horizon-
470 tem mansit, tot in ♃ menses, in ☉ anni fuere praesuppositi, ex quibus illi effectum sentiebant, qui respondebant horis ab ortu defectus detentis. Verum hoc modo ad Ptolomaicum confirmato, principium operationis Eclipsis Solaris cadebat ante initium Eclipseos. Puto defectus non patj tam exquisitum calculum: nec opus esse cum cuique diei sit sua significatio in astris ex aspectibus et transitibus etc. Cum adhuc nondum extarent Ephemerides, a Chaldaeis sunt introductae profec-
tiones ad sublevandum laborem calculandi astra.

26. Conceptioni aliquid tribuo, propter consensum. Nihil enim magni (·est autem res magna faelix conceptio·) fit sine consensu coeli

459) alia 471) defectu 474) exquisitam

natalitij, et quae in uno tertio, inter se. Conceptio cum parentibus con- 480
sentit, nativitas cum iisdem, ergo et conceptio cum nativitate. In Genesi
vero discernenda plane mihi thema natalium sufficit. Sed tua causa est
bona nec philosophica, cum aere vires coeli haurit. Ita bene dixistj ut
rhetor, at non ut philosophicus. Virium coeli non vehiculum aer nec
imbibuntur. Consistunt enim in imaginatione rerum sublunarium. †

27. De fulminibus haec est mea sententia (·Nec enim minus me par 449
est arroganter respondere, quam tu confidenter quaeris·) et materialia
esse, et spiritus tantum. Nam et spiritus est materia. Lapidēs verò ne-
minem unquam excepisse puto ut specularetur. Fallit homines via seu
limes adustus per arbores. At non sequitur, lapidem illam metatum 490
viam. Proponant mihi lapidem, demonstrabo illis, si durior non fuerit,
millies dissiluisse oportuisse. At ex arboribus excinditur? O imbecille
fulmen. An tu credis hanc violentiam in nodo haerere? Quod autem
corpora non cum in modum fulminentur, quo ligna, causa est mollities,
quae nullam habet resistentiam, et quod ustilia non sunt ut ligna. Eadem
causa cur liquent metalla. Tuam quoque sententiam cupio.

28. Jucunda quaestio de terribile fragore. De forti dulcedo Jud.14: †
Ergo nunquam sine nube tonat. At imber ex concamerata decidit, eaque
non alta, ex vapore scilicet copiosissime simul ex terra exhalante, simul
a superno aeris frigore in aquam coacto; clausus itaque fragor est. 500
Adde et quod celeritas pene sola fragoris causa. Puto materiam fulminis
eandem esse quae est in aura feriente, cujus incensj idem est fragor.
In bombardis et soliditas est et quaedam magnitudo sonitus, et liber
aer. Nam ijs ferè claro caelo utuntur, inutiles sunt in pluvio.

29. De umentis, rogo si velis indica diligenter notas omnes circumstan-
tias loci et ventorum. Videntur illi diuturni ventj vel a diuturnis alibj
pluvijs esse, vel loco illarum. Sine materia vero qui possint, qui sunt
mera materia? Ego sanè nescio quid sit illa exhalatio sicca, nisi ventorum
materia. Magna videtur in hac doctrina etiamnum obscuritas et incert-
tudo tollenda creberrimis experimentis totius orbis. Tu igitur in 510
collectionem enitere. De prodigiosis illis ventis, plane simile videtur
in libris regum sub Eliâ propheta. †

Nihil possum rationis afferre: nisi mihi constet de circumstantijs.
Nubecula indicium exhalationis, non causa esse videtur. In Styria mons
est Schekel, qui si se vestiat exiguo pileolo, certa imminet procella. Est
mons praeruptae et immanis altitudinis, superans altitudinem circum-
jectorum montium, qui sane non sunt humiles, dimidio quadrante

480) comparectibus statt cum parentibus 481) cuiusdem statt cum iisdem 484) rector
statt rhetor 492) dessiduisse 494) enim statt cum 497) Jud. 18 502) in auro
503) In tam tardes statt In bombardis 505) legis statt velis 508) nisi fehlt

miliaris germanicj, habito respectu superficiei curvae terrae. In eo observatione rotunditatis terrae per montes, sine caelo instituta, ut obiter
 520 te oblectem, vidj multa jucunda: Primo cum ascenderemus aestivo die clarus erat et fervidus aer, postquam in summo culmine sistebamus, infra montem paulatim oriri nubes: eratque Gratij quae distat 2 miliaribus tempestas magna cum tonitribus, quae nos non exaudivimus,
 45 omnia infra videbamus.¹ Inferiores montes, ad quos erat collimandum, malignè per caligantem et fumigantem aerem cernebantur, discussa tempestate melius. Vidimus juxta et infra nos pendentes in aere nubes horrendum hiantes, et immanis celeritatis. Adhuc semper nobis Sol luxerat. Subito nebula, quae quasi furiata ita impetu ferebatur a radicibus montis ad culmen ejecta et nos obliquè radens. Intra temporis
 530 momenta jam pluvia et frigidissima, mixta grandine. Ubi latus id a nebula fuit reiectum, quo montj prospectus patet longe in Ungariam et fines turcicos, admirabile spectaculum. Supra nos erat nebula caelum obnubilans, infra nos clarissima lux: Sol enim tum vicissim regionem subjectam illustrabat. Haec adeo fortis, ut aversa papyro, omnino plus lucis a terrâ allaberetur, quam desuper a nebula. Splendebant autem flumina, quamvis turbida tunc, clarissimè. Est autem in illo monte Vorago ὄβυσσος, unde adeo crebrae tempestatum exhalationes, ut fama obtinuerit antiquissima, conjectu lapilli grandinem elici: scilicet, quia adeò crebrò grandinat sive lapilli conjiciantur sive non. Hanc famae
 540 deceptionem esse puto. Nos enim specum non invenimus, et tamen grando fuit, nisi forte ipso ascensu irritaverimus montem scilicet.

Hac itaque narratiuncula tuas quaestiones claudere volui. In conclusione causam pestis vestrae adducis. Ego alias a te expecto. Rogo majorem in modum scribas qui venti ut plurimum flaverint. Videtur malum id littoralibus nationibus inter Angliam et Daniam commune fuisse. Itaque causa proxime e marj esset petenda. Guttae sulphureae etiam hic in Bohemiâ anno 99 praecedebant pestem et dysenteriam.

Hic hoc anno iterum dissenteriâ et morbis laboratum. Anno 99 etiam ver siccum fuit, id videtur dysenteriam promovere, ut et hanc.
 550 Sufficit porrò ad pestem ferè et humida aestas. Julius initio penes nos calidus, ab ultimo triente paulo turbulentior, Augustus verò usque ad 20 humidus et inconstantissimus. Causam in Motus ♀ ♂ confero: cuntes per aspectus superiorum, et in mutuo sextili versantes diu admodum.

Sed me tua postscripta revocant in astrologiam. Aspectus quinam boni qui mali: Ego inter aspectus astrologicè non discerni puto per bonitatis et malitiae notas, sed tantum per fortitudinem et imbecillitatem. Fortior is, cujus demonstratio fortior. Primo ♂ corporalis: quia

521) clarum 548) morbilis

hic identitas. 2. δ corporalis quia diameter circuli, bisecans circulum. 3. $\square$ quia lateris quadratum est quadrati diametri dimidium. 4. $\ast$ et $\triangle$ quia latus $\ast$ potest $\frac{1}{4}$, $\triangle$ $\frac{3}{4}$ diametri. 5. $\ast$ $\star$ quia juncta utriusque 560 quadrata possunt $\frac{5}{4}$ diametri. (*Randbemerkung*: seorsim verò quilibet ad diametrum est irrationalis.) 6. $\#$ quia irrationalis et sine socio. Nam octangulus quidem juvat illum ad aequandum quadratum diametri,¹ sed 478 octangulus non est inter harmonicos. Jam in planetis non sunt boni mali, sed duri molles, calidi frigidi, humidi sicci. Mollibus et humidis conveniunt $\ast$ $\triangle$, $\#$ translato aurium experimento ex musica in astrologiam, duris et fervidis acceptiores $\star$ $\star$.

30. De temperamento quaestionem puto supra agitatam et prioribus literis a me responsum. Natura hominis est instar metalli liquatj, caelum instar formae in quam infunditur. Nisi contumax sit metallum 570 totam formam exactè suscipit. at contumax est hominis Natura ob imaginationes matris antecedentes, et institutionis sequentis vim, quae est instar caeli vel scalpri, miscentur itaque haec tria. Ita tecum consentio.

31. De parte fortunae, ut de Domibus judico, confictam ad formanda responsa ad omne genus quaestionum.

Jam ergo et de his quaestionibus meum habes judicium tuo conforme. Sed vide quid agas. crede mihi, utrinque et a quaestionibus et a tuis profectionibus aequalia stant experimenta et frustrationes. Nam utrinque fortuna dominatur. Tuas quaestiones refutans non experimenta in suspicionem fortuiti traho, nisi causae astrologicae quam 580 paucissimae usurpentur, ut discerni prae numero queant.

32. Imagines tueris argumento urbium et regionum. Nego tibi utrumque. Imaginibus vim conciliat credulitas. Audivi ab expertis medicis, saepe verbis medicj fiduciam persuadentibus cum magico facinore restaurari naturam jam pene collapsam. Itaque si et ob visam imaginem in gemma fiduciam concipiat credulus aeger, juvabimur. Quare non puto publice contrà disputandum. Sed ab herbis et rebus naturalibus argumentaris, quae a certo tempore vim à caelo majorem concipiant. Aut id est certum anni tempus, ubi causa in humore, siccitate maturitate, aut tibi est incognitum si alia ejus temporis periodus. Et non 590 valet argumentum a natura ad artem; ito, et infantem vivum componito, aliter quam illo naturali scalpri, et credam te etiam caeli vim in illud artificium arte transplantare posse.

33. De caeli caeruleo, neutrum probo, neque caeli est neque oculi. Nam vel hoc vel illo modo et die et nocte aequaliter cerneretur. Ubi nulla lux sed immanis aeris profunditas, niger color oculis objicitur. At ubi profundum illud nigrum tenui luce pingitur, ex albi et nigri

mixtione in aere fit caeruleus oculo ob peristasin claritudinis eximiae interdiu adsueto.

600 34. Electionum magna est varietas et multa salutariter fiunt, multa superstitiosè. Cognita genuina ratione operationis caelestis haec doctrina funditus super illa extrui potest. Habeo aliquas electiones etiam
† 610 políticas in meo prognostico, ut invenies. Cense ex superioribus caetera. De sanguinis guttis nimis multa quaeris tanquam ab oraculo, tamen me quaerendo hic magis juvistj: quam ego te possim respondendo. Animadvertite tamen quod circa 12 Dec: st: vet: 1601 tribus superioribus configurabatur. Fuit hic remissa et soluta hyems.¹

46 35. Altitudo nubium tanta non est, sed illius aridae materiae quae crepusculj lumen nobis accendit. In Carinthia montes sunt, illi Schekel multo altiores, in alpibus altissimj, de quibus retulerunt mihi fide
610 dignissimi, quod interdum ad tria quasj tabulata nubium ascendatur, priusquam ad summum culmen pervenitur.

36. Maestlino visa Eclipsis in refractione magna est anno 1590.
† 7 Julij (·verba ejus·) centro Solis supra horizontem emergente, vidimus Lunam ab austro aliquot digitis jam deficientem duobus penè gradibus elevatam, et contra Lunae centro sub occasum descendente notavimus Solis supra ortum, duorum graduum altitudinem, occidit autem Luna prius quam ad maximam obscurationem devenerat. Hinc autem occidit
» illibate. Fuit * ♄ ♀ et dispositio pluviosa. Tunc enim Tubingae fui.
620 Latitudo fuit 54' sept: at parallaxis contra projecit illam in meridiem.
† Observationes meas Eclipsium accipies in optices astronomiae libello.

37. Sigismundus rex Poloniae natus 1566. 20 Jun: H. 5. 16 p: m: Alt: poli 61°. Ej adjacet in meo libro Jo. Georg: Marchio Brandenburgicus Administrator Episcopatus Argentinensis ex dimidio 1577. 16 Dec: H. 9. Alt: P: 52, flagrante cometa in o. 45 ♄, lat. 27° 45 sept., Sigismundus Bathori inter 14. 15 Februarij 1573 oriente 1 ♄, ♀ culminabat cum nova stella. Ille jam hic est in Leutmeriz privatus. Spirat tamen aliquam Majestatem. Ut ne modo sit Ichneumon. Jam enim et alias causâ pro-
630 scriptionum Picardorum nos quasi per somnum adhuc circumstrepunt turbæ, brevj forte in apertum eruptione. In aulâ certe Augustanae confessionis nobilibus omnis tutela renunciata. Hussitas et Catholicos agunt cives.

38. De stella incognita nihil amplius quam tu scio, et per te rescivj. Observavi locum tecum plane eundem. Tychonicj tamen inveniunt eam me minus et te in longitudine. Memini tamen me eam Novembrj 1601 vidisse statim post mortem Tychonis, argumento crucifixi cum incli-

599) adputo 601) gemina 615) aliquod 618) Hieme statt Hinc 635/636)
1601 cernere statim post mortem

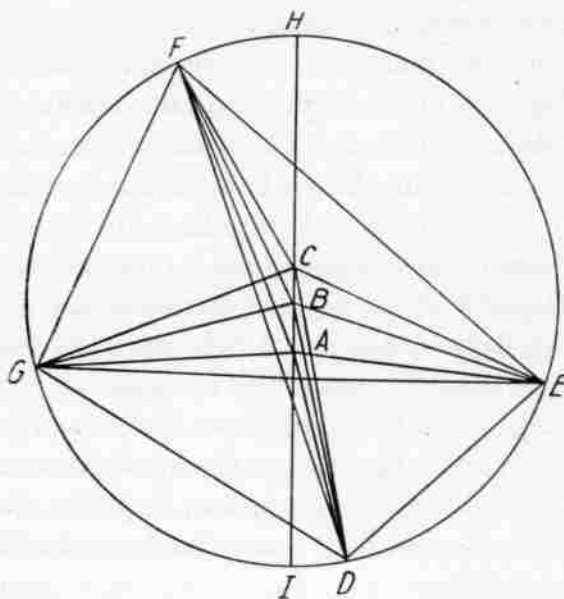
nato capite. Utinam aliquis in ecclesia illam jucundissimam vocem exclamet Consummatum est.

640

Scripsi in Ursum, sed mihi ipsi non satisfacio, oportet prius inspicere Proclum et Averroem, de historia hypothesis. Edam aliquando, ubi id minore invidia fieri poterit, quam nunc. Fuit enim meus antecessor. †

39. In alteris literis 28 Sept: mecum facis et astrologiam tuam impugnans, negans temperamenta et humores esse ab ipsis planetis. Vires vero ipsis inesse determinatas ad has qualitates sublunares, et has aeris commotiones verisimiliter dicis, nescio quid ipse sentiam. Caligo multa nostris hic oculis philosophicis circumfunditur. Videbis tamen meam sententiam in mea Meteorologiâ. Argumenta ipse do de planetis ex † his eorum usibus sublunaribus calfaciendj humectandj: Et tamen me interdum damno eo, quod¹ terra nimis exile corpusculum est, quam ut 467 tantum observetur ab errantibus. Videntur illi Planetæ finem suae 650 creationis intra se ipsos complecti, quatenus ipsi quoque sunt pars mundi plus quam terra. De aeris tamen alterationibus non opus est nos ita magnis utj principijs. Vide meteorologiam.

40. Jam ponam quae duo toties a me petis. A Sol, B centrum Eccentrici Martis, C centrum aequantis, AE, AF, AG, AD, quatuor loca ♂ in 4 oppositionibus cum Sole veris. Ex quibus dantur quatuor anguli ad A. Anguli vero ad C, qui sunt ECF, FCG, GCD, DCE, dantur ex mutua tractatione 4 anomaliarum simplicium temporibus respondentium, etsi falsus sit hisce seculis motus anomaliae, modo verè constet, ut constat quidem restitutio integra, quam proximè. His datis primum pone aliquam anomaliam pro verâ et sit illa vera quam dant usitatae tabulae.



660

670

Ponuntur ergo HCF, HCG, HCD, HCE. Secundo pone aliquod apogaeum, seu potius aphelium; ponatur id primo quod dant omnes tabulae. Donantur ergo HAF, HAG, HAD, HAE. In triangulis ergo

641) eri statt fierj 645) nulla statt multa 650) atriensibus statt ab errantibus 661) metua tractione

quatuor F, G, D, E, super communj AC stantibus dantur omnes anguli. Assume AC, in quacunque mensura puta 100000. Et computa 4 latera AF, AG, AD, AE, in proportionem AC. Habes quatuor triangula, GAD, DAE, EAF, FAG, in singulis latera 2 cum comprehenso. quaere ergo
 680 et bases. Quando ergo composueris AFG, AFE, item ADG, ADE, debent hi duo oppositj D et F in quadrilatero circuli aequari 2 rectis. Si non aequantur, mutanda est positio posterior Apogaei, retenta positione priori anomaliae mediae, idque faciendum toties, donec bini oppositj in quadrilatero faciunt 2 rectos junctim. Et tunc scio quod positio apogaei (posita hac anomalia mediâ) vera sit. Nulla arte scitur, sitne progrediendum an regrediendum apogaeo, oportet periculum facere. Semel autem animadverso, quid proficiatur in aequandis 2 oppositis quadrilaterj cum 2 rectis, si progrediamur vel regrediamur, et quantum etiam, jam nobis oculi sunt apertj ad proportionaliter semper
 690 propius accedendum. Quando ergo F, D 2 recti sunt, hoc est quando per motionem et variationem apogaej D, E, F, G, acumina angulorum in circulo fuerint recta: Jam accedendum erit ad probandam priorem positionem anomaliae simplicis verane fuerit an falsa. In hunc modum. In GFE dantur latera cum comprehenso F. Quaere GE basin cum angulis adjunctis. Et tu scis quod GBE sit duplus ad GFE, quia in centro. Ergo dantur in GBE, ex latere et angulis, crus GB, vel BE aequalia, in proportionem AC. Quod serva rursum in GAE, ex GAF, FAE junctis datur GAE, et latera AG, AE dabantur, modo et GE dabatur, poterisque
 47 quaerere propter consensum ex GA, AE.¹ Dantur hinc et AGE, et
 700 prius BGE, junctim ergo BGA (potest esse casus ut subtrahendj sint). Ergo in triangulo BGA dantur BG, GA, quaeritur BA, et GAB. Ponabatur autem et verificabatur prius GAC, GAH, ex apogaeo, est enim anomalia coaequata hujus locj. Si ergo GAH et GAB aequales, verificata est positio prima quoque: Sin minus, o improbum laborem, tunc oportet novam facere positionem anomaliae et apogaej et omnia a primo ovo repetere. DEFG etiam ad hanc positionem anomaliae per variationem apogaej in circulum redigere: eoque facto rursum explorare an BAG, et CAG, sint aequales, hoc est an A. B. C. sint in lineâ recta ne aliud fiat apogaeum Eccentricj, aliud aequantis, quod est contra
 710 causas physicas, et praestaret varias eccentricitates nisi caveretur.

Ubi per hanc secundam positionem iterum ad finem erit ventum, tunc aestimatione facta, quantum BAG, CAG in utraque positione differunt, poterimus propius accedere. Semper iteranda operatio, quia non admodum proportionaliter causae cum effectionibus incedunt ob mul-

677) conjuncta statt computa
 700) junctum ergo BAG

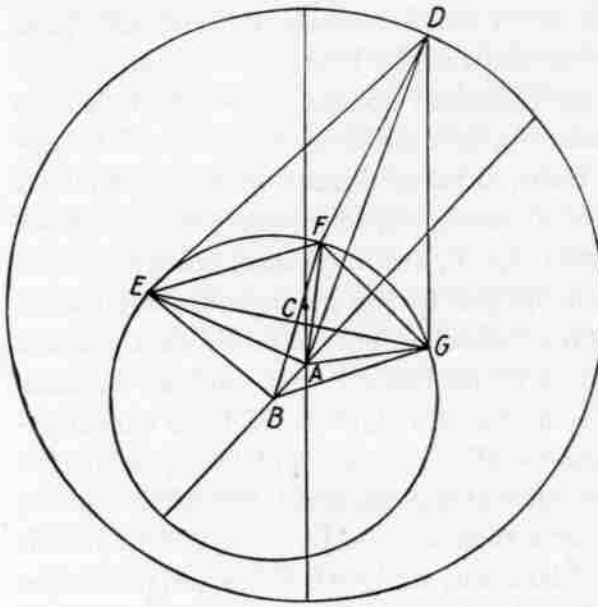
680) proposueris

684) faciunt fehlt

690) proprius

tiplicem mixtionem. Ita tandem et anomaliam simplicem hoc est motum simplicem et apogaeum per quasi regulam, non verè regulam, et merito quadratè falsam, quia duas habet positiones probandas, expiscabimur. Tunc nobis licebit accipere ex GB totum sinum et AB, BC, AC vero tantas, quantas fert proportio inventa.

41. Ad alterum quod petis. A Sol, B centrum viae Terrae, C centrum viae ☿, D ipse ☿ ter eodem loco post integras revolutiones, E, F, G,



Terra in primo, secundo tertio tempore, ad quae loca Solis vera EA, FA, GA, loca Martis visa ED, FD, GD, vel AED, AFD, AGD remotiones visi loci ☿ a vero loco Solis. Sit autem AD locus ☿ ex Sole cognitus sub zo-
diaco quocunque modo (ut si quatuor sint sociae ☿ observationes post 4 revolutiones ☿ integras et ☿ semel in ☿ verà cum Sole, tunc datur AD, ad omnes 4 vi-
ces). Scitur itaque DAE,

DAF, DAG, Anguli ergo omnes horum 3 triangulorum cum AD, communi latere sunt cognitj. Sit AD mensura quaecunque, dabitur EA, FA, GA, in illa proportionē. Satis jam nobis ☿ profuit, caetera in ipso orbe Solis vel terrae. Dantur anguli EAF, EAG, ex locis Solis. Ergo et bases EF, FG, EG, et basiales EFA, EGA, FGA, quare differentia EGF. Sed EBF est duplus quia B centrum, G in circumferentia. Ergo in EBF, Isoscele dantur anguli et basis EF, quare et FB crus, et EFB basialis, prius autem dabatur et EFA, basialis, et FA. Ergo differentia BFA cum cruribus FA, et FB. In triangulo igitur hoc datur BA, Eccentricitas in proportionē FB; et FBA distantia apogaej ante locum ☿.¹

Si ex FB fit 100000, quid ex EA basi. habes Eccentricitatem ☿. Utere lectissimis et circumspectissimis observationibus, et confide quod intra 1700 et 1900 debeat prodire Eccentricitas, aut tu male es operatus. Et vale.

Nam mihi jam, crede, parum ocij est, dum adorno partem astronomiae opticae, et feriae incidunt. Deus te tuosque tueatur.

(Bemerkung von Keplers Hand: Scripsisse video 2 Dec: 1602.)

715/716) anomalia simplex, hoc est motus simplex

745) EFA, EGE, FCA

240. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 8. Dezember 1602 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 48-50. Eigenhändig

S. P.

48 **C**larissime Domine Keplere, rerum nostrarum statum praesentem
 à Dominj Minquitij Secretario, literarum harum latore cognosces.
 vndique sumus ordinum Hollandiae milite cincti. Inter hos armorum
 strepitus de Vrania tam sum sollicitus quam de proprio corpore. Vereor,
 ne obseruationes meae diripiantur à furioso et rapaci militum grege.
 Instrumenta mea feriantur. Deus opt: Max: nostri pro sua clementiâ
 misereatur. Puto te iam dudum meas literas à Domino Cancellario
 nostro Thoma Franzio accepisse. Tuum ad illas vt et maximè priores
 10 desideranter expecto Responsum. Ne autem praesentes omninò vacuae
 veniant, aliquid addere potui, quod nostra communia concernat studia,
 et nostram vtrinque voluptatem expleat. Tu mi Doctissime Keplere
 motum $\oint$ ex duplici hypothesi, vnâ vicariâ, altera verâ inquirere laboras.
 Quod argumento est, hypothesin hanc non esse per omnia veram vel
 saltem mancā esse. Ex vicaria prostaph. $\oint$ inquiris, ex verâ distantias.
 si vicaria vera, tunc vtrumque daretur, si autem vera tua hypothesis per
 omnia esset vera, non indigeret vicariâ. Laborandum ergò maxime erit,
 vt talis aliqua hypothesis excogitetur, quae quam proximè in omnibus,
 ipsi caelo respondeat, quod mihi non adeò difficile sane videtur, si
 20 imaginationem tuam de duplici $\odot$ lis eccentricitate abieceris. haec, crede
 mihi, si rectè iudico, vnica et verissima causa est, quod duplicem etiam
 hypoth. $\oint$ constituere necesse habeas. In $\odot$ lis hypothesi centrum Ec-
 centrici supra terram omninò esse oportet, siue quo ad veterem supposi-
 tionem, siue recens abs te excogitatam. At ad saluandos motus $\oint$, dimidia
 illa Eccentricitas $\odot$ lis, quam tu à terra sursum ponis, deorsum potius, vel
 sub terra imaginari debet. Hinc fit, vt tuae distantiae nequaquam veri-
 tati respondeant, quia propter considerationem dimidiae Eccentr. supra
 terram distantiae nimium à terra (· quae sub centro Eccentr. $\odot$ lis est ·) re-
 mouentur, et contra. Haec velim te diligenter considerare, et imaginat:
 30 in $\odot$ le abijcere. Quaeso hunc objectum nodum ense veritatis mihi soluas,
 at noli iudicium praecipitare, ne sera poenitentia tibi eueniat.¹

48 v Bono haec animo in veritatis patrocinium scribo. quia post priores
 literas diligentius omnia consideraui. Tu $\oint$ tem Soli nimis arcto vinculo
 alligas.

2. Abs te quaero, quaenam sit verissima causa duplicis in $\oint$ et supe-
 rioribus caeteris et inferioribus quoque Eccentricitatis. hanc inquirere

non vtile solum est, sed ad demonstrationem maximè necessarium. Si causa vera cognita fuerit, maximum lumen Mathesi inferetur. ego omninò existimo ☉lis Eccentricitatem sese immiscere Eccentricitati Martis vt et reliquis, quae implicatio Eccentricitatem quoque implicitam reddit. (*Randbemerkung Keplers*: Quod responsurus eram obiectionibus de ♂, ipse urget seque implicat.) At si à Sole duplicis Eccentricitatis causa aliqua erit, tunc ab apogeo Solis vna illarum Eccentr. dupl. incipere deberet, maior verò Eccentricitas ab apogeo ♂tis. Sic illa Eccentrici:, quae à ☉le causaretur à vero suo principio quoque inciperet, et alteri Eccentricitati sese rectè immisceret. At hoc non videtur fieri, quum iuxta Copernicum motus circelli vtriusque ab apogeo planetae incipiat. Quomodo igitur vera esse poterit haec ratio, quae diuersis causis vnum et idem principium tribuit, cum potius singuli motus ad singulas suas causas essent referendi et adaptandi, videlicet minoris Eccentricitatis ♂ variatio ad apogeuum ☉lis (·cum in illius linea haec Eccentr. consideretur·), Maioris verò Eccentri: ♂ variatio ad apogeuum ♂ etc. Si hoc non concedis, certè Sol non erit sua Eccentricitate causa duplicis Eccentricitatis ♂. (*Randbemerkung Keplers*: Non sane est.)

3. Latitudinem ♂ vis considerari non in apparenti circulo, sed proprio, in quo latitudo se proportionaliter habet, in alio non item. At iuxta tua ratiocinia via ♂ est oualis, est non circularis, quid igitur prohibet, ne et latitudines se non habeant proportionaliter, sed via earum sit tortuosa, vel ad oualem quodammodo formam inclinet. Concludo igitur in apparenti circulo latitudinis reductiones esse instituendas et hypothesi adaptandas, et proinde quoque Tychoniana hypothesis non erit malè instituta iuxta reductionem loci visi. quod verò tibi videatur illa (·quoad prostaphereses·) nonnullam differentiam ingerere, illud potius Eccentricitati non exactissime constitutae, eiusque proportioni non omninò accuratae adscribendum existimo.

4. Scribis de aequipollentia hypothes: Copernici et Ptolemaei: quoad prostaphereses, quod num verum sit non video. nam mutandam esse Eccentricitatem ipsam nonnihil, et numeros quoque vtriusque Eccentri: Ergo ratio non erit eadem.¹ Mea quaestio fuit et etiamnum est, an retenta eadem Eccentricitate totali, eiusque proportionem simili, aequipollentia sequatur, vel vna et eadem prostaph. ♂ detur, vel si non, quae differentiae sit causa.

5. Causam miraculosae et vix credibilis apparentiae in latitudine ♂, sesquimense ante ♂ acronych: saepius expetij, nam longum hoc à veritate et ipsis observationibus recedere omninò puto.

68) quod cum

6. Schema quoque et rationem calculi expeto, quomodo ex tribus parallaxibus δ ad idem Eccentrici punctum factis, semidiameter orbis annui inquiratur et si vis, exemplar talium trium obseruat: mihi communica. nam ego non habeo talia exempla. facies gratum si mihi communicaueris.

7. Intellexi ex literis D. Tychoonis p. m. et tuis quoque, in Eclipsi Solari corpus Lunae (etsi diameter illius tunc maior esse deberet diametro Solis) includi vel comprehendi à Solari corpore. Si hoc verum est, aperte falsa erunt tot historicorum testimonia de multis Eclipsibus, praesertim quae anno 1416 apparuerit tempore Joh. Huss cremati, quod videlicet tam tetrae fuerint aliquando Eclipses $\odot$ lis, vt aues propter tenebras ex aëre deciderint. aut igitur falsa narrant
† tot historici, vel falsa erit imaginatio haec vestra. nullum datur tertium.

8. Scripsi etiam nuper, an inquisitio Eccentricitatis iuxta modum Copernici, per dimidias subtensas, vel sinus simplices fieri non possit, et cur non.

9. Puto tibi non ignotum esse artificium Birgianum condendi tabulam sinuum iuxta rationem in fundamento astronomico Raymari obscure indicatam. Quaeso vnico exemplo mentem problematis mihi
† patefacias.

10. Quaeritur, an imaginum sub certis signis coeli characterisatarum in rej veritate aliqua vis sit, vt multi contendunt. tu ex conuersatione magnatum et aliorum haud dubie aliquam experientiam habes. cupio
100 igitur tuum de his iudicium. Certè si iuxta Medicos herbae collectae vno tempore magis efficaces quàm alio, non absonum erit et alias res inanimatas à coelo animari et vegetari, vel certis imbui influentijs.

11. Ad astrologica priorum literarum quaeso mi Keplere, ne iudicium et responsum tuum vlterius suspendas, et si quae habes aduersus fundamenta astrologiae liberè velim proponas, et imprimis illud punctum enucleandum erit, an inclinationes ingenij sint ab ipsa humorum naturâ et ingenita proprietate, vel à stellis desuper in ipsos humores effusis. Ego primum credo. in hoc puncto dimidia astrologiae pars versetur, et multae quaestiones commodè decidi possunt, quae
110 alias inextricabiles sunt.¹

49 v 12. Quaeritur, quod de interrogationibus et electionibus statuas, multi illis magnam efficaciam tribuunt. at ego contrarium statuo, cum à libera mentis cogitatione procedant et suscipiantur.

13. Astronomi iudicium anni totius ab introitu $\odot$ in $\circ$ γ ferunt. quaeritur an non simul quoque sumendum sit ab introitu in $\circ$ $\simeq$, nam in vtroque loco in aequinoctiali est. puto igitur iudicium $\circ$ γ circulum borealem respicere, et iudicium super $\circ$ $\simeq$ vel aequinoct. autumnale

respicere australem circulum in alterum dimidium annum. et sic figurae aequinoctiales solummodo valebunt, non solstitiales, quibus etiam parumtribuendum existimo. 120

14. Genesi *Paradiseris* mihi videtur non esse omnino exacta, quo ad horam, quare denuò rogo, vt tempus natale, sicuti ab illo datum accepisti, in meam gratiam exactè describas, et si quae fortè accidentia simul dedit, mihi communices.

15. De noua stella plurimum dubito, an verè noua, etsi in nullis globis vel tabulis inueniatur, tu hauddubiè aliorum censuram etiam inquisi- uisti. certè si non esset noua, miserè decipisset nos nostra imaginatio, et negligenter fecissent priores astronomi, quod satis claram stellam non notassent, cum informes multò minores circa illum locum obseruarint.

16. Quaeritur, an planetarum vires ab alia stella augeri aut debilitari 130 possint et quomodo, et videtur mihi vix verisimile, cum Essentia sua naturales sint vires, et proinde vno semper modo operari illas.

17. Credo omnes stellas et planetas esse calidos et nullum frigidum vel humidum esse, sed certa tantum ratione respicere aliquam quali- tatem in elementaribus rebus, quam astrali vi excitet et animet. Sunt enim quaedam herbae quae Solem respiciunt, quaedam » motum imi- tantur, et mutantur quouis mense, vt et lapis selinites, nec irritum aut absurdum erit, calidas stellas excitare aut vegetare [...] qualitatem, cum in medicina videamus calida saepè [...] animare frigidos humores et certa ratione illos [...]. Vt de his meis cogitationibus astrologicis li- 140 berum tuum iudicium communices, et oppones contraria, aut confirmes eadem alijs rationibus.

Ego ad quaesita vltimarum tuarum literarum respondere decreueram, sed propter aduentum militum Hollandiae in viciniam vrbs nostrae, vranicam suppellectilem conuasauì et occultaui. quare moram qualem- cunque ðtis importunitate causatam beneuolè excusa. audies ex Secre- tario Minquitij, quantis in miserijs versemur. Scias D. Minquitium circa finem Januarij futuri anni Bremam rediturum, quare mihi quaeso scribas apud illius Secretarium bonum sanè virum, et inscribe literas mihi, ita tamen vt in facie literarum addas. *Zu Bremen an Ludolph: Ridderhusen* 150 *in de Bückstrate tho bestellen.* tunc ille certissime ad me tuas curabit. Si 50 quas plures geneses cum accidentibus nonnullis collegeris, vt non du- bito, quaeso mihi illas ad commune bonum promouendum communices.

Si tempus mortis Cardani posses inquirere, gratissimum mihi prae- stares officium. Fratres de Bry ediderunt libros aliquot Iconum Docto- rum virorum, in illis fortè tempus inuenietur, libri hñc non extant.

Amicitiam nostram vranicam pro eâ, qua excellis, humanitate te continuaturum spero. habebis me ad omnia tibi praestanda obsequia

quouis tempore paratissimum et nihil quod amicum decet, desiderabis.
 160 Accidentia futura genesis tuae in posterum diligenter notare non desinas. Vbi desaeuierit furor $\mathfrak{g}$ tis, accidentia tua omnia ad causas celestes iuxta mea ratiocinia accommodata transmittam. Si contingeret aliquando D. Jessenium te accedere, quaeso mei mentionem facias, et vt ad literas meas ante annum missas tandem aliquando respondeat. Et simul ex illo inquire annum et tempus et modum mortis, quo ipso praesente Valentinus Nabod summus astrologus in Italia perijt. habeo ipsius genesin. si accidentia quaedam Rudolphi Imperatoris habes, communica. Poloni genesin expeto, et Sigismundi Bathori quoque. hisce pactis vale
 170 mi amantissime Keplere et quàm primum responde, et me in hisce miserijs constitutum literis tuis refice. Saluta tuum corculum, D. Joh. Erichsen et Franciscum et vt suas literas tuis coniungant, adhortare. dedi enim huic Secretario Minquitio etiam literas ad D. Franciscum, ante mensem Legato Ludovici Diterichstein huc transmisso responsum meum ad te dedi. Vale vale, vige et flore et pro nobis ora. Dabantur
 180 Esenae 8 Decemb. anno 1602.

Tuae Excellentiae observantissimus

D. Fabricius

Dissertatiunculam et alia reuerenter expeto et vt prima quauis occasione vel apud Minquitium Bremam vel apud Dominum Cancellarium nostrum huc transmittas rogo.¹
 180

300 Dem Achtbaren vnd Hochgelernten Herrn M. Johanni Keplero R: Kais: Maiestat bestelten Mathematico, zu Prage in der newstadt wohnende vnd beim hern Ludwig vom Diterichstein zuerfragen. Praga

241. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 31. Dezember 1602

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 135-136. Eigenhändig

335 **E**hrnuester, vnnnd Hochgelerter, Euch seind meine freundwillige Diennst beuor,
 Sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Meinem veranlassen gemess vberschickh ich dem herrn Observationem nouae stellae Joannis Praetorij Professoris Mathem: Altorfianae Academiae.

Das Original hab ich beyhanden, wan im abschreiben villeicht solte gefehlt sein worden, will ich dem Herr das Original zueschicken.

Wie Es dem Herrn ergehe, vnnnd seine sachen vortsfahren, verlangt mich zu wissen, Vnnnd bleib jme daneben angenehme gefellige diennst zu erweisen willig vnnnd genaigt, mitt winschung eines eingehenden vnnnd vill nachvolgenden glückseligen jaren. Datum München den lesten Dec: Anno 1602.

10

Des herrn Diennstwilliger

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

Den Ehrnueßten Hoch: vnd Wolgelehrten Magistro Johann Kepler, der Röm: Kayf: Maiesstät Mathematico, meinem sonders lieben herrn vnd freund. Prag

1367

242. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN
[Prag], 12. Januar 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 137-143. Abschrift

S. P. et faelicia ineuntis annj auspicia.

137

Binas abs te Magnifice Vir, accepj literas proximis inter se diebus scriptas, at non ita ordine redditas. Alteras Mainhardus justo tempore tradidit; alteras D. Annibalis ministri tenuere, quoad ipse illas ab alijs indicatas, ab illis repetij. Factum est igitur, ut tardius responderem. Nam ex prioribus intellexeram ultimum meum responsum nondum fuisse Mag: Tuae traditum: nihil igitur dubitandum erat, quin brevi, quod et factum, alterae essent accessurae. Passus tamen sum ferias praeterire, ob alia necessaria negocia, quae scio apud Te excusationem merere.

10

Beneficijs me cumulas, ut ex utrisque intellexi, more tuo. Et tibi quidem copia est inveniendae subinde novae rationis me promovendj, mihi verò novae subinde gratiarum actionis comminiscendae non perinde copia suppetit. Accedant itaque ista quoque ad pristinum cumulum; pro quibus nihil aliud dicere possum, quam me diligenter haec quoque in Catalogum referre.

Quae in prioribus abs Mag: Tua de meo statu suggesta mihi sunt, attente legj, caetera, quae non debent a me expectari, ut a te dicantur apertius, ex meipso conjicere potuj. Vera mones, et quae me cum

20 alias, tum vero maximè, postquam a te inculcata sunt, maximè sollicitum tenent; sed frustrà. Quid prodest enim sollicitudo sine consilio? Sane eo ipso tempore, quo literas accepi, in difficilibus versabar cogitationibus, suspectam habens omnem hanc promissionem, quod non numeraretur e vestigio.

Numerata tamen est ex dimidio ea summa, de reliquo certa mihi spes in proximos dies facta. Neque tamen desino ita leviter, quin omnes circumstantias, hujus aulae et praesentium negotiorum diligenter expendam. Utinam ita in promptu mihi sit aliqua et providentia. Ac ego tua verba sanè non tantum ut monentis accipio, sed etiam ut
30 consilium deferentis, non obscura, si quidem id ego sim concepturus. Quare tibi significandum aperte est: me paratum esse et attentum ad percipiendum abs te, quonammodo rebus meis in futuros casus rectissime prospectum iri censeas, neque tantum paratus sum ad
337" audientium, sed et ad sequendum, quâ mihi licet, si quod tibi non consilium tantum sed iunctum auxilium sit in manibus. Ego de mea tenuitate addam, quae ad formandam deliberationem hanc pertinere arbitratus fuero. Quaedam sunt majora, quam ut providentia possint avertj: et ubi deprecationibus magis agendum. Nam si caelum ruat, quis in terris tutus esse poterit? At si haec ratis in quâ cum aliqua manu homi-
40 num navigo, superum irâ mergatur: jam de natatione, tabulis et portu cogitandum. Natationem jam semel difficilimam sum expertus: tabulae mihi et remj, hoc est substantia dos et haereditas vxoris omnis pene adhuc est in Styria. De portu scio te rectissime consulturum; qui sat nosti, nec omnem mihi licere adire; et expedire meis studijs, ut quam minimum talibus inundationum procellis feriat: in quem me sum recepturus. Sed de illis meis remis hoc est de dilecta pecunia dicam plura. Mortuus est ante biennium socer meus relictis bonis immobilibus sane non contemnendis uno miliari infra Grätium. Nam uxori meae pro quinta parte summa trium millium ex aestimatione haeredum
50 debetur. Bona dividi non possunt, seu conditione sua, seu pertinacia meorum affinium. Si vendantur, praecium vile erit, in tanta penuria emptorum hoc tempore. Quamvis huc ego inclinem si magistratum haberem faventem ad impetrandam divisionem. Nam communio perniciosa est: sunt enim molendina. Quonam igitur pacto bona ista, quam fierj potest, minimo damno in meam potestatem redigam, diu jam, sed frustra delibero. Video mihi adiumento futuram hanc meam conditionem aulicam et si quid inceptarem, commendationes inde: sed consilium ipse formare, et principium agendj invenire in re tam perplexa non possum. Nulla quidem privata invidia gravor in aula Gräcensj,

et spero si unum aliquem ex praecipuis, praesertim ex Regiminis habere per cujuscunque mei fautoris privatam commendationem a meis partibus astronomiae ¹ unâ faventem: posse negotium conficj: pro quo ego non essem ingratus. Alter vere maior me scrupulus urget. Privigna mihi est, hic quidem Pragae apud matrem suam (· quod in beneficij parte agnosco, ita permissum esse ·) cuius bona in Styria sub tutoribus sunt, non minoris aestimata, decem millium de potiorj parte praesentis pecuniae. Propter alimenta ejus privignae debentur mihi quotannis ad 70 florenos praesentis pecuniae, et praeterea usus fructus vineae et aedium in urbe. Hic non tantum uxor mea sollicitè instat, ut vel saltem aliquam portionem extra limites Styriae tutores deponant, propter securitatem: aequum enim esse, ut ipsa quoque in parte tutelae sit, neque absens, et omninò a conscientia huius administrationis remota, olim neglectae maternae providentiae accusari possit: Praesertim cum constet alterum tutorum aliquot millia hujus praesentis pecuniae mutuo sumpsisse, et praedia pro se emisse, non admodum tuta, sed etiam ipse ego tale quid percipio fierj; ut si quò longius a Styriâ abeam, expeditiorem habeam pensionem illam, de qua modo dixj. Nam hoc quidem tempore cogitationes meae distrahuntur, ut ita intentus esse ad studia non possim, jam pro dote uxoris sollicitus, jam curam agens aedium privignae, jam vineae culturam tractans, jam alimenta crebris literis repossens.

Haec omnia negotia multiplicabuntur, fient omnia difficiliora expeditu, si Praga discessero. Miserum me, cui haec olim satis splendida, jam nulli sunt usuj, quam ut difficiliorem reddant Oeconomiam, utque uxorem et privignam lautâ olim in re sumptiosius alam.

Haec itaque, ut initio dixi, ad formandum consilium pertinere sum arbitratus. Tempus, ut ad pulcherrima nostra studia sermonem transferam.

Optica non aliter tractabo, nisi quatenus ad astronomiam et speciatim ad doctrinam Eclipsium adeoque ad solas fere diametros luminarium faciunt. Nam inter prima fundamenta cognitio haec refertur. Et vel Ptolemaeus probat, quam sit haec materia digna justo tractatu: qui cum dioptris Hipparchj diffideret, quemadmodum prius Hipparchus Analemmatj Archimedis, ad inexplicabilia media conversus est: de quibus sic ego sentio; Ptolemaeum ipsum his non fuisse confisum, sed in quod concludere niteretur aliunde mutuatum, eique argumentationem accommodasse, fortuito consentientem. ¹

Duas enim Eclipses partiales, eâdem anomaliâ sumpsit, ubi haec praesupposuit. 1. Veram esse Eccentricitatem et apogaeum Solis,

77) ducj statt dixj

96) mutatum

100 quod ipse posuit. 2. Verum motum medium latitudinis. 3. Verum angulum latitudinis in Eclipsibus, de quo ego dubito. Sed haec tolerabiliâ. 4. Ergo. Veram in scrupulo et dimidio ejus, aestimationem defectus. Quâ unâ in re plus errari potest, quam in conclusione, scilicet in diametris luminum tolerarij possit: adeo ut per dioptras longe propius accedamus. Nam digitus Eclipticus $2\frac{1}{2}$ scrupula occupat. Digtos vero in Luna deficiente nulla mensura vel circino, solo intuitu aestimamus.

Haec igitur verè *μεγάλα λαν αλήματα* sunt. Caeterum quae monuisti pridem de partibus Lunae pellucidis, argumenti pars erunt: quibus ego
110 plus tribuo, quam recentiorj admonitionj, de circulo illuminationis minorj: quae differentia non est sensibus perceptibilis. Ac etsj sit, tamen idem propè erit in apogaeo et perigaeo Lunae: ad sensum igitur nihil facit, differre circulos seu visionis seu illuminationis a circulo globi maximo; cum utrinque et in apogaeo et in perigaeo differant. Exultabundus quidem hanc admonitionem legj, quia praeter mentem tuam alterius rei admonerj videbar, quae talis est: Quando Luna totum Solem tegit, mucro umbrae non terminatur in superficie visus, sed infra descendit. Tunc ergo alius circulus, et minor quidem terminat visum nostrum, alius maior et superior nempe terminat illuminationem.
120 Contra, quando circulus in Sole relinquitur, umbra supra visum in mucronem absorbetur, tunc major et superior est circulus quo visus terminatur, eo circulo quo terminatur illuminatio; tunc ergo cernimus Lunae partem totam obscuram et praeterea circulum circa illam illuminatum.

† Subijt ergo animum, an hic fortasse circulus ille sit, quem se Clavius circa Lunam vidisse ait, existimans partes esse Solis extantes, cum fuerint partes Lunae a Sole illuminatae. Sed haec phantasia se ipsa refellitur. Nam hoc contingere non potest, ut talem circulum circa Lunam videamus, nisi simul et verè circularem Solis limbum supra
130 Lunam cernamus extantem. Et tunc Lunae lumen illuminatae, comparatum luminj Solis, multo magis evanescet, ac cornu Lunae in ipso novilunio non Ecliptico evanescit. Semper enim cornu relinquitur. Ut non dicam de eo, quod insensibile fit, quicquid huius est. ¹

139 Quaeris et de Pneumaticis. Ea in narratione agnosco R. D. Pistorij, quo me complectitur favorem. Narrabo rem explicatius.

† Prodiit anno 97 Francoforti Magia Portae, in qua librum peculiarem obtinet haec materia Pneumatica. Ego itaque Grätij etiamnum delectatus argumento, convertj me ad ea quae maximè videbantur digna speculatione, periclitanda. Ubi Portae errorem, et simul artificium

123/124) illuminatam

ipsum deprehendj. Est autem hoc. Datis duabus aequis partibus aquae 140
 in aliqua altitudine, per alterius aquae partis descensum, alteram in
 aequale perpendiculum (· ut multo minus ·) sursum impellere. Post-
 quam hic igitur in D. Pistorij notitiam venj, ut est philomathes, libellum
 Spiritualium Heronis mihi exhibuit, ubi statim illi monstravi eosdem 145
 errores, qui sunt in illa Portae editione. Paulo post nactus est pecu-
 liarem libellum ejusdem Portae anno 1600 editum, ubi et suos et 150
 Heronis errores corrigit, at quo ego gloriabar invento, id pulchrè
 locupletatum proponit. Quod si mihi licet indulgere ej affectuj, quo
 Tycho magister meus exercebatur: equidem non sine probabilitate
 asseverarim, Portam ex me edoctum. Nam exemplar artificij Grätij 155
 exhibui Domino à Dietrichstein Praesidi Camerae, cui cum Istriacarum
 fodinarum Praefecto, Adlero nomine, ratione officij multa necessitudo.
 Saepe unâ aderamus uterque in mensa Praesidis. Et ipse Adlerus tunc
 tractabat eandem materiam, studens metalli fodinis exhauriendis, ver-
 sabaturque in eo errore, cum aliquo sanè sumptu, quem mea refutabat
 inventio. Porro ei cum Porta literarum consuetudo intercedit; itaque
 mihi pollicitus est Adlerus, se meum Cosmographicum Mysterium
 primâ occasione ad Portam transmissurum, de aquatilibus tacuit. Res
 tamen ipsj curae fuit et omnino mihi persuadeo, instigasse Portam, ut
 hanc rem ad usum transferat. Ita me namque adhortatus est in alia 160
 inventione, de qua postea. Sed ad D. Pistorium redeo. Is cum non
 posset se expedire ex male formatis iconibus et vitioso textu, me jussit
 manum adhibere. Factum id obiter, nec in ullo censu habeo hunc
 laborem. Nam per se brevis fuit. Unum hoc accedit: Praecipuum Portae
 artificium, de fonticulo qui aquam duplo altius ejaculatur, quam est
 casus in fonticulo, id inquam artificium Icone et literis quidem aptis
 textu vero planè mentito exprimitur simul et occultatur. Eas ego stro-
 phas evolvj, textumque addidi veritatj et diagrammatj convenientem:
 quod alius sanè vix deprehenderit. 1 Sed quid hoc? Praeterea neque 165
 correxi in hac ultima Portae editione quicquam, nec adiecj. 170

Percommode verò admoneor rei necessariae. Inventionem habeo
 exprimendae aquae comparatam, perquam utilem, si quis artifex mihi
 illam exemplarj exprimat. Nullae adhibentur valvulae, quia circulariter
 et continue hoc agit, quod vulgo dictae pompae in linea recta subinde
 intermittente. Cum diu iam, scilicet ab anno 97 hoc saxum volvam,
 tandem incidi in Augustanum artificem, qui pecunia 27 florenorum a me
 acceptâ pollicitus est scripto et sigillo, se perfecturum Augustae exem-
 plar: quo ad praescriptas leges perfecto debeo illi summam integram
 58 circiter tallerorum pro libra aeris scilicet Augustana 5 2½ cruciatos.

146) suis

166) in aquam statt inquam

180 Cautum est, ut perfectum opus duo examinent artifices, alter a me
exoratus, alter ab illo: qui si exemplar praescriptis legibus dixerint
congruere (· non considerato effectu ·) pecunia artificij residua est nu-
† meranda: sin minus restitutio mihi 27 florenorum est facienda.

Haec ita pepigimus, quia sperabam aliquem ex meis familiaribus
Augustam ad praefinitum tempus venturum. Cum hac spe exciderim
nescio quò me vertam, nisi ad Mag: Tuam, cui plurima est Augustae
notitia. Rogo itaque majorem in modum si commodè fieri potest;
ut ad Collegium opificum *Der Radschmid* perscribat, ut, qui sunt inter
eos juratj opus inspiciant. Tempus elapsum est. Diutius expectare non
190 possum nec teneor, quia Dominus à Dietrichstein, qui jam hic legatum
agit, et cujus fiducia nitebar, brevi Pragâ discedet. Si manum forte
non admovisset hactenus, adigendus est mihi ad solutionem: quod
opto; nam sinistra fama eum sequitur, quasi majora viribus suscepit,
imo quasi non liceat illj, vel fratri suo, in hac materia versarij cum ipse
sit lignarius et aquaeductorius simplex, frater vero ejus Balthasar,
fusor quidem, sed nondum Magister. Hoc addendum: patrem ipsi
esse aquaeductorium, ipsos vero ambos caelibes.

Primum atque resciverò, exemplar ad leges expressum, reliquum
pecuniae mittam. Spero si non futurum sit Mag: Tuae commodum,
200 hic me adjuvare, me documenta illaesa recepturum.

(*Randbemerkung Keplers*: Post scripta. Dum literas detineo, Augusta
rescisco hoc opus nondum inchoatum esse, nec Augustae haerere
opificem, sed hic Pragae. Poteram itaque totum hunc locum praeterire,
nisi pagina esset mutanda quae etiam alia continet: Sed tamen Mag:
T: liberum est, hic me consilio juvare aut percontarij de hominibus
istis: aut dexteriores nominare opificem, aut tale aliquid.)¹

† 140 In magneticis uti novit Mag: Tua, multus fuj: Portae experimenta
pleraque examinavj, vel ad rationes, vel ad periclitationem propriam,
quantum informj lapide potuj. Aliquos etiam ejus errores hoc pacto
210 deprehendj: quos nominatim alicubi taxat et Gilbertus. Verum ita
fusè, distinctè, sufficienter tractavit hanc rem Gilbertus, ita undique
nobilissimis experimentis se munivit, omnium contradicentium ora
obstruxit: ut plane evanescant meae speculationes de tarda illa migra-
tione poli motus diurnj ex locis terrae, quae in creatione illj fuerint
subiecta. Quam speculationem tanto libentius depono; quod invenio
hic Pragae ante ducentos annos observatam altitudinem polj consentire
† quam proxime cum eâ quae est hodie. At poscebat analogia motus
ab Antonio Maria mihj monstrarij, ut intra hoc tempus 10' circiter
† aut 12' minuta variatus fuerit. Legam integrum opus, ubi plus ocij

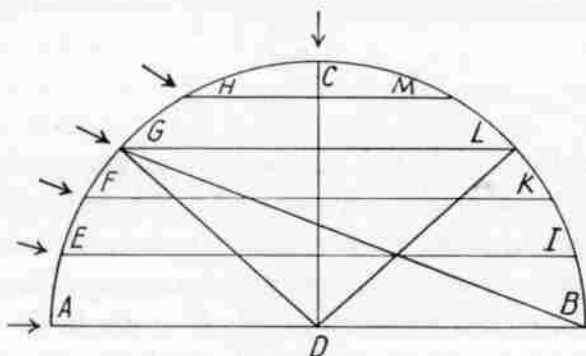
203) Poterant

219) fuerint

erit; jam malignè inhaerent memoriae, quae ante biennium in mea 220
 febrj quartanâ ex eo animj gratiâ delibavj. Si qua mihi nascentur dubia,
 cum Mag: Tua communicabo. In praesens ista. Variationis causae
 quam affert, videtur obstare, quod montana regionum ad integrum
 globum nullam habent proportionem. In declinationibus, mihi experto
 vel impossibilia vel sumptuosissima experimenta proponit; ubi fides
 est penes authorem. At quia consentanea dicit, et in caeteris fides
 ejus explorata est; nihil est, cur suspectum habeam. Nam ex stylo
 apparet virum gravem esse: nec vulgarium Italorum similem. Ad haec
 tot et tanta et tam controversa superaedificat, ut non iniuria censerj
 debeat declinaturus fuisse infamiam quae ipsum secutura fuerit, si falsa 230
 alleget experimenta. Et passim taxat fabularum architectos: potuitque
 nemine suggerente illud cogitare; turpe esse doctorj, cum culpa
 redarguit ipsum. Accedit peculiare argumentum, cur et in directionibus
 ipsi fidem habeam. Quantitatem declinationum proponit ille perplexis
 nescio quibus curvis lineis, τὸ δὲti afferens modumque metiendj qualem-
 cunque: non dissimulans se τὸ δὲti particularium dimensionum
 ignorare; quo minus suspectum est ipsum τὸ δὲti. Ego vero deprehendo
 causam illarum dimensionum geometricam, quae propemodum idem
 praestat quod ipsius ἀνακτιχοὶ curvae lineae: nec curo de discrepatiuncula
 minima: ¹ nam sensus in hisce tenerrimis experimentis, ac praesertim 240 140
 in tam parvis globulis non descendit ad minima. Causa quam dixi
 Geometrica haec est. In globo magnetico, dimidia pars porrigitur in
 septentriones, dimidia in austrum: Etsj ferramentum seu versorium
 sit in aequinoctialj globuli dirigitur παράλληλως axi globuli, non incli-
 natur. Si inde fuerit digressa, inclinatur. Itaque dimidius globus in
 causa versatur. Caeterum omnino declinatio in uno et eodem circulo
 maximo per polos eunte numeratur, quod inde fit, quia declinatio
 omnis ad polos vergit. Etiam si enim a pristino loco moveatur versorium
 ad ortum sub eodem parallelo, et sub eadem distantia a polo, itaque 250
 accidat, ut cum prius sub meridiano primj locj declinaverit, jam non
 sub illo sed sub alio meridiano: abnuens a vertice primi meridianj:
 tamen hoc non venit in cenum declinationis, quia meridianj infinitj
 sunt, nullus alio potior, ut ad illum solum caeterorum declinationes
 comparentur: Polus vero est unicus, et ad illum comparantur decli-
 nationes omnium a polo distantiarum. Ex quibus conficitur dimidium
 globj ad mensurandam declinationem non adhiberj corpulentia sua,
 quia neque declinatio in longum et latum, uti dixi sed tantum in latum
 mensuranda prostat: ubj si etiam ad longum respicias, declinatio potius
 nulla est in longum, eo ipso quod dixi, declinationem in meridiano

260 fierj, qui globum bisecat. Relinquitur ergo si dimidium globj mensurat declinationes, non mensurat autem corpulentia, mensurabit igitur circulo maximo, seu plano meridiani per centrum eunte: plano inquam bisecto, quia et globj dimidium tantum assumitur.

Sit ACB semicirculus globj magneticj, seu Telluriculae AB in aequinoctialj. C polus CD dimidium axis. A, E, F, G, H, C diversj positus versorij. Ducantur ex E, F, G, H paralleli ipsj AB. cum ergo versorium



in A est parallelum ipsj DA. nec inclinatur quia totam quantitatem ACB plani habet ante se, versus partes polj C ab aequatore AB. At cum est in E habet aream AEIB post se, quae jam operatur ad declinationem 270 faciendam. Nam etsi quid possit ECI, quia ante est, aequali spacio in globi australi parte impeditur et ἀνθίσταται. Non sic AEIB nam et id et ej aequale in australj parte globj est post versorium. Ita fit, ut in tantum crescat declinatio in A, E, F, G, H, C, quantum crescit spacium semicirculj, quod post se relinquit.

Et quia declinatio ab A in C est graduum 180. ut ergo area AEIB 141 ad aream ACB. declinatio in E ad declinationem in C. ¹ Videmus ait Gilbertus cap. 6. lib: 5. cum versorium fuerit in gradu 45°, dirigi in aequatorem. Sit in G. linea directionis GB. quia B in aequatore. Cum ergo sit AG 45°, erit ABG 22½. Igitur ab A in G per 112½ conversum 280 est. Connectantur GL cum D. Et quia LDG rectus est, erit area trianguli LDG pars quarta quadrati. Ergo $\frac{20\,000\,000\,000}{5\,000\,000\,000}$. Jam GDL est pars ¼ circuli. Area ergo 7853981634 ex Adriano Romano. Subtracto triangulo GLD a sectore

GCLD, relinquitur segmentum GLC 2853981634

Est vero integer semicirculus 15707963268

Est ergo GLBA area 12853981634

Videbo an eadem sit proportio hujus areae ad semicirculum quae est inclinationis 112½° ad 180°.

157 dat 180 quid $128\frac{1}{2}$.

	18	
Prodeunt gradus 147 ferè.	90	
Sed me fallit memoria.	1024	
	128	
	23130	1
	157	
	743	4
	628	
	1150	7

290

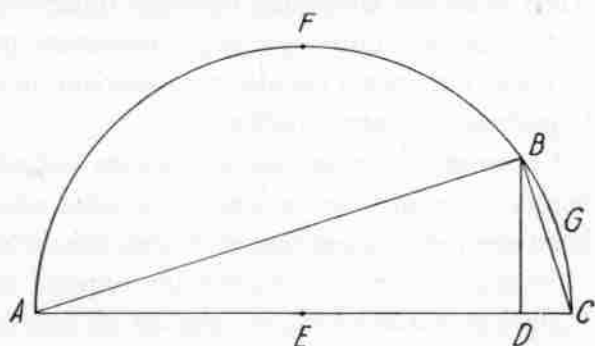
Sic agendum. Cum declinatio componatur ex transpositione versorij et deflexione lingulae ab ipsa perpendiculari versorij: transpositio quidem se ipsam metitur: ut linea, quae circulum in A tangit gradibus 45° . quia G est in gradu 45° . Inclinatio vero super hanc tangentem censenda venit, et est graduum 90° ab A usque in C. Quia lingula in C perpendicularis est tangentj, in A parallelus illi. Haec inquam pars proportionatur areae: itaque si tota area semicirculi facit inclinationem 90° , quid facit area GLBA in gradu 45° . Sequitur $73\frac{1}{2}^\circ$. Supra vero invenimus $112\frac{1}{2}^\circ$ et sublata inclinatione topica 45° graduum, residua $67\frac{1}{2}^\circ$, differentia graduum 6° : quam puto insensibilem in hoc negotio. Caeterum accessisse me propius ad rem ipsam existimo, totam comprehendisse non puto. Simile enim hic ferè accidit, quod in dimensione refractionum, et librae; ubi cernimus quidem subesse modum mensurandj ex genere quantitatum, quem tamen nemo ad hunc diem invenit, prope verum omnes accedunt. Nam dissimulandum non est: nudos sinus nobis propiorem mensurandj rationem monstrare. Quia enim in Gr: 45° sinus est 70711: ut sinus totus ad hunc sinum sic 90° ad $63\frac{2}{3}^\circ$, quae inclinatio composita cum topica 45° facit $108\frac{2}{3}^\circ$, debebat $112\frac{1}{2}^\circ$. Hic tamen causam non magis explicare possum cur sinus metirentur inclinationem, atque Gilbertus dicere potest, cur quadrantes sui metiantur illam. ¹ Non est incredibile Gilbertum id pro vero assumpsisse, quod proximum deprehendit; consentaneum enim videtur, ut loco medio inter polum et aequatorem declinet lingula ad aequatorem praecisè, primum atque quis viderit illi alludere.

1410

320

Pateris ne, ut inter scribendum proficiam? Omnino puto non irascaris. Itaque causam jam modo desperatam, cur sinus metiantur has inclinationes, puto explicare posse in hunc modum, quo non ita pridem et librae momenta demonstrare videbar.

Sit ABC circulus seu in superficie telluriculae, seu in ipsius orbe virtutis in quo B centrum lingulae convertendae. Et sit A polus Austrinus, C boreus. Cum ergo declinatio sit ob hanc solam causam ut fiat unio similium, et in lingula pars altera sit similis polo C altera polo A, fit ut versorio in F aequatore versante, A et C singuli partes sibi similes alliciant aequali virtute, unde fit ut lingula in F sit parallelus AC, quia ab F perpendicularis demissa cadit in E centrum, dividens AC axem virtutis bifariam in E. At si in B, longius abest ab A quam a C, minus ergo allicit A quam C idque in proportionem ea, qua dividitur AC, axis virtutis, perpendiculari BD. Denique si versorium sit in C, totus axis stat ab una parte, nihil ab altera parte. Cum ergo nihil absit a polo C, totaliter



a C dirigitur et unitur, nihil faciente polo A, quia nulla est proportio remotionis poli A a versorio in C, ad plenarium contactum poli C. Ita causa patet, cur sinus distantiae ab aequatore, qui hic est BD, alludat ad mensuram. Simul etiam causa apparet, cur tam propinque coincidat uterque modus. Nam quia BD perpendicularis est, erit ergo ut CD ad DB, sic BD ad DA, et cum sint triangula similia CDB, et BDA, erit ut CD ad DA sic area CDB ad aream BDA. Jam parvo BCD parvum segmentum BCG accedit, et magno BAD, magnum segmentum BFA, ut fere sit ADBF area ad CDBG, ut AD linea ad CD lineam. Prius autem per areas (earum dupla) operabar, hic per lineas sum operatus. Cumque quantitas, quam prodit Gilbertus, loco medio versetur: rursum est credibile, coincidere illam cum alterutro horum modorum. Quod autem ad motum Telluris attinet facile poteris cogitare, magnopere me probaturum, quae ille ad Copernicanam rationem stabiliendam affert, cum Copernicanus et ipse sim. Velim tamen perpendas, ipsum probabilitatem saltem profiteri. Haec enim fere est ejus Ratiotinatio. Ferrum a magnete, magnes a tellure movetur, virtute aliqua quam proximè corporali, quia dimensiones accipit corporeas. Quid ni ergo et Tellus ipsa moveri possit a virtute animalj. Item, consentaneum est, id moveri, quod naturalia habet motus circulamenta, non imaginaria. Terra habet polos naturales, axem naturalem, aequatorem naturalem, et virtute naturalj palpabili pollentem: et haec ad motum requiruntur. Ergo consentaneum est, terram moveri. Jam de singulis

terrae motibus se dextre explicat. Si axis terrae vergeret semper^d ad easdem fixas, credj posset convertj ad aliquid sibi simile, ut noster 370
magnes ad septentriones vertitur, sine anima, sola naturali unitio-
nis facultate. Sed quia paulatim relinquit fixas respectus ille axis terrae,
moliturque sibi viam circa polos Eclipticae in Circulo minorj, hinc
apparet, non partes coelj dirigere axem terrae, sed animam aliquam
in ipsa terrâ; alias semper eodem vergeret. Et hic respectus ejusdem
punctj sub fixis continuus diem noctemque, et per omnes annj partes
(·nisi quatenus tardissime nonnihil transponitur·) dicitur a Copernico
tertius motus telluris, quem inclinationem appellat; superfluo nomine,
et quod rem ipsam occultet; ut nesciam an Copernicus ipse vim suae
hypotheseos dextre intellexerit. 380

Caeterum diurnum terrae motum omnibus machinis astruit, de
annuo suspendit sententiam: forte quia astronomus non est: alias si
bene novj ejus ingenium mordicus fuisset arrepturus et hunc.

Praecessionem aequinoctiorum eamque inaequalem et obliquitatis
Eclipticae variationem, uti par est ab axe terrae suspendit, nec male
componit omnem hanc varietatem in lineis tortuosis.

Ad cap: 2. lib. 6 addo confutandi studij causa Regiomontanum in
Torqueto prodere alt: polj Romae $42^{\circ}. 4'$. aliter $42^{\circ}. 8'$. Exemplum †
Pragense contra Mariam prius attulj.

Capite 6 lib. 6 ejusmodi verbis utitur, ut optem mihi alas, quibus 390
in Angliam ad conferendum cum illo transporter. Plane iisdem ego
principijs omnes planetarum motus demonstrarj posse puto. Dolet
non mediocriter, non lectum illi esse meum libellum seu mysterium
cosmographicum. †

Capitis 7 similia olim ad Mag: Tuam Grätio perscripsj. Quae 420 †
sequuntur Cap. 8. 9. de possibilitate sunt intelligenda, non de necessitate.
Capite ultimo ostendit, qualem viam describere debeat axis terrae
directio, ut efficiatur talis anomalia praecessionis et obliquitatis, qualem
ponit Copernicus. At nec ipsius nec Copernicj tam operosis specu-
lationibus opus esse videtur, quod exercitandi gratiâ, quia his delectaris, 400
ex ijs quae de annj magnitudine et cohaerentibus concepj, in has
chartas referam: si forte per te alij celebres Mathematicj ad considera-
tionem hujus rei excitentur.

Certum est, inesse motui Solis non minus, quam caeterorum plane-
tarum, deflexionem in latum; qua de causa fit, ut fixarum latitudines
hodie varientur, ut Tycho et Rothmannus sufficienter demonstrarunt. †
Hic motus demonstratur, et in hypotheses conjicitur ad hunc modum.
Sit in Sphaera fixarum A Polus Eclipticae imaginariae seu mediae:
polus autem Eclipticae verae moveatur in circello BCDE in ante-

cedentia, ut omnium planetarum nodj. Poli transpositionem sub fixis
sequitur transpositio Eclipticae verae, ut constat. Sit jam laxior circellus
FGHI, centro A, polo Eclipticae medio diastemate, AF graduum $23^{\circ}.42'$.
(· quanta est declinatio mediocris ·) descriptus. Sub hoc circello aequali-
bus temporibus prorepat directio axis telluris aequaliter itidem in
antecedentia. Constat quod hoc pacto salvetur praecessio aequinoc-

tiorum aequalis (· siqui-
dem esset verae et con-
stantis Eclipticae po-
lus ·). Nam viam hanc

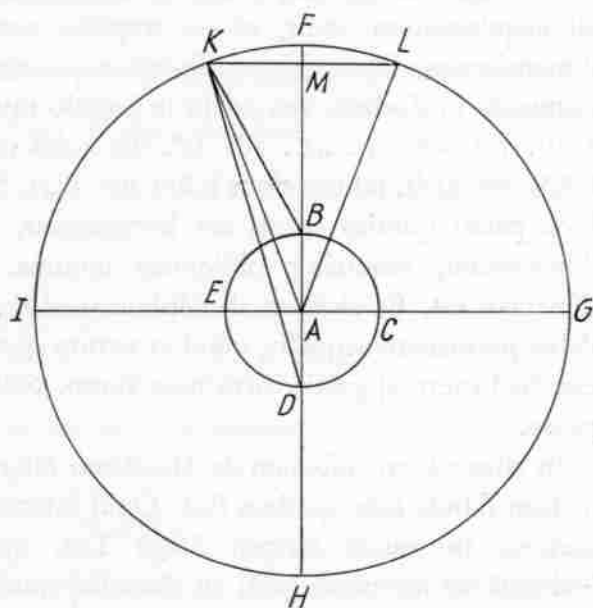
esse circulum minorem,
patet inde, quod ab Hip-
parcho per Albategnium
ad nos non est facta
major variatio obliqui-
tatis, cum tamen 24 gra-
dus de hoc circello pro-
moti sint. Nam sit ex-
empli gratia KFL gr: 24.

Respondet arcus circuli
magni KML $9^{\circ}.36'$ cir-
citer. Si quis ergo di-
xerit: viam poli mundi,

seu axis terrae esse non KFL in circulo minorj, sed KML in circulo
maximo, is AM declinationem multo facit minorem, quam AK. In tri-
angulo AKL sit latus unum AL $23^{\circ}.52'$. AK sit $23^{\circ}.31'$ et KL $9^{\circ}.36'$.
Hinc angulus ALK $16^{\circ}.56'$. Et jam demissa perpendiculari AM ex angulo
MLA fiet $23^{\circ}.13'$. Tanta debuisse esse circa Alphonsj tempora declinatio
Eclipticae, si KL esset arcus circuli magnj. Constat itaque, praecessionem
aequinociorum fieri inflexione axis Telluris sub minorj circulo KFL:

(· quod quidem ut obiter dicam, etiam motu coelj circa terram fieri po-
test, si peculiaris huic motui orbis destinetur ·). Jam propius ad rem, et

compositionem utriusque circellj veniendum. Quia igitur constat¹ de-
clinationem Eclipticae verae tantum decrevisse, quantum latitudo stellar-
um, consentaneum videtur, utrumque esse ab eadem causa, scilicet non
a deflexione axis terrae e sua viâ KFL, sed appropinquatione polj Eclipti-
cae verae in circello EBCD. Et jam quidem non ago de commensuratione
motuum, tantummodo viam, et primos quasj aditus rudiorj minerva
tento. Sit igitur polus Eclipticae tempore Hipparchj in D. nostro in B.
declinatio illic DF $23^{\circ}.52'$. Hic BF $23^{\circ}.31'$. Quaeritur an hoc pacto et
fixarum motus et annj magnitudo (· quae ab invicem dependent ·) red-



dantur inaequales. Omnino fient inaequales. Sit enim jam KF portio circelli, quem annuo motu conficit axis terrae in praecedentia seu fixae in consequentia, et connectatur K. cum B. et D. Triangulum igitur KBF majorem habet angulum B, quam KDF angulum D. Major igitur portio Zodiacj ex B descriptj subtendit angulum B, quam subtendit angulum D portio ex D descriptj Zodiacj. Velocior igitur in B est motus sub Zodiaco aequinoctiorum in praecedentia, citius igitur Sol ad aequinoctium venit, et sic tropicus annus minor est. Tentabo dimensionem, Praecessio mediocris unius annj est ex Prutenicis 50'', numerata in Zodiaco seu etiam in circulo minorj KL. Estque angulus 460 KAF. Sit KA 23°. 42'. AB 12'. Et KAB 50''. Qualium ergo Sinus KAM est 2424, talium sinus KBM fiet 2443. Sinus KDM 2405 circiter. Hoc pacto quoties annus est brevissimus, ut inter Ptolemaeum et Alphonsum, requiritur obliquitas minima. Sanè nemo eam tunc dimensus est. Et vicissim ab Alphonso ad nos, ut annus sic obliquitas debet permanere aequalis, quod et verum quam proximè deprehensum est. Sed exercitij gratia dicta haec sunt. Scio non ita leviter expediri posse.

In alteris literis fabulam de Maestlino Mag: Tuae recitatam percepj. Verum fabula tunc quidem fuit. Quid interea acciderit ignoro. Biduo 470 namque postquam scripsit Mag: Tua, quidam meorum affinium Tubingâ ad me perscripsit, et Maestlinj quidem mentione facta, adeo ut polliceretur brevj literas, hunc casum non recensuit. Verum quidem est, in melancholiam incidit ob fugam filij, quem aiunt alicubj apud Jesuitas latitare.

Hipparchi commentum in Aratj phaenomena Josephus Scaligerus ad Tychonem olim misit. Estque adhuc liber ille in Bibliotheca haeredum. †

De scriptoribus Rerum Francicarum supra communiter gratias egj. 475 De quibus respondere ad numerationem annorum Christj, non habeo aliud, nisi quod memini me hanc quaestionem in Scaligerj 480 temporibus reperire. In praesens negotium nimis prolixum est. †

Correctio illa in Lunaribus fol. 06. in calce z pro m in meo exemplarj omnino necessaria fuit. Variant igitur exemplaria.

Tandem et Tertiae Mag: Tuae literae supervenerunt dum me sola habitationis incommoditas et frigus et Mercurius matutino ortu conspicuus occasionibus literas mittendj privant. Calculum Praetorij in magnj beneficij loco habeo, qui duas obliquangulorum sphaericorum formas singulis operationibus solvere exemplo docet. Quidam in dolabra occupatj paranda, ad aedificationem nunquam veniunt. Ego contrario vicio dolabra destitutus, ridiculè aedifico. Magnas itaque 490

gratias ago pro tam commoda dolabra. Opto mihi familiaritatem hominis ut exempla per alias etiam compositorum triangulorum formas ab ipso habere possim. De meo statu nihil amplius occurrit, quam quod spero, me brevi commigraturum in locum editiorem et observationibus commodum. Haec occupatio me in opticis impedit.

Mitto et hoc rejectamentum studiorum meorum indignum Mag: Tuae, sed mittendum tamen, ne te tam sollicitum de meis studijs quicquam eorum lateat.

Vale vir Magnifice, meque promovere perge. 12 Januarij 1603.

Mag. T. devinctissimus

M. Jo: Keppler

243. KEPLER AN ANONYMUS

s. d.

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. XIV, Bl. 3. Eigenhändiges Konzept

S. P. D.

Obsecro majorem in modum, ut R. D. P. ea quae hic insunt philosophica; cum metaphysicis, ut illa docentur usitatè in scholis vestris, conferat, et me moneat, sicubi impingo.

Mente carere possunt coelestia: de mente igitur disputo tantum in eum finem, si fortasse facultates magneticae, et facultates animales non sufficere alicuj videantur.

Facultatem magneticam pono in Sole, qua sic agit in corpora planetarum, ut agit Magnes in ferrum: hoc tamen discrimine, quod magnes
10 ferrum magis magisque attrahit per egressam virtutis suae corporalis immateriatam speciem: Sol planetas per eandem (ut sic dicam) manum, non attrahit ulterius, sed retinere, secumque circumducere nititur.

In planetis pono facultates, magneticis similiores. Habent enim binos polos, quorum altero fugiunt a Sole, altero appetunt Solem, hinc Eccentricitas.

Nec una hujusmodi facultas sufficit planetae. Oportet et alteram addere pro latitudinibus: ubi valde haereo, an et quomodo sedibus distinguantur in uno et eodem planetae corpore. Haec facultas est illi magneticae similis, qua magnes ad polum dirigitur.

20 Cuilibet facultati magneticae adjungo facultatem animalem, convertendj corpus suum circa axem corporis, nulla repugnantia suppositâ,

aequabilissima contentione virium. Haec derogat magneticae, illamque vincit.

Cum autem repugnet illa aliàs fortius, aliàs imbecillius, hinc mihi nascitur suspicio mentis, quae dictet, quid spectans animalis facultas, rectè pugnet: quia inaequaliter ei repugnatur.

Mentem seu rationem dico non ratiocinantem, discurrentem, (unde puto oriri numerandj facultatem) sed instinctam in creatione, qualis in plantis, in utero etc. ^{3^v} Saepe quis commodè sentit at incommodè, aut inusitatè et sic obscurè loquitur. ^{3^o}

Contra saepe quis novas sententias usitatis et consuetis vocibus efferens, non exprimit aut non imprimit lectoribus animj sui sensa.

Ego si possem via incedere media, non negligerem, itaque cupio juvarj.

244. LUDOLPH RIDDERSHUSEN AN [OTTO SCHULTEN IN PRAG]

Bremen, 15. Januar 1603 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 222. Eigenhändig

S. P.

222

Clarissime, Doctissimeque Domine Doctor, fautor et amice singularis, Judicium meum pro virili super genituram Magni cuiusdam Dominj per Matrem dilectam mihi missam, Excellentia Vestra habebit, quamprimum de loco siue Longitudine et Latitudine eiusdem certior factus sim, siquidem sine hisce Erectio figurae coelestis erigi nequit. Ad haec, Excellentiam Vestram caelare non possum, me in Tractatu de Restitutione motus Lunaris, primi Libri progymnasmatum Generosi viri, Dominj Tychonis Brahae pia memoriae, nonnulla errata, aut aliàs imperfecta, inuenire, quorum in fine libri inter reliqua, nulla fit ¹⁰ mentio: Nimirum, sub Littera simplici Q folio iij. § 5. post verba: † Relinquit Eccentricitatis prosthaphaeresin subtrahendam ante semicirculum ab Anomalia secundo coaequata; post semicirculum uero eidem addendam etc. Quam subtractionem Additionemque ab Anomalia, subsistere minimè arbitror: Item (secundo) in schemate sequenti, De Longitudine ^{ae} per Triangula Geometricè demonstranda, vti etiam in schemate priori, de Hypothesi Lunari, Notae siue Litterae Demonstratiuae, non congruunt litteris siue Notis textus; aut adeo obscure excusae sunt in meo Exemplari, ut dignosci nequeant. Postremo,

14) Quae subtractio Additioque

† 20 Etsi in secundo Exemplo Eclipsis ☉^{lis} Anno 1601. die 14 Decembris, Tempus mediae Conjunctionis statim reductum est ad Meridianum Pragensem, Attamen Medij motus ☉^{lis} et ♃^{ae}, non correspondent Tempori reducto; et in assignato schemate, assumptum est Complementum Eleuationis poli Pragae, pro vno latere Trianguli Obliquanguli. Similiter postea, gradus aequatoris non conueniunt horis et minutis uerae conjunctionis, tam in hoc schemate quam in sequenti etc. Quoniam itaque Clarissime Doctissimeque Domine Doctor res est maximi momenti, idcirco omnibus viribus rogo, ut Excellentia Vestra Caesareae Majestatis Mathematicum Dominum M. Joh. Keplerum, 30 super hisce consulere, mihiq; explicationem praedictorum latiore, aut totum Tractatum Lunarem, modo reuisus et Emendatus fuerit, pro justo precio communicare dignetur. Hoc si obtinuero, me hercule, nihil amabilius mihi contingere potest, et omnibus viribus rependam. Deus Optimus Max: Excell: Vestram, peractis negotijs saluam et incolumem ut ducat et reducat, ex animo precor. Vale quam felicissime. Dabantur Bremae 15 Januarij anno 1603.

Excellentiae Vestrae studiosissimus

Ludolphus Riddershusen

245. WENZEL BUDOWECZ VON BUDOW AN KEPLER IN PRAG
Hradisch, 28. Januar 1603

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 230-231. Eigenhändig

250

S. D.

D Octissime uir, Domine et amice obseruande: Literae tuae 23 huius Mensis Pragae datae, mihi sunt hodie id est 28 eiusdem Mensis redditae, tibi que gratias ago, quod non modo Pragae amicitiam et noticiam tuam mihi obtuleris, sed quod etiam me literis tuis ad alendam et conseruandam initam hanc amicitiam prouocare uolueris, missis insuper ad me magnis magni illius ingenij tui diuinitus tibi concessi monumentis. Quae si (absit uerbo adulatio) in hac aetate tua iuueni tanta sunt, qualia speramus futura, crescentibus cum aetate donis Dei. 10 Labores itaque hi tui omnibus pijs grati et utiles futuri sunt. Expedit enim, ut omnes pij si non accuratiorem Astronomiae cognitionem, attamen aliquem gustum illius habeant, quo admirabilis ille Deus in

11) acuratiorem

Christo noster et creator omnium per res illas admirabiles creatas et nobis patefactas, admirabilior adhuc nobis reddatur. Si enim nos uermiculi mortales humo reptando coelestia illa sydera metiri, motus distantias quantitates et qualitates eorum scrutari, et quod magis est futuras Eclipses ad scrupulum usque praedicere, et ex coniunctione syderum et planetarum de futuris in terra motibus (remota tamen Ethnica superstitione) piè coniectari et ratiocinari possumus.¹ qualem 230 v
 putamus esse ipsum creatorem per quem a quo et in cuius laudem et 20
 gloriam omnia haec directa. Quam ueras putamus illorum coelestis Astronomiae Doctorum praedictiones ex ipso ore Dei desumptas imo
 in tertio coelo conspectas, nempe oracula scriptis comprehensa Veteris nouique testamenti. Si enim fides habetur futurae Eclipsi, et euentus praedictionem comprobant. multo magis habeatur necesse est fides reuolutionibus illis futuris in Ecclesia et Mundo quas Deus iam pridem ex suis coelestibus Ephemeridibus per sanctos suos Prophetas et Apostolos praedixerat et quidem tam firmiter ut passim uno et plenissimo ore Prophetarum clamitent et Ethnicos derideant Astronomos, quibus tantum datum de futuris ratiocinari et ea ceu in tenebris pal- 30
 pare, non autem expresse praedicere, sicuti prophetis hoc concessum, et diuinitus inspiratum, ita ut et nomina eorum qui nondum in natura rerum erant, veluti Josiae et Cyri et aliorum, ipsumque tempus aduentus aliorum praedixerint. Cognitio itaque Astronomiae cum oraculis diuinis coniuncta, puta cum praedictionibus iam in uerbo Dei comprehensis, hoc nostro seculo iam et felicius et utilior est, quam tempore Ethnicorum. quorum praedictiones Prophetarum in primis uero 237
 Isaias tantopere derisit. In prognostico tuo huius Anni scribis, Anno 1524 in signo piscis aequè tam multas factas esse coniunctiones Mense Februario, quales hoc anno expectantur et secutos esse motus in 40
 Imperio.

Sunt ergo istae coniunctiones ceu uexilla Dei in coelo uolitantia, et terrestribus nobis motus futuros denuntiantia, non minus quam cum uidemus turmatim milites sub certis uexillis in Hungariam deduci, omnibus ipsisque pueris innotescit, bellum contra Turcas futurum, uerum de euentu belli dici potest illud Mosaicum quod ille Deum loquentem inducens ait. Misteria mea mihi. At piè ex illis coelestibus uexillis coniectari non modo nobis non prohibitum sed etiam concessum scrutari reuelatas in scriptura sacra praedictiones/nempe ne impletas expectemus, sed ad implendas et praedictas attentius simus. 50
 Stant ex praedictione Dei lutei Rom: Imperij pedes et brachio praepotenti Dei protegetur. Lucescit sub crepusculum lux Euangelij à Zacharia 14. Cap: praedicta u.7. qui etiam Cap:13. u.8. Lustrationem

231^r militis Christiani praedixit. quod tempus dixerim nunc uerè appropinquare, antequam Deus¹ iustissima sua iudicia in cedendo Gogo Magogoque demonstret, antequam reliquiae iudeorum detracto uelamine Moysis ad Christi cognitionem uocentur, quod sanè mysterium et prognosticon nos S. Sancti per Apostolum Paulum ad Romanos nullo modo ignorare uoluit. Item antequam ultima illa his praedictionibus impletis apistia sequatur, et antequam ultima signa coelestia aduentum illum Christi magni illius Dei et seruatoris nostri praecedentia, adueniant, et noua illa rerum omnium instauratio sequatur.

Sed de his hactenus, et forsán nimium. quae tamen ut scriberem et quidem calamo celeriori, occasio a te data et amor erga me tuus, et mittendi hasce ad te literas commoditas, effecêre. Bene uale. Datae Hradistij cis Gezeram fluuium Anno 1603. 28 Ianuarij.

Tui amantissimus

Vuenceslaus Budowecz a Budowa
Caes. Maiestatis Cons.

231^r 70 Veiningerum quem ab eo tempore quo ipsum promoueram non uidi / monebo officij sui prima quaque occasione. Ego pro tuo Munusculo duos Ducatos tibi mitto, meque totum tibi obligo.

246. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 30. Januar 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 51. Eigenhändig

51 **H**oc ipso momento Clarissime Domine Keplere mihi à Domino Carolo Nutzel nunciatur, profecturum nomine principis nostri Pragae. sic mihi inuito commoditas scribendi erepta est. Constitueram pluribus ad te scribere. Spero tamen aliam occasionem. literas tuas ultimas sub mensis Dec. finem rectè accepi cum Dissertatiuncula. ago quas possum, maximas gratias pro literis et libello. Video tuam hypothesin bono fundamento niti, nisi quod moueat te duplici uti hypothesi, cum ex vna illud fieri oporteret. Quare de ea ut videas, moneo. Ego gaudeo Tychonem talem successorem consecutum esse, 10 qui cum fructu et decore inceptam restitutionem complere possit. accipe observationem meam in 72 et 24 factam 1603. 29 Janu. v. Sty. die 72 manè hora 5.

♄ et	{	Borealior in manu sinistra ophiu. .16.	24	♄ in 21°.9' ♄
		Lanx boreal:	.19. 49	♄ in 2°.38' ♄
		♄	.11. 29	circiter per tri-
♄ et	{	Lanx Mer:	.11. 38	angula nondum
		Lanx Bor:	.10. 25	inquisiui.
		Boreal. 3 in fronte ♄	.6. 28	

Si opticam compleuisti, exemplar velim mihi apud nostrum cancellarium transmittre. gratus ero. tu meis quaesitis prioribus maxima ex parte satisfacisti, in nonnullis quaedam desidero, de quibus aliàs. Cupio quoque scire, an ne etiam moliaris restitutionem ♀ et praesertim ♀, cuius sane cognitio praeter superiores, maximi momenti esset in astrologicis et meteorologicis. Et quid spei de ♀ tibi sit, scribe.

1. Cupio abs te cognoscere, cur in locis australioribus maius frigus hyeme vtpote niuium sit, quam in hisce borealioribus. Jtem cur plus et saepius illic ningat, quam hñc. physici aliquid dicunt sed non satisfaciunt.

2. Cur Ventus Caecias (*nordost*) grauius frigus in his regionibus adducat quam Boreas et Eurus, qui tamen maximè praesertim bor: id efficere debebant.

3. Genesin N. Diterichstein Junioris nouiter demortui velim mihi communices cum nonnullis, si quae habes accidentibus, et tempore vero initij morbi, et mortis.

4. Quid de cauda cometarum sentias, an lux à ☉lis luce ex vmbra lucida corporis cometae facta sit vel aliud quid.

Velim vt apud Cancellarium nostrum mihi de toto rerum tuarum statu rescribas, jtem de Tychonianis, et literas Tegnagelij et Joh. tuis adiunge, noua si quae habes scribe.

Hisce vale et breui vltiorum omnium resolutionem expecta. misi tuas literas cum alijs meis praecipuis rebus Bremam. et sic ego nunc delineatione hypothesis destituor. obsidionis periculum erat prae oculis. igitur illa saluare volui, quaeso mittas mihi denuo nudam hypothesin ♂ cum dimensione circulorum justa. sic ego incipiam illam ad obseruationes meas accommodare.¹

Cur in motu ♄ inquirendo, duplici aequationes temporis opus sit, non planè nuper aperuisti, quaeso veram causam dilucidè mihi aperias. Hisce vale mihi Kepler et Fabricium mutuo dilige. Deus opt. max. tuos labores fortunet, et quid prae manibus habeas, scribe, et quando

opticam et alia sis publici juris facturus. vale, vale, vige et flore. De noua stella si quae vltiora habes velim scribas. Raptim Esenae 30 Ja. 1603.

Tuae praestantiae addictissimus

D. Fabricius

Excusa me apud Fr. Tengnagl et Joh. quod nunc non scripserim. breui scribam prolix. dicas Johanni, adesse hic nobilem illum austriacum Adelar, breui tamen Pragam iturum, apud quem ipsi scribam. affines Johannis omnes valent. Pater Francisci in Frisia
60 modo est.

Clarissimo et Doctissimo Viro, Domino M. Johanni Keplero Mathematico Caesareo, Domino et amico suo Vranico. Prage bei den alten hern Diterichstein auff der niestadt zu erzfragen, oder bi hern Francisco Tengnagel.

247. JOHANN KONRAD GERHARD AN KEPLER IN PRAG

Stuttgart, 5. Februar 1603 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 233. Eigenhändig

233 **D**octissime vir, amice vetuste et dilecte, ich bin nehermal als in des Cammer-
procurators meines schwagers hauß gewest, da begabe sich das ainer mit
namen Kepler von Weil bey obgemelltem meinem schwager seiner rechtlichen
sachen halber raths pflegte. Da ich nun hörte das er ein Kepler war, sagte ich
wie ein Kepler mit mir zu Tübingen gestudiert, vnd derselbig von dannen gehn
Grez zur Profession erfordert worden, ob derselbig ime nit zugehört, sagt er ja,
nun fragt ich ferner, wo er iezundt sein möchte vnd ob er nit auch mit andern
zu Greß diser Jaren were vertriben worden, antwort er, er were jetz zu Prag in
des Kayfers Diensten, welches dan zu hören mir ein sonderlich freud gewesen,
10 wie ich dan gern wissen vnd hören möchte, was Du iezundt für Studia in mathesi
vorhettest, vnd wie weit Du Dein werck gebracht hettest. Nun darum ich Dir
iezundt fürnemblich schreibe, ist diß die vrsach. Nämlich nachdem Du allhie
von vns geschaiden, hab ich hernacher meine studia medicinae zu Tübingen
continuiert, allda promovirt, mich verheurat, auch zumal von Ihr Fürstlichen

Gnaden zu einem medico zu Kirchen vnd Theß fürnemblich vff das bad zu Pol
beställt vnd besoldt worden. Nachdem ich allda vber zway jar practiciert vnd
Ihr Fürstlichen Gnaden mein fleiß vnd studium in Chymia bekant worden,
hat sie mich nach Stuttgardt mit verbesserung der besoldung bedacht, allda hat
die mich pracipue in Chymicis pro consiliario jehundt in das fünffte jar ge-
braucht. Nun hat es sich hiezwischen zugetragen, das ich ein febrem ardentem 20
bekommen vnd in discrimine vitae mein confession gethan, vnd souil zu verstehn
geben, das ich mit den hiesigen theologis nit allerdingß consentire, hieruff
nachdem ich wider gesundt worden, ist die sache zu einem colloquio zwischen
mir vnd den hiesigen theologis kommen, vnd nachdem die theologi mir vff meine
propositos syllogismos nit sufficienter oder ad rem pertinenter respondirt,
vnd ich desswegen mich mit inen nit vergleichen kenden, seindt sie mit ihrem
fleten vnd starcken sollicitiörn bey Ihr Fürstlichen Gnaden also hart angelegen,
das die mich ietz leßlich hat dimittirn müssen, welches dan nit mit ohngnaden
sonder mit ordenlicher abkündung eines viertel jars zuvor beschehen. Dieweil
dan ich hiezwischen nämlich biß vff Georgij mich gern wolte ander werts vmb 30
dienst bewerben, vnd aber seithero ausserhalb Wirtemberg nit sonders bekandt,
also hab ich Dir als meinem alten freundt vnd Constanten zuschreiben wollen,
ob Du mir kein¹ vacierende stell eines medici allda in vicinia oder sonsten (auch 2337
wafern Ihr Kaiserliche Majestät eines medici opera der sich zumal auch vmb
die Chymica vnd extractiones versteht, zu gebrauchen gnedigst gefallen hette)
erfahren kendtest, wa deren ettwas were, ist mein freundlich bitt, wollest souil
vnserer alten kundtschafft vnd freundschaft zu gefallen thun vnd solches mich
widerumb bey disem Stuttgardter botten schriftlich berichten. Dan ich am aller
Liebsten an einem solchen ort sein möchte da der religion halb nit vil eintrag
geschehe. Steht solches mit freundtlichen auch brüderlichen diensten hinwiderumb 40
zu verdienen. Hiemit Dich vnd vns alle Gott dem allmechtigen in seinen schutz
beuolhen. Datum Stutgardt den 5 Februar. Anno 1603.

Tuus ad omnia amici officia

Johan. Conrad. Gerhardus

Dem Ehrnvesten vnd wolgelehrten herrn
M. Johanni Keplern Kaiserlicher Maje-
stät bestellten mathematico meinem gün-
stigen herrn vnd freundt zu Prag. Prag

248. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 7. Februar 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 52-57, 59 v. Eigenhändig

S. P.

Clarissime et Doctissime Domine Keplere, tuas ego in fine Decemb. Celapsi accepi literas, quibus mihi maxima ex parte satisfacisti, et scias tua responsa non alio ferè apud me esse loco, quàm olim Graecis Apollinis oracula fuerunt. quare gaudeo in talem me incidisse amicum. Vtinam vicissim aliquid vtilitatis hinc in te redundare posset, quod uereor ne sit nihil. Non tamen idcirco in rescribendo minus strenuum in posterum te quoque fore mihi certissimè persuadeo. quod vt facias etiam atque etiam oro. Ad literarum tuarum vltimarum contenta aliquid nunc respondebo. 1. Scribis de terrae motu in Rheni tractu. Cupio eius tempus cognoscere: nam nihil hic, quod ego sciam, sensimus, nec puto quoque in hac littorali Frisia vnquam aliquem terrae motum esse factum, propter mare vicinum et cauernas terrae subterraneas aqua impletas. Ego non ex spiritibus in terra conclusis, sed potius ex ruina partis alicuius interioris dissolutae in subiacentem cauitatem inferiorem terrae motus existere opinor. Sicuti enim supra terram sunt montes, ita haud dubiè in terra cauernae amplissimae, et specus subterranei maximi sunt, quos aut aqua, aut aër, vel combustibilis materia vel liquida substantia vel simile quid antea impleuit.

2. De refractionibus in hyperboreis locis, tuam non omninò improbo sententiam, nisi quod vix soli refractioni tantam differentiam adscribere audeam, puto glaciei moles circa meridianum vno tempore anni aut maiores aut minores esse potuisse, propter diuersum ventorum flatum, glacies illas aut aduehentium vel deducentium à littore, vnde vel vnus vel duorum graduum altitudo facilè occultari potuerit. 3. Ex Montanis locis plus vaporum et exhalationum ad nubes constituendas produci et in altum euehi, quàm ex mari, tibi nequaquam in eo assentiri possum. Vis enim sic arenosa, arida et dura vel saepe lapidea loca magis apta esse ad producendum aqueos vapores, quam ipsa aqua sit, quod quam absurdum et ab omni ratione alienum sit, ipse velim cogites. (*Randbemerkung Keplers*: Non aqua sed calor gignit cum aqua.) Nonne aqua citius in aërem vapidum resoluitur, quam arida illa loca quicquam exhalare possunt? quod verò in montanis locis aut vallibus vapores magis congregantur, quàm in aquae superficie, hinc esse puto, quod montes planis locis altiores citius ad se rapiant calidâ sua naturâ euaporante, grossas illas et non adeò altè in aëre volantes vapores, et

nocturno aëris frigore descendentes, vel quod Solis calore diurno destituti, noctu sursum vltius uolare prohibeantur, et idcirco ad summa montium se demittant, vbi noctu sensim colligantur donec rursum altera luce, à ☉le eleuentur. habes meam de his sententiam 40 quam et alia multa, de maiori niuium hybarnarum multitudine in montibus quam planitie probabilem reddunt, scis etiam quomodo ros colligatur noctu ex aëreis vaporibus descendentibus. Non dicam quod saepe in conuallibus et montium crepidinibus ex anteactis pluuijs lateant vapiditates quaedam, quae à ☉le propter objectum montium non ita facile resolui possint, donec ab interno montium calore subtilientur et elaborentur et euectioni in altum aptiores reddantur, praesertim accedentibus simul Solis radijs etc. (*Randbemerkung Keplers: Ita fatetur mecum, quod negauerat.*) 4. Quod in Dania aut locis maritimis plus serenitatis sit, quàm in Bohemia, hanc causam esse puto, 50 quod aut è mari sublatis vapores ventorum septentrionalium vi aliò abducantur, aut si noctu rursum propter grossitiem suam et aëris refrigerationem decidere cogantur, in ipsam aquae superficiem incidant, et aquae vniantur facile, cum vnus naturae et originis sint. In montana verò decedentes vapores per nocturnum frigus, non vniuntur montis superficiej, propter diuersam naturam. Ergo ibi colligi et manere necesse est.¹ 5. Deinde etsi aqua magis apta ad nubes, quam montana 527 loca, puto tamen haec ab astris fortius affici, quam aquam, eò quod radij ☉lis vel astrorum in terrae superficie firmitus haereant, quàm in aquae sese ad quemuis flatum mouentis superficie. et hinc quoque 60 aliquid tuae sententiae accedere potest, quod plus serenitatis sit in locis mari vicinis quam in Mediterraneis, ob eam, quam dixi, causam, non tamen ob naturam montium plus vaporum exhalantium, sed ob dictam causam, et radios quoque in montanis firmiores et constantiores et proinde quoque fortiores. (*Randbemerkung Keplers: Oppositum in adjecto.*) haec pluribus verbis declarare volui, quod quaestio consideratione et decisione digna sit propter Meteorologicas obseruationes et alia.

6. Causam efficaciae nodorum ♄nae ex parte retuli ad concursum orbium ☉ et ♄, quod in nodis vtriusque orbitae (vel cum vocem orbis vulgari modo prolutam sugilles) viae concurrant, et vniantur, et sic 70 vires vtroque modo loca illa sortiantur. Quod uerò de multitudine et varietate nodorum objicis, nihil est. Etsi enim de reliquis nodis omninò non dubito, quicquam tamen certius per obseruationum experimenta nodorum affere non possum. De ♄ tamen nodis res aperta est. Cum ♄ maiores ad terram vires habeat, propter vicinitatem, quam superiora illa astra, quid igitur mirum est, si nodis ♄ quicquam virtutis adscri-

74) non fehlt

batur etiam prae caeteris planetis quorum nodi haud dubiè obscurius operantur. Ego experientia de nodis » pitor. credat alius quaecunque velit, modò manifestae veritati vim non inferat.

80 7. De Inclinationum origine et temperamentorum constitutione, vt aliquid tecum vltius agam, literae tuae proximae postulant. Tu inclinationum causam refert ad ipsos planetas et pòst quoque ipsa temperamenta constituendi potestatem illis attribuis. Sic quoque fortitudinem et debilitatem eis concedis, bonitatem verò et malitiam aliunde deduci vis. in his ex parte tibi assentior, ex parte non.

Scribis Inclinationes in animo conformari ex analogia et commensu quodam natalitij sideris, non uerò à temperamentis, idque sic demonstrare niteris. (*Randbemerkung Keplers: Male refert mea verba.*) Si inclinationes à temperamentis orirentur, tunc arte contrarijs temperamentis inductis (sic enim tua breuia verba intelligo) inclinationes mutari possent, sed nec arte nec aetatis processu (mutatis videlicet etiam temperamentis) inclinationes mutantur, sed perpetuò eadem manent, Ergo Inclinationes non sunt à temperamentis. Nego minorem. Quis enim attentius spectans aetatum differentias, non cognoscit simul inclinationes ex anima sensitiua ortas quoque mutari? quis non videt alios pueris, alios iuueni, alios viro, alios uerò seni decrepito inclinationum affectus esse? ad quae olim valdè inclinauimus, ea pòst damnamus et auersamur et sordere nobis incipiunt, non solum ob plenioris rationis
93 vsum¹ et maius iudicium, sed maximè ob Crasis mutationem etc.
100 Et hanc inclinationum mutationem et differentiam non in rationali solum homine, sed in brutis quoque apertè animaduertimus. (*Randbemerkung Keplers: Vera dicit. Vide quid tu scripseris.*)

Ego quoque vltius tuis oppono. Si inclinationes in animo conformantur à natalitio sidere, non à temperamentis, tunc medici ex temperamentorum cognitione et obseruatione nullum certum iudicium de inclinationibus sensitiuae animae proferre possunt. At medici et physici certius iudicant de inclinationibus quam perspicacissimus quisque astrologus, Ergo satis patet inclinationes non ab astris sed temperamentis esse. Addo quoque hoc, quod iudicia medicorum ex tempera-
110 mentis adeo consentientia et quasi perpetua esse non possent, nec semper nec vbique valerent, si inclinationes non à crasi humorum sed à coelo prouenirent. Fieret quoque aliàs, vt crasis corporis saepe esset phlegmatica (vt exempli loco de hac crasi dicam), inclinatio uero coeli tota Martialis et sic omnia contraria. Videmus quoque in rebus inanimatis crasium differentias potissimum constituere virium differentiam, vt aliae herbae habeant vim digerendi, mollificandi, attrahendi, glutini-

94) spectans *fehlt*

nandi, aliae mundificandi potestatem, aliae calefaciendi, aliae refrigerandi vim, prout crasis illarum admittit. Quod uerò in rebus inanimatis sunt vires ex crasi prouenientes, id in animatis corporibus sunt inclinationes. Dicis quoque animum se habere ad coelestia haec pathe sicut ¹²⁰ se oculus habet ad lucem, auris ad sonum etc. Quod si rectè haec intelligantur, non absurdè dicta sunt, certam enim superiorum relationem ad inferiora haec esse superioribus literis satis clarè innui, sed non eo modo, quo tu intelligis, non quod animus ad coelestes inclinationes sic se habeat, sed quod singuli corporis humores elementares respiciant singulos planetas, vt videlicet $\overline{\gamma}$ relatiuam vim habeat ad humorem Melancholicum excitandum, stimulandum, vegetandum, δ ad chole-ram etc. η ad sanguinem, θ ad pituitam etc. (*Randbemerkung Keplers: Tandem quod Ego, is quoque dicit, alio modo.*)

In summa dico nullas qualitates primas aut secundas praeter caliditatem et luciditatem vt nec vllas inclinationes inesse planetis, (*Randbemerkung Keplers: verum.*) vis verò vegetandi in planetis non tam est naturalis quam relatiua ex ordinatione diuina. (*Randbemerkung Keplers: Pons asinorum.*)

Oppono quoque hunc syllogismum tuis inclinationibus astralibus et desupernis (vt sic dicam). Si inclinationes ab astris, malitia verò earundem aliunde, tunc ad constituendum certum de inclinationibus iudicium, non sola astra considerata erunt, sed animi quoque à malitia magis minusue contaminati habitudo astrologo praecognoscenda et simul in iudicium adhibenda erit. (*Randbemerkung Keplers: Equidem.*) Verùm astrologus in perquirendis animi inclinationibus non iudicat simul iuxta animi vel etiam subjecti magis aut minus inficiati dispositionem aliam atque aliam, sed solummodo iuxta positum coeli et diuersitatem aspectuum, prout illi aut asperiores aut mitiores sunt. (*Randbemerkung Keplers: Improvidum oportet esse.*)¹ Ergo eo ¹³⁰ ipso nolentes volentes ostendunt astrologi, aut simul bonitatem et malitiam cum ipsis inclinationibus in animis conformari, aut si hoc nolunt, incertum ipsorum esse iudicium, vel omninò etiam ab astris originaliter inclinationes non prouenire. (*Randbemerkung Keplers: Omnino.*) Quomodo hunc nodum gordium commodè soluere possis ¹³⁵ aut velis non video, cum ipsa veritas sit. Tu igitur apertè et ingenuè ad haec de inclinationibus argumenta responde.

Quod dicis planetis non inesse bonitatem aut malitiam sed fortitudinem et debilitatem, pulchrum et abjectum, ad id sic respondeo. Fortitudinem et actionis debilitatem ipsis inesse non nego, cum ratione distantiae à terra, situs, et luminis etc. etiam maiores aut minores vires habeant. Cum verò inclinationes, item fortitudinem et debilitatem,

pulchrum et abjectum, planetis tribuis inesse, an non eo ipso excessum et defectum, qui ab Ethicis pro vitijs habentur, simul innuas, tu videris. (*Randbemerkung Keplers*: Defectus non est malus. Omnia bona in natura.) ♀ et ♀ inclinationes iucundas et pulchras tuo iudicio dant, si debiles fuerint, etiam suas inclinationes pulchras et debiles, vel beneficam potius naturam debilius nato attribuent, necesse sanè erit ex ista debilitate defectum oriri in animo, et inde quoque harmoniam actionum et inclinationum turbari. Sic de excessu ♀ et ♂ iudicandum erit. vbi et fortitudo in suo inclinationum genere vitium pariet. (*Randbemerkung Keplers*: Ita. At nondum est malitia.) Certè si inclinationes coelo adscribis, non potes non etiam qualitates illarum bonas vel malas coelo attribuere. Dicis forte pulchrum, abjectum, debile illis tantum inesse non bonum aut malum, audio, sed quid aliud id est, quam re ipsa bonum et malum idque aliquando fortius aliquando debilius statuere, video te vocabula mutare, non verò res ipsas. (*Randbemerkung Keplers*: Melancholia nondum est furtum.) Vide mi Eruditissime Keplere, quam procul à veritatis (quod pace tua dictum volo) tramite nouae tuae speculationes te abducant, et in quae deuia deuenias. Confer quaeso meam sententiam cum tua, et videbis, quae minus absurdis vtatur rationibus. (*Randbemerkung Keplers*: Tu furta in Melancholiam confers, aut mecum sentis: sic excusanda scelera temperamentis.) Cupio tamen ex te meliora audire, si in promptu fuerint. Imò te adhortor, vt ad excutiendum veritatis ignem omnem diligentiam adhibeas et validis contrariorum argumentorum arietibus nostrae sententiae muros oppugnes, et si potes, disijcias. Ego veritati libenter cedam.

8. Tempus nunc postulat, vt de temperamentorum conformandorum potestate paulisper tecum agam. Tu illorum conformationem planetis quoque attribuis, sicut antea inclinationes illis quoque ascripsisti, sed quì quaeso natalitij planetae crasin efficere et constituere possunt, cum eo momento, quo quis nascitur, crasis fieri non incipiat primùm, sed toto impraegnationis tempore conformetur¹ à natura et qualitate seminis et nutrimento foetus in vtero, quae duo praecipuam vim in constituendo temperamento habent. Astrologi uerò ex fine impraegnationis videlicet natalitio tempore vbi perfectus iam foetus fuerit, iudicant de temperamentis, non ex initio, multò minus medio tempore. (*Randbemerkung Keplers*: Potissimum.) Si temperamenta conformandi potestatem omninò planetis vis ascribere, vis ipse, quam planè absonum hoc sit facere ex natalitij temporis caelica dispositione. 2. Quomodo planetae crasin constituere possunt mi Keplere, cum nullos humores reales (· ex quibus temperamentum constituitur ·) desuper infundant corpori, nec etiam vllas qualitates illis tribuant, nam singuli humores

suas congenitas et perpetuas ex natura qualitates et proprietates habent. (*Randbemerkung Keplers*: Ut musica lactificat.) Cum igitur humores à coelo non sint, nec eorum qualitates, vides ipse nullo iure vim constituendi temperamenta planetis attribui posse, hoc modo et inclinationes et temperamenta tua planetaria facilè concidant.

9. Quod ad morbos et eorum procreantes causas attinet, miras quoque imaginationes habes, tribuis ea planetis, sed diuersimodè. Scribis Solem in suo excessus genere nocere et inflammando morbum inducere posse, Martis verò ruborem ad terrendum aliquam vim habere, ita vt animus ♂tis ruborem terrificum intuens et considerans, impressionem in se ipso faciat, iuxta situm ipsius in figura. Talibus figmentis inauditis nobis planè nouam et imaginatiuam et ex parte Geometricam astrologiam constitues. (*Randbemerkung Keplers*: Planè.) Ex forti imaginatione multa prouenire posse, non nego iuxta dictum: Imaginatio saepe casum facit. Nam foemina grauida post conceptionem, ex forti imaginatione impressionem aliquam et quasi nouam formam foetuj vel materiae foetus inducere potest, quae pòst etiam in animam sensitiuam ex corporeis humoribus vel sanguine ortam, propter maximam originis affinitatem aut cognationis vinculum facilè traducitur. Qualis enim materia, qualesque humores, tales spiritus quoque animales inde existere necesse est. Sic quoque tempore pestis satis imaginatio pestem saepe inducit, non autem per se, sed propter terrorem, quo virtus vitalis et naturae robur prosternitur. (*Randbemerkung Keplers*: Imo per se, simile quid ut in gravidis.) Non ipsa (· dico ·) imaginatio haec mala infert, sed affectus ex imaginatione prouenientes vt terrores, animi commotio vehemens et alia, quae animi vires deiiciunt. Et imaginationis impressio in foeminino sexu et debilibus naturis, viris effoeminatis solum contingere potest, non uerò in fortibus naturis, in illis enim aut periculi imminenti imaginatio, aut objecti ingrati et terrifici vel ex improuiso oblati consideratio hoc efficit. At tale quid in morbis ex imaginatione terrifici ruboris aut palloris ♂ et ♀ inducendis statuere velle, rationi repugnat. (*Randbemerkung Keplers*: Ubi ratio?) Quid rusticus aut alij (· qui ♂ ruborem nunquam considerarunt, aut semel eò respexerunt ·) de natura ♂tis cogitant, aut quam de eius incogniti colore imaginationem concipere possunt. (*Randbemerkung Keplers*: Sane non est imaginatio per discursum.)¹ Si dices, Martem iuxta situm suum (· quia actionis suae principium in se habet ·) certo tempore per occultam suam actionem in animis excitare imaginationem illam, verum quid aliud id erit, quam maleficam nocendi vim apertè illis ascribere? (*Randbemerkung Keplers*: Non hoc dico.)

240 Ego uerò contra statuo planetas non causas agentes morborum et
 euentuum aliorum sed mera tantum signa illorum esse, nec actionem
 illam ex stellis prouenire, (· cum tantum actionem illam iuxta diuinam
 ordinationem signent et repraesentent ·) sed ab ipso Deo prouenire,
 non quidem immediatè, sed mediatè, ita vt in morbis inducendis
 vtatur medijs non procul positis, aut aliunde accersitis sed materiâ
 noxiâ humorum internorum in corporibus nostris latentium, vel ab
 extra periculorum occasionibus, quibus omnibus se diabolus saepe
 miscet, et videns ex signis coeli Dei voluntatem ad puniendum nos
 inclinare, pro virili sua satagit, omnes periculorum occasiones nobis
 250 obijcere, quò sic in promeritas et à coelo praefiguratas poenas Dei per-
 missu incidamus. (*Randbemerkung Keplers*: Ut et ego, sed tamen aliter.
 Objecta sunt exempla eorum, quae facit anima ijs mota. Possum et
 in mea philosophia Theologum agere. Cum Deus irascitur permittit
 praeposteras imaginationes.) Saepe quoque satan illa exasperat Dei
 permissione, prout maior aut minor hominis fuerit impenitentia.
 Quare in omnibus hisce actionibus et significationibus velle physicas
 vel astrologicas causas solum inquirere et considerare nimis physicum,
 crassum et carnale est. Multa ex sola Dei ordinatione praeternaturali
 fiunt, quae nullis causis physicis nituntur. Tantum de morborum
 260 causis veris nunc dicta sunt.

10. Quod dicis Solem in suo genere excessus nocere posse transitu
 videlicet suo per ascendens, idque inflammando, respondeo. An in-
 flammare essentialis proprietas sit ☉lis, valdè dubito, nam inflammatio
 (· si quae à ☉le oritur ·) non fit ab actione ☉lis essentiali praecipuè,
 sed per accidens à radiorum reflexione. Ergo inflammatio non est
 propriè à Sole, sed ex radiorum reflexione. Multis probari potest Solis
 calorem in summo aethere minorem esse, quam hîc in terris. Quia calor
 ille non est elementaris ignis aut calor depascens aut destruens, sed
 viuificans et conseruans, vt tu rectè scribis. Et proinde etiam naturali
 270 modo non agit. Etenim naturalis calor eò fortior, quò propior et con-
 tra. In ☉lis uerò calore nihil tale est, nam pro ratione distantiae pro-
 prioris aut longioris à terra calor non augetur vel minuitur, quod hyeme
 satis apparet, vbi ☉ multò propior quam aestate et tamen minus cale-
 facit. Item in ortu et occasu aliàs tantum calefaceret, quantum in Meridie;
 si naturaliter, inquam, ageret, at iuxta magnitudinem anguli reflexionis
 radiorum agit, quo enim minor angulus incidentiae et reflexionis, eò
 quoque minor calor, et contra. et nisi radius in terra reflecteretur,
 parum caloris à Sole sentiremus. hinc in aëre nullus vel exiguus calor,
 imò sub ☉le minorem calorem (· cum nulla reflexio in aethere fieri
 280 possit ·) esse existimo, quam in terra ipsa. natura quoque loci per

accidens auget reflexionis vires, arida, arenosa, montana, sulphurea loca vtpote per se calida citius calefiunt, et fortius reuerberant radios. Contra humida et frigida loca terrae faciunt.¹ Hinc puto te facillè per-
specturum, inflammationem non esse excessum caloris naturalis, ratione ipsius ☉lis, sed saltem reflexionis accidentalis respectu. Ergo etiam in talibus transitibus reflexio potius quam ipse ☉ considerandus erit. Imò hac ratione transitus illi per aestatem saltem (· vbi maximus ☉lis calor esse solet ·) tale quid inducere possent, non uerò hyeme: contrarium tamen de ☉ transituum vi etiam hyemali tempore demon-
strari posse existimo. (*Randbemerkung Keplers*: Transitus non pertinet ad
propriam Solis operationem, sed ad rationem objectj et imaginationis.)

11. In dissertatiuncula tua scribis Solem non potissimum reflexione
vel altitudine sua supra Horizontem, sed longiore potius morâ cale-
facere, demonstrans id calore temporis pomeridiani augescente. (*Rand-
bemerkung Keplers*: Ut mora auget meridianum sic et horizontalem
modum caloris.) Fieri id interdum videmus, sed non semper et per
accidens saltem, et quia ☉lis altitudo circa meridianum parum varia-
tur et sic calorem augeri necesse est, cum mora illa circa meridiem fiat,
et tali modo considerata mora aliquid facit. sed non intelligendum de
integra mora supra Horizontem, quando ☉ à meridie declinat longius,
etiam citò variantur altitudines et sic etiam calor citò remittit. Si ergo
iuxta tuam sententiam potissimum calor ex longiore mora ☉lis supra
Horizontem existit, tunc certè in hyperboreis locis, vbi dies est 6 men-
sium et plus etiam propter refractionem, propter diuturnam moram
supra Horizontem, maiorem quam hîc reflexio cum morâ aliqua facere
posset, fieri necesse esset, sed in aestate ibi frigidissimum est, maximum
etiam gelu, vt ex Hollandorum itinerarijs constat. Ergo adducta tua
ratio inualida est.

12. Scribis in aëre non caliditatem sed frigiditatem existere naturaliter. Si ibi nullus calor, vnde quaeso ignita illa meteora, stellae volantes
quomodo accenduntur? Certè à se accendi non possunt, nec à Sole
sub terram demerso nec à frigida natura loci, à planetis uerò accendi
facilius dici potest, quam probari, cupio igitur ex te cognoscere, quo-
modo accendantur illa in aëre et loco frigido (· tractum enim illum to-
tum ad) vsque vel etiam vltius frigidum vel certè non calidum esse
et ego ex antedictis causis conijcio, tum ex grandinibus glacie et ali-
js aestiuo tempore ibi factis ·). Ego stellarum in aëre discurrentium
materiam non crassam aut excrementosam sed maximè leuem, subtilem
et aliquid concretam esse puto. nemo vnquam, accensis illis volanti-
bus stellis, in terram quicquam decidere vidit, audiuit aut sensit.

319) esse puto *fehlt*

13. Virtutem vitalem in humido radicali vt proxima causâ ponis, secundas partes tribuis mecum ☉li. (*Randbemarkung Keplers*: Nec primas nec secundas Solj tribuo in vitali vi, sed utrasque naturae. Toto genere differunt coelestes stimulatrices a receptricibus.) Est enim in Sole vis vegetandi exstimulandi animos et robur vitale non exigua. Putas verò eam virtutem exstimulatiuam vel vegetatiuam vel corroboratiuam roboris naturalis pro vario situ suo in themate non variari, minui vel augeri, sed perpetuam et sibi similem semper esse, situs verò variationem certis personis, temporibus et locis stimulare animos. Respondeo.

330 Certum est hominem viuere absque ☉le, nec Sol vnica vitae naturalis causa est, sed saltem adiuuans, excitans, stimulans, vegetans, corroborans, et relatione quadam diuinâ cor vitae fontem respicit (· sicuti caeteri planetae alia membra aliosque humores respiciunt ·) quod ne mirum tibi sit, exemplo declarabo. (*Randbemarkung Keplers*: Sol cor respicit non tam occulta relatione diuinâ, quam manifesta similitudine naturae.) Habet ☉ eundem calorem semper sibi similem, quo ad se et in se, at ratione situs in coelo non vbique aequaliter eum calorem impertit, in ortu exiguus est vel etiam nullus, in meridiano maximus,

335 ita vt situ varietur calor ☉lis.¹ Cur non eadem etiam ratione occulta Solis vis animandi, viuificandi, corroborandi, vegetandi humidum

340 vitae radicale diuersimodè se habere posset. (*Randbemarkung Keplers*: Quia aliae leges hujus.) nec tamen in his omnibus adeò ad causas et rationes naturales respiciendum esse puto, vt quae praeter naturam ex sola diuina ordinatione ita constituta sunt, pro falsis habere velimus. (*Randbemarkung Keplers*: Proba diuinam esse constitutionem et pro falso non habebō.) Deus apheticam vim diuersam luminaribus attribuit, vt in hoc loco thematis minus, in alio magis, in tertio nihil significant. nam bona et mala diuersimodè dispensat, et cum per signa variam hanc dispensationem praefigurat, non in signis sed in ordinatione Dei,

350 causae huius diuersitatis inquirendae erunt. Lapis suâ naturâ non est limes, nec signum viae vel aliud adminiculum huic vel illi rei accommodatum, sed ex ordinatione hominum ei officio delegatur, vt modo sit limes agrorum, modo angularis lapis in aedificio aliquo, modò signum viae, vel impedimentum eius, modo per se iacet absque omni officio. Stultum hic esset in ipso lapide quaerere rationem, cur interdum limes esset, interdum nihil, sed in hominis ordinatione latent horum rationes. (*Randbemarkung Keplers*: Summa, ut lapis ordinatione hominum interdum ex limite fit impedimentum, ita Sol ex ordinatione diuina interdum ex vitae datore fit θανάσιμος.) Sic quod ☉ in 12 pro vita

360 exiguam aut nullam significationem habet, in 1 et 10 magnam, in 8 aliam quam in 7 etc., causa horum naturalis nulla est in ☉le, (*Randbemarkung*

Keplers: Inde absurdum hinc probandum.) sed in Dei ordinatione, (·relatiua enim signa sunt sidera·) qui hac diuersitate arbitrariâ bona variè dispensat, cum non vnus modi sint homines, nec vno modo agant et viuant. et pro hoc vario posito, etiam illud, quod illis Deus attribuit, actionem astralem vel significationem aliorum aut suspendunt aut exerunt. (*Randbemerkung Keplers*: Arbitrium suum intellectu Fabricij restrinxit.) Quod Eclipsium Effectus per experientiam mali deprehendantur, non ex naturâ illarum sed ex Dei ordinatione potissimum esse quis non videt, nam quam physici afferunt causam, inualida est. (*Randbemerkung Keplers*: Id ego quoque olim.) aliàs in quauis òtione Luna destituta lumine Solari, humores etiam destitueret, et malum inferret. Idem quoque de reliquis planetis sentiendum puto, aliud ♄ in 8. aliud in 10 significare, non naturâ sua sed Dei voluntate illi variarum rerum significationem attribuyente. (*Randbemerkung Keplers*: Si haec Dei voluntas nullis est legibus alligata nequit sciri, si est alligata jam facta est pars naturae accipietque modos ad finem ducentes.) Haec ita esse scriptura testatur, quae in signa, non causas agentes luminaria cum stellis posita esse clarè innuit. Quare nimis crassum est, et carnale, omnia Dei opera ad causas physicas aut philosophiae stateram referre velle. Vidimus quam inualidae sint physicorum et philosophorum rationes de multis Dei operibus et meteoris vt fulmine, ventis et alijs. Ex vnica illa vocula (·in signum·) multa argumenta depromi possunt, quae ex philosophicis arcanis satis sufficienter solui nequeunt.

14. Quod planetae non iuxta latitudines aut gradum latitudini coorientem sed iuxta simplicem longitudinis gradum dirigi debeant, hinc probo. Sicut planetae motu suo Solis orbitam respiciunt cur non etiam virtutibus suis ad vires astrales ☉lis, quae in Ecliptica à motu ☉ figuntur, respicerent. (*Randbemerkung Keplers*: At non respiciunt aut curant viam motus Solis, quare neque effectum viae.) Vt Sol motus eorum principium est, ita quoque virtutum illorum quasi vehiculum idque in via sua regiâ. Et sanè vide experientiam in directionibus respondere non latitudini sed longitudini. (*Randbemerkung Keplers*: Conclusio tamen est partim vera.) Idem ostendunt profectiones simplices locorum hylegialium. (*Randbemerkung Keplers*: Ficulneum argumentum.) certè si vis planetae in gradu latitudini coorientem existeret, tunc etiam profectiones aphetarum ad illos coorientes latitudini gradus non verò ad ipsum locum planetae in zodiaco operarentur, sed hoc non fit. Ergo. Ecliptica quoque media orbita est inter vtrumque polum zodiaci, ad quem etiam vires totius coeli et caeterorum orbium vtrinque aequaliter confluunt. (*Randbemerkung Keplers*: Falsa virium imaginatio nec a polo fluunt.)

15. Quae de aspectibus ex geometrica et musicali harmonia adducis mirè mihi placent, nec est quod illis contradicam frustra.

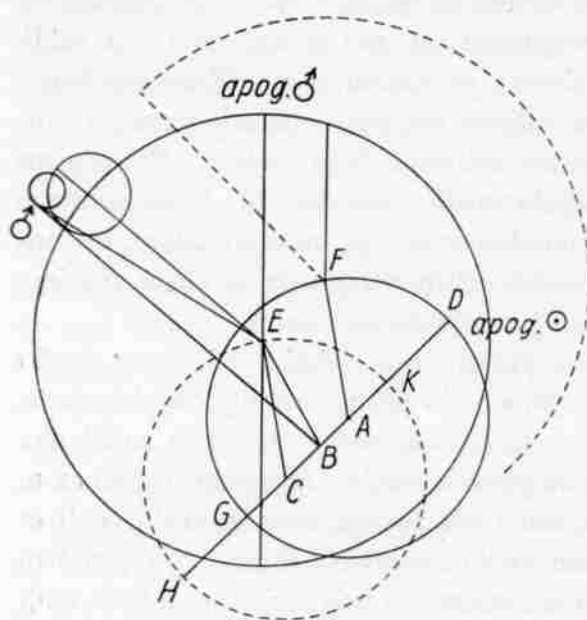
16. De numero et interstitio domorum aequali aut inaequali constituendo tecum pluribus digladiari nolo, non dubito ex diuina ordinatione esse certa quaedam loca aphetica in Themate, et quaedam mala: sed quomodo reuera discerni debeant, non video. Multarum genesium collatione et obseruatione illud inquirendum et decidendum puto, vt
410 ex apheticae virtutis naturali termino in figura, numerus et interstitium quoque verum domorum inquiratur, in quo et ego inter alia valdè laboro, et vt tu quoque labores, plurimum rogo. (*Randbemerkungen Keplers*: Hic tu incipis sine ratione credens conclusis veterum non diuinitus inspiratis, sed ratione collectis. Non faciam.) Potissimam vim inter domos tribuo angulo medij coeli quia ille locus summus est in Horizonte aliquo, et nobilitatur à ☉lis maximo calore, et conspicuus est maximè, haud dubiè etiam perspicuas et claras maximè honorum (qui claras faciunt) significationes habet.

17. Antiscias partes zodiaci planetis non tribuis, sed saltem medio
420 coelo et ascendenti tanquam punctis in primo mobili consideratis. at absurdum mihi hoc videtur, locis imaginarijs et vacuis attribuire antiscia, planetis verò tanquam punctis realibus non item. Cupio ex te cognoscere, an statuas imaginaria illa puncta antiscia medij coeli et ascendentis, per se ad medium coeli et ascendens directa vim quandam habere, et aliquod efficere posse, etiamsi in istis antisciorum locis nulli planetae existant, vel an planetae illic existentes maioris virtutis sint, cum quasi in ipsis angulis esse existimantur in directione. (*Randbemerkung Keplers*: Non sic mi homo. Planetae antiscium non operatur nisi ad cardines devolutum.)

18. Jam ad astronomica me conuerto. Hypothesin tuam nouam
430 in 3te excogitatam proximis literis vt imperfectam taxaui, constituis veram et vicariam. Sed mi domine, cur non vnam, quae omnibus satisfaciat, constituis, hac artis opus esset, et veritatem illius demonstraret. (*Randbemerkung Keplers*: Jam est una constituta.) Quae quaeso causa est in ipsa hypothesi, quod in parallaxibus enucleandis 2240 partes auferre ab eccentricitate cogaris. redde mihi probabilem aliquam causam, et fidem mihi facies. Ego inde puto euenire, quod in ☉lis vero motu centrum eccentrici figas, idque supra terram et sic lineae distantiarum 3tis à ☉le, à terra longius prouehuntur, quam reuera
440 debent. (*Randbemerkung Keplers*: Nihil agis.) igitur post auferre te oportet, vt eò propius 3 terrae admoueatur. Sed de his apud Minquitium plura adduxi. tu quaeso solidè responde, et causam subtractionis probatam, quae hypothesi consentiat et ex illa demonstrari posset, mihi

adducito. Ego proprium orbem annum δ ti fabrico, cuius centrum sit infra terram ad $\frac{1}{2}$ eccentricitatis Solaris distantiam, et facio in eo motum centri parallelum motus medij $\odot$ lis lineae. Sic inter centrum tui orbis annui et mei intersunt 3600. partes in orbe Solari aut 2240 respectu orbis δ . (*Randbemerkung Keplers*: Per multiplicationem facile est viam transformare.) Haec tibi bona et Vranicâ fide communicare volui.¹

Hic duos diuersos orbis vides. D F G orbis $\odot$ lis tuus, centrum eius



A distans à terra 1800, vt vis. nouus orbis annuus meus K E H, cuius centrum C infra terram ad $\frac{1}{2}$ eccent. Solaris magnitudinem. Centrum eccentrici δ in E puncto. linea CE parallela motus medij $\odot$ lis. Differentia A et C centrorum vtriusque orbis aequat eccentricitatem $\odot$ lis integram.

Nota. Semidi. minoris circelli aequat distantiam centrorum vtriusque orbis, $\odot$ lis quidem (·absque aequat·) et mei sci-

licet $\frac{1}{2}$ eccent. $\odot$ lis. Hinc etiam indagari poterit causa vtriusque eccentricitatis in δ , idque melius, quam in tua.

Cum igitur in parallaxibus tu ad centrum A latera parallax. inquiras, quae ad C deinde ad B inquiri debebant, hinc fit, vt quanto centrum eccentrici δ in $\odot$ le altius à terra profertur, quam debeat, videlicet ad quantitatem AC (·ratione hypothesis·) tantum oportet te rursum detrachere ab eccentricitate, vel quod idem est à distantia δ à terra, vt verum parallaxeos angulum consequaris. hic tibi ostendo veram causam tuae subtractionis, quam tu ex tua hypothesis commodè defendere non poteris, et sic vides centrum eccentrici in alio orbe vehi, et frustra aequantem Soli tribuis.

Si mea Vranica scripta apud me fuissent, omnia fusius declarassem. Hanc hypothesin multis nocturnis diurnisque cogitationibus effinxi, et puto veritati responsuram. Constitueram eam hic ruditer effectam calculo comprobare, verum incidentes belli motus impediuerunt. tibi tamen etiam meo calculo (·nisi saltem ἐν πλάτῃ·) nondum comprobata, nunc examinandam video, et mihi sanè adeo placet, quam clarissima

sint omnia, et vna haec hypothesis omnibus satisfaciat, nec vicaria opus habeat, vt tua. (*Randbemerkung Keplers*: Ego vero non praeconcupio integram hypothesin quam postea *auf guet glück* probem. Pauca pono principii loco, unde sequor observationes.)

Commensurationem à me in hac constitutam (quantum memoria
490 teneo) adscribo. Eccentricitatem δ simplicem accepi 20050. semid. maioris circelli 16260. Minoris 3790. distantia centri orbis à terra ad $\frac{1}{2}$ eccentric. $\odot$ lis constituta. anomaliam δ aequabis per angulum CEB. per cognita latera CB quae dimidiam $\odot$ lis eccentricitatem aequat, et CE radium et angulum ECB. Quaeso examines et calculo comprobe. ego reductione Tychoniana ad tempus hoc vsus sum et etiamnum vtor, quare in hac hypothesis idem vt facias necesse est. exactè omnia nondum vt dixi (ob illatum his regionibus bellum) constitui.

Sic tu apertè vides δ non verum sed medium motum Solis eccentrici sui centro aemulari. expecto tua fulmina imperterrito animo.
500 Placeo mihi in mea, vt tu in tua.

Miraberis imaginarium illud punctum vel centrum eccentrici tantum posse, quam Sol in tua potest.

Non dico quòd tuus calculus in δ à vero declinet, nondum enim haec comprobaui, sed dico hypothesin tuam imperfectam esse, cum ex vna motus mensurare non valeas, nec subtractionis 2240 partium ab eccentricitate δ , rationem demonstrabilem reddere possis. (*Randbemerkung Keplers*: Praecipere possum, tu exsequere.)

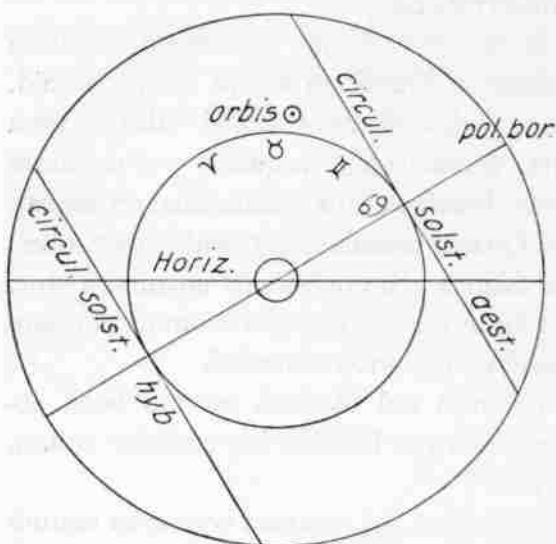
Potest etiam haec mea ad verum motum accommodari, sed nondum tentauì. Quaeso mihi tuum iudicium, censuramque liberè et ingenuè
510 patefacias.¹

17 19. Jam vltimò nouas pro more quaestiones tibi vt Apollini propono 1. cur $\gg$ duplici dierum aequatione opus habeat. quae eius verissima
† et simplicissima causa sit, nam Tychonis verba in Lunaribus non percipio: Si demonstrari potest, quaeso aliquo schemate rudi demonstres.

2. Quid de cauda cometarum sentias, an sit materiata, an saltem lux à corpore cometae refugiens, à Solis splendore excedenti causata, vt puto. verum in tali casu non video, cur extremitas caudae latior sit capite, nisi ipsum corpus cometae maius $\odot$ le statuatur. Item cur cauda
520 curua sit vt anno 77. an fortè curuitatis eadem ratio quae illuminationis $\gg$, quae videtur curua cum reuera non sit.

† 3. Abrahamus quidam Scultetus nomine in edito suo sphaerico libello ex sententia Alpetragij et Taurelli tradit motum planetarum ab occasu in ortum nullum esse; quod natura non patiat rem vnam eandemque numero, vno eodemque tempore in dextram et sinistram

partem ferri, et dicit Solem motu proprio non ab occasu in ortum iuxta communem opinionem sed sua declinatione à Meridie versus septentrionem motu periodico ferri, quae opinio mihi mira videtur.



Ego ex sententia illius hoc schema effinxi et rudi minerua depinxi, videlicet orbis periodicus ☉lis inter duos solstitiales circulos comprehendatur. Hic sanè considerandum erit, an orbis ☉lis inter 2 illos circulos comprehensus tantus esse possit, qui veram distantiam ☉lis à terra admittat, an quoque propter alios planetas (· quos ☉ motu suo circumducit ·) talis motus

concedi possit, dubito. Scire igitur percipio tuam de hac opinione sententiam, an omnia phaenomena ☉lis hac hypothese saturari possint.

4. Cardanus in libro de varietate rerum scribit Magellanum in circumnavigatione orbis vnum diem minus habuisse in anno quam alij, propterea quod occasum versus nauigauerit, contrarium dicit euenturum illis, qui ortum nauigant, quod semper particula aliqua de sequenti die subtrahatur propter motum navis in occursum ☉lis citius semper orientis, quam in illo loco fit, vnde initium factum est. Sed cum Dracus Anglus et Candisch, item Nort nihil talis rei in itinerarijs recordentur, puto falsum esse, et puto astronomica fundamenta etiam hoc non admittere. Certum quidem est in 365 diebus 366 reuolutiones fieri, at vnica illa reuolutio in dies illos 365 dispartitur, et latenter se immiscet. Cupio tuum iudicium audire.

5. Quaeritur, an physica aliqua causa reddi possit, quod Metallorum fossiores virgulâ aurea (· vt vocant, mit der hasselenrhute ·) in fodinis, auri vel argenti mineras explorant. Ego ex diaboli lusu et superstitione hominum id oriri puto. Similia exempla ego enarrare possem. Quale est, quod sagae accusatae per aquam frigidam explorantur, si natant reae habentur, si submerguntur, innocentes. nulla physica causa dari potest. Sic vidi meis oculis (· quod aliàs non credidissem ·), quod Noribergensis quidam hîc per motum cribri explorârit furem. Ego gesticulatione manuum id fieri primum putabam. Sed post intentis

oculis animaduerti ludibrium sathanae esse. Sic diabolus dei permissu homines superstitiosos saepè ludit.¹

57^v 6. Qua ratione radicalia signa vrbium et regionum quàm certissime inquiri et inueniri debeant, dubium enim non est, signa et sidera
57^o respicere aliquas regiones maiori virtutis influxu, quàm alias. (*Rand-bemerkung Keplers*: Nulla urbibus propria, regibus vero communia.)

7. Obseruationes et iudicia aliorum de noua stella à nescio quo Herwarto tibi transmissa expeto, gratum mihi facies.

8. Quae etiam in literis ante 14 dies scriptis (·quas à cancellario repetes·) proposui, ad ea quaeso mihi etiam succinctè respondeas.

9. Quaeritur, cur tu ad mobilitatem terrae potius tuam hypothesin dirigas quam ad Solis mobilitatem prout Tycho fecit, quae ratio et commodior et rei veritati magis consentit. Rogo, vt schema hypothesi tuae ad mobilitatem $\odot$ mihi delinees cum dimensuratione circulorum et modo supputandi in longitudine et latitudine breui. Volo
58^o enim iuxta tuam normam hypothesis tuae veritatem explorare. misisti quidem antea, sed propter motum belli, et illas literas et alia mox aliò transferre fui coactus, ita vt nihil modo penes me sit, nec etiam certus esse possum, quam citò huc referri possit, cum adhuc omnia armis agantur.

10. Vnde genesin Sig. Bathori habeas scire cupio, an vera sit, item an nulla accidentia habeas, puto $\gg$ in 8 esse propter custodiam quam expertus est.

Obseruatio mea in Υ et $\mathcal{L}$ 1603. 29 Janu: manè hora 5.

59 ^o	Υ et bor: in sinist. manu oph.	16	24
	Υ et Lanx Bor:	19	49
	Υ et $\mathcal{L}$	11	29
	$\mathcal{L}$ et { Lanx aust:	11	38
	{ L. Bor:	10	25
	{ boreal. trium in fronte $\mathfrak{M}$	6	28

Hisce vale mi Eruditissime Keplere et saluta tuam apiculam domesticam optimam foeminam ex me officiosè, me mutuo dilige et saepius scribe et rescribe. sic astrologia et alia ornabuntur magis.

Dabantur Esenae Frisiorum 7 Febr. V. St. anno 1603.

60^o Tuae Praestantiae addictissimus

Dauid Fabricius
astrophilus

53^b Post scripta. 1. Quaeritur, an inquisitio Eccentricitatis non possit perfici per dimidios arcus et sinus, in semicirculo quod Copernicus

per subtensas in toto circulo facit. quod si fieri potest, quaeritur, quo modo, nam ego magnam differentiam vtriusque calculi inuenio, quare vnicum exemplum saltem declarando proponas.

2. Quaeritur, quomodo D. Tycho verum apogaeum venatus fuerit, quod ego ex tribus acronychijs consequi¹ [...] acronychijs erui posse puto. vnde ille apogaeum ergo habet. 59^a
610

3. δ mediae in abaco acronychiorum Tychonis in tempore non se rectè omnes habent. quaedam integra hora vt in 26^a 91. discrepant. miror quì illud factum fuerit.

4. Quod si liber Hieronymi Sauonarolae aduersus astrologos cum apologia Erasti Heidelbergae impressus alicubi apud vos venalis extaret, quaeso meo nomine emas et mittas. duplum precium restituam.¹

Eruditione variâ, et virtute praestanti viro
Domino M. Johanni Keplero. Mathematico in aula Imperatoria Pragensi Domino et amico suo vranico.

59^a

620

Prage. bi herrn Dieterichstein oder herrn Hoffman zu erfragen.

249. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

(Esen, 12. Februar 1603 a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 58-59. Eigenhändig

Eruditissime Domine Keplere, dedi Abrahamo D. Cancellarij nostri Ministro literas, quas tibi traderet. Cognoui ipsum abitum suum in viciniâ propter incidentia nonnulla grauiâ negocia tardâsse. quo audito has ego subitò exaro literas et ad ipsum (si forte adhuc illic inueniretur) transmitto. Habes hic quaestiones nonnullas alias in prioribus omissas, aut interim excogitatas, ad quas cum caeteris mihi velim proxima vice respondeas. 58

1. Birgius artificium quoddam nouum constituendi canonis sinuum inuenit, cuius Ray: Vrsus mentionem facit in fundamento astronomico. non dubito te eius cognitionem habere. Quare vt mihi vnico exemplo rationem constructionis declares et ostendes peto, inque vno saltem sinu. 10

2. De Quadratura circuli magnus vbique sermo est. Quaeso mihi dicas, ad quid huius cognitio praestaret, quid vtilitatis inde, an maior certitudo vel facilitas quam ex tabulis sinuum, et an possibile statuas inueniri posse, vt multi putant.

3. De Geomantia multi mira dicunt. D. Minquitius dicit certa dari per eam experimenta, et Joh. Erichsen idem affirmavit. Quaeso mihi ostendas, qualis scientia sit, haec punctorum delineatio, quoque fundamento nitatur, aut quae operandi ratio. nihil ego de hac scientia
20 vnquam me legisse memini, cupio igitur scire, quid sit Geomantia et qualis.

4. Quae de ratione directionis in Luna scribis, intelligere ob obscuritatem et brevitatem non potui, quare paulò latius te explica.

5. Quid de spectris nocturnis sentias, vt cum audiuntur parari loculi, cum videntur processus funebres et similia, an diabolica esse putas vel diuina. Quidam diabolo et malis spiritibus adscribunt, ego verò hoc credere non possum. Si enim haec à diabolo fierent, necesse est, processus ipsos funebres reales ex diaboli instinctu et ordinatione fieri et piorum gressus à malo spiritu regi, nec puto diabolus omnia
30 ita à priori prospicere posse. Licet existimem Satanam saepe non ignorare obitum instantem hominum, cum sit perfectissimus astrologus, et experimenta habeat tot mille hominum et annorum, conspiciuntur ante pestes flammae in aedibus in caemiterijs, inconditi clamores et eiulatus nocturni audiuntur. quod haec esse putas? (*Randbemerkung Keplers*: Alibi naturae nervos incidit relata astrologiâ in liberrimum dei arbitrium. Hic eam onerat praestigijs.) Vnde quaeso sunt talia et similia? nec quoque verisimile est Deum illis nocturnis spectris ludere, cum saepe vix vnus vel alter audiat, saepe peregrinus tantum illa videt, ad quem non spectant. in mea Ecclesia ante 4 annos sub
40 contione campana citissimè pulsari audita fuit, nemine praesente, clausisque ianuis, quid tibi videtur de mirabili isto campanae pulsu?

6. Quî fiat, quod tonitrua vltra 3 aut 4 ad summum milliaria non exaudiantur, cum tamen tormentorum fulmina ad 12 imò 18 et plura milliaria saepe exaudiantur, vt Sleidanus in Metensi obsidione meminit, et ego ipse ex fide dignissimis similia exempla audiui, hoc sanè mirum est, causam ex te audire cupio.

7. Quî fiat, quòd aqua impensè salita (·in qua scilicet oua natare possunt et quâ condiuntur nonnullae carnes·) hyeme non concreseat, aut frigore et gelu consistat, sicut caeterae aquae. Hinc ego puto
50 quoque aliquid causae subesse, quod in locis mari vicinis, tantum gelu hyeme non sit, vt in locis mediterraneis. ¹

8. Si fulmina sunt materialia (·vt physici volunt·) cur homo ijs non laeditur ad sensum, exanimatur saltem sed laesio corporis nulla apparet, audiui hîc quendam fulmine exanimatum fuisse subito, in cuius pileum rotundum foramen inustum fuerat, vel pileus perforatus erat, et tamen nulla in capite laesio conspecta, fulmineâ flammâ.

9. Quae sit causa anniuersariae mutationis aëris in locis vltra aequatorem et circa et simul ratio diuturnae serenitatis per vnum semestre, et contra pluuiæ semestris per alteram anni partem. haec sanè res mira est, nec causam physicam reddi posse puto. Et quod mirum, 60 perpetuò ferè venti flant sereni, absque materia nubium, physici nostri ventorum materiam ad exhalationes terrestres et spirituosas referunt. at illic semper serenum. vnde igitur perpetuitas ventorum existit?

10. In Descriptione itineris naualis Draci Angli mentio fit, sub Eleuatione 41 grad: poli australis tempore aestiuo glaciem inuentam et tantum frigus, vt progredi nequiverit. hoc sanè contra naturam est et caeli et locorum in eadem eleuatione cis aequatorem positorum.

11. Cur in locis australioribus hyeme maius frigus et intensius gelu quam in his maritimis vel septentrionalibus locis, contra aestate illic maior aestus est quàm hîc, licet hîc dies sint longiores, et propter 70 moram longiorem ☉ supra Horizontem iuxta tuam sententiam etiam calor maior esse deberet.

12. Quaeritur, an planetae sint certorum ventorum motores vt volunt.

13. Quaeritur, an singulorum ventorum sit certa et à naturâ indita proprietas, vel potius à natura regionis et loci talis vel talis existant. Ego à loco potius esse credo ventorum naturam. aliàs vnus et idem ventus etiam in vicinis locis non tam diuersimodè se haberet.

14. Scribis latitudinem ♀ esse 9 gr. Quaeso mihi dicas, quo in loco zodiaci maximam Tycho deprehenderit latitudinem, et quanta illa 80 praecisè sit vtrubique.

15. Si habes Genesin Stephani Bathori quondam poloniae regis, item cardinalis Andr. Bathori ante annum aut duos in praelio occumbentis, quaeso mihi tempora communices, cum alijs, si quae sunt in promptu, accidentibus.

16. Cum Jacob. Christmannus in libro obseruationum solarium † fundamenta triangulorum 2 obliquorum conuellat, miror nullum ex nostris existere, qui huius rei rationem habeat, et certum soluendi modum tradat, vel illum refutet. Cumque tu Geometrico ingenio plurimum valeas, vtile esset de corrigendis triangulis hisce cogitare. 90

17. Scribis ♀rium transitu suo catharos tibi excitare, id vix ego puto et alias commodiores causas referri posse. tu diligentius de ijs cogita.

18. Dicis aequipollentiam hypothesium esse, quantum ad duplicem eccentricitatem ♂ attinet, siue quis circulis Tychonianis vel Copernicæis vtatur, siue modo Ptolemaei. at tu interim in vtroque modo non eandem seruas eccentricitatis proportionem, paululum etiam ipsam

eccentricitatem mutari debere innuis, haecine aequipolentia est, aut in idem recidere possunt? ¹

39 100 19. Quaeritur, quid iudices de memoria artificiosa, quam localem dicunt, quae per certorum signorum comprehensionem comparatur, † sicuti Lullus explicasse scribitur item Agrippa. habetne aliquid certi in se? an verò sunt nugae et res vanae.

20. Quid de Chasmatibus illis septentrionalibus (· hic vocant *Nordflus* † oder *Zeebrand* ·) iudicas? Tycho ex sulphureitate aliqua terrestri provenire dicit. at cur non semper conspiciuntur? cum semper materia adesse possit? cur tam mirabiles illorum per coelum ad Zenith vibrationes † et discursationes? Scribunt nonnulli anno 60 die innocentum primò in his locis conspici cepta fuisse. cupio scire an etiam in Carinthia et 110 Styria saepius videantur, et quae tuae de ijs sint observationes.

21. Quì fiat, quod stellarum fixarum non sint adeo evidentes operationes in genesisibus. Item in aëris mutatione. illarum vires exiguas esse puto, et parum facere video.

22. Quod si Roswurm militiae Caesareanae ducis genesis tibi fuerit communica, vel si potes inquire. In summa in magnorum virorum genesisibus et earum accidentibus diligenter inquirendis, observandis et annotandis diligentem pone operam, si tu astrologiam promotam cupis. absque illis enim Mystera et penetralia illius vix quisquam reserabit vtiliter. hoc certò tibi perfunctum volo. in liberis tuis accidentia 120 etiam observare potes, quod etiam quid conferre poterit.

Mitto tibi nunc aliam observationem heri manè habitam in ☐♌ et ☉, videlicet 11 Febr: die ♀ manè hora 5½.

♌ et	{	Lanx Bor:	20	19
		stella in genu dext. ophi:	9	24
		cor ♀	6	34½
		sup: 3 in fronte ♀	5	37.

Vt 30 Janu: die ☉ in ☐♌☉ remissio frigoris et gelu facta fuit sic a 9 – 10 Febr: inclarescebat, et frigus intendi cepit rursum, maximè ab 11 – 12 Febr: quomodo duobus temporibus coelum apud vos se 130 habuerit scire cupio.

Veram descriptionem (· prout tibi data est ·) Paradiseri, et certitudinem eius, quò ad annum et diem mensis et septimanae etiam, item horam, mihi certò communica, nam priora raptim conscripsisti. Si Hardechij et aliorum violenta morte sublatorum geneses habes, trans mitte accuratè descripta tempora. ne frustra fiet labor, accidentia, si quae habes, simul communica.

250. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 18. Februar 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 145-146. Eigenhändig

Edler, vnnnd Hochgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst beuor, 145
sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Deffen schreiben hab ich woll empfangen, thue mich der Communication, so
woll auch deß Prognostici freundlich bedancken. Vnnnd kan aber nitt verstehen,
wie Es der herr in demselben vermainet, in deme Er die Annos Nabonassari
Cl: Ptolemaej gar nitt à Nabopollassaro, sonderen vnnnd zwar à primo Rege
Babylonis consurgere dafür haltet, so meines erachtens oder wissens allen
Chronologijs zu wider vnnnd entgegen. Von dem werckh, so der herr ratione
Theoriae Martis etc. vnder handen, hab ich anderwerts etwas andeutung
gethon, vnnnd dasselb zu sehen dardurch großes verlangen gemacht. Wie Es sich 10
dan einmahl mitt nuß, et cum profectu woll würdet sehen lassen, vnnnd jme
der herr hierdurch einen sollichen Namen machen, ¹ das man nuhn mehr von jme 145r
das jhenig zu gewarten, so man von weylund Tycho Brahe verhofft gehabt,
Will demnach den herrn jme selbst zu gemaintem vnnnd verhofftem besten, dahin
trewlich vermahnt haben, das Er diß werckh vnaufgesetzt an tags liecht bringen
welle. Damitt was dem herrn von mir hederzeit freundlich vnnnd diennstlich liebt.
Datum München den 18^{ten} Febr: Anno 1603.

Des herrn Diennstwilliger

Hanns Gedrg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

20

Dem Ehrnueßten Hoch: vnd wolgelehrten
Magister Johan Keppler, der Röm: Kay:
Maieft. Mathematico, meinem sonders lieben
herrn vnd Freundt. Prag

146v

251. HERWART VON HOHENBUG AN KEPLER IN PRAG

München, 24. Februar 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 148-151. Eigenhändig

Edler, Hoch: vnnnd Wolgelerter, dem herrn seind meine freundwillige Diennst 148
beuor, sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Als ich jme jungst geschriben, hab ich sein schreiben, vnnnd beylag nitt bey der
hand gehabt, wie ich dieselb nochmahlen ersihe, befind ich noch nitt anderst, als

das Er in dem Prognostico (so ich gar gern gelesen, etlichen Communiciert, vnnnd ob ich woll die wahrheitt zu melden auf dergleichen wenig halte, hatt Es doch bißheer starck zuetroffen, also das ich Es auch weitter Communiciert) dise wort sehet. „Dan zu Esaie Zeitten ist der erste König zu Babylon Nabonassar (von deme die Astronomische Jarzahl heerrüeret) gewesen, dene man in gemain, aber felschlich für den Salmanassar König zu Assyrien hest. Gleichwoll heernoch die Assyrische vnd Babylonische Monarchia vnder Nabuchodonosor daraus entstanden.“ Wie der herr dises verstehet, kan ich nitt assequieren.

Sonsten, was des herrn noch zu Gresh vnnnd derselben Enden schwebende negotia priuata betrifft, wanß ich mich gleichwoll heß so bald keiner mir sonderbar bekanten die etwa hierinnen ietwas fruchtbarlichß nutzen khündten zu erinnern, 148 v außserhalb das mir der herr Bernardin¹ von Herberstein etc. jr D. Ob. Stalmaister, sonders woll bekant, vnnnd vertraut. Da ich nuhn dem herrn durch disen oder jemand anderen oder auch durch mittels personen in disen oder anderen seinen sachen kan verhilfflich oder nüglich erscheinen, hatt Er mich willig vnnnd genaigt. 20 Des herrn Optica, noch vill mehr aber die Theoriam Martis cum appendicibus suis, ist man mitt großem verlangen erwartend.

De Pneumaticis mitt nechstem weitter.

Was aber des Gilberti Buech de Magnete betrifft, höre ich gern, das Es dem herrn auch woll gefellig, mich gedunckt Es vnzweyuenlich sein, das in hac re noch keiner so weitt penetriert. Ich bin gleichwoll heß tot et tantis negotijs obruiert, das ich nitt Zeitt oder weyll etwas ad speties zu gehen. Allein kan ich, wie wenig ich gleich weyll hab, nitt vmbgehen einen puncten anzuregen. In deme nemlich der herr meldet, Gilbertus de annuo terrae motu sententiam suspendit, forte quia Astronomus non est, aliàs si benè noui eius ingenium, 30 mordicus fuisset arrepturus et hunc. Nuhn gibt gleichwoll das Buech de Magnete selbst, vnnnd beuorab in den delinierten figuren zu erkennen, das der Author kein Astronomus. So ist nitt ohne, das per suppositionem annui motus terrae, die reliqui Planetæ des grossen Epicycli entlediget werden, vnnnd 149 das¹ dannenheero annuus motus terrae, diser entledigung vnnnd enthebung Epicyclorum halber, nitt ein geringe Verisimilitudinem hatt. Ich kan aber nitt befinden, wan man gleich annum motum circuli magni iuxta traditionem Veterum Soli adscribierte. Vnnnd das per consequens necessarium, auch die Reliqui Planetæ jre alte Epicyclos behielten, das dise hypothesis so gar absona et absurda. Es were dann das darwider einige demonstratio Geometrica für 40 gebracht werden khündte, deren man dan woll müesse weyßen vnnnd blasß geben. Ich wanß mich keiner zu berichten, oder heßmahls zu erinnern.

Entgegen aber, vnnnd da der annuus motus telluri auch eingeraumbt würdet, muß consequenter ex demonstratione Copernici geschlossen, vnnnd admittiert oder zuegelassen werden, Quod totus ille globus, cuius peripheria maxima est motus ille annuus terrae (seu cuius radius est immensissima illa distantia

Solis et terrae.) tanto et quidem adeo enormissimo interuallo à stellis fixis distet, ut, respectu stellarum fixarum, totus inquam iste globus immensissimae magnitudinis, sit instar puncti quoad sensibilitatem insensibilis.

Haec profectò suppositio, apud multos uiros cordatos et astronomiae haud expertes, multis parasangis excedit omnem uerisimilitudinem, et credibilitatem,¹ 50
vnnnd vermainen dieselben, Es sey vill leichter zu glauben vnnnd admittieren, auch 149 v
Physicis rationibus zu colorieren quòd reliquis Planetis ex singulari sympathià
so sy cum Sole haben, die alte Epicyclos zu adscribieren, Als das man ein
solliche hypothesin setze, so praeter et contra omnem uerisimilitudinem militiere.

Ich hab gleichwoll gedacht, Ob man praedictae demonstrationi Copernici per aliqualem motum Solis et reliquorum Planetarum recessus et accessus, ultra excentricitatem Solis admittendum, obuijeren, vnnnd hierdurch yehangedesitte incredibilem immensitatem distantiae Solis, Veneris, Mercurij, Lunae, Terrae etc. à stellis fixis entfliehen mechte, ich kan Es aber meinsthails auch nitt befinden.

Das schreib ich gleich woll occupatus et aliud agens uti in buccam et calamum 60
incidit. Ich wolte aber yedoch des herrn Resolution hierüber vorders gern, vnd
mitt sonderem verlangen vernemen.

Des Tychonis Brahe instrumenta, wie mich bedunckt, in utramque aurem dormiunt. Ich hab jungst cum D. Pistorio dauon [geredet], wan nitt die ganze disposition dem herrn vndergeben würdet, halt ich für mein thail nichten daruon, vnd würdet ohne zweyuell der effectus den expensis nitt correspondieren, vnnnd per consequens algemach res ipsa labascieren.¹

Damitt was dem herrn lieb vnd angenemb. Datum München den 24^{ten} Febr: 150
Anno 1603.

Des herrn Diennstwilliger

70

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

PS. Procopius pag: 227. iuncta pag: 253. de anno Christi 535. (vel saltem +
proximè praecedente, uel subsequente.) ita scribit. Prodigium hoc anno
grauissimum uisum. Sol sine radijs, sicut Luna, splendorem toto anno emittere,
ac quodammodo ex magna parte deficere uisus est. hactenus ille.

Quaeritur, Ob nitt stella Veneris, Mercurij, vel etiam Martis, tunc intra orbem Solis et terram gewesen, vnnnd diß hierdurch verursacht worden, weyll Procopius damahlen selbs gelebt vnnnd floriert, auch also de uisu proprio deponiert?¹ 80

Dem Ehrnußffen Hoch vnd wollgelehrten
Magistro Johan Kepler, der Röm: Rhayf:
Maieft. Mathematico, meinem sonders lieben
Herrn vnd Freundt. Prag 151 v

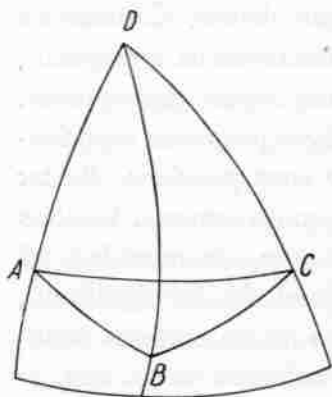
252. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 14. März 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 60-61. Eigenhändig

60 Cum adjunctas hasce literas prioribus addere statuissem, comperi
iam tum Cancellarij nostri Secretarium abijsse, quare eas, vt sunt
primum exaratae nunc mitto. Accepi hisce diebus responsum M. Jacobi
Christmanni ad meas literas, in quibus de quibusdam in libro Solarium
† obseruationum propositis cum ipso agere volui, et nonnulla obieci,
† quibus veritatem problematum Lansbergij et falsitatem obseruationum
istarum Solarium demonstrare volui. refractiones quoque cum ex
obseruationibus D. Tychonis et aliorum tum ex Eclipsibus Plinij et
Mestlini (·vbi vtrumque luminare super terram conspectum fuit in
10 ipsa obscuratione·) asserui. Sed ille paucis respondet, quae tibi (·ne
tamen Tychonianis, euitandae concertationis causa, innotescant·)
scribere volui: inter alia sic scribit: „Si libet facere periculum assume
instrumenta quae habes accuratissima et explora motum reuolutionis
Solaris, profectò comperies demonstrationem meam non tantum
firmissimis rationibus sed etiam experimentis consentaneam esse. Licet
autem ego vsus fuerim instrumentis non adeò magnificis et pomposis:
attamen ad propositum meum fuerunt accommodatissima: nec credas
mihi deesse sextantem ex orichalco constructum pondere 40 librarum,
in medio exemptum, cuius latera et limbus habent crassitudinem lati
20 digiti, longitudinem duarum vlnarum, vt singula minuta possim dis-
cernere. Et miror te cum Tychone persuasum, quasi linea meridiana
et polus mundi operâ stellarum fixarum indagari debeat. Contrarium
enim vides me docuisse. Commentum etiam refractionis ita impugnaui,
vt si Tycho reuiuisceret, non facilè esset inuenturus patrocinium.
Quod ad Eclipses Lunares attinet, cum non alleges propriam experien-
tiam et obseruationem, illae nullius apud me sunt ponderis. Restat
igitur, vt diligentius vim mearum demonstrationum examines. Quaeris
an demonstrationem in motu Solis allatam possim accommodare ad
globum stellarum fixarum? quid ni! Hoc enim haud obscure significaui,
30 sed exemplis nolui rem declarare, ne Tychonem ipsum acerbius offen-
derem, ac proinde libro meo apposui nouem stellarum ascen. rect. et
declinationes vt quidem à Tychone consignantur, quas tamen inter se
60 v haud conuenire¹ probè scio. Ratio haec est, quia Tycho in obliquangulis
falsa dogmata triangulorum secutus est. Quare licet assumpserit veras
duarum stellarum distantias, veram etiam differentiam asc. rect. obser-
uarit, aut accommodarit, respectu tamen tertiae stellae saepissimè

fallitur vt in reliquis lateribus et angulis à veritate plurimum aberret. hinc colligere potes, quid globo Tychonis tribuam. Si enim inter nouem stellas à me commemoratas certa ordinis ratio non sit obseruata, locis assignatis reliquarum fixarum exigua fides erit habenda. Sed in hanc certandi palaestram latius euagari mihi non est animus; cum ea, quae circa Solem probauì, à vobis prius examinari cupiam. Intellexi enim quosdam ita studiosos esse placitorum Lansbergij, vt illis instar normae veritatis tenacissimè adhaereant: immò etiam saeuam indignationem minantur. qui si volent fortunam experiri, illis licebit. non pudet istos imperitos Thrasones, catalogis nundinarum fucum facere et lectores spe vana lactare: sed fortassis ipsis induciae sunt dandae, vt tempus justum habeant ad discendum, si non ad refutandum etc.“ Huc vsque Christmannus. Vides mi Eruditissime Keplere, quàm confidenter et constanter hic Christmannus sua noua et inaudita problemata tueatur, quam acriter inuehatur in contra sentientes. Digna sanè res est, quae à te et alijs peritis in hac arte diligenter discutiatur. Ego sanè Christmanno assentiri non possum. Quod ad refractiones attinet res vnanimi diuersorum artificum consensu confirmantur maximè eclipsibus illis, quae (exclusa refractione) excusari aliàs minimè possunt. et ego refractionem per mea instrumenta obseruaui, cum adhuc mihi nec de Tycho quicquam constaret, nec scirem quì fieret. et diu putaui in instrumento vicium occultum latere, cum tamen omnia praecisè distincta essent. Quod ad solutionem triangulorum obliq: Lansbergij qua forte etiam Tycho vsus, obiecti Christmanno hunc nodum. si ratio soluendi Lansbergiana in 2 istis obliq: falsa est,



tunc anguli duo asc. rectae separatim ex trium stellarum distantijs collecti nullo modo respondebunt angulo asc. rect. ex duabus exterioribus stellis inquisito, at conueniunt, Ergo etc. vt sint 3 stellae ABC cum suis distantijs et decli. cognitis. anguli igitur asc. rect. ADB, et BDC, sigillatim inquisiti, respondent exactè angulo ADC ex data distantia AC inquisito. Si uerò iuxta ipsius modum in libro Solarium obseruationum indicatum anguli inquirentur, non conuenient 2 anguli singillatim collecti, angulo vna vice ex 2 exterioribus stellis inquisito, vt ego per exemplum inquisiui. Quae res mihi suspectum reddit illius modum. Et sanè intelligere non possum, quomodo inter se conueniant, quod scribit, Tychonem distantias veras stellarum, item asc. rect. angulos veros

quidem obseruasse, verum accommodatos istos angulos ad tertiam stellam non conuenire. Quomodo tu haec intelligas scier cupio.

80 Certè quae inter se et cum alijs consentiunt, dissentanea esse non possunt. Cum 2 anguli respondeant vni angulo ex 2 exterioribus stellis inquisito, miror illum dubitare de accommodatione illorum angulorum ad 3 stellam. tu calculo experieris idem, quod ego scripsi. Videtur ille apertè catalogum stellarum Tychonis falsitatis insimulare, quod quanta cum iactura nominis Tychoniani et laborum ipsius deformatione futurum esset, tu optimè perspicis. Quare si quid de Christmanni libro tibi constiterit in allegatis, quaeso me de veritate rei aut falsitate penitus edoceas. Literarum exemplar misi, vt ipsius sententiam eò plenius perciperes. Sed quaeso tibi soli reserues. nolo lites serere inter Tycho-

90 nianos et illum. Quaeso ad priores meas literas tum praesentes apud hunc mihi respondeas. Sic solitâ tua promptitudine me adhuc magis excitabis. quod planè nunc fieri non potest, facit belli motus in patria, et loci mutatio mihi damnosa, quae melancholicas cogitationes non rarò affert. Sed Deus meliora (vt spero) breui dabit. Comes noster in Hollandiam profectus et agit de pace, nondum reuersus. Ergo certi nihil scribere possum. Nullam ad me scribendi occasionem intermitte, in me nulla vnquam mora aut difficultas. Fabricium Eruditionis tuae variae radijs illustra et excita, et qui gloriatus quondam se Tychonianum esse, in posterum quoque se Keplerianum esse gloriosè iactabit. Sed

100 boni consule. Hisce diutissimè te valere iubeo. Datae Esenae in meo Musaeo. 14. Martij v. st. 1603.

Tuae praestantiae addictissimus

D. Fabricius

619 Post scripta. Si uerissima tempora natalitia archiducum praesertim Matthiae et Alberti in aula consecutus es, quaeso mihi communices, † nam fidem vix habeo calendario Eberi.

Dem Erbaren vnd Hochgelarten hern M. Johanni Keplero, Raif: Maieft. Mathematico, meinem vilgunstigen herren vnd besondern freundt. Zu Praga bei dem herren Hoffman hoffpräsidenten oder bei dem hern Ludewich Dieterichstein zuz

110 erfragen.

253. JOHANNES PAPIUS AN KEPLER IN PRAG

Ansbach, 20. März 1603 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 104. Eigenhändig

S. P.

104

Praeterito mense Februario, clarissime vir, amice colende, illustrissima ducissa Borussiae, tanto studio à serenissimo meo principe efflagitavit, meam in medendo operam: ut iam plane constitutum sit de meo itinere Borussiaco. Deus optimus maximus illud ad nominis sui gloriam, nostram, multorumque hominum salutem, per Christum clementer, regat, adjuuet, promoueat, et ad optatum portum nos omnes caelestibus suis cohortibus perducatur, amen. haec me causa breuiorem facit: qui iam ita sum districtus, ut moeror atque dolor vehementer pugnent, cum ratione officij: quod diuina vocatio postulat. 10
Doctissimus vir dominus Paulus Virtungus, non vulgaris mathematicus, ut nuper tuas priores apud me vidit: vehementer sibi gaudens est, de occasione, qua existimat datum sibi esse ad te aditum: cum quo libenter de rebus mathematicis multa conferret. Ego te pro amicitia nostra rogo maiorem in modum: ut eam, quam ego de te mirifice praedicaui, humanitatem atque beneuolentiam reipsa cognoscat: meamque commendationem magno sibi usui fuisse, intelligat. Me vicissim eum semper habebis: iuuante Deo: quem optaueris: et fortassis in Monte Regio facultas dabitur, praeclarissima tua studia, atque liberalissima, liberalitate aliqua exornandi atque recreandi. 20

Titulos librorum, quos mitto, hic mihi ante triennium reliquit mathematicus quidam Hamburgensis, cum professionem mathematicam Regiomontanam ambiret. libere quaeso animi tui de his sensa explica: fidem do: nullas tibi à me insidias esse metuendas. Bene Vale, amice summe, tuamque suauissimam, suauiter ex me meaue saluta, et amplectere. Posteriores tuas etiam accepi. Onoltzbachio XX Martij a. c. MDCIII. †

Tui studiosissimus

Joannes Papius D.

Vergelegt schreiben meines bruders, an Ihr Gnaden den Herrn von Diechtichstein, wollet an seinem ortt fleißig überantworten laßen [...] vns wider diensst. zu bez 30
schulden.¹

Dem Edlen vnd Ehrnuesten Johann Kepler, der
Römischen Kais. Maiestat Mathematico, meinem
günstigen Herren, vnd guten freund. Paulus Vir-
tung zu Rißingen wird es zu Prag überantwortten. 104^r

254. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 2. April 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 152-153. Eigenhändig

152 **E**der, Hoch: vnnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst beuor,
sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Diemeyll sich mitt vnnserem zu der Kayf: Maiestat etc. rafsenden gesandten,
vnnfers gestr: fr: vnnnd herrn Ob: Hofmaister Amptsverwaltern, auch Obristen
Cammerer, vnnnd Hofrathspraesidenten etc. dise gelegenheitt begeben, hab ich
nitt vmbgehen wollen, Euch mitt disem briefl zu ersuechen, vnnnd wie Es Euch
in einem vnnnd anderem ergehe zu befragen. Diemeyll ich aber sonsten yegmahls
nichten schrufftwürdigs vor der handen. Als hab ich, ne planè nuda et soliuaga
discedat Epistola, Euch zueschreiben wollen, das ich in einem alten Calendario
10 Romano Ethnico, so allen vmbstenden nach circa mortem Constantini Magni
gemacht worden, die ingressiones Solis in dodecatemoria Zodiaci vast frembd
befinde. Vnnnd nemlich der gestalt

Die 18. Decembr: ☉ in ♊. Vbi consequenter mansisse uidetur
diebus 36. Cum subsequatur

23 Januarij	☉ in ♈. Vbi	28 diebus mansisset.
20 Februarij	☉ in ♉. Vbi	25 Diebus
17 Martij	☉ in ♊. Vbi	32.
18 Aprilis	☉ in ♋. Vbi	32.
20 Maij	☉ in ♌. Vbi	26.
20 15 Junij	☉ in ♍. Vbi	32. 1
17 17 Julij	☉ in ♎. Vbi	31
17 Augusti	☉ in ♏. Vbi	34
20 Septemb.	☉ in ♐. Vbi	29
19 Octob.	☉ in ♑. Vbi	31
19 Nouemb.	☉ in ♒. Vbi	29
Summa dierum		365.

Ego puto has Commorations Solis referendas esse ad Asterismos Zodiaci,
ita ut Zodiacus non diuidatur in partes aequales duodecim, sed in totidem
inaequales, pro ratione fixarum, quae utricuique dodecatemorio adscribantur.

30 Wolte aber des herrn bedendthen gern darüber vernemmen.

Es ist aber ferner eben in disem Calendario signiert, 22 Martij AR SOL IN-
TRAT (·dann also halt ich darfür das Es zu lesen, Weyll Er zu obbedeutter zeit
gemacht, vnd die wort stehen ARBOR INTRAT·) nachdeme aber 15. seu Jd:
Martij dise wort stehen CANNA INTRAT than ich dieselben gar nitt verstehen
oder muettmassen, wie dieselben hanffen müessen, gleichvöll zu erachten, weyll

Es præcisè dies octaua antequam Sol Arietem intrans æquinocmium Vernum constituat, daß hierdurch ratio Chaldaeorum vermaindt würdt, qui in octauis partibus signorum Cardinalium Tropas constituunt etc.

Damitt was Euch jeder zeitt von mir lieb vnd angensem ist. Datum München den 2^{ten} Apr: Anno 1603.

40

Des herrn Diennst vnnnd guettwilliger

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

Dem Ehrnußsten, Hoch vnnnd wollgelehrten
Magistro Johan Kepler, der Röm: Kays:
Maiestät Mathematico, meinem sonnders
Lieben Herrn vnd Freundt. Prag

153 v

255. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

Prag, 22. April 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. II, Bl. 97-98. Eigenhändiges Konzept

Si nunquam in Magnificentiae tuae familiaritatem fuissem receptus: 97
Poterat me vel sola illa tua egregia in literas voluntas, et amor
doctorum virorum passim increbescens, invitare, ad te pro viribus
percolendum. Quia verò non tantum creberrimis abs te literis jam per
annos aliquot sum cohonestatus, sed etiam reipsa, nec uno in loco,
tuam in me benevolentiam cum meo commodo expertus sum: equidem
jam pridem decuisse arbitror, ut gratitudinem meam aliquo munere
literario declararem; si mihi Urania sat propitia fuisset. Cùm igitur
nuper in hoc qualicunque opusculo tabularum Lunarium mihi videretur
successisse: teque insuper, cùm universae astronomiae, tùm potissimùm 10
doctrinae de Eclipsibus studiosissimum scirem: non erat mihi quisquam
alius deligendus huic occupatiunculae patronus: Idque tanto magis,
quod cum nihil hic aliud agam, quàm ut summj illius astronomi
Tychois Brahe placita de Lunae motibus, quae in Progymnasmatum
tomo nuper sunt publica facta, imperitiorum usibus accommodatiora
reddam; vix cuiquam id gratius accidere possit, quam tibi, qui et
vivum studiosè coluistj, et mortuj monumentis literarijs sollicitè
faves.

Quin et ipsum laboris hujus institutum te potissimum judicem et
arbitrum poscere videtur: quod quale sit, diligenter explicandum est. 20

- 97^v Postquam, quae dixi, Progymnasmata Tychonis et in ijs tabulae Lunares prodierunt, diversa duo Mathematicorum judicia, partim abs te, partim ab alijs ad me perscripta sunt, hinc alteris insuetam captuque difficilem hypothesin accusantibus, inde alijs querentibus, nondum tabularum munerj satisfactum esse, quando altera menstruarum aequationum etiamnum per doctrinam triangulorum proluxo et taedioso labore solvenda sit. Utrisque hoc labore consulere sum conatus. Etenim si quos movet vel circellorum multitudo, vel centrj Orbis in centrum terrae semi-menstruus ingressus et discessus: illis ostensum est hic, Copernicanum
30 illum duplicem epicyclum in concentrico, quem Tycho tantopere adamavit, ut a tribus superioribus mutuatum etiam in Lunam introduceret, nihil esse aliud quam unum Ptolemaicum (· in tribus superioribus ·) Eccentricum, cujus motus circa punctum aliquod aequatorium supra centrum orbis elevatum circinaretur aequabiliter: quam inaequalitatem motus propediem in alio opere, cui fundamenta in meo Prodrōmo seu Mysterio cosmographico jecj, physicis principijs convenientissimam demonstrabo, et Copernicj objectionibus in solidum satisfaciam. Eundem in modum hic demonstratur, circellum illum, quem Tycho per centrum terrae transire facit, planè coincidere cum
40 Copernicano secundo Epicyclo Lunarj; nec nisi positione, et nonnihil quantitate differre, effectū verò motus aequipollere; quale quid Tycho ipse in Explicatione suae hypotheseos monuit. Itaque in universum¹
98 Lunae Theoria, quod longitudinem attinet, totidem constabit orbibus et centris, quot apud Ptolemaeum aliquis ex tribus superioribus: nisi quod praeterea etiam medius Lunae motus in conjunctionibus et oppositionibus parumper acceleratur; quam Tycho Variationem dixit; quae, ut a causa physica profecta, circello peculiarj ad speculationem non indiget, cum ab ipsissimo menstruo circuitu nascatur. De hac tamen, ut infra dicetur, nondum penitus liquet.
- 50 Quemadmodum verò Hypothesis Lunae conformis est reddita usitatis Ptolemaicis trium superiorum: sic jam et calculus in alterorum, quos dixj, gratiam, et ut mathematicj in commune labore taediosissimo liberarentur, accommodarj facile potuit, compositâ tabulâ Prosthaphaeresium menstruarum ejus Epicyclj, quem Tycho collocaverat ad terram. Hae causae laboris hujus in publicum, de quibus, quod prius dicebam, tu rectissimè judicabis, qui tuis hortatibus cunctantem me impulisti, cū ad haec, tū ad alia quae tibi difficilia videbantur expedienda. Mihi verò privatim causae suppetebant non contemnendae. Primum de tam multiplicibus inaequalitatibus Lunae multus mihi cum
60 Tychone vivo sermo fuit; quo hortatore semper aliquid tentabam, ut unâ, quod ajunt fideiâ duos parietes dealbarem, una inquam

hypothesi utramque inaequalitatem excusarem, sexcentos tentavj aditus, cum plurimi temporis jactura: totiesque spe jam devorata praedam iterum e faucibus amisj. Nam mihi subinde imponebat circellus ille ad terram, post dumeta triangularis laboris latitans. Tandem igitur in apricum fuit protrahendus, et totus cum omnibus artibus suis in tabulas conjiciendus. ⁹⁸ In posterum itaque Mathematicis erit expeditius, ⁹⁹ variam hujus prosthaphaereseos permisionem cum dictâ Tychonj Variatione menstruâ, propius contemplarj, et videre, an sufficientibus observationum conditionibus suffulta, an quod mihi subinde incidit, ¹⁰⁰ vel cum Variatione Tychonicâ (·cum physicam planè utramque esse necesse sit·) vel cum Ptolemaica ἐγκλίσει menstrua Epicyclj, commune quid obtineat: sic ut susceptus a Copernico secundus Epicyclus, et transsumptus a Tychone, adque terram collocatus, non planè illam Ptolemaicam ἐγκλίσειν praestet, contra quam Copernicus lib. 4. Cap. 9 demonstrare nititur.

Simul etiam periculum facere volui laboris tabularum condendarum: quo nomine (·etsi opus ipsum seu irritum seu non necessarium esset·) non mediocriter me profecisse censeo.

Quod autem non eam formam tabularum sum secutus, quam ⁸⁰ Ptolemaeus, Alphonsinj, Copernicus, et Prutenicae praeiverunt: causa haec est, quia haec mihi forma omnium brevissima videtur, loca planetarum computandj ex tabulis: quae etsj in Luna nonnihil habet etiamnum laboris, propter Apogaej et Nodorum celeres motus; in caeteris tamen planetis tanto majorj cum faenore erit. Et tamen in ipsa etiam Luna plurimum expedire puto: non per anfractus et latentes vias longitudinis, anomaliae, motus latitudinis incedere, ignarum ubi veriseris, priusquam ad ultimum pervenias ostium: sed ex editiore loco, Apogaej scilicet et Nodorum motu, prospectum totius itineris semper habere ob oculos. Quare tibj, vir harum rerum peritissime, ⁹⁰ juxtaque Amplissime, exemplar repraesentare voluj, ejus formae tabularum; quam ego animo concepj; ut quia publicum tale opus ex Tychonicis observationibus jam pridem expectatur, plurimum etiam et intelligentum collatis judicijs formetur. Primus itaque sententiam in exemplo dixi, paratus, si quispiam mihi compendiosiore viam monstraverit, illam sequi, institutum deserere.

Accipe igitur has tibj proprias chartas, easque ut lubet, et expedire tibj videbitur, cum literatis et rerum intelligentibus, seu publice seu privatim communica: sic tamen, ut virorum doctorum judicia in meum et totius astronomiae commodum, vicissim colligere, qua commodè ¹⁰⁰ poteris, tuumque adjungere, non negligas. Facies id, quod doctos omnes a te expectare diuturna consuetudine docuistj. Vale et me

† amare perge.¹ Pragae Bohemorum X. Cal: Majas anno vulgaris Epochae Christi Dei 1603.

Nob. et Mag. tuae addictissimus

Joannes Keplerus

97 Nobilj et Magnifico viro D. D. Joannj
Georgio Herwardo ab Hohenburg, Can-
cellario Bavariae, illustrissimj Bavariae
110 Principis Consiliario, et Praesidj Suabae,
Domino et fautorj meo plurimum colendo.

256. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

(Prag, Mai 1603)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 154-155. Abschrift

154

S. P. D.

Magnifice et Nobilis Vir Fautor observande, tuas 18 et 24 Fe-
buaris ad me dedisti literas, accepi ante sex septimanas. Ad illas,
quo minus hactenus responderim, causa fuit primum negotium do-
mesticum, dum uxorem in Styriam emitto et instruo; deinde hae
adiectae tabulae Lunares. Eodem enim propemodum tempore ad Colo-
phonem illas deduxeram: et spem conceperam transmitti posse statim.
At me suspicio erroris de nouo in laborem coniecit, et descriptor
deerat: itaque differendae fuerunt et postponendae domesticis negotijs.
10 Suaseras tu quidem ut totis Viribus in Theoriam Martis incumberem.
At iam antea tuis exhortationibus concepto stimulo manum in tabulis
admoueram: praesertim cum ad doctrinam Eclipsium facere videretur
in qua versor. Itaque satius esse putaui, ut pergerem. Quamuis praeter
opinionem hoc tantum fecit morarum. Semper enim fit, ut labores in
primo aditu contemnamus.

Litem movisti de mei Prognostici verbis quibusdam chronologicis.
Itaque sciat M. V. mihi iam pridem à Josepho Scaligero in hoc puncto
satisfactum abunde ut non dubitem asseveranter ipsum sequi. Summa
haec: Occidente antiquissima Assyriorum Monarchia sub Sardanapalo,
20 variae defectiones exstiterunt. Primi Medi se in libertatem asseruerunt.
Qui vero regnum Nini invaserant (*Randbemerkung*: ut Bulbelochus),
Babylonem et Chaldaeos inter initia retinebant, cum Medis bella gere-
bant, ut scilicet eos seducerent ad Assyriacum iugum. Hinc est, quod

Salmanassar Syriae populos in Mediae loca bello capta, transtulisse dicitur et liber Tobiae confirmat. At post aliquot regum novae stirpis successionem Babylonij ipsi quoque defecerunt sub primo rege Nabonassaro, regnante ex legitima successione Salmanassaro, forte eius antecessore Tiglath Bulassaro in Assyria et Babylonia. Haec Babyloniorum defectio brevi tantum sumpsit incrementum¹ (·conspirantibus omnibus gentibus in perniciem novae huius Assyriacae stirpis unde crebrae Salmanassaro et Sennacheribo expeditiones in Syriam Palaestinam Judaeam Arabiam Aethiopiam Aegyptum·) ut Ninus deleta Sennacheribi stirpe Babylonij adiungeretur sub quodam Nebucadnezare Mardocempadi seu filio seu nepote, quem ab Eusebio omissum esse intelligendum est, ex summa annorum Eusebij. Id autem nos credere iubet liber Judith et Tobiae vaticinium de interitu Nini. Hic Herodotus parum dissentit qui Medum ad Ninum liberam sed defectione sociorum imperio spoliata adducit; facile homini Graeco et Rebuspublicis Graecis assueto imponere potuit urbis Nini antiqua fama, quo minus intelligeret, qua ratione Ninus se tum Medis opposuerit. Scilicet spoliata erat imperio, at non libera, nullum enim tale exemplum in Asia. Imo multis post seculis Cappadoces negabant, se rege carere posse. Itaque ignoravit Herodotus Ninum . . . pandisse extraneo Babylonio a Nebucadnezare illo. Vnde quem Herodotus ad Ninum perijisse tradit Phraortem, Juditha à Nebucadnezare Babylonio victum asserit et Arphazat nominat. Ac fieri sanè potuit, ut qui Nabonassar Ptolemaeo est, victor hic sit, et vel à capta Nino, vel à victo Phraorte aemulo novam aeram quae etiam à Ptolemaeo usurpatur inceperit. Unum solum specto, ut ista in Josiae regis aetatem teneram incidant, quia 3 Annorum puer successit, historia vero Judithae non regis sed summi Pontificis tanquam tutoris meminit. Quod si non ipsi temporum articuli cohaerent, certe nec multum luxati sunt. Quomodo iam successores huius sive Nebucadnezaris Babylonij devicta Syria Judaea et Aegypto Monarchiam constituerint ut dicere iure potuerint: Deus coeli dedit mihi omnia regna terrae, non opus est multis hic repetere.¹

In meis negocijs domesticis res ita habet. Haeredes uxoris meae diem divisioni dixerunt S. Georgij. Misi uxorem instructam commendatitijs Caesareis. Jam in eo res vertitur, ut eae commendatitiae si ab aliquo mihi favente suspiciantur, qui quicquid in meam gratiam facit, id his imputare velit. Cum itaque modernus Cancellarius ex Bavaria eo descenderit, spero tantam inter Vos futuram notitiam, ut abs M. T. profecta commendatio utilis esse possit.

43) in der Lücke funum

46/47) Nasomolassan

Quod Hypotheses Copernici attinet: ita est, ut scribis, ingens bolus
 † devorandus est: immensitas unius Sphaerae fixarum. Solum hoc Tycho
 mihi solebat opponere. Negabat exempla similia in natura, ubi tam ingens
 et frustraneum vacuum uti digitus instar montis ad reliquum corpus
 hominis. Ego contra proportionem ita requiram: sicut diameter motoris
 (·Solis·) ad diametrum mobilium (·Saturni·), ita haec ad diametrum loci
 70 in quo motus, scilicet Sphaerae fixarum. Cum enim parallaxis fixarum
 diversis anni temporibus existat non maior 20 secundorum, cum stella-
 rum fixarum diametri sint ut plurimum 1 et 2 minutorum, itaque evan-
 escet haec parallaxis. Praeterea, si movet inutile vacuum, moveat etiam-
 num ingens inter planetas, maximè inter Jovem et Martem, sincerissimum
 vero vacuum à Terra usque ad polos etiam Saturni. Tum de exemplis
 naturae disquisitum: proponebam immanes exoletos serpentes. Ipse af-
 firmavit visam ab ijs qui Nordwagirum oceanum navigant, bestiam tre-
 centas circiter ulnas longam, comparavi ego id animalculum quod ex
 putredine ortum cuniculas per cutem agit. Apparuit proportionem
 80 intercedere maiorem. Dein negavi comparationis concinnitatem quae-
 rendam inter mobilia et quiescentia. Non peccat qui hominem com-
 parat cum Elephante, sed si quis hominem comparet cum motibus
 stellarum, genera transcendit et ineptit. His de causis verisimilior est
 mihi moles, quam illa Sympathia. Interim vero dicis: Demonstrata
 111# geometrica nulla impedire, quo minus quilibet planeta ¹ propter suum
 eccentricum talem describat Epicyclum (· cum omnibus requisitis, Eccen-
 tricitate, puncto aequantis, motu apogaei, inclinatione ad suum orbem ·)
 qualem ipse Sol, et eodem tempore in easdem partes: idque vel eadem
 quantitate manente in quolibet epicyclo, quae est in eccentrico Solis, ut
 90 retineantur parallaxes Martis Tychonicae, vel neglecta parallaxi, ut tan-
 tum capiat quilibet Epicyclum hunc, ne fiat intersectio, et eccentricus eius
 in eadem proportionem augeatur. Illo modo plane id repraesentabitur, quod
 per Tychonis hypothesin, nisi quod Tycho compendiosius illos sex epi-
 cyclos in unum Solis Eccentricum conflavit, et sic ipsis centris Eccen-
 tricos juxta hunc communem motum ascripsit. Hoc altero modo fiet Pto-
 lemaica hypothesis, et Martis Epicyclus ingens, minor Jovis, minimus
 Saturni: nisi quod his ipsis Epicyclis insuper etiam Solaris Eccentri-
 culus Sphaerae cum Terra circumeat, quod Ursus Apollonio mirabili
 audacia ascripsit. Tunc planè idem fit, quod apud Tychonem, nisi quod,
 100 quae hic stant, apud Tychonem moventur (· hoc quidem motu ·) et contra.

Instrumenta, quod scribis, dormiunt equidem: scilicet haeredum est
 rationem reddere. De expensis mihi plane nihil constat. Quiesco et

76) ex oleo 97/98) Eccentriculus, aequans motus apogaei tentasse te ut aliquali motu
 fixarum ut eius centrum Sphaerae

in meo salario acquiesco: cuius subsidio in operibus meis paulatim procedo. Spinosam Optices doctrinam suscepi et plus de Paralipomenis ad Vitellionem quam de Astronomiae parte Optica sum sollicitus. Locus imaginis mihi negotium facessebat. Vici. Natura lucis rimanda fuit, hanc tractavi mediocriter. Oculus secundus erat, perlustravi. Refractiones metiendae: hic haereo. Deus bone: quam occulta ratio. Devoranda prius erant universa Apollonij Conica quae iam pene absumpsi. †

Procopij locum de anno 535. intelligo de sicca exhalatione non mag- 110
nae altitudinis, in quam Sol mane et vesperi paulatim mersus, rubi-
cundissimus et initio bisectus apparet. Siccitatis comes ut anno 1599.
Aprili et huius Anni Martio (·Sanè toto Martio, quod obiter addo,
unus quadratus Saturni et Veneris tenuit·): toto etiam Martio siccitas
fuit. Bene. sed illud erravit Prognosticum quod tempus pluvium dixi,
cum siccae existerent exhalationes. Id displicebit eis qui definita in
coelo quaerunt. Mihi hoc satis est qui nil invenio in coelo nisi stimulum:
in Terra verò materiam et eius circuitum caecum.

257. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 7. Mai 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 62-63. Eigenhändig

S. P.

62

Mirror et valde miror praestantissime Domine Keplere, te tanto
temporis spatio nihil literarum ad me dedisse, cum tamen ternas
aut etiam plures interim diuersis temporibus scriptas, à me acceperis,
quas tibi à Cancellario Ostfrisico D. Thoma Franzio tui amantissimo
probè traditas fuisse, nihil addubito. Si verò redditae non essent,
ab ipso vel eius secretario Abrahamo repetere eas poteris. Dedi quo-
que alias Domino Andreae, Domini Minquitij secretario. Contenta
priorum literarum non repeto, cum multa sint, addo tantum pro more
et amore Vranico nonnulla. 10

1. In enucleatione lateris, quod in orbe annuo parallaxibus subtendi-
tur, tu diuersos modos in literis videris indicare, quorum tamen nullus
(·si modò sententiam tuam rectè percepi·) veritati respondere depre-
henditur. vel ex loco Solis vero, et dimidia eccentricitatis ☉ latere et
semidiametro orbis, vel 2. ad mediam anomalam addis dimidiam
aequationem et nescio, quibus lineis eam applicas, 3. dicis eodem modo
inuestigari illud latus, quo distantia ♂ vera inuestigatur. Sanè non

intelligo, quomodo haec consentiant, et cum tu Copernicaeam hypothesin in ☉ retineas, et omnia inuertas, eò minus omnia aptè cognoscere potui. Faceres igitur meo iudicio rectius et vtilius, si ad
 20 systema Tychonis vel motum Solis omnia constitueres, et vnum eumque exactum mihi modum (quem sequendum putares) ostenderes. Qua de causa te hisce rogatum volo, si vacat, sin minus, nolo te grauare *παρέργους*.

f 2. Quae de hypothesi à me constituta ante annum vel $1\frac{1}{2}$, tibi proximè significauī, etsi nondum exactè comprobata, quomodo tibi placeant, scire cupio. Ego certè mihi placeo in ea. Tu retinendo orbem ☉lis ad saluandos motus ☿, in labyrinthos incidis, et varia imaginari cogēris, iam addendo, nunc subtrahendo, vel hoc vel illo modo, an-
 30 gulos transformando. Vera hypothesis ijs non indiget, hoc certum habeo, nec vlla in contrarium argumenta hīc quicquam valebunt, si veritatis rationem habere velimus.¹

62 v Quaeritur nunc vlterius, cur nostri Mathematici tempus paschae non tantum vno mense serius celebrārint, sed cur post alterum illud plenilunium non prima Dominica sed secunda celebratum fuerit. constitutio autem Nicēna habet, prima die Dominica post 8 primam (quae incidit post aequinoctium) esse celebrandum. at nostri mensem illum embolismalem causantes, ad sequens plenilunium reijciunt: at cur non statim primā Dominica pōst, quae palmarum V. St. erat, pascha celebrarunt, sed adhuc in sequentem Dominicam reiecerunt, causa huius
 40 enormitatis quaeritur.

Quaeritur, quid sentias de hac mea opinione. Ego puto nouas stellas qualis illa, quae anno 72 fulsit, erat, et hodierna in Cygni pectore esse putatur, item cometarum corpora, non tunc primum fieri incipere, quò ad essentiam, cum se nobis conspiciendas praebent; sed in ipso mundi primordio vnā cum caeteris stellis conditas esse, et ab illis sola lucis carentiā se distinxisse. ratio est, quod illis extraordinarie Deus ad aliquid mundo significandum, certis temporibus vt constituerit. nisi enim aliquā notā à lucentibus stellis differrent, quomodo ad significan-
 50 dum certi quid adhiberi possent, vel quī homines ex illis haec vel illa indicia futurorum malorum colligerent. Deus verò illis lucem impertit vel immediatè, vel etiam mediatè per motus planetarum aut aliarum stellarum fixarum accedentium, vel certa *σχεσε* eas aspicientium.

At quaeritur, cum lumen illarum vt et cometarum in prima effusione sit statim maximum, cur non eadem ratione statim dispareant, sed sensim potius. Et cum sensim hoc fiat, naturaliter fieri id videtur, at incrementum nullum tamen sentitur, solum decrementum. causam

30/31) certus sum

47) se fehlt

huius ex te audire cupio. Decrementi quoque ratio videtur indicare materiam cometarum esse combustibile quid et ex elementis ortum. Vt Aristoteles etiam vult.

60 †

Si cauda cometæ anni 77 à ♀, vt Tycho vult, cur non potius à Sole, † qui suo lumine validius vibrare potest corpora lucida cometarum, quam ♀, puto igitur à ☉ potius causari caudas, quam à ♀ aut alijs. Et cur Sol in vicinis planetis ♀ et ☿ caudam non causet eadem ratione, qua Sol aut ♀ in cometis per lucis reflexionem.

Haec et alia tam audacter abs te quaero, quod sciam te in imaginatio- nibus maximarum rerum prae multis alijs plurimum excellere. † Judicia 63 et obseruationes aliorum astronomorum, quos ad tuas manus peruenisse certò scio, velim mihi communices, et quae tandem tua de hac stella sit sententia. Ego ante 10 dies obseruaui eam adhuc in 70 eodem loco, quo ante annum fuit. Ego dubitare propè incipio, an uera sit.

De Christmanno tibi proximè scripsi. Quaeso dispicias diligenter omnia et nobis hunc nodum enoda, et scrupulum hunc astronomicum tolle. an praeter te alius id facere possit, valdè dubito.

Adjunctas literulas Domino Francisco velim tradas et Dominum Johannem officiosissime salutes. Opticam et alia in lucem hoc anno data, apud Cancellarium quaeso mihi mittas, is meo nomine tibi solutionem praestabit.

Hisce vale et mihi quam primum de omnibus et ad omnia rescribe. 80 Raptim cum nuncius vrgeret. 7 Maij Esenae Frisiorum 1603.

T. T.

Dauid Fabricius

Clarissimo et Doctissimo viro Domino M.
Johanni Keplero, Mathematico Caesareo.
amico et fratri suo Vranico. Zu Praga

63v

258. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 6. Juni 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 156-157. Eigenhändig

Dler Ehrnuester, Hoch: vnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige 156
diennst beuor, sonders lieber herr vnnd guetter freund.

Dessen schreiben, sambt den Tabulis motus Lunae etc. so er mir inscribiert,

- seind mit gar woll, vnnnd aber allererst diser tagen zuethomen, kan gar nitt wissen, wa sy so lang verlegen. Die Tabulas hab ich gar gern gesehen, vnnnd hatt der herr den Studiosis Matheseos hieran gewislich ein sonders benefitium gethon. Ich wayß für yetz nitt woll, wessen bedendhen ich darüber anhören mechte. Es were dann villeicht deß Joannis Praetorij etc. Ich hab mich aber alsobald selbstn dar-
 10 über sehen wollen, so befind ich aber das sy nitt Vniuersales oder perpetuae, son-
 Also das sy mir zue den ihenigen fünsternussen, so circa tempora Christi, et ante Christum, begeben, als wellichen ich allein nachtrachte, nitt diennstlich. Trag woll sorg, (-gleichwoll ich das Artifitium, et fundamentum, et quo fuerint conditae
 15 et extructae, nitt wayß-) sy seyen auch ad tempora ante Christum natum¹ nitt zue extendieren. Wie aber deme allen, hab ich auch dise Tabulas doch gern ge-
 sehen, vnnnd bleib derowegen deß herrn schuldner. Ich halt auch nitt weniger für vnzweyuelich, wan dise Dilucidatio tabularum motus Lunae, seu facilitatio getruclit, vnnnd ad libros Progymnasmatum beygefüegt, auch dessen in Titulo ein meldung beschehe. Es wurde ohne allen zweyuell zu besserem abgang ermelter
 20 Progymnasmatum diennstlich sein, ja Es wurden jr vill auch ermelte Progymnas-
 mata von freyen stücken, damitt sy dise Dilucidationem darbey hetten, wider kauf-
 fen. Ich wolt auch nitt vnderlassen Quondam Tychonis Brahe haeredes dessen zu auisieren wan ich allein wüßte, Quibus circumstantijs solliches zu beschehen rathlich sein mechte. Dann ich, wer sy aigentlich sein, nitt weyß, auch seidheero von jnen nichten gehört. Bitte derowegen der herr welle mir mitt mehrerem vnnnd umbstendiger andeütten vnnnd zueschreiben wie jnen diß anzufügen am rathlichisten sein mechte. Der yetzig Canzler zu Greß ist nitt von disen landen sonder von Insprugg hinein thomen, vnnnd hab ich seiner nihe kein kundschaft gehabt.
 30 Von übrigen mittler weylen weitter, vnnnd ich bleib dem herrn angenehme dienst zu erweysen willig. Datum München den 6^{ten} Junij Anno 1603.

Des herrn Diennstwilliger

Hanns Geörg Herwart von Hohenburg D.

mpp.

- 157 v Dem Ehrnußsten, Hoch vnd wolgelehrten Ma-
 gistro Johann Rhepler, Der Röm: Kayß:
 Maiestät Mathematico, meinem sonnders Lie-
 ben Herrn vnd Freundt. Prag

259. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 17. Juni 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 158-159. Eigenhändig

Eder, Ehrnuester Hoch: vnnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige 158
diennst beuor, sonders lieber herr vnnnd guetter freund.

Nachdem sich ohne genehr begeben, das der F. D. Erzherzogen Ferdinands in
Österreich etc. meines gestr. F. vnnnd herrn, Rath vnnnd innerister Secretarius
Peter Casal etc. allheer gelangt, Als hab ich nitt vnnnderlassen, weyll Er mir woll
bekhant, vnnnd vertraut, mitt ime, wegen des herrn Erbschafftshandlungen etwas
vmbstendig zue reden vnnnd tractieren. Diemeyll Er sich dann darauf erbotten, bey
der sachen, was vnnnd souill an ime das beste zu thon. Als würdet der herr seiner
hausfrawen, auf den fall sy noch zu Greg, solliches wissen anzuefüegen, damitt sy
sich wie Er selbs angedeyt, derowegen bey ime anmelden lassen möge. 10

Ich will aber daneben dem herrn nitt verhalten, das Er mir in sonderem ver-
trawen, so der herr in geheim zu halten wüssen würdet, souill angedeyt. Nach-
dem ime die gelegenheitt diser Erbschafftshandlung woll, vnnnd besser als ich ver-
maindt gehabt, bewüsst ist, das Er darfür haltet, Der herr werde schwerlich oder
gar nitt, zue guettem vnnnd verhoffendem ausschlag¹ vnnnd endlicher abhelfung 1589
vnnnd verrichtung diser seiner handlung gelangen, wan er nitt selbsten in der Per-
son hinein rayse, vnnnd der sachen selbs nachsehe, vnnnd beywohne. Nuhn hab ich
auch auf denselben fall mitt ime geredt, vnnnd Er sich darauf erbotten, Wan der
herr ime ein Supplication vmb erlaubung hinein zue raysen etc. an ire F. D. etc.
verlauttend, zueschickhen werde, Das Er dem herrn gar gern, was vnnnd souill an 20
ime, darzue verhilfflich erscheinen welle, damitt Er nitt allein licentiam, sich im
land auf ein zeitlang diser vsachen halber aufzuhalten, bekhome, sonderen auch,
auf den fall dieselb zeit zue kurz sein, vnnnd verschleichen wurde, deroselben pro-
rogation vnnnd erstreckung erlangen möge.

Hab ich dem herrn vmb wissenschaft vnnnd nachrichtung anfüegen wollen, vnnnd
da ich was weiters bey der sachen thon than, bin ich darzue willig, auch dem herrn
angenehme diennst zu erweisen genaigt. Datum München den 17^{ten} Junij Anno
1603.

E. Diennstwilliger

Hanns Georg Herwart von Hohenburg D. 30

mpp.

Dem Ehrnüdffen Hoch vnnnd Wolgelehrten Jo-
hann Kepler, der Röm: Kayß: Maiesstät Mathe-
matico, meinem sonnders Lieben Herrn vnnnd
Freundt.

1599

260. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 18. Juni 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 64. Eigenhändig

64

S.

Eruditissime domine Keplere, amice praestantissime. tuas hactenus frustra expecto literas. credo mea scribendi audacia vel libertate opponendi vel regerendi te esse offensum. Spes tamen alit agricolam. Quare 5 aut 6 prioribus literis pauca hoc pro tempore addam. Juxta tuam hypothesin exempla aliquot δ calculavi, sed veritatis scopum non attigerunt, quod sperâram fore. Video nondum sufficere tuam hypothesin obseruationibus. Ego ex varijs exemplis cognoui, motum quendam annum commensurabilem $\odot$ li, inesse δ ti. acronychia respondent
 10 hypothesi, at in locis extra acronychia non item, non sufficit aliam ponere eccentricitatem pro distantijs in circulo δ tis, sed oportet etiam motum commutationis δ annum considerare, in quo omnis diuersitas latet, non in ipso orbe aut orbis δ dimensione, sed orbe annuo. Miror igitur te in exemplis hoc non animaduertisse. Vide exemplum 1587. 9 Janu: in Meridie exemplum Tychonis δ in $2^{\circ}.47' \approx$. Item 1602. 18 Ju: hora 10 p.M. δ iuxta meam exactam obseruationem in $27^{\circ}.43' \approx$. tua hypothesis dat $28^{\circ}.12' \approx$ si rectè memini. Sic et in alijs, quae adhibui exemplis. Quare vt diligentius tuam hypothesin consideres moneo. et motum commutationis exactius et penitius examines. haec sanè cum
 20 per calculum vera adinuenerim, liberè tibi scribere non sum veritus.

2. Miror plurimum Copernicum, Regiomontanum, Ptolemaeum et alios ex obseruatione aliqua, semidiametri orbis annui proportionem ad orbem δ inquirere voluisse, non aliter ac si in caeteris ita quoque esset. cum tamen ex diuersis exemplis longè alia detur semidiameter orbis, idque juxta quantitatem distantiarum (de acronychijs nunc loquor, ne distantiarum mutatio in alijs locis nobis hic quicquam obijciat). si distantiam acronychiam sumpseris, 2. angulum paralaxeos, 3. angulum commutationis verae vel distantiam δ à linea coaequata medij motus (biduo ante vel post $\delta \odot$ et δ) et sic à posteriori
 30 inquisiueris semidiametrum orbis ex his per proportionem anguli ad distantiam δ à terra, datur semidiameter minima in perigaeo δ et maxima in apogaeo propterea, quod hic longior distantia, illic breuior sit. Copernicus eo non considerato, ex vnica obseruatione semidiametrum orbis constitui posse putat, cum illa tamen variet juxta distantiarum variationem.

10) extra acronychijs

24) alius

31) minimus

Quaero igitur quomodo Copernicus adhibitae distantiae ♂ adminiculo
veram proportionem orbium adinuenire potuerit. 2. Cur semidiametrum
orbis semel inuentam, vbique retinuerit. cum hoc nequaquam fiat
reuera, examina tu omnia acronychia loca, vel potius quae biduo ante
vel post ♂ veras contingunt. Ergo semidiameter vera non erit, nisi quae
ex media distantia ♂ 10000 datur in medijs locis, at retineri tamen in 40
hypothesi non potest nec debet; hinc quoque puto multum diuersitatis
accidere. Tu quidem semidiametrum orbis variam constituis iuxta
dimidiam eccentricitatem ☉ 1800. sed parum hoc est ad excusandam
illam diuersitatem, de qua ego nunc scribo, cum ea diuersitas tanta sit,
quanta est tota eccentricitas ♂. Quaeso mihi hunc nodum diligenter
explices, nam me mirè perturbauit. Ego in calculando nunc plura
inuenio, quam vnquam putassem. Quaeso mihi ad omnia semel re-
scribas, et de tuis hypothesibus vlterius (si quid admonendum fuerit)
edoceas, praesertim quod ad semidiametrum orbis annui attinet, idque
per exemplum. Optica tua si edita est, quaeso exemplar apud Cancellaria 50
rum mihi communices. ¹

Daniel quidam Miuerius contra Christmanni librum pro Lansbergio 64" +
scripsit. sed nondum vidi. Ego sanè plura scripsissem, sed nauseam
tuam subueritus fui, cum ad tot meas literas nihil respondeas. respon-
disti autem interim Ludolpho Ridderhusio Bremensi ad errata 1 Pro- +
gymnasmatum. Hisce vale et quam primum rescribe. Raptim Esenae
18 Junij 1603.

Tuae Praestantiae addictissimus

David Fabricius

Dem Ernuesten vnd Hochgelarten Herrn M:
Joanni Keplero, Rayß. Mayest. Mathematico
zu Prag. Meinem insonders vielgunstigen herrn
vnd lieben freundt.

60

261. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 24. Juni 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 79-82. Eigenhändig

Licet ad te praestantissime Mathematicorum nostri saeculi princeps 79
Domine Keplere, ter quaterue hactenus scripserim, videris tamen
omnia vel ex proposito vel alijs impedimentis susque deque habere.

Nisi autem de tua humanitate et rescribendi facilitate et promptitudine mihi sat constaret, putarem te meas auersari literas, aut earum legendarum taedio te laborare. Quando uerò commodus mihi nunc datur lator, volui caeteris quatuor etiam hasce adiungere literas, vt sic ad respondendum te tandem aliquando permoueam. Primò ad tuam hypothesin δ venio. Gausus sum magnopere, quod per te restitutus
 10 nobis esset Mars, sed gaudium meum post in maiorem tristitiam conuersum fuit, cum per exempla varia cognoscerem obseruationes tuis hypothesibus non respondere. apponam hic 2 exempla tantum breuitatis gratia. 1. anno 87. 8 Jan. hora 11. A.M. locus δ datur 2° . $36'$. qui
 † reuera ex obseruationibus Tychonis est 2° . $47'$. Vide lib. Epist. Tych.

Anno 1602. 18 Junij hora 10 P.M. δ à me obseruatus exactè in 27° . $43'$ η lat. Bor. 1° . $15'$. tua hypothesis dat 28° . $6'$. puto me tuum praescriptum ex toto secutum fuisse, nisi fortè (· quae mihi uidetur in orbis annui semidiametri inquisitione esse varietas dubia ·) non benè intellexerim te, quod tamen in alterutro horum commodè per integrum calculum mihi
 20 declarare posses. Videris enim varios modos inquirendi orbis semidiametrum ostendere, qui tamen non in vnum vt mihi videtur, conueniunt.

Cum igitur sic tua hypothesis apud me in dubium venisset, ego inquisiui in illius fundamenta per obseruationes certas. at cognoui motum δ adeò implicitum et varium, vt penè desperauerim de motuum restauratione per vllum conficienda. Tu duplici correctione inaequalitatis δ tis consulere vis, 1. correctione distantiarum a $\odot$, 2. orbis annui. Ego omninò puto distantias retinendas esse (· cùm in prostaphaeresibus acronychiorum tam optimè respondeant ·) et potius de causa inaequalitatis orbis annui cogitandum esse. Tu verò vt orbem $\odot$ lis loco Epicycli δ habeas, ex vna correctione duplicem facere cogeris, et tamen
 30 Marti non satisfacis.¹ Quare vt omisso orbe annuo $\odot$ lis, proprium Marti fabrices suadeo, et res ipsa iubet, cum caelo non satisfaciat. nam hanc solam esse causam duplicis tuae hypotheseos constituendae video, quod Martem orbi annuo $\odot$ lis alligare vis. facis idcirco duplicem Eccentr. $\odot$ lis, vt Marti sic consulas, sed frustra. nam dimidia illa Eccentricitas $\odot$ laris non satisfacit ad inaequalitatem orbis excusandam nec mutilatio illa distantiarum à $\odot$ le. Quare vt retentis distantijs cogites primum de varietate epicycli vel orbis, moneo. inaequalitas à te constituta hanc varietatem non excusat.

40 2. Inuenio maximam differentiam semidiametri orbis (· retentis vbi-que distantijs eccentrici ex calculo prouenientibus ·). in apogaeo $\odot$ per acronych. δ illic existentis datur 6300. in 2° . $47' \simeq$ anno 87. 8 Jan. (· centro δ in ipso fere suo apogaeo existentis ·) datur Epicycli semidiameter 6587 (· anno 97 ·). in perigaeo $\odot$ lis existente δ anno 91 datur

magno volumine conscripto expertus sum et eò magis miror. ego in mille formis observationes accommodaui sed per omnia nulli consensere. Video omnium primò acronychia, eius epicyclos vel semidiametros ita constituendos ex illis vt exactè conueniant, et inde causa inaequalitatis indaganda in orbe annuo. Post ad examinationem $\square$ et $\triangle$ maxime progrediendum, vt orbis inaequalitas magis appareat. Quid de his sentias, velim liberè dicas. expecto iudicium.

Vt tuam duplicem hypothesin ad vnā redigas res ipsa postulat, aliās illa duplicitas arguit defectum aut infirmitatem tuarum hypothesium. Si vera est, oportet partes omnes toti, et totum partibus conuenire.

Proponitur quaestio tibi Keplere doctissime, cur ex prostaphaeresibus apogaeo $\odot$ lis vtrique propioribus datur simplex vel tota eccentricitas $\frac{3}{4}$ maior, et quidem in apogaeo $\odot$ lis maxima, contra in prostaphaeresibus perigaeo $\odot$ lis propioribus minor eccentricitas (pro duplici eccentricitate nunc in hac causa vnam simplicem intelligo). differentia vtriusque 1890 circiter, quales radius habet 100000. Maiorem enim inueni ex distantia ab apogaeo $\odot$ lis Tychoniano et prostaphaeresi in apogaeo $\odot$ 20964. minorem 19074. media inde 20020.

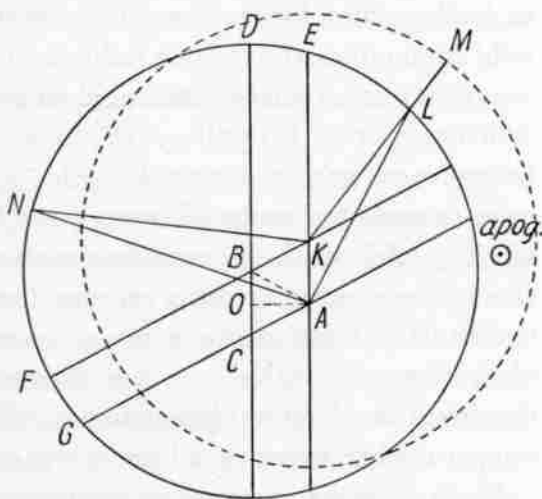
Si vna et eadem semper manet et est eccentricitas δ , vnde haec diuersitas. Etsi tu ad implicitum motum vtriusque eccentricitatis me remittas nihil tamen efficies. varietas manet.

Præter priora igitur etiam hoc astipulatur ex apogæi ☉ linea aliquid accedere singulare motui ♄tis variando. Licet illud in orbe ☉lis annuo vix quaerendum putem, sed

110 quod eccentricus ♄ ad dextram vel sinistram a linea apogæi ☉ propior sit ☉li.¹

Quaero quoque abs te,
vbinam Tycho maximam se-
midiametrum orbis in ♂ in-
uenerit.

Quod si CB fuerit 11613
tunc CA remotio terrae à
centro eccentrico C erit 6907,
vt antea dixi, et tanto propior
erit terra semicyclio dextro
et contrà.



integram eccentricitatem sed ad 11613 tantum, decedente toti aequatione, parte aliqua videlicet CO. cogita tu ulterius de his. Et cum in prostaphaeresi astronomi subsumant KL vt radius, ideo etiam AK eccentric. latus datur quasi maius, quam debet, sic cum KN maior sit 130 quam 1000, et tamen assumatur in prostaphaeresibus constituendis vt radius, ideo ex minori linea etiam minus latus eccentricorum obtenditur angulo prostaphaereseos.

Cum quoque motus aequalis meritò ex B considerari deberet, nunc verò propter terram in A, valor B veniat quodammodo ad K, ideo motus mixtus sit. haec tibi delibanda, diiudicanda et ponderanda transcribo. et sic tuos conatus hisce meis cogitationibus promoueam ad communem vtilitatem orbis.

Cupio ex te cognoscere quanta sit maxima latitudo ☿ à Tychone obseruata et quo in loco. 140

Fuit Pragae quidam doctor medicinae ante 14 annos D. Scutellarius, quem legi sibi praedixisse vt et amicis octiduo ante mortem suam, et quidem mortis horam. miror vnde ista habuerit, an ex medicina vel astrologia vel aliunde, scire cupio, haud dubie audiisti de illo, aut ex medicinae doctore Harmanno aut alijs (qui cum ipso conuersati sunt) inquirere poteris de fundamento huius praedictionis.

Mirè me angit instans directio ☉ ad ♂ corpus in mea genesi 1564. 9 Martij hora 5 matutina asc: 21 =. sentio praeludia in ipsa fortuna et conuersatione hominum. Quaeso mihi tuum iudicium sincerè perscribas. Quisque in sua causa caecus est propter affectus. et si me amas, 150 ex tua hypothesi locum eius collige, et integrum calculum descriptum mihi communica vt exemplar mihi sit, si fortè in aliquibus te non rectè assecutus fuero. De tota genesi quid sentias candide in memoriam nostrae amicitiae aperito. El: poli 53°. 38'. long: 30. Δ 24 ☉ et ♃ an pro □ sit habendus vel verò trino tu videris, sic □ ♂ vix * aequat: facit, et tamen mihi mortem ferè consciuit anno 9 aet: ferè elapso 25 Dec: 72. ex ☉le ad □ ♃ nihil sensi, sed apostema tantum in natibus et casum ab alto sine laesione tamen. Sed tua expecto. Genesis certa est et satis fideliter constituta per innumeros casus et transitus, item perfectiones. amicitias magnorum habui, sed sanè absque magna vtilitate, leuium verò 160 hominum inuidiam et obtrectationes nullo meo merito propter ♄ in 12 semper et plur: expertus. ad studia plus quam valetudo fert, propensus. 1

De noua stella iam centies mentionem feci, et petii ab te aliorum 87 quae hac de re te accepisse certò scio iudicia. Sed surda omnia. conpecta à me etiamnum ad 1 Julij n. styli in eodem loco. miror plurimum. at nihilominus, quod verè noua sit, subdubito. alias tam diu non appareret, cum illa in Cassiopeia clarissima vltra 14 menses non apparue-

rit, haec ferè biennium, vt ex collatione mearum obseruationum cum alijs habeo. tu si quae habes de hac stella, quaeso mittas.

170 Credo corpora Cometarum et nouarum stellarum ab initio mundi in aethere existere. sed absque lumine, obscura, tenebrosa, nisi quatenus mediatè per certos planetarum positus, vel immediatè à Deo ad significationem rei alicuius illuminantur. confirmant hanc meam nouam
† sententiam Tychonis verba de noua stella, quod tempore hyemali fouea quasi obscura conspiciatur, vbi stella noua antea constiterit. tu tuum de hac mea opinione vel potius sententia iudicium dato.

† Daniel quidam Miüerius Belga pro Lansbergio Christmanno respondit, librum nondum vidi, iudicium tuum expeto, si legisti. Christmannus refractiones negat, quod vel solae eclipsium obseruationes
180 refutant, cum bina corpora in eclipsi supra terram saepe conspiciantur.

De statu Tychonianorum iam dudum nihil habeo, nec etiam de Johanne nostro. Credo ꝑtem mihi vos omnes infestos reddere, ita sane apparet, quia nihil scribitis. et nisi mi Keplere nunc ad omnia et varia mea quaesita responderis, putabo te nostrae amicitiae pertaesum esse, et sic me silentio tuo vltiore facile deterrebis à scribendo, cum à ꝑte sat exagitatus modo sim, et ad maximas rei domesticae angustias propter intestinos motus etiamnum perdurantes redactus. nisi ꝑ directio mihi obstaret, vos hac aestate inuiserem, quod futuro anno si ꝑ deucero, facile fieri potest, quia priuatus nunc viuo, donec commoda conditio
190 affulgeat, aut mors obrepit.

Quaeso mihi communices 3 obseruationes ꝑ ad vnum punctum eccentrici factas, vel potius bis ternas eiusmodi obseruationes ad duo diuersa puncta eccentrici.

Quaeritur cur Cicero Mercurium sanctam stellam vocat. locus in
† Cicerone mihi iam non occurrit. ¹

819 Iam opticam quaestionem tibi vltimo propono. Posito vitro paruo (Romer mit den Knoffen) vino repleto, in mensa ad lumen, apparet tunc in mensa maior splendor à tuberculis illis vel gemmis vitreis, quam ipsius luminis, cum tamen tubercula illa vitrea sint crassiora, quam
200 reliquae vitri partes. Quaeritur quomodo hoc fiat, quod densior vitri vino repleti pars splendorem lucis maiorem praebeat quam ipsum lumen candelae. Ego miratus fui, quod lumen candelae per gemmas illas vitri vino repleti traiectionem, splendorem albiorem et maiorem reddat.

An Pragâ Basileam interdum abeant tabellarij recurrentes, quaeso diligenter expisceris, et mihi rescribas, gratum facies, vellem inde tuâ opera et meis sumptibus 4 aut 5 quaterniones rei astrologicae mirae plenissimas adferri curare, haerent illa apud ciuem quendam Jacob

Curionem, cuius frater Hieronymus Curio mihi dedit ea, si modo tabellarius esset commodus. mira illis insunt, nulli visa. tu vnum exemplar habebis. Quaeso mihi certi quid perscribas hac de re.

210

Rogo vt Johannem et Tegnaglium ad respondendum permoueas et breui mihi respondeas ad omnia et singula. sic me ad plura excogitanda et referenda incitabis, vt hactenus factum. Vale Praestantissime vir, vige et flore, et triumphum ♂, et caeterorum adorna, nos astrophili tubicines gloriae tuae strenui erimus et esse volumus. Saluta corculum tuum ex me officiosissime, Dominum Matthiam et alios amicos et notos. Item Minquitium, et Secretarium illius Andream. Vale. Dabantur Esenae Frisiorum 24 Junij v.St. 1603.

Tuae praestantiae addictissimus

David Fabricius

220

in spe omnia, in re nihil
hoc tempore.

Dominum Cancellarium imprimis saluta, qui mihi in pupilla oculi est, scripsi illi proxime bis terue. ideo nunc supersedeo.¹

Post scripta.

82

Quod dixi posteriores cogitationes prioribus esse meliores, id ego hoc mense non semel expertus sum. saepe putauim me ad penetralia ♂tis peruenisse, postea per calculum tentans ea, vidi omnia esse vana. ita hic mihi raptim scribenti quoque accidit, quod ne te turbet, monere volui.

De Cancellario nostro pauca. Accepi scriptum tuum de cancellario satis liberum. miratus candorem et in omnibus perspicacem ingenij vim. tu plura vides, quam ego ex quotidiana ipsius conuersatione odorare potui. plenum responsum suo tempore habebis. nunc pauca ex tempore.

230

1. Tu locum ♂ in 8 2 ponis cum latitudine septentrionali, cum tamen nodus euehens in 17 8 sit. an ex proposito factum vel errore non scio, puto te forte ex tabulis Copernici locum collegisse.

2. Si anno aetatis 22 dir. asc. ad ☉ corpus morbum attulit quid facit ☉ ad ♂ et ♃ iuxta aequatorem. Ergone tu directionem per aequales gradus praeferes aequatoriae directioni?¹

Dem Erbaren vnd Hochgelarten hern M. Johanni Keplero. Kais. Mayestät Mathematico zu Prage. meinem großgünstigen hern vnd freunde. Zu Prage in des hoffpraesidenten Hoffmans huß zu erkundigen, oder bi Minquig. oder vnserm Cansler.

240 828

262. KEPLER AN DAVID FABRICIUS IN ESEN

Prag, 4. Juli 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 65-77. Abschrift

65

S. P. D.

Iam haec sexta mihi abs te, jucundissime Fabrici, venit Epistola,
 I quam jussu Cancellarii Abrahamus vester ad me in aedes meas de-
 tulit per platearum longissimarum profundum lutum. Instas in fine
 de meis Opticis: quo serius tibi satisfaciam tua efficit importunitas et
 machinae in efflagitando responso. Igitur ad ea quae scripsisti 8 Novem-
 bris primo. Agnum hic agis, ita es innocens. Placet tibi demonstratio
 aspectuum, reductionem ad Eclipticam approbas, Divisionem Eccen-
 tricitatis $\odot$ admittis: Sanitatem recuperas ab astrologica febris, nec
 10 quicquam ibi scribis quod in hac re non eximiè probem. In sola lati-
 † tudine δ haeres. At interea et scripsi de ea sufficienter ex fide observa-
 tionum Tychois. Mittis observationem γ . Gratias ago. Petis elonga-
 tiones η , γ . Non est mihi expeditum hoc negotium, dabis veniam.
 Multa Mercurio tribuis: sanè et ego. Utrumque docuit experientia.
 Tu etiam à Theologia petis rationem. Pie. At nolim hoc axioma leviter
 prostituere in Natura, cujus sunt rationes aliae, solere deum per minima
 efficere maxima. Quando enim in natura tale quid occurrit, ratio subest,
 et captu non difficilis admodum. De generalibus causis mutationum
 aeris dixi copiose in meis thesibus, non possum clarius, nec quicquam
 † 20 invenio melius: ubi et de Eclipsibus et Revolutionibus sententiam
 † dixi. Petis et artem aquae ducendae. Confirmo tibi Belgis tuis fore
 utilissimam exhauriendis subito navibus. Est siphon (pompen) circu-
 laris, non qui sit ex duobus intermittentibus compositus, sed unus
 continuus. In fodinis non puto magno usui futuram. Ludificatus est
 me artifex accepta pecunia 27 fl. nec hanc nec artem reddit. Sigismundus
 Polonus natus est Jove culminante in ι , Luna inter η et δ in Leone
 stante in VIII aut IX. Sole in $\odot$.

†

Ad eas quas scripsisti 8 Decembris.

Placuerat bisectio Eccentricitatis $\odot$, nunc eam accusas perversae
 30 Hypotheseos Martis. Movet te hypothesis non sibi sufficiens, sed as-
 ciscens quasi in auxilium alteram succenturiatam quae falsa sit. Audi
 Fabrici sola vera sibi sufficit, sed tu et ego ejus nimium operosa dictata
 nequimus exsequi. Summa haec est. Mars circulari lege Soli appropin-
 quat aequales Epicycli arcus conficiens temporibus aequalibus. Ad sin-

gula verò momenta sui accessus ad Solem mutat modulum suae celeritatis. Nam in apogaeo tardè (·circa proprium Eccentrici centrum·) volvitur. Et tamen ad singula momenta, distantia suâ à Sole, monstrat certum suae celeritatis modulum. Collectione igitur omnium distantiarum quae sunt infinitae, habetur virtutis effusae certo tempore, summa; igitur et emensi circa centrum Eccentrici (·adeoque et circa Solem·) itineris. 40 Ito tu jam, et vel infinita ejus viae puncta, vel arcus in minutissima sectos, puta in dena scrupula, computa: invenies idem, quod ego invenio ex hypothesis vicaria, vix dimidio scrupulo deficiente. Ego vero citius ero expeditus: tibi ab apogaeo incipiendum et per minima erit eundum, quare immanem laborem hauseris. Ad compendiosam vero solummodo calculationem genuinae hypotheseos et cujuslibet loci eccentrici seorsim, sine diductione per minima usque in apogaeum aliquid mihi deest; scientia Geometricae Generationis viae Ovalis seu facialis $\mu\epsilon\tau\omega\pi\omicron\epsilon\iota\delta\omicron\upsilon\varsigma$, ejusque plani sectionis in data ratione. Si figura esset perfecta Ellipsis, jam Archimedes et Apollonius satisfecissent. 50

Ego primum meam bisectionem genuinis et propriis principiis demonstrabo. Sic ipsam facile hac criminatione corruptae Sphaerae Martis sum liberaturus. Adeoque in tuam gratiam transformavi hic omnia in 65 formam Tychonianam sic ut pomposa Tychonica sedem occuparet mediam, Copernicus ad lateris angulum se receperit. Principii loco pono, Martis motui vero in Eccentrico nullam aliam inferri variationem quam apud Tychonem annuam à Sole circumlationem, apud Copernicum plane nullam. Id non tantum ab omnibus omnino astronomis est receptum, sed et rationi consentaneum. Ergo post integras anomalias Martis, quae certo dantur in tempore ex confessione omnium, erunt 60 anguli $A \odot \delta$ aequales et lineae $\odot \delta$ aequales, ubicunque Sol sive Terra in suo orbe consistat longe vel prope. Sunt autem $A \odot$ omnes paralleli, quia Apogaeum insensibiliter interea procedit. Neque tantum $\delta \odot$ lineae aequales erunt, sed etiam si ex δ in medium Solis locum lineae ducerentur, quòd addo ne tibi suspicionem moveat, quamvis haec mentio meo instituto non sit necessaria. Tertio ex calculo Tychonis dantur vera loca linearum $T \odot$ sub fixis, quare et anguli $\odot T \odot$, vel in Copernico $T \odot T$. Quartò ex observatione dantur certissima loca linearum $T \delta$ sub fixis ad omnia loca Solis. Quintò $T T T T$ vel $\odot \odot \odot \odot$ praesupposita sunt esse sensibiliter in uno circulo. Quare his plane 70 assumptis, non pluribus, non paucioribus, necessitate triangulari, datur proportio omnium $T \odot$ ad $\delta \odot$. Id etiam tentavi ductis rectis ex δ in locum Solis medium secundum eccentricitatem 3600. Nam inventus est ille medius $\odot$ inaequaliter distare à Terra, ideoque non verè esse medius $\odot$.

Porro ex datis longitudinibus $T \odot$ sic ordinarum planè necessariò sequitur certa aliqua Eccentricitas, eaque 1800 proximè, planè ut et ratio naturalis suadet. Hic te Fabrici virum praesta, et non illa Christmanniana argumentandi forma me oppugnes, cum principia videas ob oculos,
 80 quibus dissolutis ruet, quod superaedificavi, stantibus stabit, contra omnes Martiae hypotheseos furores. Nam, ut jam pergam, stantibus his, stabilitur unâ locus lineae $\odot \delta$ sub fixis (·quamvis hic etiam ex observatione haberi possit, si altera ex his 4 observationibus sit ἀκρο-
 νόχιος ubi Mars exuitur parallaxi et spectatur in suo vero loco Eccen-
 trico in quo etiam est post integras revolutiones, ubicunque tum Sol
 sit·) stabilitur etiam proportio $\delta \odot$ ad quamcunque ex $\odot T$ et ad radium
 ejus circuli, in quo sunt omnes $\odot \odot \odot \odot$ vel omnes $T T T T$. Con-
 simili plane methodo invenitur eadem distantia $\delta \odot$, si δ sit circa A et
 si sit circa perigaeum, et si circa longitudines medias. Comparatione
 90 igitur facta invenitur $E \odot$ Eccentricitas, et $A \odot P$ longior, quam ut $\delta \odot$,
 vel in hoc vel in altero semicirculo stare possit. Unde discitur, Martis
 motum esse figuram Ovalem, quod rursum Physicis rationibus, apprimè
 consentaneum est. Quare si motus intenditur cum appropinquatione $\delta \odot$,
 statim sequitur, ut hactenus quidem Geometria fuit exulta, locum δ
 eccentricum computari non posse compendiosè. Quaeritur ergo punc-
 tum circa E circa quod quamvis imaginarium, calculus compendiosè
 procedat. Id autem quaerere necesse non est. Jam enim inventum est,
 cum acronychiarum observationum calculus per quaternas observationes
 institueretur.¹

66 100 Quid hic, quaeso duplex Solis Eccentricitas? Age paciscere mecum,
 utere Tyconica antiqua hypothesi acronychiarum, quae omnibus locis
 ad 7' circiter scrupula satisfacit, dissimulato hoc errorculo. Postea
 utere hac forma demonstrationis, et sit tibi $\odot$ locus Solis medius
 et $T \odot T$, vel $\odot T \odot$ anguli ex mediis motibus Solis prodeant, invenies
 nihilominus $\odot T$ inaequales, et Eccentricitatem 1800, cum illas aequales,
 hanc nullam esse decuerit. Invenies $E \odot$ eccentricitatem Eccentrici
 longe aliam (·saepius et in vario Martis situ, in Apogaeo, perigaeo,
 longitudinibus mediis ex E oppositis, iterata tota pragmatia·) quàm
 habiturus es in hypothesi acronychiarum, invenies, duas δ ab E distan-
 110 tias in mediis longitudinibus oppositis breviores, quam $A \odot P$. At quia
 omnia ad medium motum Solis reduxisti invenies longiores in altero
 semicirculo, quamvis aequaliter ab apogaeo distent. Et alia multa
 anomala contingent. Occurrendum est etiam sic tuae suspicioni: Si
 caussa ancipitis hypotheseos (·quam tamen jam explicavi·) esset in
 Eccentricitate Solis, certe apogaeo δ et $\odot 48^\circ$ gradibus distanti: impossi-

101) quibus statt quae

bile igitur esset, ut mihi idem in uno semicirculo prodiret, qui continet apogaeum Solis, quod in altero qui perigaeum Solis habet. Atque ecce, in sequentibus tute ipse arripis, tibiue objicis ipsi, utramque inaequalitatem ab Eccentricitate et Solis et Martis a suo incipere principio, et confundi. Quamvis tu in alia materia usurpas. Nempe per apogaeum Solis speras aequantem Martis tollere: frustra hoc ipso argumento, quod aequans ex nudis acronychiis extruitur, ubi Sol plane nihil facit, sed est ac si $\oint$ ex ipso centro mundi spectaretur. Mi Fabrici: gratiam quidem meretur tuum veritatis studium et sollicitudo. Caeterum haec res non agitur conjecturis et suspicionibus talibus. In aeternum nihil certi nancisceremur, nisi aliqua certa et firma praemitteremus. At tu putas, quod ego prius mihi fingam aliquam concinnam hypothesin, in ea exornanda mihi ipsi applaudam, postea demum illam ad observationes examinem. At longe falleris. Verum est ubi hypothesis observationibus extracta et confirmata est, postea mirificè gestio, si in ea naturae concinnitatem aliquam inveniam. At nunquam antea planè concludo. Ego sesquianno prius mihi de bisectione Eccentricitatis somnia physica finxi, quam planè concluderim. Nam pro 1800 semper 2300 prodibant. At errores erant in observationibus male deductis ad Eclipticam, quos tanto post tempore demum deprehendi. Iis sublatis celerrimè 1800 prodire, et ex omnibus pragmatibus, quarum non minus sex, quasdam senis instructas revolutionibus pertractavi. Tunc sane mirificus apud me ortus est consensus, concurrentibus confertim et cum impetu mentis hinc observationum inde physices ratiocinationibus.¹

Nam ut tua Quaestionum vestigia continuo sermone sequar: scito (et puto me jam saepius inculcasse) aequantis caussam esse φυσικω-
 $\tau\acute{\alpha}\tau\eta\nu$: non tamen ejus aequantis, quo nobis ad compendia calculi est utendum. Nam is per suam ipsius caussam, qua locis Eccentricis satisfacere demonstratur, arguitur falsitatis circa dispensationem distantiarum et viae Planetæ. Requirit acronychiae Eccentricitatem AB, aequantem BC, docebo ego ex caussa Physicâ, sine parallaxium auxilio (quamvis hae me primum docuerint) ex AB, BC inquirere quantitatem DE verae Eccentricitatis, quae est $\frac{1}{2}$ de DF meâ paulò breviorè quàm AC. Haec DE vera Eccentricitas dabit veras distantias et viam $\oint$ veram, atque etiam loca $\oint$ vera, sed laboriosissimè.

3. De latitudinibus Martis satis inquietè. Prius placueram. Si via longitudinis, inquis est ovalis, poterit et via latitudinis esse tortuosa,

116) quid 117) quid statt qui 120) Qua meis statt Quamvis 139) mentibus
 148) qua meis statt quamvis

quare reductio Tychonis vera, tua verò Keplere opinio impingit in malam Eccentricitatis ordinationem. O praedatorem quam egregiè mihi fugiendo negocium exhibes, nullam munitionem obsidens, nunquam aperto Marte congregiens. Quid opus suspicione. Ovalem ego figuram primum ex observationibus demonstravi, postea naturali
 160 speculatione roboravi, sic ut ex duobus aequalissimis principiis unum tertium inaequale prodiret. Tu si tale quid praestiteris cum tua tortuosa latitudinis viâ viceris, et ego inutiliter Tychonica taxaverim. Atqui possis, cum haec tortuosa via latitudinis sequatur ex mea hypothesi longitudinis, quae nondum est eversa, ne quidem obsessa? Nam tu quidem contra eam solita pila jacularis, suspensiones inutiles principium petentes. Id proba, male habere meam Eccentricitatis ordinationem, destructis iis, quibus videas superaedicatam.

4. De aequipollentia hypotheseon sentio plagam in digito pedis minimo. Fateor, minimum aliquid mutandum est in dimensionibus,
 170 ut aequans Ptolemaicus et Epicyclium Copernicanum paria faciant. Neque sic tamen planè aequipollebunt, si quis infra secunda scrupula posset descendere. Caussam quaeres in Copernico, ubi de trium superiorum inaequalitate in genere agit.

5. De Miraculosa, ut ais, Martis latitudine, identidem tibi repeto nihil me ex hypothesi mea dixisse, adeoque ne quidem tentasse, sed ex ipsissimis observationibus: cum esset $\delta \odot$ in γ .

6. Eclipses $\odot$ totales interdum vero diametrum $\gg$ includentes mihi sunt caussa scribendae Optices. Caussam quaero in penitissimo visu, formatione radii et refractionibus. Leges ea, si vixero, brevi publice.
 180 Ex meis verò literis non accepisti minorem Lunam Sole Novilunio. Tecum enim sentio contra Tychonem. Lege appendicem ad Pro-gymnasmata.

7. Byrgii artificium puto me proxime attigisse. Scribe sinus integrorum graduum vel binorum, vel trinorum, interpone ad latus differentias, his rursum ad latus secundas differentias; sic tertias, quartas, quousque ut fit in Lansbergio, occurrat inaequalitas. Inde considera quid fiat cum primis et secundis differentiis. Idem enim cum tertiis et quartis fieri debet. Hoc considerato fortasse Birgius modum aliquem excogitavit, ex quibuscunque numeris incipiendi.

190 8. De inclinationibus. Consideremus quid sit Inclinatio: promptitudo ad certum aliquod negocium vel affectum ut ad iram vel caedem furtum etc. Vides ad Inclinationes occasionem requiri. Ergo non totae ab humore. At in genere si definias promptitudine ad res melancholicas
 67 etc. idem per idem explicatur.¹ Nihil enim fiunt aliud quam ipse

193) promptitudo

humor. Austriaci dicunt *Das ist sein Humôr*. Humor igitur transit a parentibus, implantatur imaginationibus, provenit certis locis, augetur victu. At tantummodo materialiter, et magis particulariter. Astra verò reverà concurrunt sub generationis forma ratione. Nam si vita hominis fusa sit Marte in ortu versante; facultas vitalis recepto hoc caractere format consimile corpus et humorem: non tamen ut penitus eluat acceptum à parentibus, sed qualemcumque sit nacta, inflectit et aptat ad caelestem characterem. Tu astra insigni parte ponis ex ordinatione divina: ego astra insigni parte itidem pono ex imaginatione, impressione, receptione, formatione facultatum animalium, indidem ordinatione divina. Quaeris cur non in corpus imprimatur? Quia corpus materiale et crassius est. Figura caeli constat rationibus harmonicis et intelligibilibus: Opus igitur illi consimili Subjecto, cui imprimatur: Id est facultas animalis luci et harmoniis cognata.

9. Interrogationes damnas ut opus liberae voluntatis. Nota hanc caussam, nec unquam contra hanc facias, sic mecum planè facies. Electiones vero ne in eundem censum conjicias. Scripsi de iis antea.

10. De ingressibus uno vel 4, lunationibus una vel 4 vide meam dissertatiunculam. De Paradeiseri genesi nescio plura.

11. De nova stella mecum iisdem argumentis uteris. Nemo veterem dixit, qui novam confidenter dixerunt, obscuri sunt. Mestlinus mussat, post omnes machinas, quibus ab ipso responsionem flagitavi, tacet jam triennio. Puto nihil illi constare.

12. Vis Solis ad nos debiliter pervenit, cum is declivis est, vis quidem prior illa in mea dissertatiuncula. Vis Saturni altera illa in meâ dissertatiuncula debiliter ad nos pervenit, cum non, vel cum laxè configuratur locis insignibus. Ut alterum alter oppugnet, alter fieri non potest, nisi ut fortius altero in idem subjectum operetur, quocumque operandi modo.

13. Nullam frigidam stellam absolutè crediderim. Lege meam dissertatiunculam. A simili vero non bene videris argumentari, quomodo calida frigus efficiant. Nam in medicina, cum hoc fit, caussa quaeritur, et plerumque invenitur. Consimilis erit de astris reddenda aut claudicabit similitudo. Frigus tamen nostrum omne à materia esse puto: Certè hyemale: cum calor Solis nos deserit. Nocte brumali altae aedes à frigore tuentur avertendo ventulos, retinendo aerem halituosum, ne coaguletur. Idem nubes faciunt. Hyeme frigus nobis proximum, aestate remotius et altius, ob profundiores halitus caloris Solis comites. Frigidi aestivi dies à pluviis et diuturna Solis occultatione, à ventis quí ex frigida regione, à tenaci et limpida materia, quae pulcherrimam

208) lucis

221) insignibus *fehlt*

226) calidi

229) Noctae

efficit serenitatem, sed tamen claritatem Solis praestringit, calorem minuit: qualis subamicas ♃ ♀ configurationes à me saepius animadversa est.

Excusas te, cur mihi non satisfacias, interea sedulo à me literas exigis. Scias me cogitare posthac te ulcisci, nec prius rescribere, quam in astrologicis quibusdam literis meis prioribus satisfeceris.

† 240 Princeps quidam natus est 1578. 25. Oct: h: 3½ p.m. Alt.P. 48²/₃. Mars per 3 gradus ultra calculum Stadii et Maestlini fuerat. De morte
67^v Cardani nihil scio.¹ De Astrologicis etiam nihil posthac, nisi prius per partes singulas iudices quidquid in mea dissertatiuncula probes vel rejicias.

† Ad illas quae 30 Januarij scripta sunt.

Pro observationibus 29 Jan: gratias ago. In Germania plus frigoris, quia haec propior frigidae aeris regioni. Maritima profundiora, et aestus ipse madorem affert, quod D. Cancellarius Francius erudite monuit. Nivium vero plus in Germania, quia plus ibi montium unde
250 haec materia exhalat.

Boreas à Groenlandia venit per medium Oceanum inter Britanniam et Scandinaviam, hoc est Nordwegiam: Igitur mitior. Contra Caecias venit ex illa prope regione, ubi Drace media aestate summum invenit frigus. Allabitur ventum fluxus, ut aquam, propterea in circulum abit, non in rectum. Nam impetus eo usque illum non posset deferre, nisi fluxus adjuvaret. Ventus est fluxus aeris, ut aquae fluctus. Principium fluendi facit ebullitio ex altissimis montibus. Ab eo fastigio materia partim frigore partim sua gravitate (·nam aer in aethere gravis est·) devolvitur et in superficie aeris facit circulum alium ex alio, latissimos
260 ultimos: ut et laxissimos.

Genesin Dietrichstenii nescio, incivile est petendo eam refricare dolorem patris et commovere cogitationes eius.

Cometas puto corpora perspicua vel pellucida penitus materiae ratione colorata. Transitu itaque radius Solis coloratur iis. De hoc nihil dubito. Quomodo aether limpidus hos colores suscipiat, cum Solis et Lunae radios non suscipiat, plurimum disputo, parum mihi consto. Interdum puto materiam esse
circa Cometam tam late sparsam,



270 quae excipiat hanc illustrationem ut pulvisculi Solem in obscura camera; tunc causa visionis (·non visa ea illustratione quae a Sole·) esset in collectione et multiplicatione radiorum. Interdum mihi aether

254) fluxum
tatione scias

261) Genesis

261) civile

262) dolorem periculis et commonere cogi-

ipse videtur materiatus et colorum capax, praesertim quia latissima ejus . . . illustratur a cometa radiis Solis refractis. Tunc igitur accidit ut quod est propinquum conspectum non . . . Interdum puto semper caudam cometae pertingere infra Lunam et hanc causam esse apparentis caudae, projectionem radiorum in materiam aeriam crassiorem. Dilatationis causa venit ex legibus opticis ut vides in schemate, refringuntur radii ad perpendicularem et sectione facta, transeunt in oppositam partem.

280

De incurvatione quid non sit dicere possum, at non, quid sit. Non † est parallaxis ut Tycho putavit. Nam parallaxis ex rectis non potest † reddere curva. Requiro iudicium viri illius. Non est ut Lunae illuminatio quae verè est curva circulariter.¹

Tu si omnes tres refutaveris non me offendes. Obscurissima est † quaestio: Nec plures ego vidi uno anni 96 Nov., illum 93 nunquam potui videre. De 98. 90 annorum cometis ne inaudivi quidem. Anno 77 de illo cometa plurima audivi, adductus etiam sum in locum altum a matre ad eum contemplandum. Sed cum essem valde puer, non potui illum videre. Anno 80. 82 alterutrum me vidisse puto. Nam vidi stellu- 290 lam clarissimam et brevissimis crinibus; sed decennis puer putavi solitam esse.

Quaeris cur in motu † computando duplici temporis aequatione sit opus. Nescio quid velis. Duae sunt causae ob quam tempus est aequandum, altera inaequalis ascensio recta additamentorum Solis, altera inaequalia Solis additamenta. Jam Tycho in Luna usurpat saltem priorem causam, posteriorem negligit. Itaque plane contrarium fit ejus, cujus tu quaeris causam. Revocavit Tycho seu ejus curator motibus lunaribus datus Christianus Longomontanus, vocavit inquam ad experientiam. An tu hoc fortasse quaeris cur in motu Solis inquirendo 300 tempus propter utramque causam aequatur, in motu Lunae tantum propter causam alteram. Si hoc quaeris, causam jam dixi, experientiam a Tychone allegatam.

Ad prolixas illas 7 Februarii datas.

†

1. Tempus terraemotus quaeris rectius ex relationibus Historicis. Videtur 5. 15 Septemb. fuisse anno 1601.¹

Negas moveri terram vestram, confirmat te de universo Belgio † Cornelius Gemma. Exemplum tamen ponit unum idque inter rariora † prodigia refert. Nuper et Comes ab Hoenloe junior affirmat se ipsum non ita pridem expertum esse terrae motum in Hollandia.

310

De causa terraemotuum tibi non penitus assentior. Forma ipsa

274) in der Lücke quo 275) in der Lücke amisset 287) 96. 90

motus, quam perhibent, reclamation. Concussiones esse dicuntur, caeque frequentes etiamque tremores, interdum annum integrum durantes. Sanè cavernas accedere ad causae partem non est incredibile, sed ita ut cuniculorum, arte factorum, cavernae concurrant ad eversiones arcium. Non quod materiam arcis excipere debeant, sed ut pulverem accipiant et concludant: terrae motuum verò et cuniculorum mihi causae persimiles videntur.

2. De refractione, Hollandis Solem ostendente, ante tempus, peculiari capite disputo in Opticis, ut referam. Tunc dicunt, se altiores stetisse montanis maris, verum nunquam ... fuit obruta glacie. Perpende quantae altitudinis mons, qui ad distantiam unius milliaris quatuor graduum et amplius altitudinem repraesentet.¹ Tu fugis majusculam refractionem, duplo maiorem nostris, incidis verò in absurdissimas glacierum moles. In Styria montes sunt altissimi quales nondum uspiam vidi. Qui vero summus est, quinque turres Argentinenses aequat, seu $\frac{1}{8}$ milliaris. Quaeso ex quo flumine tam ingens glacies. Nam è mari negant Batavi prodigiosissimam glaciem, dicunt 47 ulnarum.

3. Meteora potissimum ex montanis deduxeram, ratione et experientia concurrentibus. Negas. Montes ais lapideos: accipio, tanto aptiores igitur ad calorem demiurgon continendum, quàm molles aquae. Nam sine calore opifice non explices exsudationem. Concedo tibi sane, si modulum vaporum consideramus, quem Sol elicit, plus elicere in superficie maris. At quantum est, perexiguum est, non tangit nisi superficiem. Quod vero sudant montes, toto corpore sudant, uno totius Terrae corpori calore innato, omnia pervadente penetralia, non ut calor Solis superficiem depopulante. Nihil hic astra, nisi quod modulatur cantilenam aptam huic animae terrestri, talem tamen, ut, nisi anima ipsa vim habeat ad hanc cantilenam sese commovendi, frustra eam ab astris expectaret. Neque quaeras, unde tanta illis montibus copia aquarum. Unde namque copia illis ad perennia flumina? Citius, inquis, aqua resolvitur in vaporem, quam Terra. Imo verò, Fabrici, terra nunquam resolvitur in vapores, sed aqua, et ea quidem interdum sulfurata, purulenta, ranis aut frugibus aut lapidibus onusta, quae prodigiosa sunt. Quod si maris moles in complexu illius animae esset, nescio an plus sit exhalatura, quàm jam exhalat marina aqua per cavernas terrae sublimata et in fluminum originem constillare parata. Tu ipse convictus fateris, nubila ut plurimum in montibus, causam non quaeris necessario: potuit enim tibi sufficere haec hypothesis. Montes, inquis, calidi sunt. Euge metueram ut hoc negares: Addo ego humidi sunt. Negas? Unde ergo flumina? Quod si et calidi et humidi, cur non, ut ollae, vapores exhalent? Quid vis amplius? Sed dic age! quid ipsis

prodest calor? Calor, inquis, crassa nebula attrahit ad sese. Ita loqueris, ac si nebula per 100 milliaria à montibus exorta, peregrinationes in mediterraneâ instituant, noctuque apud convalles in complexu montium velut hospitio excipiantur. Dic ergo, quot dierum nubibus iter est ex Belgio in Sueviae montes? ergo et tam diu sitiendum Sueviae, donec haec hydria ex Belgio veniat, et tam diu nocturiendum nubi. Planè nudus stas, mi Fabrici, vapores intra unius saepè horae spatium ex terrâ exorti, in terram, qua facti, recidunt. Audi rusticos, Nebula ³⁶⁰ aestiva¹ quando imminet, nebula, inquam, et grando in eadem regione. ^{69^r} Et cum tibi calor attrahit crassa, qui mihi crassa subtiliando sursum promovet? Audes etiam copiam nivium in montosis pro te adducere, quae manifestè pro me facit.

Sed directè denique responsurus meae objectioni, de possibilitate pluendi ningendi in montanis, confugis ad veram causam; proximè stant, inquis, humorem, qui ab interno montium calore coctus sublimatur. Gratias ago, nam hoc ipsum dico et jam et olim ipse quoque dixi.

4. Egregiam verò rationem, cur turbidius in Bohemiâ coelum ³⁷⁰ dixisses: quia ibi oriuntur flumina, quia humilior terra, quia ob montana intus calentior, ut fortunae demonstrant. At tibi non placet vera causa; in Dania, inquis, vapor subtilis, sine pluvia, iterum miscetur aquae. Juvabo te. In Dania superficies maris vaporat: proptereâ nihil fere nisi rores inde existunt: in Bohemiâ fumant terrae viscera crassos vapores.

5. Tandem apertè confirmas meam sententiam: Montes plus habere tempestatum quàm mare. Nam sidera fortius in solidos montes, quàm mollem aquam impingunt. Et hoc non est ob montes, inquis, quasi plus exhalent; sed ob astra, quae plus operantur in propositam pluviis de sua essentia materiam. At si in sana sententia persistas, ut plus ³⁸⁰ astra ex montibus eliciunt, plus igitur vaporabunt montes, quod planè ego contendo. Quamvis tu crasse philosopharis de astrorum in montes fortiori impetu. Non debes hoc mihi principium imputare, quod scis à me in dissertatiunculâ negari, aut potius dissertatiunculam ex professo sumere impugnandam.

6. De nodis Lunae subiratus concludis: Ego experientiâ, inquis, nitor, credat alius quae velit. Ergo nunciabo et ego, videri mihi suspectam tuam experientiam utpote nimis subtilem: malo ergò rationes quae praeceunt illic credendo sequi, quamvis hoc nihil ad propositum: ferè enim, scito, tecum consentio. ³⁹⁰

7. De inclinationibus confudisti me inter legendum. Velim respiceres ad meas literas priores quid omnino scripserim: Nam hoc quidem, quod tu refutas plane non scripsi. Dixi inclinationes implantari ipsi

animae ex astrorum commensu, hoc est animam ipsam transire in characterem totum tui thematis et in te fluere deinde inclinationes et temperamenta simul. Nonnisi origo utriusque ex animo esset, arte possent cum contrario permutari. Quid tu jam? Inclinationes ais mutantur cum aetatibus, at non permutantur contrariis, sed imminuuntur, transeunt in cognatas proximas, praeterea hoc nihil ad rem. Inclinatione
 400 enim sic accepta fit particularissima ut pueri ad nuces. Ego vero loquor de universali characterem inclinationum, qui negari non potest apparetque pro aetatum conditione, evidentius aliàs, aliàs obscurius. Nusquam tu copiosius argumentaris probasque valde conjungi temperamenta inclinationibus et simul immutari. Quasi ego haec negarim. Vera dicis. Tantum ne dicas vel temperamenta vel inclinationes naturaliter
 70 posse permutari plane contrariis. In hoc etiam pervertis¹ meam sententiam: dum scripsi, ut oculus ad album et nigrum sic animus ad haec pathe caelestia (intelligo praemissa: forte, debile, eurythmon, anarmoston) tu intelligis ad inclinationem, ut furta etc. Male tu ergo
 410 refutaturus negas in caelo inclinationes ut furta: cum ego his verbis nihil aliud egerim. Non peto a te mi Fabrici, ut multa scribas sed ut ex fundamentis bene collectarum cogitationum. Tu namque si relegisses mea et tua, vidisses nos hic idem agere.

In astris ipsis nudam caliditatem et lucem statuis, negas inclinationes, ipse quoque explicaturus quomodo inclinationes a caelo. Nuda haec in astris colloco: lucem, rubeum, fulgidum, pallidum, celere, tardum, eurythmon, anarmoston etc. Inclinationes ut ethice considerantur nego. Si nimium astris tribui, oportuit te refutare. Dicis ea obtinuisse vim vegetandi ex relatione divina; naturam ibi extenuare, sed Deum partem
 420 naturae facis. Non valde repugno, sed hoc dico, te nimium adhuc astris tribuere. Tibi Deus ad astra respicit, ut temperamenta formet et inclinationes, mihi animae sublunares ad idem respiciunt.

Dixeram malitiam ethicam non ab astris: ergò, inquis, alia quoque praeter astra sunt adsciscenda in iudicium astrologicum. Equidem. At tu negas id fieri. O improvidam rationem praedicendi. Deinde ais incertam astrologiam esse, si hoc verum sit. Fateor tanto incertior est, quanto nudior ab ethicis, politicis, theologicis respectibus. Et cum omnia complexa est, tamen incerta est omnis praedictio. Ecce aperte et ingenue, quod petis tam diligenter . . . gladio Gordium nodum
 430 secui; tu mihi cede Asiam.

Sed pergis: si defectus ab astris, malitia igitur. Equidem. Sed non Ethica sed deterior conditio ut est totius naturae (cum est perfectissima) respectu Dei. Deinde non inclinationum debilitatem et defor-

429) in der Lücke et vexaureos

mitatem, sed in genere deformitatem et debilitatem et dissonantiam etc. inesse dico aspectui caeli et sic generaliter recipi in animam tempore geneseos illumque sequi et recipi quidem seipso sine alia caeli opera nisi quod expositum est caelum animis ad hanc comprehensionem ut lux ad visionem. De caetero me bene capis nec quae extruis mihi sunt absurda. Quæris an reipsa hoc aliud sit quam malum, quod ex debilitate caeli animus debilis inclinationes habeat debiles. Dico re ipsa esse aliud. In caelo debilitas et deformitas erat talis, qua solet natura contendere ad pulchritudinem ut per infinitos incolligatos positus ad aliquem colligatum. Jam in homine est animi deformitas. Hoc est aliud. Cum eam incipit concupiscere, est concupiscentiae deformitas. Hoc rursum aliud quia objecta concurrunt. Denique cum agit est peccatum quia ratio . . . passa consummat ethicam malitiam. Nec caelum illam coegit ut vinceretur, etsi stimulata carne ad pugnam illam vocavit. Expecto utrum jam quoque velis concludere¹ me longissime a veritate errare. Et quidem solatur me tua acris adhortatio ad eliciendum veritatis ignem. ut mihi persuadeam, non te mihi succensiturum, si . . . militariter pugnans militariter et tecum loquor. Oppressa enim hac libertate ludendi fit ingrata scriptio. Jubes ut tuam sententiam conferam. Tu ergo furta exempli gratia in melancholiam confers, ut si praestare potes immunem a sceleribus Melancholiam, mecum ergo facis, possum enim eadem opera et ego caelum excusare.

8. De temperamentis peculiariter argumentaris ex caelo, quia pars a matribus per imaginationes etc. Non sequitur pars illinc, nihil ergo hinc, miscentur enim qua parte similia sunt. Quod et de inclinationibus dictum esto. Illa caelestia pathe generalia sunt, aliter operantur in cholero nato, aliter in melancholico facto etc. Id autem non tam conceptionis articulo aut sideri aut imaginationi tribuo quam tempori gestationis propter continuam imaginationem, quamvis anima divinissima in semine patris multa etiam de cogitationibus patris ante conceptum radicatis et crebris deferre secum credenda sit. Fernelio teste illa vero generalis est dubitatio de nativitatis articulo. Respondeo generaliter. Vita embryonis fumus est, nati flamma quae Fernelij similitudo huc pulchre quadrat, magis igitur fusilis et formae receptibilis in suae fusionis seu inflammationis articulo. Deinde sidera inquis humores non habent nec igitur dant crasin. Usitatissimam meam responsionem ex meis principiis (quae si non admittis cur non ipsa generaliter refutas) ignorare non potes: ut musica lactificat et movet, ut exemplum aut archetypus aedificat domum etc., sic caelum dat

436) in der Lücke cum adhuc vocat enim inclinatione recipi autem per suae genera essentia quendam quasi Saturnum esse 450) in der Lücke alicuj

crasin, dum animus humorum tenuissimus in formam (*Model*) schematis transit.

9. Tandem hanc principiorum rationem generalem in exemplo de morbis impugnas. Dixi: animale[m] foetus facultatem incensam mente oriente, cum lucis sit capax ruboris quoque Martis fuisse capacem et in hanc formam horrendam qua potuit essentiae ratione transisse. Itaque jam porro ex hoc fonte in hominis corpore existere bilis redundantiam, existere terribiles affectus etc. etiamque suis temporibus ad leges directionum redundare humores et affectus. Quid tu hic? Talibus inquis argumentis inauditis nobis plane novam et imaginativam et ex parte geometricam astrologiam constitues. Tunc non aliud habes argumentum quod opponas? Fatebor tibi omnia . . . arrogantiam fieri posse. Figmenta hoc est commenta haec esse falsa probandum tibi est. Primus vere inaudiri non reformido. Nova an afferam non plane scio; non evolvi omnium libros. Imaginativam contendo omnem caelestem operationem, et quidem imaginationem in terris hoc est in facultatibus animalibus rei Geometricae imaginabilibus simul et lucis. Haec plane sunt mea dogmata. Non me terres ex'plosionibus tuis. Tu vero nonne de novis inventis in astrologia et ipse toti minatus es antiquitati? Atque adeo perquam nova haec . . . mecum communia: astra non esse causas rerum sublunarium sed exempla, Deo internuncio et exsecutore; ubi ego cujuslibet rei facultatem animale[m] statuo executricemque imaginationem. Tibi Deus in naturam venit, mihi natura ad divinitatem aspirat. Atque en, et imaginationibus meis subscribis. Approbas Exempla; profers in peste, non terrore solum nocet, sed formatione rei similis et in membro simili. Contra non omnis imaginationis opus malum est. Huic pulcherrimi et parentum similes prodeunt infantes, huic nulli sanitatem recuperant ex morbis. Denique quidquid hactenus exemplorum fuit non mirum fuit aut certe non qua parte mirum a te fuit adductum. Est hoc clarissimum et supra nostrum captum, quod uxor mea viso limace et forti imaginatione filiolo meo Henrico p. m. pro mentula implantavit limaceam. Ad hoc opus quamvis rationalis creaturae, discursu sane non fuit usa natura, occulto instinctu factum. Sic neque Jacobi oves discursu rationis utebantur. Quid igitur tu hic de distinctione viri et feminae, animosi et . . . scientis philosophi et ignorantis rustici argutaris, cum ne quidem inter ovem et hominem hujus rei causa liceat distinguere. Vide meam dissertatiunculam et refuta. Nunquam forte Martem vidit agricola. Puto multo minus ejus uxor; et tamen cum gignunt, horas genesibus suis consentaneas inveniunt, maxime illa. Si tibi non suppetit experientia, non

484) in der Lücke sigita

492) in der Lücke portuique

es diligens astrologus. Dixi idem in dissertatiuncula. Respexisses ad eam.

De caetero in enarratione tuae sententiae Theologum agis; possum et ego in mea. Cum Deus irascitur Naturam imaginationibus, quas mittit, horrendas eclipses circumstantiis aeris aggravat, ut profundae sint tenebrae et naturam diris modis terreant. Ridicule definis: Deus et Satan concurrunt, Stultum ergo omnia ad causas naturales referre. Multa, Fabri, multa imo plerasque scientias hujus sententiae tyrannide 320 opprimes. Quid enim, si hoc verum, num ideo meam sententiam cum tua permutabo? propterea quod tua Dei et Diaboli ope plus indiget, mea illas hyperphysicas plane non excludit? Minime hoc. Potius omnem astrologiam mittamus et mundum sublunarem totum Deo et Diabolo regendum tradamus. Aut si pium et sanctum, naturalibus quantum possumus contendere, praestabit ejus sententia, qui paucioribus principiis plura efficit.

10. Solem nocere dico, ut omnes planetas, sane ut dixisti, per accidens. Satis supra, et in prioribus literis. Sed de luce Solis propinqua, remota, disputantem te relego ad propositiones meas capitis primi Astrologiae. 330 Si Sol hic¹ mihi tam propè verticem veniret, plus calfaceret. Et plus 340 ad caput bonae spei mense Decembri et Januario quantum in se calfacit. De caeteris ad calorem circumstantiis assentior, sed nihil contra me, quod callebas priusquam scriberes. Haec omnia tamen nihil ad transitus, quorum operatio non talis est, qualem in prima parte dissertatiunculae scripsi et tu per reflexionem definis, sed pars imaginationis est. Sanè ut nec Mars in ortu suo directa actione corpus perurit, sed imaginatione Martii ruboris animus choleram plantat. Potes hinc facile de transitibus colligere. Cùm ☉ transit meum asc. ut hodie 25° II, quid urit? num terras? sanè, sed meae non sunt. Num me? non, sedeo 340 in umbra, scribens ad Fabricium. Quid ergò? Puto meum ascendens. Ubi illud? non in coelo, terra enim fuit in ☿ me nascente, alius situs. Nuspiam igitur hoc ascendens nisi in caractere, qui meo animo est impressus, cujus est analogia etiamnum cum similibus coeli partibus. Sole ergò Geminos ambulante, mea facultas animalis accessum Solis characteritii imaginatur ad ortum characteritium. Modificas actionem Solis repercussu. Omnino mi Fabri primo impactu calfacit. Distingue inter ustum et aestum. Repercussu (· et eo non simplici, sed quatenus lucem terrae communicavit, quae jam non ut in repercussu in unum punctum radiat, sed planè in orbem·) aestus creatur aëris, impactu 350 primo urit. Totus haeres in crassa illa operatione, quae sensus incurrit. Nunquam aperis mentis oculum, quo harmonicam connexionem animalium facultatum cum coelorum motibus inspicias, quae in directio-

nibus, transitibus, revolutionibus, aspectibus, Meteorologia penè unicè dominatur. Vide ergò quàm pulchrè aëstatem cum inflammatione Solis per transitum connectas.

11. Tandem meam dissertatiunculam adoriris, sed oscitanter et infelici auspicio. Si Sol mora calfaceret, major aestus in hybernis Batavorum esset? Succenseo tibi, qui non totam thesin legisti. Mora
 560 pars causae est, incidentia pars est, aëris crassities pars est, impactum in terra frigus multo maximè pars est. Pudet me repetere ex dissertatiuncula. Itaque circumduc mihi Solem in illis hybernis tam altum, quàm apud nos est, videbis veritatem pronuntiati. Si tu existimas te gratum mihi facere, me exercendo objectionibus non seriis, et in quibus ipse scias solutionem, falleris. Non peto tibi os vincere, sed mentem, animum, sententiam tibi eripere penitus: aut meam tibi cedere, si viceris.

12. Aëris frigiditas tibi non placet. Objicis meteora ignita. Objicio ego Boream. Si semper suapte naturâ calidus aër, unde quaeso fit, ut
 570 Boreas membra adurat? Nam illud rarum est, incendi meteora, hoc perpetuum, semper infrigidare aërem suâ naturâ nisi calefactum aliunde. ¹
 72 Imò verò in sequentibus declaras te mecum sentire, id saltem cupere discere, quomodo meteora illa incenduntur. Respondeo. Si flagrant, sic à frigore incenduntur, ut fulgura et fulmina inter grandines: coguntur frigore vimque intendunt suam, et flammam concipiunt.

13. Ego verò, contra quam opinaris, nec primas nec secundas Soli tribuo in virtute vitali, sed dico, toto genere distare stimulatrices causas coelestes à praesidibus causis sublunaribus, vitam continentibus et illos stimulos recipientibus. Aliae itaque leges sunt alius causarum
 580 generis: Sol quatenus stimulat hanc vim, sanè ex situ variat stimulationem, quatenus calfacit externè objecta, iterum variè stimulat pro vario situ. Quatenus verò ceu instrumentum est tuendae vitae in naturalibus, non pro situ sed aequaliter hoc facit: quia illa occulta vitae conservatio distinguitur à luce, nec, ut lux, opacis impeditur aut repercutitur: aut leges opticas subit. Tu verò relaberis ad tuum ingenium, postquam dogmata introduxisti ex tuo cerebro, jam jubes ista Deum tuo loco defendere, negas pro falsis haberi posse, cum dixeris, ex divina relatione esse. Proba verò ex divina relatione esse, et pro falsis non habebo. Tuae verò relationis divinae summa haec est: ut lapis ordinatione et usur-
 590 patione hominum ex limite fit impedimentum: sic ☉ ex vitae datore ordinatione divina fit θανάσιμος. Absurdissimum, nego. Probes. Neque ex naturae dignitate neque ex Dei bonitate. Absurdum etiam, si semper hoc sit, naturale non esse, Nullum violentum perpetuum, ut jocer. Si perpetuum, non ex Deo contra naturam agente, sed implan-

tatum naturae, sed pars fiet naturae. Videtur hanc suam voluntatem Deus, hoc suum arbitrium intellectu Fabricii restringere debere. Nisi faciat, nesciet Fabricius, quando ordinariè quid Deus agat, quando rursum extra ordinem. Sin autem sciri potest, et conformitatem quandam obtinet, jam facta est pars naturae accipietque modos ad finem ducentes. Tu ex voce scripturae signum quidlibet fabricas.

600

*14. Planetas dirigendos sine respectu latitudinis probas, quia Solis orbitam in motu suo respiciunt. Prima pars conclusionis est vera. Ego enim cùm Solem per ascensiones obliquas ad promissores non dirigam neque latitudinem habeo opus considerare in tempore constituendo. Considero tamen latitudinem ut intelligam, an elumbis sit directio, an fortis. Deinde ad promissorum aspectus dirigens necesse habeo considerare latitudinem. Nam $\odot$ ad arcturi sextilem venit non in 17 Ω , sed circa cor Ω : quia inde in arcturum est sexta pars circuli. Denique in ortu et medio coeli omnino opus est latitudine,¹ omnibus sanioribus astrologis testantibus, ortus enim vis funditur per circulum horizontis, Medii coeli per meridianum: Solis et Lunae itidem funditur tam latè, quàm lata sunt corpora. Haec omnia sequuntur ex hoc principio, quod tu nondum refutasti, à die significari annum, à motibus scilicet natalitii coeli per diem unum, perque loca thematis characteritii et natalitii.

729

610

Jam ad tua argumenta. Nego respicere planetas orbitam Solis. Nam per accidens fit, ut dividant per circuitus suos bifariam, partem huc, partem illuc à Solis semita. Hoc solum affectant, ut circa centrum mundi maneant in eodem plano (ne te Copernicus offendat), idem $\odot$ facit, alter sine respectu alterius. Hoc verò facientes uterque necesse est orbitas aut coincidere aut secari duobus punctis oppositis et bifariam. Astronomia verò disertissimè affirmat, nullo pacto dispensari motus planetarum ab orbita Solis, cùm leges realium motuum nullo pacto pendeant à Solis revolutione. Nam quae de Epicyclo dicta sunt à veteribus, tolluntur à Tychone et Copernico rationibus Opticis. Secundò allegas experientiam. Nego te sinceram posse capere, lubrica est: quod tibi per partes proponenti experimenta, probarem. Tertiò confugis ad profectiones, ficulneum argumentum. Nihili est profectio, et si quid esset, jam dixi te falli experiundo. Nescio quid de polo attuleris. Primum non sunt vires à polis. Deinde Ecliptica non est media inter polos planetarum aequedistans ab illis, sed cuique planetae suus polus. Tertiò nec Ecliptica aequedistat semper ab iisdem punctis fixarum. Olim enim majores fuere latitudines.

620

630

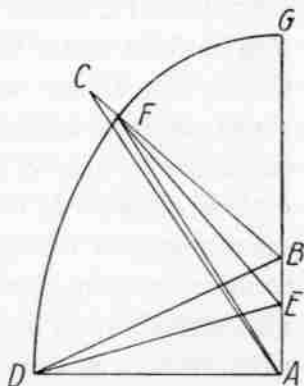
15. Harmonicen doctrinam recipis, vim inde aspectibus esse probas. Gaudeo te hausisse hoc pharmacum: crede mihi in posterum, nisi per

vomitum reddideris, ubi ventriculus id concoxerit, aperientur tibi in Meteorologia mentis oculi, inque fundamentis astrologiae. Si prius fecisses: puto multa fuisses hic praetermissurus.

16. Proponis tibi interstitia domuum et loca thematis aphetica novis exemplis inquirere. Invitas ut te juvem. Non faciam: Quia non credo, quod tu fundamenti loco credis, esse aliqua. Tu si Harmonicen concoxeris, exues hanc credulitatem. Tu enim conclusis veterum, ratione collectis, ideoque non divinitus inspiratis, tamen primus vis credere sine ratione, quia dicis divinâ relatione haud dubiè fieri. Rationes veterum vide in Ptolemaeo et aliis, et cum Harmonicis et imaginativâ confer: scio deseres. Medium coeli in regem eligis, quod calor Solis ibi maximus. Crassum argumentum. Imò horâ 2 calor major. Incidentia quidem rectissima. At et hoc crassum. Harmonicè sic: Ortus jacenti, M.C. stanti homini et ambulanti et agenti simile.

17. De Antisciiis me non percepisti, dicam clarius. Antiscia nihil promittunt Soli vel Lunae, sed tantum ascendenti et medio coeli significatoribus: idque fortasse: non simpliciter affirmaverim. Causa verò, quia antiscia oriuntur iisdem circulorum punctis. Directio verò requirit hunc ortum. At Sol et Luna propriis motibus (qui supponuntur in directione) nihil tale experiuntur respectu sui ipsius motus. Antiscia enim à primo motu nomen habent et definitionem.

18. Revocas me ad theoriam Martiam. Supra multa. Sequar te tamen. Causam petis probabilem, cur, postquam constitui acronychia Eccentrici loca per certam Eccentricitatem, ab ea postea in quaerendis parallaxibus aliquid demam. Respondeo. Vitium omne ne sic quidem abest, cum aucta utar eccentricitate, nec planè loca ad unguem reddi possunt, si libet ἀκριβολογεῖν: sed esset utendum justa eccentricitate, sed per operationem plani Ellipsoidis seu Metopoidis. At per vicariam et auctam Eccentricitatem compendiosius et intra sensus subtilitatem descenditur. Aequipollent enim secundum magis et minus variae hypotheses. Primum si utaris immanissima Eccentricitate, nihilominus in apogaeo et perigaeo loca sequentur, dummodo Apogaei locus et revolutionis tempus verum habeatur. Reliqua loca omnia vitiosè prodibunt. Deinde per Eccentricitatem totalem, quatuor loca, in apogaeo, perigaeo, intermediis, constitues verè, deerit aliquid locis caeteris omnibus: sic tamen ut nihil impediti fuerint veteres hoc exiguo defectu, in Lunae motibus investigandis. In Marte adhuc major Eccen-



quia hoc non fit, non enim INKO viam permeat, sed ILKM. et verò planum metitur tempus, ideò citius circa Solem vertitur δ , quàm Epicyclum absolvat, citiùs quàm si in INKO circumisset. Quo enim propior Soli hoc celerior, propior autem in universum, in ILKM. Ergo sic δ capiens in I et K principiis periodi conjecturam celeritatis ex HI, HK quasi totus circulus sit futurus, tardius venit ad initium, et sic apogaeum promovetur. Atque haec causa esto, cur omnia planetarum apogaea in consequentia moveantur. Ecce quàm feliciter pugnaverim, credis tu, me vicisse? Sanè triumphum canerem, nisi me moveret proportio. Nam in Marte et γ Eccentricitas est maxima, celerrimè igitur aliqua particula periodi conficeretur ab apogaeo, Solis apogaeum tardissimum esset. Id falsum. Ducentis ferè annis absolveretur periodus apogaei Martis, quia ILKNIOKM est ferè centesima pars de INKO.

720 Maneat igitur haec lis sub iudice. Sed ad rem. Cum igitur ut planum ILKM, sic tempora periodica (·quia omnes distantiae sunt in plano circuli·) accumuluntur in IK apogaeum et perigaeum et diminuuntur à longitudinibus mediis, quare si totum tempus periodicum dividamus per planum circuli, prodibit valor lineae, quae minor est quàm PI, major quàm PL. Priusquam hoc pertexam, oportet aliquid interponere. Prius enim à vicaria hypothesi in perfectum circulum Martis motumque physicum, inde à perfecto circulo in veram deficientem à circulo orbitam es traducendus. Igitur quia BA nimis est magna Eccentricitas, quàm ut à parallaxibus annuis tolerari possit (·in hoc enim nodo haerentes Ty-

740 chonianos inveni anno 1600 Februario. Processerat negotium usque ad

74 parallaxes annuas, et etiam ad latitudinem¹ acronychiam visibilem. Haec duo non poterant conciliari à Christiano Severini·), et quia Ptolemaeus invenit, dimidium ipsius BA tolerari in parallaxibus annuis: ideò conclusi ego de eo, quod jam pridem agitaveram animo, ex plano anomaliam simplicem esse desumendam. Sit enim anomalia simplex IHO et Eccentricitas PH sit dimidium de BA. Et sit jam IPO rectus. Sicut ergo IPO est quarta pars plani, ita quarta pars anomaliae hoc est 90 gradus ablati ab anomalia majori, relinquit planum trianguli PHO, cujus HPO angulus et PO latus dantur. Prodit ergo PH, quare et POH.

750 Est autem POH aequationis pars una seu optica, imminutio sc. anguli IPO ut sit IHO. Contra planum HPO est aequationis pars altera seu physica excessus scilicet temporis seu anomaliae simplicis IHO, super arcum IO, seu ejus angulum genuinum IPO, seu planum IPO. Sic ut anomaliae simplici, quae repraesentatur plano IHO, respondeat de eccentrico IO arcus seu IPO angulus, de aspectu verò IHO angulus. Haec si quis diligenter ad calculum revocat, is inveniet, sicut se habet angulus POH ad 360, sic se

751) IPO statt HPO

habere quàm proximè aream HPO ad circulum, qui repraesentat iterum anomaliā 360. Quare in hac hypothēsi physica cum perfecto circulo angulus aequationis et area trianguli sui in hac forma physica, quàm proximè faciunt aequalia, adeoque tantundem, quantus est angulus BDA 760
ferè, ubi BA duplum est ad PH. Ergò hinc fit argumenti forma talis.

Eccentricitas maxima serviens longitudinibus mediis in sitibus acronychiis est dimidianda (·pro annuis parallaxibus, testibus artificibus·).

Eccentricitas maxima si fiat causa aequationis physicae, etiam dimidianda est (·pro reddendis longitudinibus mediis aequatis in sitibus acronychiis·).

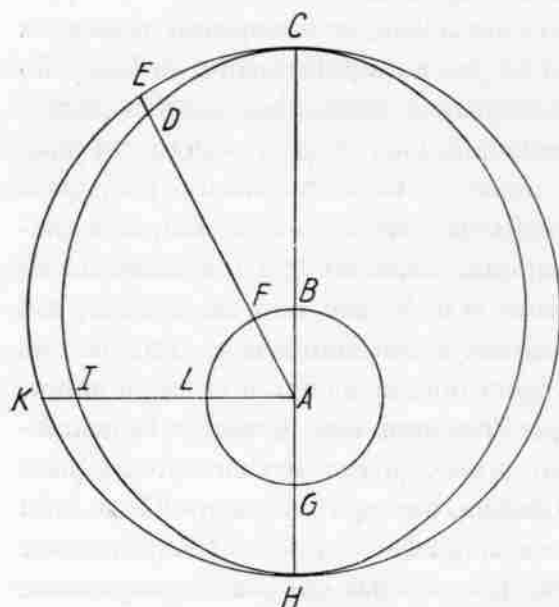
Ergò physica serviens acronychiis, servit etiam parallaxibus. Et proinde vera est. Nam dimidiata (·dimidiata, id est bifariam dispartita inter puncta aequantis, Eccentri, centri mundi·) sicut in priore praemissa non servit acronychiis omnibus, Tycho observante in Marte praeci- 770
puè.

Atque haec quidem magno cum gaudio sic inveneram persuasissimus, nihil deesse huic considerationi. At non poteram acronychia loca in octavis circuli intra 7 vel 8 minuta conciliare, si vel centies repeterem. Adeoque planè destiti, existimans, vitium esse observationum. Duodecim tamen erant in promptu loca observata, saepe ad vicariam redii, dum cogitarem, illam ex quatuor observationibus exstructam omnibus duodecim accuratè satisfacere. Interim obstabant illi parallaxes annuae. Desperata res erat. Ipsa desperatio spem¹ ostendit. Manum enim de 748
tabula tollens adque parallaxes annuas transferens, dum investigarem 780
proportionem radiorum Martis et Solis vel terrae, deprehendi, mirabile dictu, IK tam longam esse, ut descripto super IK semicirculo HL nimis in illum brevis esset hoc situ. Inciderat autem, me IK per corpus Solis descendere fecisse, non per medium locum Solis: quare suspicio incidit, quanto ILK deficiat à semicirculo, tantum IOK excessurum: itaque pedem revocandum, nec alligandum motum Martis ad verum Solis. Statim itaque probavi, invenique eadem et in altero semicirculo, ut vanus metus fuerit, vereque patuerit, Martem ad latera ingredi utrinque. Incidit itaque de anomalia alià longitudini LH concilianda, fecique RHI angulum tantum, quanta erat anomalia media, usus hac 790
fictione, si LQI esset transpositus in LHI, num RH et LH sint futuri aequales (·fingens Martem numeratis quasi circa H Solem gradibus aequalibus anomaliae simplicis, tantundem Epicycli lege LH lineam curtare, seu ad H descendere·). Hoc facto, utroque in semicirculo, planè tantus jam apparuit excessus, quantus prius erat defectus. Ex quo patuit, non HR, sed HS et HL esse aequales: Hoc est, Martem non secundum

RHI variare distantiam suam LH, sed secundum SHI: sic curtare LH, ac si adhuc dimidia aequatione inferior spectaretur ex Sole, per lineam HS, item ac si fecisset plus quàm LPI angulum in Eccentrico, nempe dimidia
 800 aequatione LPS maiorem, scilicet SPI: qui est aequalis LQI, quem hactenus jussimus anomaliam mediam repraesentare. Sic ergo Mars dispensat suas distantias IH, LH, KH circa Solem, ac si aequabili motu circa P centrum Eccentrici ferretur: Et per aequipollentiam $\mathfrak{S}$ in Epicyclo aliquo, cujus semidiameter PH aequalibus temporibus aequales portio-
 † nes conficit. Et jam statim aperta mihi via fuit ad ea quae fol. 19 praemisi, et carcer dubitationum reclusus: itaque continuabo jam, quod folio 20 suspensum erat. Si perfectus esset circulus INKO, tota anomalia significaret circuli aream, quae major est areâ Ellipoidis, itaque divisa in aream circuli constituit PO. At jam non est circulus, sed
 810 Ellipoides minus conficit et metitur totam anomaliam, ergò plus de anomalia cedit radio. Duobus igitur nominibus Eccentricitas fit minor, quàm in perfecto circulo, cujus dixeramus esse dimidiam Eccentricitatem, ejus quae in vicaria. Nam primò, quia ex divisione prodit quantitas radii PT, PX, ut folio 20 dictum, ideo qui sunt supra PT, et infra PX, longiores plus vindicant de anomalico tempore. Tempore igitur in medio attenuato circa L, M, Eccentricitas quoque in proportionem attenuabitur: praesertim cùm ab I multò plures occurrant longiores, quàm à K. Deinde fit aequatio optica POH et HPO rectus, debeat igitur ei aequalis esse PLH, ubi iterum HPL rectus, cùm autem PO, hoc est
 820 PN sit longior, quàm PL, erit igitur et PH in perfecto circulo longior, quam PH in deficiente. Ex his etiam patet, cur prius in perfecto circulo observationes octantium conciliare non potuerim. Tempora enim accumulantur versus apogaeum et perigaeum contra omnem circuli legem. Vicaria verò hypothesis eo ipso in loco accommodata fuit, ubi maxima differentia, scilicet in octantibus, quare nil mirum, vicariam
 75 officium in Eccentricis locis facere. Haec omnia eo spectant, ut videas, qui fiat ut physica dimidiet aequantis Eccentricitatem, cùm vicaria plus dimidio sumat: etenim ne dubium existeret in Ellipoides, prius demonstravi, hoc fieri debere in perfecto circulo, ut dimidium sumatur; postea
 830 in Ellipoides minus etiam dimidio opus esse patuit.

Quid jam habes amplius quod te offendant? An quia compendiosè nequit calculari? Nihil nobis, mi Fabrici, praeter Geometriam deest. Doce me Geometricè constituere, quadrare, secundum datam rationem secare Ellipoides, statim docebo te ex genuina hypothesis calculare. Adeoque excita illa tua Belgica ingenia, ut hic me juvent. Eo usque perveni, ut sciam circelli seu Epicycli plano summam contineri defectus. Quomodo verò sit hoc spaciolum distribuendum, ignoro; ut cuilibet

portioni Eccentrici plani suus defectus adjudicetur. Hoc scio mechanicè, seu per tentamenta numerorum, si ex A centro mundi lineas educam, et si BAGLFB aequale est spacium spacio CEKHIDC, majus tamen esse FAB spacio ECD, non obstante, quòd si CAK rectus, tunc BFLAB



aequale esse possit spacio KECDI, et LAG spacio KHI: itaque brevius KHI aequale longiori KCI, quia hoc exilius illud latius. Quod si hoc solum sciretur, quanta esset portio ECD, KCI, computatio facilior esset quàm in quavis alia hypothesi. Possumus tamen inire rationem calculi distributa Ellipioide orbita in partes 360 aequales, seu potius ex termino cujusque arcus educta linea ad centrum A. Tunc enim fient 360 aequibasias trian-

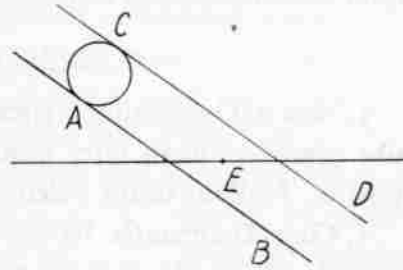
gula, verticibus in A Sole coëuntia. Sciturque primi altitudo AC, fingitur alterum crus aequale, quia parum deest. Datur igitur area trianguli primi in proportionem areae CKH, seu CIH subtracto defectu. Ex quantitate hujus trianguli datur tempus seu anomalia, ex anomalia altitudo secundi trianguli, ex altitudine area, ex area tempus et anomalia, quae juncta priori anomaliae ostendit altitudinem tertii trianguli, et sic consequenter usque ad 360. Praecipere equidem possum, tu exsequere.

Describis mihi et tuam hypothesin, et petis ut calculo examinem. Sed quia addis, te sperare, satisfacturam observationibus, et cogitationibus effinxisse: non faciam, inutilis labor. Es etiam irritandus. Ego verò non, ut tu, praeconcupio integram hypothesin, quam postea probem bona spe. Nam fallit nos aeternum spes haec. Pauca pono principiorum loco, inde sequor observationes.

Jam et τέρατα sententiarum et Hydram mihi Lernaeam objicis Sculteti et Taurelli, etc. Dicam igitur sententiam tantopere rogatus. Ipse non legi. At si esset, ut tu statuis: ut Sol terram ab¹ austro in septentrionem circumiret: Primum aequinoctialis dies maneret suo statu, tropicis verò punctis ☉ non contentus aequali et plana via ad polum iret parallelos stellarum omnium aemulatus: transiret igitur capita

856/857) arcu educto centro A.

locorum planè omnium in anno bis; sub polis exureret omnia, dies enim semestris in medio sui Solem haberet in vertice quiescentem. Tunc
 880 itaque etiam nobis incumberet ingens aestus, si $\odot$ sine occasu in loco poli haereret. Non puto illos hoc dixisse. Illud fortasse dixerint: sint AB, CD tropici, E terra, AC Solis circulus non includens Terram. Hoc sanè pacto sequentur ejus declinationes, sequetur aestas, hiemsque suo ordine. At si AC circulus sit ad Horizontem rectus, Sol in altero aequinoctio aberit à nobis (cum sit distantia tropicorum gr. 47°) minus 1414, altero paulò minus 2414 amplius duplo. Tantò igitur major apparebit. Nec aequale tempus erit à Solstitio in
 890 Solstitium, sed multis diebus auctius in quo $\odot$ parvus. Sin autem circulus it rectus ad meridianos omnium locorum ab aequinoctio in aequinoctium plurimorum dierum intervallo minus erit tempus altero, eò quod $\odot$ hic obviet primo motui, illic eum sequatur. Et ipsi auctores non ferunt contrarietatem motuum.



† Denique si Taurellus ex Patricio loquitur, haec est Patricii sententia: astra non intenta esse in circulos, sed in ipsum totale apotelesma motuum omnium, inque has ipsas spirales lineas, quales nobis apparent, quas animo universas concipiant.
 † 900 Tale quid et Scotus ille contra Tychonem de motu cometarum effutivit. Haec sententia peccat variè. Primò facit astra Deos, quae flexus fortuitos immediatè possint memoria retinere inde à creatione et exsequi. Imò absurda de natura mentis cogitant, quasi mentis nullum sit opus sine ordine, cum Deus ipse sequatur ordinem. Amplius Naturam infinitate deformant, dum paucos circellos fastidiunt, infinitas spiras, sibi nulla parte in aeternum similes seu ex toto seu ex parte, in locum circulorum recipiunt. Certitudinem doctrinae tollunt: cumque astronomi ordinem inveniant ex spiris illis, putant illi hoc fieri per accidens, ut Mundus Epicuri per accidens ex temerario atomorum
 910 concursu est constitutus. Denique hostes sunt philosophiae, patroni ignorantiae. Natura simplicitatem amat, illi etiam inventam laboriosissimè, tamen respuunt.

In quaestione de amissa die vocas me promiscuè etiam ad calceos extergendos, prius me poculis adhibueras. Quid tibi hic opus est meâ responsione in re quam ipse calles. Navigationes illas non legi, mirot nullam talem mentionem. Nonne in Asia $\odot$ citius oritur et occidit, quam apud nos?

878) exureret

890) nullis statt' multis

Virgulam tuam divinam et praestigias tibi habeas, assentior planè. Multa in natura quidem occulta: tale verò nihil in apertum prolatum, quod naturale sit: praesertim quia vi verberum efficiuntur ista.

920

Signa urbibus propria nego; quae sunt urbibus sunt ob reges et multos primates regum amicos in uno aliquo consentientes.

Bathori genesin mihi Capitaneus Styriae Herberstenius jussu illustris personae (·aut matris archiducum aut repudiatae principis·) tradidit examinandam. Pro Observatione 29 Jan. 1603 gratias ago.¹

Ad illas 14 Martii geminas.

76 †

2. Nesciri Quadraturam circuli necessariò, repetes ex prioribus literis, ubi comparisonem inter rationalia et irrationalia cossica et circulum institui. Nullum usum video, etsi sciatur, praeter quae jam sciuntur.

3. Cum Geomantia facesse ad virgulam divinam, nihil legi nisi quae Joachimus Fortius Ringelbergius furibundo calamo exaravit.

†

4. De Directione Lunae. Si ☽ careret motu proprio, moveretur tamen aequè celeriter Soli, quocunque loco sit sita quiescens: quia ejus orbis circumfertur à terra, cujus motus Solis motum repraesentat. Jam dico, quae terrae nostrae matris motu moveantur, significare, reliqua, quae proprio, promittere. Luna utroque communicat, significat igitur et promittit. Significatrix igitur ut est, dirigenda omnino, et id motu Solis. Tam celeris est ejus directio, quàm Solis, et in Ecliptica ut ille; si quid aliud scripsi, quod explicari cupias, id excidit.

Spectra ad Geomantiam et virgulam divinam. Geniorum opus sunt illa portenta, si quod naturale (·seu quasi·) opus sunt. Exercebo te tamen vicissim. Fieri monitiones per somnia negari nequit. At somnia figuris et tropis constant oratoriis: quatenus haec natura est, quae veritatem tutelae causa insinuat, non directè proponit, sed per ambages? Huc enim tandem recidit et tuus campanae pulsus. Mirabilem naturam, quae aliter nobiscum colloquia agitare et commercia non potest nisi talibus nutibus. Et qui fit, ut hos nutus edant? Cur non eadem operâ veros et genuinos. An, non est in ipsorum potestate, quaecunque φάντασμα objicere? Sed coguntur occasiones captare, seque temperamentis et statui mentis suarum tutelarum accommodare. Quomodo igitur movent animos nostros, per corpus an se ipsis?

950

Salsa puto iisdem de causis non concrecere, quibus olea. Nam si salita quaedam ea fuere, pinguedo eis inest, et lentus atque viscidus humor ex carnibus animalium. Non penetrat igitur frigus tam crassa. Hyems verò non ideo mitior vobis videtur, sed quod Francius tuus ajebat, ob aestuum appulsus auram vapidam spirantes.

920) verborum

938) celer

944) insinuant

952) Salsam puto iisdem causis

De fulminatis nunquamne audisti? An omnes ita fulminantur? Nobili Styro 12 annorum puero, jam exanimi penè, arsère vestes, foramen erat in calcei solea inque scamno, quo stabat, ipse tamen integer. Et revocatus est. Puto oleaginosa peti, et insigniter ignita, hinc
 960 non carnes humidae, sed cor, et in eo flammula vitae. Hinc canes, igneum animal. Quercus sub genere metallorum habeo, ut in quibus dense et dure humori subactus ignis. Natura ut dissimilia violentissimè separat ignem et aquam, ita similia rapidissimè cogit, ut ignes invicem.

Hoc esse puto transaequatoriis perpetuas serenitates, quod nobis aestatem hyemem. Et ut nobis nix aestate non cadit, turbantur tamen calidi dies frigidis, ita illis sub aspectus, si non pluviae, certè nubeculae
 760 erunt. Venti quidem ex montibus, sed ex alia forte continente, et¹ continui, quia continua montium exhalatio, qui iis locis Solem accendentem
 970 fortius sentiunt, quam nos. Pluit fortasse apud illos montes. At pluviae citò consident. Venti vastum oceanum tranant, pluviarum soboles. Si quis mihi consignaret omnia observabilia, ventorum plagas, facilè confingerem hypotheses, juncta Astronomiae Cosmographiâ. Nihil adeo insolens. Habet et Graecia stas tempestates. Germania ob vastitatem et crebros montes minus his assueta est: praesertim boreali litore.

In septentrionali America apparet, exhalationum opus esse tantum frigus, ut apud nos simile quid interdum aestate. Haec illa regio, unde ad nos Nordost ille frigidus. Quid si ibi culus mundi? Natura ventis ab originis locis et à transitus locis. Impetuosius videntur è propinquo venire,
 980 sunt ferè trepidi. Australibus ut omnibus locis, frigus et aestus etiam à tenuitate aëris adjuvatur aut à ventis. Hinc Angliae mite frigus crasso aëre. Limpidus igitur aër in Peruana, Aestus verò major, quia ☉ altior, et plus vincit altitudo ulla quam nostra diei longitudo. Mea principia non comparant diversas regiones, sed cumulant qualitates in uno aliquo aëre. Pluvia ventus an fumus futurus sit, quod exhalat, in terrae habilitate situm arbitror, non in planetarum arbitrio. Et tamen aptior alius ad aliam conditionem materiae, cum sint distincti coloribus.

Latitudo ♀ est 9 ferè 10 gr. in ♄, praecisè nescio. Dixit idem Albategnius, in Ptolemaeo librariorum errorem suspicatur.

990 De ☿ⁱⁱ transitu negas meam in proprio corpore experientiam, ne succenseas igitur, si tuam vicissim in alienis corporibus contra rationem loquentem tam contemptam habeam.

De artificiosa memoria standum experientiae puto. Nihil ego sum expertus. Laborat cerebrum hac etiam vulgari et naturali memoria. Quaeris amplius: Definitio Memoriae memoriam. Ac si quis culum faecibus extergat.

Chasmata penè omnia ad Boream spectare multi annotant et mirantur. Sunt omnium regionum. Scio siccitatis comites esse, quae aut frigus

hyeme aut aestus aestate magnus sequitur, aut simul existunt in ipsis mutationum articulis praecipuè. Suspicio illustrari à refractis Solis radiis. Schema videbis in Opticis. Feci mentionem, illustrationem 1000 † arguit undulatio.

Fixae non moventur, parum igitur et movent vim harmonicam, quae motuum harmonias spectat. Harmonia enim motus est quasi proprium.

Roswurm natus est Marte imi coeli cuspidem praecisè tenente in II. ♄ in ♌: ♄ ☉ ♀ ☿ ♃ in III. ♃ circiter 20 III. Diem jam ipse invenies. Stephani Bathori Poloniae regis Genesin aliquando vidi, erat Δ ♄ ♄ altero in ♌, et ☉ configurabatur; caetera sum oblitus.

A vespera 28 Jan. vel 7 Feb. usque in 2.12 Febr. lenior aura quàm ante et post. Hinc in 5.15 mediocre frigus, à 6.16 in 9.19 Febr. lene turbidum. 10.20 Rudimentum parelii, ut saepe hac hyeme. 11.21 Claritas nocturna 1010 Septentrionis et frigus redux. Pro observatione 11 Febr. gratias ago. †

Ad alteras 14 Martii.

77 †

Totae sunt de Lansbergii et Tychonis aemulo Christmanno, quoniam si ista ad te scripsit, ejus ego hominis $\kappa\alpha\lambda\omicron\theta\epsilon\iota\alpha\nu$ plurimùm aversor. Neque mihi possem ab acerbitate temperare in manifesta negantem, res bonas destruentem. Sed jam in catalogo vidi, qui se ipsi opponeret. Et quod refractiones attinet supresso nomine ejus nonnihil invehar in meis Opticis. †

Ad ultimas 7 Maii 1603.

†

De computanda distantia Solis et Terrae quereris te confundi tribus 1020 modis, unum optare. At ego ne confunderem, tertio loco te ad similitudinem quaerendae distantiae ☉ ♀ ablegavi. Ipse verò primus modus si minuta sectemur, habet hanc ipsam similem operationem et verissimus est. Secundus verò compendiosus quidem et in sensum nihil peccat, distrahit tamen Solem in operatione à similitudine caeterorum.

Igitur hoc habe perpetuum praeceptum: cognito verò loco Solis si cupis ejus à Terra distantiam cognoscere, primum vide, quantum ab apogaeo distet, deinde adde huic distantiae ab apogaeo dimidiam aequationem ejus loci, tertio dic: Ut sinus hujus auctae distantiae ab apogaeo ad totum: sic sinus illius verae distantiae ab apogaeo ad distantiam Solis 1030 et Terrae. In Marte puto propemodum idem locum habiturum, tu ipse periculum facias. Sin autem nimia Eccentricitas non fert hoc compendium, mane ergò in proprio modo Marti ascripto.

Octiduum Paschati adjectum, quia triduo aberrat index noster noviluniorum. Nescio quis nos ad regulas rusticas ablegaverit, cùm habeamus Astronomiam.

Ego verò cometas planè naturale quid esse judico, et cum mundus omnis animâ plenus sit, puto hos quasi secessus materiae mundanae ubi incrassati fuerint, calefieri ab animâ, fierique bullas, ut omnia, quae
 1040 primo animam concipiunt, quae à fixarum animali facultate (·seu loci seu facultatis sit proprium·) quiescere, quae à Planetarum, moveri. Stellam anni 72 dico bullam fuisse: causa hinc subitae lucis, indicium quod successivè colores iridis aemulata est, ut bulla smegmatacea. De cometis tamen dubito an intus cavi, refractio enim cogeret radios et sectione factâ iterum dissiparet. Tuae sententiae nihil officit naturales esse; significarent enim ut Eclipses. Stella Cygni in globos jam irrepsit
 † novae titulo observatore Jansonio, qui anno 1600 visam ait. Optica quatenus Optica, absolvi, restat ut de usu dicam, id est ut 4. 5. 6. Ptolemaei libros penè totos novis problematis exprimam. Impressa non sunt.
 1050 Magna difficultas imprimendi erit. Vale tandem, et me ama, mihi que si per dicteria et morsiunculas taedium prolixae scriptionis alicubi lenivi, ignosces. Idem tibi licitum esto. 4 Julii 1603.

T. O. A.

J. K.

263. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

Prag, 5. Juli 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 162-163. Abschrift

162 **M**agnifice et Nobilissime Vir. Fautor colende. Binas abs M. T. Maccepi literas, ultimas 17 Junij, quae de rebus meis domesticis sonant. Scripsi statim ad uxorem meam, ne hanc occasionem in futurum usum negligeret et D. Casalium alloqueretur. Me quod attinet meumque iter, optarim prius cum Mag: T. colloqui. Nam duo negotia sunt uxori meae, alterum in paterna haereditate, quod mediocriter procedit, ut non videatur indigere majori operâ; alterum in bonis privignae, de quibus an Mag: T. cum Casalio sit locuta, non possum ex literis intelligere. Quod si mea praesentia hic aliquid salutare possim efficere,
 10 equidem non detrectarem iter. Atqui negotium tale est, ut parva mihi in me spes sit, cum sim vitricus nec regionis incola; non est itaque verisimile, mihi collatum iri tutelam, nisi forte aliqui magistratus certorum locorum, in quae translaturus essem bona, pro hac tutela magistratibus Styriacis spondere juxta me velint. An etiam in hac re

Casalium promotorem mihi pollicearis, audiam. Nam hoc iter, satis sumptuosum, nisi optima spe non libenter capesserem.

Quod attinet veniam ingrediendi, cum vocatio mea aulica ante reformationem illam suscepta et inchoata, consensusque Caesaris impetratus sit, quae denique confirmata seu ratificata fuit penitus, persuasus fere sum, expirasse illam ejectionem et provinciarum prohibitionem, nec esse refricandam ejus memoriam petitione veniae ingrediendi. 20

Sed verum est, Amantes sui ipsorum ipsi sibi somnia fingunt dulcia. Si periculosae sunt hae meae cogitationes, expecto admonitionem.

In prioribus literis scribis, diu delituisse Lunaria mea, quod miror, nec injuria aliquid suspicor; rogo itaque majorem in modum, ut me certiolem faciat M. T. an in lituris quibusdam agnoscat M. T. meam manum. Quod attinet Eclipses, non dissimulandum, compendiosius ex tabulis Tychonis inveniri Lunaris Eclipsis medium momentum, in Solaribus quidem, ubi Tycho admiscet triangulum suum rectilineum, ex meis compendiosius procedetur. 30

Nam etsi in universum in hoc reputo compendium inesse, quod apogaei et nodi motum ab aequinoctio inquirere doceo, hic tamen modus necessario particularis est, quod consilio feci, ut cum Tychonis Lunariibus pari passu ambulem. Quomodo vero tabulae Tychonis ad antiqua tempora quodammodo possint accommodari, scripsisse me memini † superiore anno. † Ea accommodatio in his meis tabulis fiet operosior et 162# requireret multa, de quibus nondum certi sunt astronomi, ita inhabiliores sunt hae meae ad antiqua tempora, quam Tychonicae. Ac etsi possunt accommodari, non tamen operae precium. Ego quidem meum consilium et usum omnem in praefatione explicavi. 40

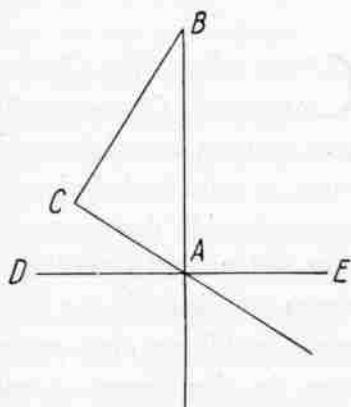
Quod haeredes attinet Tychonicos, unus est instar omnium Franciscus Gansneb Tengnagl, nobili genere Westphalus et in praesens Caesareae Majestatis minister aulicus. Mathematicus enim non vult audire. Nihil honoris hac mentione M. T. impono. Volo ut pro mero arbitrio suo M. T. agat cum his tabulis.

Ne vero nihil scripserim, addam compendium expeditissimum quaerendi in Solaribus eclipsibus parallaxes latitudinis. In Copernico extat tabula angulorum Eclipticae cum horizonte; cum hoc igitur angulo (tamquam essent gradus altitudinis $\odot$) ingredi tabulam parallacticam Tychonis sub convenienti titulo semidiametrorum terrae, et area statim exhibet parallaxin latitudinis verissimam. † 50

Oriatur 18° ζ sub A. P. 45° . Angulus 32° $32'$. Sit Luna in perigaeo, alt. 55° semidiametrorum. Ergo has in fronte, angulum $32\frac{1}{2}^{\circ}$ in sinistro margine quaerens invenio $53'$ $13''$ parallaxin latitudinis Lunae, ubi cunque illa sit in zodiaco, modo supra terram. Et ut propius accommo-

dem ad Eclipses, quia sub titulo 55° semid. est horizontalis $\gg$ parallaxis $62' 30''$ et Solis horizontalis $3'$, subtractione facta est parallaxis $\gg$ a $\odot$ $59\frac{1}{2}'$: hanc quaero e regione gr.o altitudinis, et invenio illam fere sub 58 semid: itaque in hac columna e regione gr. $32\frac{1}{2}^\circ$ datur $50' 27''$ parall.

60 lat. $\gg$ a $\odot$. Jam et longitudinis parallaxis inde habetur. Sit enim DE horizon, BA verticalis, CA Ecliptica. Quia BAD est 90° et CAD $32^\circ 32'$, erit BAC $57^\circ 28'$. In triangulo igitur BCA quasi rectilineo, rectangulo in C, dantur angulus A et BA et BC latitudinis parallaxis. Nam BA est in hoc exemplo $59\frac{1}{2}'$, BC est $50\frac{1}{2}'$. Quaeritur CA, longitudinis $\gg$ a $\odot$ parallaxis horizontalis, idque ut lubet: abundamus enim datis:



70 compendiosissime vero, quia CBA fere rectilineum, erit CBA aequalis CAD: ut ergo sinus BCA rectus ad BA $59\frac{1}{2}'$ sic sinus CAD, id est CBA anguli, qui est
163 $32\frac{1}{2}^\circ$ ad CA. Ergo CA in horizonte est $32'$.¹ At non ut BC sic et CA per omnes Eclipticae gradus oriente 18° $\mathcal{Z}$ manet aequalis, sed mutatur. Sit ergo Luna in 19° $\mathcal{M}$, distat ab 18° $\mathcal{Z}$ oriente 59° ; per hanc distantiam iterum ingredior tabulam Tychonis in margine, et horizontalem longitudinis $\gg$ a $\odot$ parall. sc: 32 quaero in fronte, jam ($\cdot$ quia hic titulus abest, sumo ejus duplum $64'$, quae invenio fere sub 54 semidia metris $\cdot$) area exhibet $16' 40''$ ($\cdot$ hic duplum ejus $33' 19''$ $\cdot$) itaque $16' 40''$ in 19° $\mathcal{M}$ est parallaxis
80 longitudinis $\gg$ a $\odot$ oriente 18° $\mathcal{Z}$ in Alt. P. 45° . Sed $50\frac{1}{2}'$ est parallaxis latitudinis $\gg$ a $\odot$, ubicunque fuerit $\gg$ in $\simeq$, $\mathcal{M}$, $\mathcal{X}$ etc. modò caetera maneant.

Ita vides, unica brevissima multiplicatiuncula parallaxin lat. $\gg$ a $\odot$ in sinum anguli Eclipticae cum horizonte prodire; quod et Tychonis tabula exhibet parallaxin long: $\gg$ a $\odot$. (*Randbemerkung Keplers*: Error) De latitudinis parallaxi demonstratio est certissima, ad longitudinis parallaxin argumentor per analogiam.

In meis Opticis tandem Deo gratia ad finem perveni quatenus titulus patet Astronomiae pars Optica. Quae additurus sum, usum in exquirenda vera motuum Lunarium hypothese patefacient. Illa vero sunt
90 pars magna astronomiae geometricae, nempe 4, 5 et 6 liber Operis Magni Ptolemaei. Jam et de occasionibus edendi et de extorquendo salario meo cogito inque his sum occupatus. In theoria Martis caetera sunt expedita, verba adhuc desunt. Vale Mag. vir et me amare perge.
5 Julij 1603. Praegae.

Mag: Nob: T. Officiosissimus

Johan Kepler

264. PAUL VIRDUNG AN KEPLER IN PRAG

Brtniczí, 13. August 1603

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10703, Bl. 254-255. Eigenhändig

S. officiosam.

254

Cum olim, Vir Clarissime atque eruditissime, librum tuum de Mysterio Cosmographico perlegissem, mirabilem quandam amorem tui cum veneratione conjunctum animo concepi, nihilque magis in votis et optatis habui, quam ut eum verbis exprimere, et affectum meum liquido demonstrare possem. Verum hunc non quidem restinctum sed medullis penitus inhaerentem nuper exscitavit, experientissimus Medicus fautor meus apprimè colendus, D. Joannes Papius, cum Onoldinam circa principium hujus anni profectus essem. Etenim, cum in familiarem sermonem de Mathematicarum disciplinarum praestantia delapsi essemus: et is me nobilissimi Domini Tychonis a Brahe, saeculi nostri Atlantis et Astronomiae instauratoris solertissimi laudes cupidè praedicantem audivisset: tui quoque, Vir Doctissime, mentionem iniecit, et qua conditione Praegae fungereris, aliaque, quibus non parum afficiebar, mihi commemoravit. Atque, ut cetera nunc praeteream, litteras quoque tuas, in quibus de Martis motu emendando, et de fortuna Tychonis ipsum commonefaciebas, mihi qua praeditus est humanitate non gravatim communicavit. Quo sanè longe magis in admirationem reconditae tuae scientiae raptus sum, vnicè desiderans, ut si facultas concederetur, coram te Praegae compellare, et de Mathematicis inprimis autem Astronomicis sententiam tuam cognoscere possem. Cujus quidem voti me compotem brevi futurum sperabam: quod in Moraviam reversurus Pragam transire, et litteras a D. Papio mihi transmissas ad te ipse perferre cogitarem. Verum spe mea, quod mihi vehementer dolet, imprudens excidi. Nam cum Pragam Aprili superiore delatus essem, ibique per dies aliquot haerere constituissem, subito quiddam intervenit, ut per vnicam duntaxat noctem commoratus discedere in Moraviam necesse haberem. Quo factum est, ut litteras ipsemet Excellentiae Tuae non adtulerim, sed per famulum, quem ibidem reliqui, ad te perferendas curarim: quamquam ista festinatio, qua me vrgeri putabam, majori cum detrimento quam emolumento meo conjuncta fuit. Privatus enim sum ingenti fructu, quem ex doctissimo colloquio tuo percipere potuissem: cum ita sim affectus, ut tantorum virorum visum et auditum magno semper comparandum putarim: inprimis eorum, qui in Mathematis et maxime regio Astronomiae studio, summam eruditionis et scientiae laudem consecuti sunt.

254v

Etenim non tantum a primis incunabulis magno quodam ardore studia complecti, et quantum a reliquis dabatur excepti et subcisivi temporis, illis impendere coepi: verum etiam Clarissimus Mathematicus Cun-
40 radus Dasypodius, cui familiariter convixi, mea opella in Pandectis suis Mathematicis (quarum editionem, modò sumptibus alijsque necessarijs adjutus fuisset, moliebatur) vti cogitabat: qui tamen, cum vix prima fundamenta magni aedificij jecisset, immatura morte interceptus est. Quin et generosae Nobilitatis Vir Henricus Rantzovius Produx Cimbricus, litterarum et inprimis artium Mathematicarum Maecenas summus, mihi penè persuaserat, vt aggrederer refutationem cujusdam
† Sixti ab Hemminga, qui particularibus quibusdam exemplis, sed ex Alfonsinis numeris deductis, non Astrologiam tantum, sed etiam ex parte Astronomiam convellere et sugillare non dubitavit. Caeterum
50 etsi voluntati ejus obsecuturus jam Refutationem inchoaram, et peculiariter ac laboriosè ex Tabulis Prutenicis vtpote correctionibus Epilogismum produxeram: cum tamen ex manifestis experimentis motus Planetarum hinc excerptos coelestibus phaenomenis minimè satisfacere deprehendissem: malui in commodius tempus, dum scilicet accuratissimae tabulae ex observationibus certissimis Domini Tychonis in lucem prodirent, rem istam differre. Accesserunt deinde impedimenta non pauca, inprimis peregrinatio aliquot annorum, quam cum Illustri
† Barone a Waldstein per Galliam et Italiam suscepi: qua non haec tantum sed et reliqua mea studia non leviter fuerunt interrupta. In
60 Germaniam verò reversus magna cum voluptate incidi in primum Tomum Progymnasmatum Nobilissimi Tychonis, vnde velut ex vngue Leonem facilè cognoscere licebit. Etenim nisi judicium me fallit, ab orbe condito vix vllum vixisse puto, qui ad tantam subtilitatem et perfectionem in motu stellarum fixarum et luminarium pervenerit. Atque vtinam reliquo labore in ceterorum Planetarum motibus investigandis, perfungi, et Herculeos suos labores, quos tot annis exantlavit, ad posteritatem scriptis integrè transmittere potuisset. Verum quoniam ille, sic Deo decernente, praepropere e vivis abreptus est: nemoque jam facile reperiatur, qui locum ejus melius tueri et quae
70 desunt supplere possit, atque tu Vir Eruditissime: te majorem in modum obtestor, vt quantum in te est elaborares, quo colophonem tantum optatum perfectioni hujus scientiae necessarium imponi tandem
255 videamus: et bre^{vi} Tabulae numeris omnibus absolutissimae toti orbi communicentur. Quamquam id jam Pragae agi, plurimosque studiosos ad eam rem conductos esse nuper accepi: quod an verum sit vehementer scire desidero. Itaque rem facies longè mihi gratissimam, Vir Eruditissime, quam animo grato agnoscam: si per litteras hoc de

negotio, et quae spes affulgeat, erudire me non gravaberis. Et quando-
 quidem hyemem proximè venturam vel in Moravia vel vicina Austria
 transigere constitui, dum curae et inspectioni generosorum quorundam 80
 puerorum praefectus sum: si tantum possem ab Excellentia Tua
 impetrare, vt mihi quasdam observationes Tychonis in quinque reliquis
 Planetis impertires, maximo me beneficio obligatum putarem. Optarem
 autem inprimis, vt in singulis Planetis aliquot observationes ad Aequin-
 octialem vel ad vicinas fixas relatas haberem, praesertim verò circa
 Stationes et Regressiones, aut dum propè Apogaea suorum Eccentrico-
 rum versantur, vbi maxime mihi ab observationibus et tabulis Coper-
 niceis dissentire videntur: quod inprimis in Marte et Venere deprehendi.
 Neque verò peto, vt ipsas longitudes et latitudes, sed solummodò
 Ascensiones rectas et Declinationes, vel distantias a certis fixis, cum 90
 tempore observationis, communicare digneris. Nam per doctrinam
 Triangulorum, quam hoc modo ad vsum transferre licebit, facilè
 postmodum, quod opto, consequar. Litteras autem tuas, si modo
 me dignaberis, committes Pragae nobilissimo viro et Orthodoxae in
 religione veritatis amantissimo Domino Joh. Theodoro ab Ottersdorf,
 qui in veteri civitate in domo Sixtorum non procul a foro habitat.
 Ab eo namque precibus contendi, vt si quae mihi inscriptae litterae ad
 manus ejus devenerint, in Moraviam ad me perferendas curet. Veniam
 autem dabis non tantum importunitati meae, qui te longioribus hisce
 litteris obtundere non dubitavi: verum etiam in petendo libertati, vt 100
 qui Excellentiae Tuae nondum cognitus, quidem jam maximè familiaris
 ejus humanitate abutar. Hanc enim fiduciam mihi peperit non modo
 spes a D. Papio injecta, verum inprimis eruditio tua singularis, quam
 cum humanitate summa commercium quoque habere, non frustra mihi
 persuadeo: cum etiam Musarum januas apertas, atque ipsis cum
 Gratijs familiaritatem intercedere arctissimam, sapiens vetustas me-
 moriae prodiderit. Interim et hoc tibi pollicearis, me cum alia ratione
 gratum affectum meum ostendere non potuero, saltem tui nominis
 observantissimum, et laudum tuarum praeconem perpetuum futurum.
 Vale, Vir Excellentissime, et litteris festinanter ac incondite scriptis 110
 ignosce. Brtniczij XIII Augusti Anno virginei partus MDCIII.

Tuae Excellentiae observantissimus

Paulus Virdungus

Clarissimo atque eruditissimo viro Domino
 Joanni Keplero Mathematico Caesareo
 celeberrimo, Domino suo plurimum obser-
 vando. Prag in der Newstadt

265. EDMUND BRUCE AN KEPLER IN PRAG

Padua, 21. August 1603

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 219-220. Eigenhändig

219 **Q**uanta mihi hodierno die laetitia accedebat mi Honoratissime
Keplere; non est hic neque narrandi neque scribendi locus; in
eo quod quibusdam litteris ex Germania acceptis compertum habeo
et te vivere et sanum esse; nam jam per annum te pro mortuo habui;
et litterae meae ad te missae rursus mihi redditae; teque neque Pragae
neque vsquam inter homines viuos reperire; ergo te obtestor rogoque
vt me certum facias de tua Valetudine tuasque litteras Augustae mittas
ad Illustrissimum Virum D. Marcum Velserum meum amicissimum,
vt eas ad me mittat; nam si semel tuas litteras accipere possim; statim
10 ad te mandarem quaedam inuenta corpuscula naturaliter perfetta; etiam
forsan egomet ipse ad te volarem antequam ad meam patriam reuerto;
nam nullus est in toto hoc mundo cum quo libentius conloquar: nam
si ipse scires quantum et quoties inter omnes litteratos totius Italiae,
219 v de te loquutus sim; diceres me non solum tui amatorem sed ¹ Amicum
fore: dixi illis de tua mirabili inuentione in arte musica; de obser-
uationibus Martis: tuumque Prodromum multis monstraui quem
omnes laudant; reliquosque tuos libros auidèque expectant: Maginus
vltra septimanam hic fuit tuumque Prodromum a quodam nobili
† Veneto pro dono nuperrimè accepit: Galeleus tuum librum habet
20 tuaque inuenta tanquam sua suis auditoribus proponit: multa alia tibi
scriberem si mihi tempus daretur; nihilominus te iterum atque iterum
oro obtestorque vt quam celerrime ad me scribas: interimque Vale,
raptim Patauij 21. Augusti 1603.

Tuae Excellentiae Amicissimus

Edmundus Brutius
Anglus220 v Ad Excellentissimum Virum D. D. Jo-
hannem Keplerum Mathematicum C. M.
Pragae

266. DAVID FABRICIUS AN KEPLER IN PRAG

Esen, 11. August 1603 (a. St.)

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. X, Bl. 83-84. Eigenhändig

Eruditissime Domine Keplere puto te meas accepisse literas initio ⁸³ Julij nostri scriptas, nihil nunc addo aut addere possum, quod animus meis varijs curis ob fluctuantem rerum mearum statum et pestis saevitiam in his locis, nunc maximè distractus sit. Vranicus ardor deferbuit multum, praesertim quod oleum Keplerianum nullum amplius lampadi nostrae suppeditetur. audio te commentarium in δ hypothesin adornare, quaeso diligenter omnia tecum consideres. Videtur maior motui δ inesse anomalia, quam quis suspicari possit. Ego iuxta tuas hypotheses aliquot δ loca indagavi, sed minimè coelo consentiunt, etsi propius quidem quam caeterorum calculus habet. ¹⁰ Inaequalitas latitudinum acronychiarum tibi noua haud dubiè consilia suggeret de longitudinis anomaliae causis et locis. Si seriò animum applicueris, videbis me rectè admonuisse. Anomalia magnitudinis Epicyclorum vel annui orbis δ , et inaequalitas latitudinum acronychiarum an ne sint correlata, tu videris. Qui causam diuersitatis annui orbis rectè intellexerit et explicauerit, is longitudinis anomalam non ignorabit. 2. Duplicem hypothesin δ tu constituis. quod arguit imbecillitatem hypothesis tuae. Si ratio vera motus δ tibi perspecta fuerit, ad vnam redigere poteris, imò debes. Haec liberè scribo, quod candorem ²⁰ te amare sciam. Vbi prodierunt tui libelli, opticus videlicet et commentarius iste in δ hypothesin? Quaeso per Dominum Cancellarium nostrum me eorum compotem facias.

In Hollandia Lugduni constitueram cum Martino Euerarto (qui Ephemerides aliquot annorum ex 40 annorum observationibus vt iactitat, conscripsit) conferre, sed ille ante annum diem suum obiit. [†] Duos illic inueni, qui praeter Scaligerum, quadraturam circuli asserunt, [†] et breui volumina demonstrationum edent. Geometrae ibi maximi, astronomi proletarij, astrologi nulli. tuum Prodromum multis commendauit. [†]

Plura nunc non scribo, quod tua ad varias meas diuersis temporibus ³⁰ et literis propositas quaestiones sollicitè expectem responsa. quod quò citius feceris, eò gratius erit. habebis postea mirabilia, quae hîc illic in Batauia consecutus sum. Hisce vale mi praestantissime Keplere et tandem aliquando silentium illud tuum pythagoricum disrumpe et moestas nostras solare Camoenas. Saluta omnes et praecipuè Dominum

Cancellarium nostrum et Dominum Petrum Vischerum, patronos meos quondam optimos, quorum destitutus consilio et auxilio nunc miserè viuo et de relinquenda patria cogito. O instabilem aulam! O varios aulae mores! O monstra aulica aphricis diriora! Vale, vale, vige et flore.

40 Scribe quaeso quam primum. Dabantur Esenae ex maesto Musaco flente et agonizante Vraniâ nostra 11 Aug. St.V. 1603.

Tuae Praestantiae addictissimus

D. Fabricius

nec spe nec re modo nihil,
quondam omnia in omnibus.

849 Dem Erbaren vnd Hochgelarten Herrn M. Johanni Keplero Kais. Maiestät Mathematico zu Praga, meinem vilgünstigen guden freunde woll zubehanden. Praga

267. AMBROSIIUS RHODIUS AN KEPLER IN PRAG

[Wittenberg], 12. August 1603 (a. St.)

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 198. Eigenhändig

298

S.

Parum abest, quin rectè possim dicere, oblivionem mei cepisse
Pragenses, quos cum studiorum, tum laborum praesides, comites-
que habebam cotidianos. Ferè enim annus est, dum ego nihil amplius
à quoquam literarum. Forsan autem et mei ipsius negligentia tales erga
me fecit. Veruntamen rectè mihi facere visus sum, quod vltimis meis
nondum erat responsum. Ne itaque officium literarum totum inter-
mittere velle videar, cum vix dimidia hora ante, Taubmanni nostri
discessum cognovissem, quam iter ingrederetur, etiam brevissimis
10 hisce quantumvis literis, tuas, vir clarissime, fautor, amiceque colen-
dissime, provocare volui. Et quamvis rectius scripsissem nihil, quam
haec paucula, pro amicitia tamen nostra ne Salve tantum quidem
scribere vereor. Qui enim tuus erga me hactenus fuit animus, ne
quidem, spero, inposterum etiam mutabitur. Seposui Studium Theo-
logiae et cum omnibus intestinis jam servio Philosophiae, et quidem
cumprimis vestrae Mathesi. Servirem autem majori alacritate, nisi
institutionis puerilis occupatio apud Dominum D. Person me saepius

impediret. Ante paucas septimanas disputavi publice de Coelo ex neotericorum sententia: disputarem brevi post etiam de natura Stellarum; sed multa sunt quae partim dissuadent, partim impediunt. Quàm enim parci sint Philosophi in stellarum natura explicanda tibi etiam notius. Sed tamen ne sic quidem intermitterem, si tuam, vel veriore ex te sententiam possem cognoscere; vt sanè etiam multò plures sine experientia tamen et ex praeiudicio ipsi impingant absurda ex nostris Philosophis quidam. Brevi abhinc, spero, recipiendus ero inter Facultatis nostrae Philosophicae adjunctos, quam receptionem hactenus in mei meorumque studiorum odium et invidiam suspendi expertus sum. Misissem aliquot exemplaria; sed non poteram committere ea festinanter abeunti. Cuius si voles, amicitiam poteris tibi conciliare. Malo paulò post binas simul mittere. Tempus prohibet scribere et Joanni et Matthaeo amicis meis optimis, quos tamen meis verbis vt salutes, à te peto, et moneas Joannem vel Matthaeum vt mihi ad completionem exemplaris mei laceri Progymnasmatum mittat Lunaria et reliqua quae desunt. Quamvis etiam peterem integrum exemplar scriptorum Tychonis, cui et libenter et fideliter ad annum inservivi, non facta justissima compensatione. Id quod coram etiam Joannem rogabam. Vale cum Coniuge liberisque tuis felicissime. Properante vides calamo. Anno 1603. 12 Aug.

T. E. observantissimus

M. Ambrosius Rhodius 40

Clarissimo, praestantissimoque viro, Domino M. Joanni Keplero, Mathematico Caesareo, fautori et amico meo colendissimo. Pragam

198r

268. KEPLER AN EDMUND BRUCE IN PADUA

Prag, 4. September [1603]

London, Brit. Museum, Bibl. Lansdowniana Bd. 89, Bl. 26. Eigenhändig

S. P.

26a

Binas abs te literas accepj, amantissime Brutj, alteras Florentiae datas 15 Augustj annj 1602, alteras post annum integrum 21 Augustj 1603 annj. Priores serò admodum sunt redditae. Cum igitur non

possem sperare, te Florentiae adhuc esse, respondere primum distulj, post penitus oblitus sum. Dabis hoc occupationibus seriorum studiorum et curis domesticis: quae fide tua majores sunt. Gratulor mihi non injuria de amicissimo famae meae praecone per Italiam: at est, quod moneam; tantum de me et sentias ipse, et alios sentire velis; ut tamen et aequare factis opinionem hominum possim. Nec enim ignoras ex frustrata existimatione contemptum tandem existere. Galilaeum nihil moror, mea sibj vindicare: Mihi testes sunt lux ipsa et tempus: quos qui testes audiunt; audiunt autem eruditj et cordatj; nunquam decipj se patiuntur. Vulgus in parte jacturae esse, jactura vilis est: illi praesertim, cuj veritas deique conditoris gloria potius, quam sua fama proposita est. Audiant haec et alia dei Mysteria Garamantes et Indj; praedicent vel hostes mej, pereat interim et nomen meum: tantum ut Deo et Patrij mentium suum inde nomen crescat.

Quaeris ex me de fortuna mea. Vivo equidem humanissime Brutj et spero: hoc est difficultatibus aulicis circumvenior, in quibus spes anchora est, Fortuna portus, imò vero vota. Invitis tamen remoris hoc anno enixus sum astronomiae partem Opticam seu ad Vitellionem paralipomena; opus pertinacissimis inquisitionibus exercitum, ut quodquam aliud. Cogito superaedificare libros 4. 5. et 6. ex Ptolemaej *μεγάλη συντάξις*; idque novis problematis, nova methodo: sed haec serius. De Martis motibus jam integrum annum certus mihi videor esse. verba et demonstrationum solennia paulatim addo. Uxor jam quintum mensem agit Grätij Styriae, fierj potest, ut circa Michaelis festum ipsj adsim, ejus conducendae causa. Quod si tuum iter in Martinalia incideret, fortasse comitatu jungeremur. Sed quì tu hyeme Angliam tentes adire non video.

Vale, meque amare perge. Magino et Galilaeo salutem. Scripsj 4. Septembris, quo mane Mercurium a Venere 7° gradus 18' minuta distare invenj in lineâ, quae ex Marte per Venerem ducebatur. Pragae in nova civitate, ad templum Emaus. Has literas commendo Matthaeo Welsero, qui quaestor Imperij designatur, et jam hic agit.

Nob. T. Officiosissimus

Joannes Kepler
C. M. Mathematicus

Nobilissimo viro D. Edmundo Brutio
Anglo, amico meo, Patavij nunc agentj
reddantur. Padua

269. LUDWIG VON DIETRICHSTEIN AN KEPLER IN PRAG

Rabenstein, 30. September 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. V, Bl. 213. Eigenhändig

Ehrnuester vnd wolgeleretter, sonders lieber freundt vnd geuatter herr Kepler. 213
Neben entprietung meines freundlichen grueß vnd willigen dienste hab ich euch hiemit erinern wellen, das ich Gott lob nicht allein für mein person woll zuhauß rhomen, sondern auch meine lieben angehörigen bei guetten gesundt gefunden. In gleichem wünsch ich euch vnd den eurigen auch.

Mein raiß auf Grätz hat sich bißheer auß eingefallnen vrsachen verzogen. aber wilß Gott auf den 20 eingeunden Monats October, werde ich aldorten sein. Dazumal ich bei eurer lieben hausfrau, im fal si noch aldortten anzutreffen, wegen der angedeutten Summa gelts ich anmahnung wil thuen lassen vnd was ich ir sonsten in iren handlungen werde befürderlich sein rhönden, das soll nicht vnderlassen werden. Dann bißheer mier destwegen vom herrn Pirther nichts zuegeschriben worden. Damit was euch gliebt. Vnß alle göttlichen schuß beuelhendt. Datum auff Rabenstein den letzten September Anno 1603.

Euer guettwilliger geuatter

Lud. Frh. v. Dietrichstein

Dem Ehrnuesten vnd Wolgeleretten herrn M:
Johan Kepler, Röm:Kay:Maj: bestelten Mathematico. Meinem besonders lieben herrn geuattern. Prag

270. KEPLER AN HERWART VON HOHENBURG IN MÜNCHEN

[Prag, September 1603]

München, Staatsbibliothek, Cod. lat. 1608, S. 550–553. Eigenhändig

S. P. D.

Magnifice et Nobilis Vir, Fautor colende. Monuit me Nob: et St: D, Matthaeus Welserus, aerarius imperij; ut sibj domum revertentj literarum aliquid ad Mag: Tuam commendarem. Humanissimam hanc invitationem superbum erat contemnere. Quanquam nihil jam scriptione dignum occurrit quod artem nostram attineat. De Opticis, quaeque in ijs Astronomica tracto, nondum respondit Caesar. Differtur editio. Interim ea jam tempora ingruunt quae ante

annum providistj. De salario hujus annj, ad cuius finem trimestre est,
 10 nihil adhuc accepj. Sat maturè monuistj, si sat expeditè providere
 potuissem. Totum hunc annum nihil aliud ago, nisj ut difficultates
 istas molliam. Uxorem nondum recepj; Casalius diu Grätio abfuit;
 nihil cum eo uxor mea, nisj quod ad ipsum scripsj. Summa delibera-
 tionis meae haec est, ut a Caesare petam aut translationem salarij ad
 Cameram Bohemicam, aut ad aerarium imperij. Illud infidum, hoc
 insolens. Cogito et de missione et commendatione ad Wirtembergicum
 impetranda: nam in ea ditione mihi paucula bona et mater sunt, et
 princeps nutricius. Forsan et absens titulum hunc cum salario in
 profectiones ad aulam, impetrare possim. Barwitijs unus mihi et
 20 idem optimus patronus est: Caesar etiam interdum aliquid mihi mandat
 scribendum: sperò me horum aliquid impetraturum.

Rogavj et D. Welserum de consilio: qui tuis adhortationibus fortassis
 erit foecundior. Quaero si quid alicubj vacet, cuius redditus summam
 aequet quingentorum. Nam in hoc cardo vertitur, ut apta Barwitio
 fiat propositio.¹

551 Ne plane jejuna sit epistola: Delineabo ipsum τὸ σκελετὸν Opticorum
 Astronomicorum.

Cap: 1. De natura lucis, ubj demonstratio tentatur eorum, quae alij
 vel assumunt vel ab experienciâ mutantur. De origine lucis repercussae,
 30 refractae, communicatae: sic appello eam, qua nubes et parietes lucent,
 quae diversa est a repercussu et refractione, nisj quod ex utraque
 tanquam ex elementis componitur.

Cap: 2. De figuratione lucis et umbrarum, ubi geometrica demon-
 stratio ejus, quod Eclipsis marginem in pariete contemplamur; et
 quod quicquid foris fit in his everso situ repraesentatur.

Cap: 3. De luce repercussa, quod imago (·repercussionis opus·)
 non planè et semper sit in perpendicularij. Hoc caput est via ad sequens.

Cap: 4. De refracta luce, ubi inquiruntur causae et mensura refrac-
 tionum planè laboriosissima inquisitione: repetitur controversia Tycho-
 40 nis cum Rothmanno: ostenditur, hanc ipsam formam refractionum
 a Tychone propositam esse naturae consentaneam, et ijs experimentis,
 quae Vitellio in aqua habuit: Additur explanatio Conicarum sectionum,
 ostenditur, qualis superficies radios ad unum punctum cogat (·id
 propter sequens caput quintum·). Jam modus observandj et vitia et
 cautela; et an omnibus locis et temporibus eadem refractiones, et
 quid inde in astronomiam veterem sequatur, et de prodigiosa refrac-
 tione in Batavorum hybernis.

Cap: 5. De modo visionis, refutationes Opticorum et anatomicorum
 et veri modj enucleatio per caput 2. 3. et 4. ubi necessaria fuit et expli-

catio eorum quae in vitro rotundo aqua pleno contingunt, tam ratione 50
 imaginis, quam ratione picturae in papyro candida. Hinc jam occasiones
 diffusionis lucidorum in Oculo et cautelae in aestimanda oculariter quan-
 titate Eclipsium; et causae perspicillorum tam senilium quam juvenilium.

Cap: 6. De varia luce siderum. De luce Solis optica inquisitio ad
 mirabilem lucis naturam pertinens. Probatio quod Luna plane luce
 propria careat, et quod etiam a Tellure illustretur.¹

De circulo illuminationis, de Lunae phasibus quaedam subtilia: De 55
 luce caeterarum stellarum etc. Cum experimentis Eclipsium et aliarum
 observationum.

Caput 7. De umbra Terrae, et aeris et rubore Lunae, demonstratur 60
 Lunam non a Terrae, sed ab aeris umbra deficere, et ostenditur, quantum
 hoc in calculo possit efficere. Refractiones quarundam regionum ex
 Eclipsj Lunae arguuntur.

Caput 8. De umbra Lunae. Exempla quod Sol totus non semel
 defecerit, de circulo circa Lunam lucente.

Caput 9. De parallaxibus, et demonstratio seu compendium, quod
 nuper ad M.T. perscripsj: ubi meminij mihi incidere statim post
 ablegatas literas, in praecepto me parum hallucinatum; in exemplo
 tamen veritatem inesse.

Caput 10. De motibus, demonstro Copernicj doctrinam occultè in 70
 Euclidis Opticis inesse: fundamenta ostenduntur prosthaphaereseon
 opticarum, et distinctio a physicis.

Caput 11. Problemata observandj Eclipses ex fundamentis positis,
 ad 30. ubi Exempla Eclipsium et demonstratio ejus quod tam diu me
 torserat, de prodigioso latitudinis visibilis angulo in Eclipsibus Solis.

Ut autem videas me seriò agere, typum schematis ad cap. 5. perti-
 nentis, qui jam ad me affertur hoc momento, volui addere. Erunt
 ad 100 figurae, quas consilio peritorum hic sculpj curo in meâ praesen-
 tiâ, ubicunque jam imprimatur liber, eo transmissurus pro compen-
 satione schematum typos. 80

Artem meam aquaeductoriam Justus Byrgius Landgravij automa-
 topaeus recepit fabricandam in metallo. Itaque D. Welserus operam
 suam mihi pollicitus est in urgendo Augustano, ut aut quod recepit
 brevj efficiat, aut pecuniam reddat.¹ 1

Dem Edlen vefien vnd Hochgelehrten Hern Hans
 Georg Heerwarten von Hohenburg, der Rechten
 Doctorj, Fürstl: Durchl: in Bairn Rath, einer
 Er: Landt: in Bairn Canslern, vnd Pflegern auff
 Schwaben, meinem Großgünstigen Hern. München 113

271. LUDWIG VON DIETRICHSTEIN AN KEPLER IN PRAG

Graz, 31. Oktober 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. V, Bl. 214-215. Eigenhändig

214 **E**hrnuester wolgelerter insonders lieber freundt vnd geuatter herr M: Kepler.
Zu meiner alherkunfft hab ich eur schreiben vom 10 dits außgeunt recht empfangen vnd in seinem inhalt verstanden.

Belangent erstlich eurer lieben hausfrauen alhieigen verrichtung wäre mier lieb, da si ire sachen alhie, zu jrem guetten contento vnd wolart verricht hette. Vnd weil si mit jrem gelt, in ander weg guette glegenheit bekomen, hat es bei mier gar im wenigsten thein bedenkhen. Da ich aber noch ins künfftig euch vnd eurer lieben hausfrau vnd angehörigen in disem Land was dienstlich sein than, bin ich hiezue ganz geneigt vnd willig.

10 Inmassen ich dan auch im vbrigen euch well guette, vnd wünschen welte, das jr am Kaiserlichen hofe mit besserer eurer glegenhait vnd vnderhaltung als bißher beschehen, zu eurer billichen satisfaction, dienen thönnette. ¹

214 ^v Wan ich dan auch im schluß eures schreibens verneme, das sich herr Matthias Welser umb eur Augspurgisch bewusstes werkh angenommen, so zweiffelt mier
† nicht, er werde hierin gar guetter befürderer sein.

Wan Pirgius widerumb auf Prag thombt, so wellet mich vnbeschwärt im vertrauen außsien, was er für ein werkh oder jnvention der Ray:Ray: wierdet präsentieren.

† Schließlich möchte ich auch die ursach derentwegen Makofski gefentlich ein-
20 gezogen worden, da es sein than, gern erfahren.

Damit wellet sambt eurer lieben hausfrau von mier freundlich griest sein. Gottes segn mit vnß allen. Grätz den letzten 8ber Anno 1603.

Euer guettwilliger geuatter

Lud. Frh. v. Dietrichstein

215 ^v Dem Ernuesten vnd Wolgelerten herrn Magister Johann Kepler, Röm:Ray:Ray: etc. bestelten Matematico. Meinem freündtlichen lieben herrn Geuattern. Prag

272. EDMUND BRUCE AN KEPLER IN PRAG

Venedig, 5. November 1603

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 221. Eigenhändig

Per tuas quarto die Septembris Pragae scriptas (mi ornatissime
 Keplere) pro certo habeo, te viuere et benè valere, quod nouum
 quam iucundum mihi fuit nec Verbis nec litteris exprimere possum;
 spero namque aliquando relictis istis mundanis impedimentis ad te
 cum corpore et anima propius accedere tuoque diuino consortio
 gaudere; simulque ipsa tua caelestia opera obseruare; hñc namque ita
 sum aliorum negotijs et nugis implicitus vt vix sum apud me. Ast
 spero inter aliquos dies liber ero; tibiue semper deditissimus; iube
 ergo si quid pro Domino in istis regionibus potero. Multas habeo
 in Astronomia dubitationes in quibus tu vnicus me certior facias; 10
 nam ego opinor mundos esse infinitos; vnusquisque tamen mundus
 est finitus sicut Planetarum in cuius medio est centrum Solis. Et
 quemadmodum tellus non quiescit sic neque Sol; Voluitur namque
 velocissimè in suo luoco circa axem suum; quem motum sequuntur
 reliqui Planetae: in quorum numero Tellurem existimo; sed est tardior
 vnusquisque quo ab eo distat longior. Stellae etiam sic mouentur vt
 Sol; sed non illius vi sicut Planetae circumaguntur; quoniam vnaquae-
 que earum Sol est, in non minori mondo hoc nostro Planitarum.
 Elimentalem mundum nobis proprium et particularem non puto: nam
 aer est et inter ipsa corpora: quae stellas vocamus; per consequens et 20
 ignis et aqua et terra: Terram autem quam calcamus nostris pedibus,
 nec rotundam nec globosam esse credo; sed ad oualem figuram propius
 accedere. Nec Solis nec stellarum lumen ex materia sed potius ex
 eorum motu procedere et demanare iudico: Planetae vero¹ a Sole 221 P
 eorum lumen assumunt; quia tardius mouentur et proprijs motibus
 impediuntur. Haec et quam plurima alia mihi videntur probabilia;
 sed nunc non est mihi nec tempus nec probandi locus; mihi sat erit si
 tuam de his sententiam elicere possim: interim quaeso ignosce audaciae
 nostrae: et mitte has litteras ad tuum Vicinum et meum amicum a quo
 responsum expecto: interim Vale. Venetijs 5. Nouembris 1603. 30

Tuus Amicissimus semper

 Edmundus Brutius
 Anglus
Da tuas simul cum D. Van Tau literis: ei, a quo has accipies.¹

221* Al Ecc.^{mo} Sig.^r mio oss.^{mo} Il Sig.^r Gio-
uanni Keplero Mathematico del S. M.
Cesaria. Praga. In Casa sua apresso Emaus
nella Città noua.

Randbemerkungen Keplers zu Z. 10/11: Hoc praeambulum obstitit mihi,
40 quo minus essem attentus ad sequentia. *Zu Z. 14:* Ecce, quid iam Kep-
lerus superbit? *Zu Z. 17:* Haec quidem semper tenuj, sed modum non
semper. *Zu Z. 22:* Non planè contemnendum. *Bemerkung Keplers am
Schluß des Briefes:* 5 Apr. 1610. Quid potius mirer? Stuporemne meum,
qui patefacta mihi Naturae penetralia his literis, cum illas accepissem,
introspicere contempsj; adeoque oblivione sepelivj, ut ne postea
quidem cum clavem eandem ad haec penetralia quaererem, et invenis-
sem, literarum harum fuerim recordatus. An potius mirer Vim veritatis,
quae duobus sese non una via aperuit? An naturae ingenium, quae
quod Brutio dedit occulto instinctu a priorj, mihi Methodo et numeris
50 et oculis eruendum concessit. His literis apparet compendium quoddam
meae Physicae coelestis in Marte proditae.

273. HERWART VON HOHENBURG AN KEPLER IN PRAG

München, 13. November 1603

Pulkowo, Sternwarte, Kepler-Mss. Bd. IX, Bl. 160–161. Eigenhändig

160 **E**hrnuester Hoch: vnnd Wolgelerter, Euch seind meine freundwillige diennst
beuor, sonders lieber herr vnnd guetter freund.

Mitt diser sich zuetragenden gelegenheitt hab ich nitt vmbgehen wollen, den
herrn mitt disem briefl zu begrüessen, vnnd ime ratione silentij mei zu vermelden,
das ich wegen zuegestandener leibs vngelegenheitt, auch anderer vnfell, praesertim
uerò propter obitum coniugis meae, seidheero nitt weyll gehabt den Studijs
nachzefomen. Wie aber deme, bin ich verschiener tagen zu Augspurg gewesen,
vnnd hab daselbsten nachforschung gepflogen, Ob vnnd was gestalt des Herrn
Facilitatio calculi Lunae secundum data Tychois Brahe mechte getrucht
10 werden. So haben aber, die so anwesend gewesen, souill Ziffer Characteres nitt,
vnnd gewart ich von einem so abwesend gewesen ferneren bericht.

Es hatt mir daselbsten mein Better Matheus Welfer angehender Reichs-
pfeningmaister vermeldet, wie Es dem herrn in der entrichtung der versprochenen
160 v besoldung ergehe, das hab ich yederzeit, vnnd gleich anfangs, ¹ woll sorg gehabt,
kan ich mittler weyll in disem vnnd anderem was guetts thon, bin ich gannz willig.

Wie Es jme in den vnder handen habenden operibus, vnnnd sonderlich ratione Theoriae Martis, wie auch sonst in einem vnnnd anderem ergehe, vernimb ich gar gern. Vnnnd bleib jme angenehme diennst vnnnd freundslichen genaigten willen zu erweisen vorders genaigt vnnnd gewogen. Datum München den 13 Nou. Anno 1603.

20

E. Diennstwilliger

Hanns Gërg Herwart von Hohenburg D.
mpp.

Dem Ehrnußsten, Hoch: vnd wolgelehrten Magistro Johan Kepler, der Röm:Kays:May: Mathematico, Meinem sonders lieben Herrn vnd guetten Freundt. Prag

161 v

274. JOHANN KONRAD GERHARD AN KEPLER IN PRAG

Donauwörth, 29. Dezember 1603

Wien, Nationalbibliothek, Cod. 10702, Bl. 234. Eigenhändig

Salutem et felicissimum annum.

234

Quia doctissime vir amice dilecte hîc loci ubi nunc dego commoda perquam occasio mihi offertur ad te scribendi, nolui veterem nostram amicitiam familiaritatemque neglectui habere, sed quod ante annum plus minus a me, dum ad peregrinos cogitabam, quibusdam litteris inceptum est, nunc ad ipsos profectus iisdem ad jus hoc vetus amicitiae nostrae denuo instaurandum te Pragam usque persequi; qui etsi remotiores utrinque vivamus, frequentiori tamen veredariorum hinc isthincque transitu occasionem habemus subinde colloquendi per litteras, cuius nunc initium facio primùm praesentem vitae meae statum 10 enarraturus, postea et tuum requisiturus. Ego superiore vere ineunte ad explorandum, quomodo res sese in alijs et peregrinis locis extra fines patriae haberent, profectionem suscepi, perlustravique Bavariae Austriae Moraviaeque fines uno itinere, commoratus interim aliquandiu Ratisbonae durantibus comitijs, qua occasione per bonos amicos tres conditiones vacuas pro medico comperi, duas prope fines agri Bohemici, unam in Schlacken Wald ad Carolinas, et alteram in Camb urbe palatinatus superioris; tertiam vero in Sueviae urbe imperiali Donawerdt. Qua re cognita domum redij cum cognatis et amicis consulturus, quis horum locorum potissimum deligendus foret; decerni- 20

tur propinquiorem commodiorem multis rebus mihi esse propter uxorem liberos et supellectilem transportanda, unde mox Donawerdam profectus officia senatui civitatis obtuli, functionemque medici consequutus nuper me huc cum familia contuli. Annuum salarium centum est florenorum, habitanda datur domus splendida et amaena, cum sede ut vocant libera. Praxim talem reperio ut eâ solâ familiam sustentare sperem nihil de salario usurus. Deus det ulterius suam benedictionem et gratiam. Chymia mihi in medicina nunc demum benè famulatur, cuius ope morbos alioqui desperatos aggredi ausim. Habes meum
30 statum brevibus, nunc aveo et tuum scire, et inprimis quid novi in mathesi moliaris, quid Copernizeris, quid cum Tychone tuo agas, quid Pragae geratur, quid novarum inciderit rerum. Quod si ad requisita haec mea nunc scribendo amice provocatus amicè et quidem copiosè responderis, gratissimum mihi facies, nec oblivisceris quoque si quid ephemeridum aut calendarij aut practicae praemeditatum habes, unà mittere meque ejus rei participem facere. Datae in Donawerda 29/19. Decemb. Anno 1603.

T. ad omnia

Johann. Conradus Gerhardus
D. M. physicus Werdae

NACHBERICHT

Während der Jahre, über welche sich der in diesem Band dargebotene Briefwechsel Keplers erstreckt, vollzogen sich in seinem Leben und Schaffen bedeutende Wandlungen. Die Lage in Graz wurde immer unsicherer und bedrohlicher. Das Verlangen, bei dem in Prag weilenden Kaiserlichen Mathematiker Tycho Brahe sichere Unterlagen für seine weiteren astronomischen Forschungen zu erhalten, sowie die Hoffnung, daselbst Vorsorge für die Zukunft treffen zu können, veranlaßten Kepler zu Beginn des Jahres 1600, einer Einladung Brahes nach Prag Folge zu leisten. Als er nach einem Aufenthalt von etlichen Monaten zurückgekehrt war, erfolgte die Generalausweisung der Protestanten aus der Hauptstadt Steiermarks. Da ihm die schwäbische Heimat kein Unterkommen bot, sah Kepler keinen anderen Ausweg, als ganz nach Prag zu Brahe zu übersiedeln. Der Zusammenarbeit zwischen den beiden nach Charakter und Lebensstil verschiedenen Männern ward bald ein Ende gesetzt, da Brahe am 24. Oktober 1601 starb. Kepler wurde nun selber von Rudolph II. zum Kaiserlichen Mathematiker bestellt. Die äußere und innere Not, die mit diesem Wechsel der Dinge verbunden war, kommt in den Briefen zu lebhaftem Ausdruck.

Nichtsdestoweniger überwiegen auch in den Briefen, in denen sich diese Ereignisse widerspiegeln, die Mitteilungen über die wissenschaftliche Tätigkeit, der sich Kepler damals mit größtem Eifer hingab. In der zweiten Hälfte des Jahres 1599 sind es seine harmonischen Spekulationen, in die er sich vergrub. Er legte damit den Grund zu seiner 1619 erschienenen *Harmonice Mundi*, für die er in seinen Briefen bereits die Einteilung nebst vielen Hauptgedanken mitzuteilen weiß. Als er aber bei Tycho Brahe mit der Ausarbeitung der Mars-theorie betraut worden war, trat er den langen und mühsamen Weg an, der ihn auf den Gipfel seiner Leistungen, die Entdeckung der Planetengesetze, führen sollte. So stellen uns die vorliegenden Briefe auch die Anfänge des Meisterwerks der *Astronomia Nova* vor Augen, mit dem er 1609 eine neue Epoche der Astronomie begründete. Nebenher und im Zusammenhang damit finden wir Kepler mit Fragen der Optik beschäftigt. Der Verbesserung der Mondrechnung spürt er eifrig nach, da ihn Brahes Mondtheorie nicht befriedigt. Die Studien über den Magnetismus gewinnen in Verbindung mit seiner Vorstellung über die Gravitation eine neue Bedeutung. Anregung von außen wie eigene Neigung veranlassen ihn zu längeren Erörterungen über die Astrologie. Über viele meteorologische Erscheinungen entwickelt er seine Ansichten. Auch chronologische Fragen finden immer wieder sein Interesse.

War es in den vorausgehenden Jahren Michael Mästlin gewesen, mit dem Kepler den lebhaftesten Briefwechsel unterhielt, so tritt in dieser Periode der einstige Tübinger Lehrer zurück. Er hatte dem aufstrebenden Schüler zwar gerne geholfen, als dieser sein Erstlingswerk ans Licht bringen wollte. Als aber Kepler unter dem Druck der Ausweisung seine Augen auf eine Stellung in Tübingen richtete, wurde jener sehr reserviert und verkroch sich nach

Keplers Übersiedlung nach Prag vier Jahre lang in Schweigen. Der für Keplers Innenleben aufschlußreiche Gedankenaustausch mit Zehentmair hörte mit dem Abzug aus Graz auf. Sehr lebhaft blieb dagegen der Briefwechsel mit dem bayerischen Kanzler Herwart von Hohenburg. Durch Ratschläge und Empfehlungen suchte dieser einflußreiche Gönner die Stellung Keplers in Prag zu befestigen und ihm zu der Ausbezahlung des Gehaltes zu verhelfen. Doch nahm er auch regen Anteil an den wissenschaftlichen Forschungen seines Günstlings und unterstützte diese durch Lieferung von Büchern, wie er andererseits aus Keplers reichem Wissen und Können Nutzen für seine eigenen gelehrten Studien zu ziehen wußte.

Als neuer Partner, der bald in Keplers Korrespondenz für Jahre die vorderste Stellung einnahm, tritt in dieser Periode der friesische Pfarrer David Fabricius auf. Die Annäherung ging von diesem aus. Als begeisterter Liebhaber der Himmelskunde (er ist bekannt als der Entdecker der Mira Ceti) und alles dessen, was man damals mit dieser Wissenschaft in Verbindung brachte, fühlte er das lebhafteste Bedürfnis, mit gleichstrebenden Männern in Verbindung zu treten und mit ihnen seine Meinungen, Erfahrungen und Beobachtungen auszutauschen. Er griff sehr gern zur Feder und warf in flüchtiger Handschrift seine Gedanken, Einfälle und Fragen, wie sie ihm gerade durch den Kopf gingen, aufs Papier. Nachdem er bereits mit Tycho Brahe in Fühlung gestanden war, nahm er nach dessen Tod die Verbindung mit Kepler auf, dessen überragende Bedeutung auf dem Gebiet der Himmelskunde er alsbald erkannte und hoch bewunderte. So überschüttete er bei der ungemeinen Beweglichkeit seines Geistes bald den neugewonnenen Freund, den er übrigens zu seinem Leidwesen nie von Angesicht kennenlernte, mit tausend Fragen aus Astronomie und Astrologie, Physik und Meteorologie, immer dringend Antwort darauf heischend. Obwohl Kepler stets eine große Freude an gelehrten Disputen hatte und die aufrichtige und gutmütige Art des Fabricius zu schätzen wußte, ließ er doch meist einen Stapel Briefe zusammenkommen, ehe er zur Antwort ansetzte. Dann aber ging er auf alle an ihn gerichteten Fragen ein und nahm es auch hin, wenn der andere, der ein selbständiger und kluger Kopf war, ihm bei aller Bewunderung für seine geistige Überlegenheit hartnäckig widersprach. Unter diesen Umständen versteht man, daß der Briefwechsel mit Fabricius für die Kenntnis von Keplers Gedankenwelt von besonderer Bedeutung ist. Am wichtigsten ist aber der Einblick in die Geschichte der Entdeckung der ersten beiden Planetengesetze, den wir daraus gewinnen. Die Auseinandersetzung über die Erklärung der Marsbewegung nimmt in diesen Briefen einen breiten Raum ein. Kepler teilte Fabricius alle die Schritte mit, die er in der Bewältigung seiner Aufgabe unternahm. Dieser aber wandte sich so ziemlich gegen alle Aufstellungen Keplers und brachte Gegenargumente gegen dessen ungewohnten Überlegungen und Methoden vor. So läßt dieser Briefwechsel in markanter Weise die Wirkung erkennen, die der kühne Forschergeist Keplers und seine durchaus neuartige Betrachtung der planetarischen Bewegungen damals auf jemand ausübten

mußte, der zwar sachkundig und wissensdurstig war, sich aber doch in seinem Denken in den hergebrachten Geleisen bewegte und sich von den überlieferten Anschauungen nicht frei machen konnte. Die Briefe des Fabricius, die bisher nur auszugsweise veröffentlicht worden sind, werden hier zum erstenmal vollständig wiedergegeben.

128. Kepler an [Edmund Bruce in Padua]. Graz, 18. Juli 1599

Der Brief enthält den ersten, ausführlichen Bericht über die harmonischen Spekulationen, mit denen sich Kepler um jene Zeit intensiv beschäftigt hat und aus denen später seine *Harmonice Mundi* herausgewachsen ist. Er bittet den Adressaten, seine Ausführungen den italienischen Gelehrten, insbesondere Galilei, zur Kenntnis zu bringen und ihm deren Ansichten hierüber mitzuteilen. Im letzten Abschnitt drückt er den Wunsch aus, Galilei möge die magnetische Deklination an seinem Wohnort feststellen, da er glaubte, aus solchen Beobachtungen wichtige Schlüsse über die Änderung der Polhöhen ziehen zu können. – Von einer Antwort auf diesen Brief ist nichts bekannt.

Was den ungenannten Adressaten dieses Briefes anlangt, von dem bisher nur zwei kleine Stellen veröffentlicht sind (*A. Favaro, Le Opere di Galilei*, Bd. X, 1900, S. 75 f.), so ist darüber folgendes zu sagen. Der Brief, von dem der Anfang im Manuskript fehlt, ist an einen Mann gerichtet, der Kepler freundschaftlich nahestand und dem Gelehrtenkreis um Galilei angehörte. Als solcher kann nur der Engländer Edmund Bruce in Betracht kommen. Von diesem besitzen wir noch drei Briefe an Kepler (Nr. 222, 265, 272), die seine Stellung zu ihm und zu Galilei klar erkennen lassen. Diese Briefe stammen zwar erst aus den Jahren 1602 und 1603. Es geht aber daraus hervor, daß ihnen frühere Briefe vorausgingen, die nicht mehr erhalten sind. Daß Bruce schon in früheren Jahren in Padua, wo Galilei damals wirkte, weilte, ergibt sich aus der Nachricht, daß er im Hause des G. V. Pinelli, der 1601 starb, Gast bei den daselbst häufig gepflogenen gelehrten Unterhaltungen gewesen ist. Erhärtet wird unsere Annahme noch durch Bruces Brief Nr. 265, wo er an Kepler schreibt, er habe seinen Freunden „de tua mirabili inuentione in arte musica“ erzählt, worin eine direkte Anspielung auf den vorliegenden Brief zu sehen ist. Um die Wünsche, die Kepler im Brief ausspricht, zu erfüllen, hat Bruce den Originalbrief an Galilei weitergegeben, nachdem er zuvor den ersten Teil, der sich auf andere Sachen bezog, abgetrennt hatte. So kommt es, daß sich der Brief unter den Galilei-Manuskripten in Florenz befindet. Warum sich Kepler nicht direkt an Galilei wandte, erklärt sich daraus, daß dieser ihn immer noch vergeblich auf eine Antwort auf seinen Brief vom 13. Oktober 1597 (Nr. 76) warten ließ.

Z. 149. *Kepler* beruft sich hier wie auch wiederholt im weiteren Text auf sein „*Mysterium Cosmographicum*“, das in Bd. I unserer Ausgabe abgedruckt ist. Zur vorliegenden Stelle vgl. Bd. I S. 39 ff.

Z. 186. Bd. I S. 31 ff.

Z. 256. Bd. I S. 74 f.

Z. 347. Gemeint ist Dominicus Maria Novara. Näheres siehe in der Anm. zu Brief Nr. 130 Z. 191. Betreffe Mercator siehe Anm. zu Brief Nr. 91 Z. 35 (Bd. XIII S. 401).

129. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 20. Juli 1599

Antwort auf Nr. 123. Herwart geht ausführlich gewissen Unstimmigkeiten in der Mondbewegung nach, die er zwischen Beobachtungen Tycho Brahes und den Berechnungen nach den Prutenischen Tafeln aufgefunden hat.

Z. 10. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VI S. 84 und Bd. IV S. 39.

Z. 68. Brahes Sonnentheorie findet sich im 1. Kap. seiner Progymnasmata. Siehe Dreyer, l. c. Bd. II S. 13 ff.

Z. 110. Die ungeschickte Darstellung der Berechnung geht (mit den gebräuchlichen Bezeichnungen) von der Formel aus: $\cos b = \cos(a + c) + \sin a \cdot \sin c \cdot \sin \text{vers}(180 - \beta)$. Herwarts Rechnung ist ungenau.

Z. 148. Die Bücher, die Herwart an Kepler schickte, sind: *Christoph Clavius*, De Astrolabio, Rom 1593, und *Levinus Hulsius*, Warhafftige Relation der dreyen neuen unerhörten, seltsamen Schiffart etc., Nürnberg 1598. Auf das letzte Buch war Kepler bereits von Zehentmair hingewiesen worden, der ihm auch die lateinische Originalausgabe dieses Werks, *Diarium nauticum, seu vera descriptio trium navigationum admirandarum etc.*, auctore Gerardo de Vera, Amsterdam 1598, zugeschickt hatte. Der Verfasser des beigelegten Gutachtens, das sich noch unter den Herwart-Mss. der Münchener Staatsbibliothek befindet (Cod. lat. 1607 f. 187) ist der Jesuitenpater *Johannes Appenzeller*. Herwart hatte sich in der Sache an diesen gewandt. (Siehe C. Anschütz, Ungedruckte wissensch. Correspondenz zwischen J. Kepler und Herwart v. Hohenburg, Prag 1886, S. 100.)

Z. 153. Siehe hierzu die Anm. zu Brief Nr. 123 Z. 277 in Bd. XIII S. 420.

Z. 167. Herwart berechnet hier Winkel C in der Figur S. 18 nach der Formel:

$$\operatorname{tg} \frac{B - C}{2} = \frac{AC - AB}{AC + AB} \operatorname{tg} \frac{B + C}{2}.$$

130. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Graz], 6. August 1599

Antwort auf den vorigen Brief. In diesem langen Brief, der für Keplers Schaffen zu jener Zeit sehr aufschlußreich ist, geht er zunächst nicht auf die Bedenken ein, die ihm Herwart vorgelegt hatte. Das *Diarium nauticum* hatte sein lebhaftes Interesse wachgerufen. Er bringt eine Reihe kritischer Bemerkungen zu verschiedenen geographischen und astronomischen Angaben

vor, die er darin gefunden hatte (Z. 5 ff.). – Des weiteren handelt er über den Abstand des geographischen und des magnetischen Pols der Erde und über die Änderung dieses Abstands im Lauf der Zeit (Z. 179 ff.). – In dem nächsten sehr langen Abschnitt legt er seine Gedanken zur Harmonik dar. Er berichtet hierbei ausführlich über seine noch nicht abgeschlossenen Versuche, die musikalischen Intervalle aus geometrischen Prinzipien abzuleiten, wobei er insbesondere auf die Eignung der regulären Vielecke zur lückenlosen Überdeckung der Ebene und zur Bildung geschlossener räumlicher Gebilde zu sprechen kommt (Z. 220 ff.). – Die Aspektenlehre sucht er ebenfalls geometrisch zu begründen (Z. 573 ff.). – Zum Schluß geht er auf Herwarts Bedenken betreffs der Mondbewegung ein. Er will keine abschließende Entscheidung hierüber treffen, solange er Brahes Beobachtungen und Theorie nicht genau kennt. Sein Versuch einer physikalischen Begründung der jährlichen Gleichung der Mondbewegung ist in diesem Zusammenhang besonders bemerkenswert (Z. 658 ff.).

Z. 32. *Verg.* Georg. 1, 247 f.

Z. 38. *Michael Mästlin*, Disputatio de Eclipsibus Solis et Lunae, Tübingen 1596, S. 19. Kepler zitiert die Stelle wörtlich in seiner Optik, siehe Bd. II S. 126.

Z. 48. Gemeint ist jedenfalls das Kanin-Kap in der Barents-See.

Z. 63. Es muß heißen $61^{\circ} 52' 30''$.

Z. 71. Nicht der eingeschlossene Winkel ABC ist gegeben, sondern Winkel BAC.

Z. 85. Anschütz hat (in der oben angeführten Schrift S. 101 ff.) gezeigt, daß Kepler die knappen Angaben, die ihm vorlagen, und die leicht zu Mißverständnissen führen konnten, falsch ausgelegt und infolgedessen einen unrichtigen Wert für die Differenz der Azimuthe der beiden Sonnenörter in die Rechnung eingeführt hat. Bei richtiger Auffassung des Textes ergibt sich für die Polhöhe ein Wert, der mit dem von den Holländern angegebenen wohl übereinstimmt.

Z. 88. Trompsont = Tromsö, Bernfort = Bäreninsel. *Jodocus Hondius* hat den Atlas des Mercator neu herausgegeben.

Z. 94. Willhugbea, das die Engländer 1533 gefunden haben wollten und das auch in Mercators Atlas verzeichnet ist, existiert nicht (nach Anschütz).

Z. 113. Mit der Erklärung des verfrühten Sonnenaufgangs hat sich Kepler noch in späteren Briefen und in seiner Optik (Bd. II S. 128 ff.) viel beschäftigt. Wenn er hier die Refraktion in der Luft zu 5° annimmt, um das seltsame Phänomen zu begründen, so ist ein solcher Betrag natürlich unmöglich.

Z. 138. Betreffs Apian siehe Anm. zu Brief Nr. 91 Z. 25 in Bd. XIII S. 401.

Z. 176. Da der Name Confort oder Comfort (nach Anschütz wohl = Swjatoi Noss) sich bereits auf der Karte Mercators findet, kann er nicht 1597 von den Holländern neu geschöpft worden sein.

Z. 182. Wie Kepler zu dem Wert $6\frac{1}{2}^\circ$ kommt, ergibt sich aus seinen Ausführungen im Brief Nr. 123, Bd. XIII S. 351.

Z. 190. El stretto di Anian heißt auf der Karte der Rudolphinischen Tafeln die Beringstraße.

Z. 191. Diese Behauptung des Dominicus (nicht Antonius) Maria Novara wurde durch *Giov. Ant. Magini* überliefert in seinen *Tabulae secundorum mobilium coelestium*, Venedig 1585, S. 29. Die betreffende Stelle ist abgedruckt und gewürdigt bei *A. Favaro*, *Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero etc. con G. A. Magini*, Bologna 1886, S. 80 f.

Z. 193. *Plinius*, *Hist. nat.* 36, 10. In Bd. XIII S. 296 f. ist die betreffende Stelle angeführt.

Z. 244. *Aristoteles*, *De Coelo* II, 9.

Z. 252. Siehe Bd. I S. 68 ff.

Z. 408. Kepler verwendet hier und im folgenden das Zeichen $\#$ an Stelle von $\times$.

Z. 459. Hier berichtet Kepler von dem ersten der zwei regulären Sternpolyeder, die er entdeckt hat. Der Körper ist in Bd. VI S. 79 abgebildet. Man vergleiche auch die im vorausgehenden abgebildeten Polygonnetze mit den Figuren in der *Harmonice Mundi* (Bd. VI S. 73 f.). Die hübsche Figur A auf S. 32 hat Kepler nicht in die *Harmonice* aufgenommen.

Z. 662. *Epistolarum astronomicarum Liber I*, *Uraniburgi* 1596. Einen weiteren Band hat Brahe nicht herausgegeben.

Z. 670. In den folgenden Ausführungen wiederholt Kepler, was er bereits in den Briefen Nr. 106, 111, 117 (Bd. XIII S. 253, 284, 306) über die „jährliche Gleichung“ der Mondbewegung gesagt hat. Die Stelle im *Prognosticum* auf das Jahr 1599, die er hier erwähnt, lautet: „Der nächste weg aber zur verbesserung, dardurch die Finsternussen in künfftiger zeit gewisser ausgeraitet werden möchten, ist meines Bedunckhens diser, das man setze und lehre, das ein Natürlicher Monat oder lauff des Monds von der Sonnen biss wider zu derselben, zu winters zeitten caeteris paribus ein wenig länger vnd langsamer seye dan zu Sommers zeitten, vnd also dem Mondslauff die schuld geben werd, vnd nicht der Sonnen, an deren man ohne große zerrüttung nichts hierzue Dienstliches reformieren khan.“

Z. 747. Hier ist Kepler eine Verwechslung unterlaufen. Die lateinische Ausgabe des *Diarium nauticum* hatte er bereits Ende Mai 1599 von Zehentmair zugeschickt erhalten. Siehe Bd. XIII S. 338.

131. Johannes Papius an Kepler in Graz.

Ansbach, 5. August 1599 (a. St.)

Kurze freundschaftliche Mitteilungen.

Z. 2. Der Brief ist verschollen.

132. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

Graz, 19./29. August 1599

Antwort auf Nr. 119 und 126. Bericht über Geburt und Tod seines Töchterchens Susanna, sowie astrologische Mutmaßungen betreffs Mästlins Töchterchen Sabina (Z. 2 ff.). – Wiederholung einzelner bereits früher erhobener Einwände und Vorwürfe gegen Ursus (Z. 35 ff.). – Erwiderung auf Mästlins Bericht über den Besuch der Mutter in Tübingen (Z. 78 ff.). – Auf die chronologischen Bedenken, die Mästlin berührt hatte, will Kepler nicht eingehen, er weist nur auf die bombastischen Ankündigungen hin, die er von Röslin erhalten hatte (Z. 91 ff.). – Die Aufforderung zur Mitarbeit bei Crusius' Homerkommentar lehnt er launig ab (Z. 110 ff.). – In langen Ausführungen berichtet er über seine harmonischen Spekulationen (ähnlich wie in Brief Nr. 130 an Herwart). Er ist jedoch inzwischen mit ihnen weitergekommen. Es ist ihm jetzt gelungen, die musikalischen Intervalle auf geometrische Prinzipien zurückzuführen (Z. 135 ff.). – Der Reisebericht der Holländer veranlaßt ihn zu einigen Fragen über die magnetische Deklination, über die er selber Versuche anstellt (Z. 498 ff.). – Schließlich schildert er in bewegten Worten die bedrängte Lage, in die ihn die gegenreformatorischen Maßnahmen versetzt haben und bittet Mästlin dringend um seinen Rat (Z. 523 ff.).

Z. 5. Aus dieser Angabe ergibt sich als Geburtstag Susannas der 2./12. Juni.

Z. 36. Im Mai 1599 hatte Kepler endlich von Herwart Ursus' Tractatus de astronomicis Hypothesibus, Prag 1597, erhalten. Vgl. zu dieser Affäre Brief Nr. 123 Z. 102 ff.

Z. 58. Ptolemäus, Almagest XII, 1 (ed. Heiberg II, 451).

Z. 93. Rösllins Brief ist nicht erhalten.

Z. 134. Vgl. hiezu Brief Nr. 123 Z. 486 ff.

Z. 139. Über die früher geplante Abfassung von 4 Büchern über „Cosmographie“ vgl. Bd. XIII S. 190. Jetzt tritt nun der Plan zu seiner Harmonice Mundi in den Vordergrund, der freilich erst 1619 zur Ausführung gelangte.

Z. 143. Die Keplerschen Sternpolyeder. Vgl. Anm. zu Brief Nr. 130 Z. 459.

Z. 248. Den Abschnitt Z. 248–279 hat Kepler in seinem Brief eingeklammert und dafür den Text Z. 280–300 an den Rand geschrieben.

Z. 301. Der bekannte Humanist Glareanus (Heinrich Loritti aus dem Kanton Glarus) hatte sich in der Musikwissenschaft einen Namen gemacht durch seine zwei Werke: Isagoge in Musicen, Basel 1516, und Dodekachordon, Basel 1547. Er bemühte sich um den Nachweis, daß es nicht nur 8, sondern 12 Tonarten gebe, indem er auf die Harmonielehre der Griechen zurückging. Kepler hat sich hier und noch mehrere Jahre später vergeblich bemüht, die für seine Studien wichtigen Schriften des Glareanus in die Hände zu bekommen.

Z. 435. In der Tabelle wurden einige Korrekturen angebracht. Kepler hatte in der ersten Kolumne bei ♀ 99095, bei ♀ 59390, in der zweiten Kolumne bei ♀ 59390 und bei ♀ 7780 gesetzt.

Z. 478. Siehe Anm. zu Brief Nr. 130 Z. 38.

Z. 490. Statt Wernerj muß es Waltherj heißen, wie auch Mästlin in dem Brief korrigiert hat. Über Keplers Verwechslung siehe Anm. zu Brief Nr. 107 Z. 213.

Z. 496. Siehe Brief Nr. 117 Z. 729.

Z. 515. Siehe Anm. zu Brief Nr. 130 Z. 191.

Z. 578. Über die Lage, die durch die gegenreformatorischen Maßnahmen zu jener Zeit in Steiermark geschaffen wurde, unterrichten *J. Loserth*, Akten und Korrespondenzen zur Geschichte der Gegenreformation in Innerösterreich unter Ferdinand II., Teil I, Wien 1906, sowie *F. Hurter*, Geschichte Kaiser Ferdinands II. Der letztere gibt in Bd. IV, 1851, S. 496–522 die entscheidende „Hauptresolution“ wieder, die eben damals verkündet worden war.

Z. 621. Kepler setzt sich hier zu dem italienischen Humanisten Franc. Filelfo aus dem 15. Jahrhundert in Parallele. Sein Fall lag jedoch anders. Denn Filelfo hatte sich durch sein anmaßendes Auftreten so viele Feinde zugezogen, daß er aus Florenz weichen mußte, um sein Leben zu retten.

133. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 29. August 1599

Antwort auf Nr. 130. Herwart geht in Kürze auf einige Fragen ein, die Kepler in seinem Brief behandelt hatte. Wenn ihn auch Keplers harmonische Spekulationen ansprechen, so sieht er sich doch veranlaßt, prinzipielle und sachliche Einwände und Bedenken dagegen vorzubringen.

Z. 49. Ptolemäus hatte in seiner Harmonielehre der Doppeloktav eine besondere Bedeutung beigemessen (lib. II, cap. 4). Die Quart galt im Altertum allgemein als die erste Harmonie. Ptolemäus, der im 1. Buch seiner Harmonik immer wieder davon spricht, wandte sich gegen die Pythagoreer und gegen Aristoxenos nicht, weil sie dasselbe annahmen, sondern weil sie diese Annahme nach seiner Meinung falsch begründeten.

134. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Graz], 14. September 1599

Antwort auf den vorigen Brief. Kepler spricht Hoffnungen und Wünsche aus, die er für seine künftige wissenschaftliche Tätigkeit im stillen hegt, und möchte nur wünschen, Herwart wäre der Herr über sein Schicksal. Herwarts Einwände gegen seine Harmonik sucht er in langen Ausführungen zu widerlegen, indem er erneut seine Harmonielehre erörtert und die Fortschritte mitteilt, die er inzwischen gemacht hat. In die Musiktheorie ist er tief eingedrungen. Er wendet sich hier gegen die Lehre Platos im *Timäus*, weil dort die musikalischen Intervalle aus reinen Zahlenspekulationen abgeleitet werden. „Aus Zahlenmystik will ich nichts beweisen“ (Z. 508). Die Wirksamkeit der

Aspekte kann nur jemand leugnen, der selber keine Beobachtungen hierüber angestellt hat.

Z. 34. *Procli* in I. Eucl. Element. lib. commentarii, ed. *Friedlein*, Leipzig 1873, S. 6 Z. 11–13.

Z. 37. Vgl. *Aristoteles*, *Metaph.* XIII, 2 f.

Z. 45. *J. C. Scaliger*, *Exotericarum exercitationum* lib. XV. de Subtilitate ad H. Cardanum, Exerc. 321, Frankfurt 1577, S. 1026. Daselbst heißt es: „Quoniam Geometrae cognitio duplex est: altera absoluta, altera relatiua. Absoluta praescribitur angustioribus terminis. Nempe cum simplices quantitarum figurationes designantur. At caeterum omne negotium in comparationibus, atque relationibus, et accidentibus proportionibus situm est: quae omnia non nisi per diuisiones, atque compositiones fieri possunt. Hoc autem est numerus, aut cum aliquo numero.“

Z. 89. Das 90-Eck ist nicht mit Zirkel und Lineal konstruierbar.

Z. 111. Bezeichnet man mit a_5 , a_6 , a_{10} bzw. die Seite des einem Kreis eingeschriebenen 5-, 6-, 10-Ecks, so ist $a_5^2 = a_6^2 + a_{10}^2$.

Z. 262. Hier sind Kepler zwei Versehen unterlaufen. Das Verhältnis 1 : 16 bedeutet nicht 8 Oktaven, sondern 4. Das Verhältnis $\frac{1}{15} = \frac{1}{12} \cdot \frac{4}{5}$ bedeutet nicht die Terz über 6 Oktaven; es begründet keines der musikalischen Grundintervalle.

Z. 318. *H. Cardanus*, *Practica arithmeticae et mensurandi*, Mailand 1539, Kap. 37. In der Leidener Gesamtausgabe Bd. IV, 1663, S. 42.

Z. 342. Timäus 35 f.

Z. 413. Kepler entnimmt diese Behauptung der pseudoaristotelischen Schrift *Problemata physica* 19, 18 und 19, 39. In der Ausgabe von *Ruelle-Klek*, Leipzig 1922, S. 169 und S. 176 f. *R. Hasenclever* zeigt jedoch in der Schrift: *Die Grundzüge der esoterischen Harmonik des Alterthums*, Köln 1870, S. 16, daß die genannte Behauptung auf einer mangelhaften Interpretation jener Textstellen beruht.

Z. 417. Kepler hat mit seiner Vermutung, daß Ptolemäus die Pythagoreer tadelt, recht. Da er aber zu jener Zeit die Harmonik des Ptolemäus noch nicht in Händen hatte, schöpfte er seine Kenntnis jedenfalls aus Boëthius, den er gut kannte. Siehe *Boëthius*, *De Musica* V, 3 (ed. *Friedlein* S. 355).

Z. 445. Kepler denkt hier wohl an Timäus 40.

Z. 477. Siehe Anm. zu Brief Nr. 133 Z. 49.

Z. 481. Gemeint ist die Ausgabe, die *A. Gogavinus* 1562 von der Harmonik des Ptolemäus besorgt hat.

Z. 523. Das Werk, das Kepler unter den überschickten Büchern interessierte, war: *Theodosii Tripolitae Sphaericorum libri III* a *Chr. Clavio* Bambergensi S. J. perspicuis demonstrationibus ac scholiis illustrati. Item ejusdem *Chr. Clavii* sinus, lineae tangentes et secantes: triangula rectilinea atque sphaerica, Rom 1586.

135. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 17. September 1599

Herwart übersendet in Eile Kepler eine Darstellung der Mondtheorie, die er von Tycho Brahe erhalten hat.

Z. 3. Die „*pragmatia deliquii Lunae*“ hatte Brahe am 31. August 1599 an Herwart geschickt, nachdem dieser ihn betreffs der Ungenauigkeit zwischen den alten Beobachtungen der Finsternisse und ihrer Berechnung nach den Prutenischen Tafeln um Aufklärung gebeten hatte. Die Berechnung der Finsternis nach der durch die Figur dargestellten Theorie hat der Wittenberger Professor *Melchior Jöstelius* mit Einwilligung Brahens ausgeführt und zum Druck gebracht in der kleinen Schrift: *Lunae deliquium ad hunc Christi annum 1599 Januarij D. 31 etc.*, Wittenberg 1599. Vgl. *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VIII S. 162.

Z. 19. Die Gerade $\alpha\zeta$ parallel zu $\beta\epsilon$ fehlt in Brahens Figur.

136. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

Guttenhag, 23. September 1599

Kurze Mitteilungen und Bestellungen.

Z. 5. Siehe den nächsten Brief.

137. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

Guttenhag, 13. Oktober 1599

Zehentmair klagt beweglich über die Verfolgungen, die die gegenreformatorischen Maßnahmen Erzherzog Ferdinands bewirkten, und bittet Kepler im Auftrag seines adeligen Herrn um ein astrologisches Gutachten über die unglückliche Lage, obwohl er weiß, daß Kepler es ablehnt, aus den Sternen bestimmte Ereignisse vorauszusagen. Die kalvinistischen Ansichten über das hl. Abendmahl, die ihm Kepler mitgeteilt hatte, sucht er in konzilianter Form zu widerlegen. Schließlich bittet er den Adressaten, ihm eine Arznei besorgen zu wollen.

Z. 25. Der landschaftliche Agent Hans Georg Kandelberger und der Landschaftssekretär Hans Adam Gabelkofer waren wegen Hochverrats vor Gericht gestellt worden (siehe Brief Nr. 142). Gabelkofer wurde wieder frei und in seinen Dienst eingesetzt. Kandelberger dagegen wurde für schuldig befunden und „ist in der tortur dermassen verderbt, daß er auf den fuessen keine sollen mehr hat, auch sonst an leib so zermartert worden, daß sich I. F. D. an yetzo selber uber in erbarmt und laßt in durch die hoff palbierer und medicos hailen“. (*J. Loserth*, Akten und Korrespondenzen zur Geschichte der Gegenreformation in Innerösterreich, I. Teil, Wien 1906, S. 701). Später wurde er begnadigt und des Landes verwiesen.

Z. 50. Während Kepler es bisher vermieden hatte, seine Meinung vom hl. Abendmahl, die von der Lehre seiner Glaubensgenossen abwich und durch-

aus kalvinisch war, offen auszusprechen, sah er sich (wie er an einer anderen Stelle mitteilt) jetzt in dem Kampf der Konfessionen gedrängt, sein Gewissen zu erleichtern und sich vertrauten Glaubensgenossen gegenüber auszusprechen. Von den Niederschriften über diese Frage aus jener Zeit sind nur einige in Distichen abgefaßte Strophen und eine Seite Prosatext erhalten (Wien, Nat. Bibl. Cod. 10703 Bl. 159). Wenn diese Schriftstücke auch sicherlich nicht identisch sind mit dem von Zehentmair genannten Scriptum, so stehen sie doch in Zusammenhang damit. Wir bringen sie im Anschluß an die religiösen Schriften Keplers zum Abdruck.

138. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

[Guttenhag], 20. Oktober 1599

Bitte um Besorgung einer Arznei, sowie um Mitteilungen über Gerüchte von Unruhen, die verbreitet worden waren.

139. Johannes Papius an Kepler in Graz.

Ansbach, 21. Oktober 1599 (a. St.)

Teilnahme an der bedrängten Lage der Grazer Bevölkerung, sowie an Keplers Schaffen.

Z. 2. Keplers Brief ist verschollen.

140. Johannes Homelius an Kepler in Graz.

Marburg, 12. November 1599

Äußerungen zu den Horoskopen, die Kepler für die Kinder des Homelius gestellt hatte, und Bitte um Besorgung eines Hauslehrers.

141. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

[Guttenhag], 20. November 1599

Erneute Bitte um Mitteilungen über die ausgebrochenen Unruhen.

142. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

[Graz], 12./22. November 1599

Kepler berichtet über den Fortgang der gegenreformatorischen Verfolgungen und spricht die Absicht aus, Brahe zu besuchen.

Z. 21. Diese kurze Bemerkung über seine augenblicklichen Studien läßt erkennen, daß Kepler bereits damals neben dem Rhombendodekaeder das von ihm entdeckte Rhombentriakontaeder besaß. Er spricht später noch ein paar-mal von diesem Körper. Siehe Bd. IV S. 266 und Bd. VI S. 83. Vgl. auch die Bemerkungen von *F. Rossmann* zu seiner deutschen Ausgabe von Keplers *Strena*: Neujahrsgabe oder vom sechseckigen Schnee, Berlin 1943, S. 47f. und S. 62.

143. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

[Guttenhag], 5. Dezember 1599

Kepler soll mit dem Arzt über Zehentmairs Leberleiden verhandeln.

144. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz. [Graz, Dezember 1599]

Zehentmair entschuldigt sich, daß er Kepler nicht besuchte, und bittet um Übersendung von Horoskopen.

145. Tycho Brahe an Kepler in Graz. Benatek, 9. Dezember 1599

Antwort auf Brief Nr. 112. Brahe gießt seinen Zorn über Ursus aus und begründet ihm sowie Duncanus Liddelius und Röslin gegenüber seinen Anspruch auf die Urheberschaft des nach Brahe genannten Weltsystems. Keplers Bitte um Veröffentlichung seiner Beobachtungen verspricht er erst für eine spätere Zukunft Erfüllung. Um Kepler mit seinen Leistungen bekannt zu machen, überschickt er ihm den von ihm veröffentlichten Band seiner *Epistolarum* sowie seine *Mechanica*. Auf das „*Mysterium Cosmographicum*“ eingehend spendet er zwar Keplers geistreicher Konzeption Lob, spricht aber doch die Überzeugung aus, daß der Aufbau des Planetensystems nicht aus Überlegungen *a priori*, sondern nur aus Beobachtungen und Berechnungen *a posteriori* erkannt werden könne. Die Bewegungen der Wandelsterne müßten notwendig aus gleichförmigen Kreisbewegungen zusammengesetzt werden. Für Keplers Versuch, aus Beobachtungen der Höhe des Polarsterns zu verschiedenen Jahreszeiten eine Fixsternparallaxe zu ermitteln, kann Brahe keinen positiven Beitrag beibringen. Schließlich lädt er mit freundlichen Worten Kepler zu einem Besuch auf seinem neuen Wohnort Benatek ein. – In einer Nachschrift korrigiert er eine eigene Angabe betreffs der Sonnenfinsternis vom 25. Februar 1598 und kommt noch einmal auf Ursus zu sprechen. Um den Raum des Briefpapiers auszufüllen, teilt er noch drei von ihm verfaßte Epigramme mit.

Ehe dieser Brief, den Brahe über Wien (vgl. Brief Nr. 149) leitete, Kepler erreichte, hatte dieser Graz bereits verlassen, um sich zu Brahe nach Prag zu begeben. So kam es, daß Kepler ihn erst am 10. Juni 1600 auf seiner Rückkehr von diesem Besuch in Wien in die Hände bekam.

Zu dem Streit über die Urheberschaft des sog. Tychonischen Weltsystems zwischen Brahe, Ursus und Röslin ist in der Anm. zu Brief Nr. 91 Z. 180 (Bd. XIII S. 402) das Nötige gesagt.

Z. 30. Tychonis Brahe *Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VI S. 61. Der im folgenden genannte Brief von Brahe an Rothmann findet sich ebenda S. 179 f.

Z. 47. Tychonis Brahe *Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. V S. 121. Vgl. die dazugehörige Anm. daselbst S. 324.

Z. 110. Der Brief Cramers an Holger Rosenkrantz ist in den *Opera Tychonis Brahe* Bd. VIII S. 37 ff. nach einer Abschrift im Kgl. Archiv in Kopen-

hagen abgedruckt. Das Original befindet sich bei den Pulkowoer Mss. Bd. V Bl. 306–309. Duncanus Liddelius ließ die Vorwürfe, die man ihm machte, nicht auf sich sitzen. Er sandte noch im Jahr 1600 eine Verteidigungsschrift an Brahe, die in den Opera Omnia Tychonis Brahe fehlt und noch nicht veröffentlicht, jedoch in den Pulkowoer Mss. Bd. V Bl. 310–311 vorhanden ist. Es zeigt sich, daß man bei der Beurteilung des Streites die Argumente des Liddelius sehr wohl in Betracht ziehen muß. Der Zorn Brahes scheint hier nicht ganz gerechtfertigt zu sein.

Z. 129. Die Stelle in Maginis Brief vom 13. September 1590 in Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. V S. 126. Bekanntlich hat Brahe zuerst die Existenz realer Planetensphären durch Bestimmung von Kometenparallaxen widerlegt.

Z. 132. *Franciscus Patritius*, Nova de Universis Philosophia libris L comprehensa, Ferrara 1591.

Z. 161. *Cyprianus Leovitius*, Ephemeridum novum atque insigne Opus, Augsburg 1557. In dem Brief Keplers, auf den Brahe hier antwortet und den wir nach dem noch vorhandenen Konzept veröffentlichten, ist von diesen Ephemeriden nicht die Rede. Es geht daraus hervor, daß jener Text fragmentarisch ist.

Z. 168. Vgl. Anm. zu Brief Nr. 107 Z. 213.

Z. 239. Vgl. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. III S. 197.

Z. 268. Der betreffende Passus aus dem Brief Brahes an Mästlin vom 21. April 1598 war von diesem Kepler mitgeteilt worden, der ihn wieder an Herwart von Hohenburg weitergab. In Bd. XIII S. 322 ff. ist er abgedruckt.

Z. 286. In den Pulkowoer Mss. Bd. V befinden sich zwei bisher unveröffentlichte Briefe des Christianus Johannes Ripensis an Brahe, der eine vom 13. Mai 1598 (Bl. 301), der andere vom 26. August 1598 (Bl. 304). Beide beschäftigen sich mit Ursus.

Z. 291. Das bisher ebenfalls unveröffentlichte Zeugnis von Erich Langes Sekretär Michael Walter befindet sich in den Pulkowoer Mss. Bd. V Bl. 302 f.

Z. 324. Die hier veröffentlichten Epigramme finden sich auch bei den Brahe-Handschriften in der Nationalbibliothek Wien (Cod. 10686⁹ Bl. 10v und 11r). Am Anfang des 2. Epigramms ist daselbst „Quae Boreas renuit“ in „Dania quae renuit“ abgeändert worden, und zwar auf Veranlassung Kaiser Rudolphs II., der wünschte, daß das Land, das Brahe hatte verlassen müssen, ausdrücklich genannt würde. Später wurde dann in der Wiener Handschrift von Keplers Hand die Korrektur angebracht „Quae renuere alii“. In gleicher Weise wurde in Z. 338 „Dum simul Arctois haec“ zunächst in „Dum pariter Danis haec“ abgeändert und dann von Kepler in „Haec aliis pariter dum“ verbessert.

146. Johann Friedrich von Hoffmann an Kepler in Graz.

Strechau, 13. Dezember 1599

Hoffmann versichert Kepler freundlich seines Wohlwollens und seiner Unterstützung.

Z. 14. Offenbar hatte Kepler in einem vorausgehenden, nicht mehr vorhandenen Brief Baron Hoffmann gebeten, ihm bei der Ausführung eines Modells für eine Pumpe ohne Ventile behilflich zu sein. Er hatte sich damals schon mit einem solchen Projekt beschäftigt. In Prag hat er es einige Jahre später weiter verfolgt und mit J. Bürgis Hilfe ausgeführt.

147. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 14. Dezember 1599

Herwart übersendet Kepler eine Schrift über Magnetismus.

Z. 3. *Navigatio ac itinerarium J. H. Linscotani in Orientalem sive Lusitanorum Indiam etc.*, Hagae Comitum 1599. Was für eine Instruction de Magnete diesem Werk angehängt war, ließ sich nicht feststellen.

148. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

Graz, 14. Dezember 1599

Kepler bittet Herwart, ihm das Werk des *Peregrinus Maricurtensis*, *De Magnete seu rota perpetui motus* (Augsburg 1558) zu besorgen. Er teilt ihm den Plan zu seinem Buch *De Harmonice Mundi* mit.

Z. 19. Hier kündigt Kepler bereits seine *Harmonice Mundi* an. Der Plan kam aber erst 1619 zur Ausführung. Aus dem vorgesehenen „Libellus“ ist ein stattlicher Folio-Band geworden. Die 5 Teile, die er hier aufführt, decken sich nicht genau mit den 5 Büchern des großen Werks. Was er in der vorliegenden Disposition als zweiten Teil in Aussicht nimmt und „*rationes solidae*“ nennt, hat er in das III. Buch seiner *Harmonice Mundi* hineingearbeitet und dafür den ersten Teil in zwei Bücher zerlegt.

Z. 21. Das Prognostikum auf das Jahr 1600 ist verschollen.

149. Tycho Brahe an Hugo Blotius in Wien.

Girsitz, 14. Dezember 1599

Brahe bittet den Bibliothekar Blotius, einen Brief an Kepler (Nr. 145), über dessen Aufenthaltsort er im unklaren ist, weiterzugeben.

150. Rudolph Meherentius an Kepler in Graz.

Girsitz, 16. Dezember 1599

Der Franzose Meherentius, der bei Brahe weilt, bestätigt (in Brahes Auftrag) dessen Ansprüche gegenüber Ursus.

151. Johannes Homelius an Kepler in Graz.

Marburg, 31. Dezember 1599

Homelius spricht sich über verschiedene astrologische Fragen aus und sucht Keplers diesbezügliche Einwände zu widerlegen.

Z. 20. Die groteske Meinung, die Nova von 1572 würde jetzt erst ihre Wirkung ausüben, wurde besonders auch von Röslin vertreten. Vgl. Bd. IV S. 434.

Z. 57. *Valentin Naibod*, *Enarratio elementorum astrologiae*, in qua praeter Alcabitii Expositionem . . . de verae artis praeceptorum origine et usu satis disseritur, Köln 1560.

152. Konrad Dasypodius an Kepler in Graz.

Straßburg, 31. Dezember 1599

Kurze Bestätigung des Empfangs eines (nicht mehr vorhandenen) Briefs von Kepler.

153. Michael Mästlin an Kepler in Graz.

Tübingen, 15. Januar 1600 (a. St.)

Antwort auf Nr. 132 und 142. Mästlin gibt Kepler auf seine Bitte um Rat betreffs seiner Zukunft einen kümmerlichen Bescheid und legt ihm nahe, sich an andere Ratgeber zu wenden, die besser als er unterrichtet seien.

Z. 14. Es handelt sich hier um das von Kepler geplante Planetarium. Vgl. Briefe Nr. 28, 85, 99 und 110.

154. Tycho Brahe an Kepler in Prag.

Benatek, 26. Januar 1600

Brahe, den Kepler in einem nicht mehr vorhandenen Brief von seiner Ankunft in Prag benachrichtigt hatte, heißt seinen neuen Mitarbeiter auf Schloß Benatek herzlich willkommen.

155. Tycho Brahe an Johann Friedrich von Hoffmann in Prag.

Benatek, 26. Januar 1600

Brahe dankt Baron Hoffmann, daß er Kepler nach Prag gebracht hat.

156. Johann Friedrich von Hoffmann an Tycho Brahe in Benatek.

Prag, 3. Februar 1600

Empfehlungsschreiben, das Hoffmann Kepler zu seinem Besuch nach Benatek hinaus mitgibt.

157. Tycho Brahe an Johann Friedrich von Hoffmann in Prag.

Benatek, 6. März 1600

Bericht über die Schritte, die Brahe betreffs Keplers Verwendung bisher unternommen hat. Hinweis auf gewisse Schwierigkeiten, die sich im Zusammenleben Brahes und Keplers einschleichen.

158. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 18. März 1600

Antwort auf Nr. 148. Hinweise auf einige Bücher und Bitte um Berechnung einer angeblichen Konjunktion von Venus und Merkur im Jahre 6 oder 7 v. Chr. (Herwart weiß noch nichts von Keplers Reise nach Prag.)

Z. 6. Die Veröffentlichung seiner Progymnasmata hat Brahe nicht mehr erlebt; sie erfolgte erst 1602 in Prag.

Z. 8. *Astronomiae instauratae Mechanica*, Wandesburgi 1598.

Z. 12. Betreffs Keplers Irrtum über Werner s. Anm. zu Brief Nr. 107 Z. 213.

Z. 25. *Simon Marius*, *Tabulae directionum novae*, Nürnberg 1599.

159. Franz Gansneb Tengnagel an Tycho Brahe in Benatek.

[Pilsen, 27. März 1600]

Kaiser Rudolph ist einverstanden mit der Heranziehung Keplers zur Mitarbeit bei Brahe.

Z. 11. Brahe hatte den Kaiser veranlaßt, an den Kurfürsten von Brandenburg zu schreiben, damit der Mathematiker Johannes Müller die Erlaubnis erhalte, als Brahes Assistent nach Prag zu kommen.

160. Tycho Brahe an Johann Friedrich von Hoffmann in Prag.

Benatek, 6. April 1600

Mitteilung, daß Kepler nach einem vorangegangenen Zwist mit Brahe Benatek verlassen und sich nach Prag begeben hat.

161. Tycho Brahe an Johannes Jessenius a Jessen in Prag.

Benatek, 8. April 1600

Brahe tadelt in scharfen Worten das Verhalten Keplers, das zu dem Zwist mit ihm geführt hat, und bedauert, daß er sich mit ihm eingelassen hat.

Z. 3. Der Streit zwischen Brahe und Kepler war ausgebrochen anlässlich einer Auseinandersetzung über die Bedingungen, unter denen Kepler zu einer längeren Zusammenarbeit mit Tycho Brahe bereit sein wollte. Kepler hatte ein Verzeichnis dieser Bedingungen schriftlich aufgesetzt und an Jessenius übergeben, der für ihn auf dieser Grundlage mit Brahe verhandeln wollte. Bei dem

hier erwähnten Schriftstück handelt es sich nun um die Entgegnung Brahes auf die ihm unterbreiteten Bedingungen. Brahe hatte dieses Schriftstück durch Jessenius dem Baron Hoffmann vertraulich zur Kenntnis gebracht. Eine (offenbar erst nach Brahes Tod) von Kepler angefertigte Abschrift dieses Schriftstücks befindet sich in den Handschriften der Nationalbibliothek Wien, Cod. 10703 Bl. 128–130. Dieselbe wird mit anderen hierher gehörigen Dokumenten in einem späteren Band unserer Ausgabe zum Abdruck gelangen.

Z. 6. Daniel Fels, ein Hausgenosse Brahes, hielt sich zu jener Zeit in Pilsen auf, wo sich der kaiserliche Hof der Pest halber damals befand; er verhandelte daselbst in Brahes Angelegenheiten mit den kaiserlichen Räten Corraducius und Barwitz.

Z. 26. Dieser Brief, der für die Beurteilung des Streits sehr wichtig wäre, ist leider nicht mehr vorhanden.

Z. 48. Matthias Seiffart, ein Assistent Brahes.

162. Kepler an Tycho Brahe in Benatek. [Prag, April 1600]

Kepler nimmt in tiefer Zerknirschung die Schuld an dem Streit auf sich und entschuldigt sich ob seines ungebührlichen Benehmens.

Es erscheint sehr fraglich, ob dieses Schreiben in Briefform an Brahe abgeschickt wurde. Das vorhandene Schriftstück von Keplers Hand enthält weder Anrede noch Unterschrift. Es mag bei der durch Jessenius und Hoffmann vermittelten Aussöhnung in Prag vorgelegt worden sein.

163. Tycho Brahe an Holger Rosenkrantz. Benatek, 3. Juni 1600

Mitteilung, daß Kepler in Begleitung von Friedrich Rosenkrantz, einem Vetter des Adressaten, nach Wien abgereist ist.

Der Brief ist nach Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VIII S. 332 wiedergegeben.

164. Tycho Brahe an Siegfried Rindschat. Benatek, [1600]

Brahe spricht Rindschat, einem steierischen Adeligen, mit dem er schon früher in Dänemark zusammengetroffen war, seinen Dank dafür aus, daß er Kepler, den er ob seines bewunderungswürdigen Talents sehr hoch schätze, zu ihm geschickt habe. Er berichtet von dessen Aufenthalt bei ihm und bei Baron Hoffmann und begründet die späte Heimkehr Keplers damit, daß sich dieser nach Friedrich Rosenkrantz richten müsse, der ihn im Wagen bis Wien mitnehme.

Der Brief ist nach Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. XIV S. 205 ff. wiedergegeben.

165. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 20. Juni 1600

Herwart hat von Keplers Reise nach Prag gehört und begrüßt ihn nach seiner Rückkehr.

166. Kepler an Erzherzog Ferdinand.

[Graz, Anfang Juli 1600]

Kepler sucht sich unter Hinweis auf Brahes Stellung bei Kaiser Rudolph dem Erzherzog Ferdinand zu empfehlen (wohl in der Absicht, sich bei diesem Fürsten eine ähnliche Stellung zu verschaffen) und legt einen Aufsatz über die am 10. Juli zu erwartende Sonnenfinsternis vor. Er unterzieht darin Brahes Mondtheorie, die ihm dieser in Benatek mündlich mitgeteilt hatte, einer eingehenden Kritik. Die vielen Epizykel mit gleichförmiger Bewegung, die Brahe eingeführt hatte, lehnt Kepler ab. Er sucht die Ungleichförmigkeit in der Mondbewegung auf physikalischem Weg zu begründen, indem er von der Überzeugung ausgeht, daß sich in der Sonne eine bewegende Kraft befindet, deren Wirkung mit zunehmender Entfernung schwächer wird. Er hofft ferner, durch eine genaue Beobachtung der Finsternis (die er mit einem eigens hierzu verfertigten Instrument nach dem Prinzip der Abbildung durch kleine Öffnungen anstellen will) eine Erklärung für die von Brahe erwähnte Erscheinung zu bekommen, wonach der scheinbare Monddurchmesser bei einer Sonnenfinsternis um $\frac{1}{8}$ kleiner sein soll als der Durchmesser des Vollmonds in gleicher Entfernung von der Erde.

Z. 75. Diese Stelle aus *Aristoteles* (*Naturalis auscult.* VI, 2) hat Kepler auch in seiner Optik angeführt. Siehe Bd. II S. 285.

Z. 185. In dem Konzept, nach dem der Text des Briefes veröffentlicht ist, hat Kepler die Figuren nicht eingezeichnet. Man vergleiche hierzu Brief Nr. 183.

167. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

Guttenhag, 9. Juli 1600

Herzlicher Willkommgruß an Kepler nach seiner Rückkehr von Böhmen.

168. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

Graz, 12. Juli 1600

Antwort auf Nr. 147, 158, 165. Kepler berichtet über seine Reise nach Böhmen und die Verhältnisse, die er nach seiner Rückkehr in Graz vorfand, und bittet Herwart um Rat. Die (mit dem Brief Nr. 147 überschickte) Schrift über den Magneten gibt ihm Anlaß zu kritischen Bemerkungen. Die Arbeit an der Theorie des Mars, die er bei Brahe aufgenommen hatte, hat die harmonischen Spekulationen in den Hintergrund gedrängt. In einem langen Postscriptum setzt er eine mathematische Aufgabe auseinander, zu der ihn seine Marsstudien geführt haben.

Z. 99. Siehe Anm. zu Brief Nr. 107 Z. 213.

Z. 145. Die Nachschlagwerke, die Kepler zu Rate zog, um den Text der Harmonik des Ptolemäus zu bekommen (diese war 1562 in lateinischer Übersetzung von *Antonius Gogavinus* in Venedig herausgegeben worden), sind *Israel Spachius*, *Nomenclator scriptorum philosophicorum atque philologicorum*, Straßburg 1598, und *Konrad Gesner*, *Bibliotheca universalis*, Zürich 1545. Betreffe Glareanus siehe Anm. zu Nr. 132 Z. 301.

Z. 172. Es handelt sich im folgenden um die Aufgabe, die der „Hypothesis vicaria“ im 16. Kap. der *Astronomia Nova* (Bd. III S. 151 ff.) zugrunde liegt und dort bei der Auffindung der zwei ersten Planetengesetze eine große Rolle spielt.

Z. 188. *Fr. Vieta*, *Apollonius Gallus*, Paris 1600 (*Vietae Opera* ed. *Fr. a Schooten*, Leiden 1646, S. 343). Herwart hatte dieses Buch am 26. April 1600 an Brahe geschickt, bei dem es Kepler, der damals noch in Benatek weilte, einsah.

169. Herwart von Hohenburg an Kepler in Graz.

München, 25. Juli 1600

Antwort auf den vorausgehenden Brief. Herwart rät Kepler, sich bei seinen Entscheidungen über die Gestaltung seiner Zukunft an Brahe zu halten, und kommt erneut auf die (bereits in seinen Briefen aus den zwei vorausgehenden Jahren angeschnittene) Frage nach einer angeblichen Bedeckung der Venus durch Merkur zurück. Des weiteren bittet er Kepler um Ergebnisse seiner Marsstudien, da er vermeint, hiermit bei seinen Untersuchungen über die Mondtheorie weiterzukommen.

Z. 38. Das Buch, das Herwart Kepler schickt, ist die von diesem so lange gesuchte Ausgabe der Harmonik des Ptolemäus, die *Gogavinus* 1562 in Venedig besorgt hatte.

Z. 50. Vgl. die Briefe Nr. 104, 107, 109, 111, 114, 158.

Z. 64. Vgl. Anm. zu Brief Nr. 135 Z. 3.

Z. 82. Das folgende ist ein Auszug aus dem (nicht mehr vorhandenen) Brief Herwarts an Brahe vom 7. Mai 1600. Brahes Antwort vom 28. August 1600 (*J. L. E. Dreyer*, Bd. VIII S. 351 f.) ist natürlich negativ ausgefallen.

Z. 100. Über Albinovanus und die folgenden Verse siehe Anm. zu Brief Nr. 114 Z. 100.

170. Christian Longomontanus an Kepler in Graz.

Prag, 3. August 1600

Im Begriff, Brahes Dienste zu verlassen und von Prag abzureisen, nimmt Longomontanus in Erinnerung an gemeinsame Studien über die Mondbahn Stellung zu Keplers Ansichten hierüber und sucht diese zu widerlegen.

Z. 3. Keplers Brief ist verschollen.

171. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

[Graz], 17. August 1600

Der Briefschreiber entschuldigt sich, daß er Kepler nicht hat besuchen können.

Z. 12. Das genannte Scriptum ist eine längere Aufzeichnung Keplers, „*Deliberatio de mora Bohemica*“ betitelt, die sich in Wien (Nat. Bibl. Cod. 10703 Bl. 131–135) befindet. Sie wird in einem späteren Band unter den Dokumenten veröffentlicht werden.

172. Colmann Zehentmair an Kepler in Graz.

Guttenhag, 19. August 1600

Zehentmair gibt seiner großen Hoffnung Ausdruck, die er in die Zusammenarbeit von Brahe und Kepler setzt, und rät diesem, da die Ausweisung der Protestanten dekretiert worden war, sich auf das Schloß eines gleichgesinnten Adligen zu begeben.

Z. 53. Thomas Graf Zichy nahm sich in besonderer Weise der ausgeschafften Kirchen- und Schuldiener an.

173. Tycho Brahe an Kepler in Graz.

Prag, 28. August 1600

Antwort auf zwei verschollene Briefe Keplers vom 25. Juni und 10. August 1600. Brahe berichtet über die Schritte, die er zwecks Berufung Keplers nach Prag beim Kaiser unternommen hatte. Nachdem er durch den zweiten jener Briefe Kunde von der durch Erzherzog Ferdinand verfügten Ausweisung der Protestanten erhalten hatte, lädt er Kepler in freundlicher und großherziger Weise ein, unverzüglich zu ihm zu kommen. Bemerkungen über die Sonnenfinsternis vom 10. Juli 1600 und über Maßnahmen im Streit mit Ursus, an dem sich Kepler aktiv beteiligen soll.

Z. 126. Johannes Craig, Arzt des Königs von Schottland, hatte im Jahre 1589 brieflich gegen Brahens Lehre, daß die Kometen nicht, wie Aristoteles wollte, atmosphärische Erscheinungen sind, sondern sich jenseits der Mondsphäre bewegen, Stellung genommen. Brahe verfaßte zur Rechtfertigung seiner Ansicht eine ausführliche Apologie, die er Craig 1589 schickte. Dieser ließ sich durch Brahens Argumente jedoch nicht überzeugen und antwortete 1592 mit einer Gegenschrift, „*Capnuraniae restinctio*“ betitelt. In diesem Scriptum suchte er Brahe, der ihm bisher wohlgesinnt war, in schulmeisterlichem und anmaßendem Ton abzufertigen. Brahe war aufs höchste verärgert. Er verschmähte es jedoch, seinem Angreifer selber zu antworten, sondern beauftragte seinen Assistenten Christian Longomontanus, eine entsprechende Widerlegung abzufassen. Die Erledigung der Sache schob sich jedoch immer hinaus, und noch Ende 1598 mahnte Brahe seinen Assistenten an die Erfüllung seines Versprechens. Als nun Kepler zu Brahe kam, schien dieser ihm

der rechte Mann zu sein, der die unangenehme Aufgabe ausführen könnte. Wie die vorliegende Stelle zeigt, ging Kepler auch wirklich auf Brahes Ansuchen ein. Er verfaßte, wohl Anfang 1601, eine „Refutatio libelli, cui titulus Capnuraniae restinctio“. Das wenige Blätter umfassende Scriptum ist noch erhalten. Es ist ein Fragment geblieben, indem Brahes Tod Kepler von der Vollendung des leidigen Auftrags befreite.

Z. 134. Außer mit der Widerlegung Craigs belastete Brahe Kepler auch mit der Abfassung einer Verteidigungsschrift gegen Raimarus Ursus, der Brahes Prioritätsanspruch betreffs Aufstellung des sogenannten Tychonischen Welt-systems bestritten hatte. Die Auseinandersetzungen hierüber traten bereits in dem Briefwechsel der vorausgegangenen zwei Jahre wiederholt auf, vgl. insbesondere Brief Nr. 91 und die Anm. zu Z. 180 dieses Briefes, sowie Brief Nr. 123 Z. 102 ff. Auf Wunsch Brahes hatte Kepler bereits im März 1600 während seines Aufenthalts in Benatek ein einige Blätter umfassendes Scriptum verfaßt: *De lite causa hypothesisium D. Tychonem inter et Ursum*. Auf dieses Schriftstück bezieht sich die vorliegende Bemerkung Brahes. Dessen Drängen auf eine Erweiterung dieser Darlegungen nachgebend, hat Kepler im folgenden Jahr eine ausführliche „*Apologia Tychonis contra Ursum*“ verfaßt, die aber infolge von Brahes Tod liegen blieb. Obwohl Ursus bei Abfassung des vorliegenden Briefes bereits gestorben war (am 15. August 1600), gab Brahe die von ihm angestrengte gerichtliche Verfolgung seines Gegners nicht auf.

174. Tycho Brahe an Herwart von Hohenburg in München.

Prag, 28. August 1600

Während Keplers Aufenthalt in Benatek hatte Brahe von ihm erfahren, daß er bereits früher sich Herwart gegenüber brieflich über Ursus und dessen Ansprüche geäußert habe. In einem gewissen Mißtrauen gegen Kepler bittet Brahe den bayerischen Kanzler um Mitteilung dieses Briefes (Nr. 123).

175. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

[Graz], 9. September 1600

Kepler berichtet seinem alten Lehrer, daß er ausgewiesen worden sei und Graz in kurzer Frist verlassen müsse. Er wolle sich nach Prag zu Brahe begeben und unterwegs seine Familie in Linz zurücklassen. Mästlin möge ihm nach Linz einen Brief schicken. Zwischenhinein unterrichtet er Mästlin über seine neueste Entdeckung, wie sich die scheinbare Verkleinerung des Mond-durchmessers bei Sonnenfinsternissen durch die Gesetzmäßigkeit erklären läßt, die für die Abbildung durch kleine Öffnungen gilt.

Z. 18. Vgl. hierzu Bd. II S. 398 ff.

176. Herwart von Hohenburg an Tycho Brahe in Prag.

München, 11. September 1600

Herwart erfüllt Brahes im Brief Nr. 174 ausgesprochene Bitte und schickt ihm eine Abschrift des Briefes Nr. 123 Z. 164–247.

177. Kepler an Tycho Brahe in Benatek. [Prag], 17. Oktober [1600]

In Prag angekommen meldet sich Kepler bei Brahe in Benatek an und teilt ihm in geschickter Formulierung die Überlegungen mit, die ihn bei der desperaten Lage seiner äußeren Verhältnisse beschäftigen.

178. Michael Mästlin an Kepler in Prag.

[Tübingen], 9. Oktober 1600 (a. St.)

Antwort auf Brief Nr. 175. Mästlin weiß keinen Rat für Kepler, verspricht aber für ihn zu beten. Bemerkungen über die Abbildung durch kleine Öffnungen und die vorausgegangene Sonnenfinsternis. Durch häusliches Ungemach ist Mästlin schwer bedrückt.

Z. 45. *Friedrich Risner*, *Opticae Thesaurus*, Basel 1572. Darin hat der Herausgeber die Optik des Alhazen und die des Witelo vereinigt. Die zitierte Propositio lautet: „Omne lumen per foramina angularia incidens rotundatur“.

Z. 57. Mästlin hat hier offenbar in seiner gedrückten Stimmung geträumt. Wie aus Keplers Antwort (Brief Nr. 180) hervorgeht, hat Kepler nie daran gedacht, Mästlins Briefe zu veröffentlichen.

179. Herwart von Hohenburg an Tycho Brahe in Prag.

München, 27. November 1600

Herwart verwendet sich für Kepler bei dem kaiserlichen Mathematiker.

180. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

Prag, 6./16. Dezember 1600

Antwort auf Brief Nr. 178. Mästlins Brief hat Kepler in tiefe Niedergeschlagenheit versetzt. Er hat die Hoffnung auf eine Stelle in Tübingen noch nicht ganz aufgegeben. Seine neuen Erkenntnisse betreffs der Abbildung durch kleine Öffnungen möchte er bald veröffentlichen.

181. Polycarp Lyser an Kepler in Prag.

Dresden, 19. Januar 1601 (a. St.)

Kepler hatte sich in einem (verschollenen) Brief an den Oberhofprediger Lyser, einen geborenen Württemberger, mit der Anfrage gewandt, ob er ihm nicht zu einer geeigneten Stelle verhelfen könnte. Lyser antwortet mit einem Kanzleitrost und rät Kepler, in Wittenberg anzufragen.

182. Kepler an Hugo Blotius in Wien. Prag, 5. Februar 1601

Um sie vor der Gefahr der durch die Reformationskommission angeordneten Verbrennung zu retten, hatte Kepler noch von Graz aus ein Paket Bücher bei dem Leiter der Wiener Bibliothek, Hugo (nicht Johannes, wie es in der Adresse heißt) Blotius, sichergestellt. Er will sie jetzt daselbst durch einen Verwandten abholen lassen.

183. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

Prag, 8. Februar 1601

Durch Krankheit und Heimweh bedrückt bittet Kepler seinen Tübinger Lehrer um brieflichen Trost. Doch will er es nicht unterlassen, Mästlin über seine astronomischen Studien zu unterrichten. Er berichtet über Brahes Mondtheorie, die ihn nicht befriedigt, und stellt seine eigenen Versuche zur Erklärung der Mondbewegung dar. Zum Schluß folgen einige interessante Bemerkungen über das Zusammenarbeiten mit Brahe.

Mästlin hat auf diesen Brief nicht geantwortet und bis 1605 geschwiegen.

Z. 67. Vgl. zum folgenden Keplers Ausführungen in Brief Nr. 166.

184. Matthias Hafenreffer an Kepler in Prag.

Tübingen, 28. März 1601 (a. St.)

Hafenreffer versichert Kepler seines Wohlwollens und zeigt sich bemüht, für seine Zukunft zu tun, was ihm möglich ist. Er weiß aber für den Augenblick keinen anderen Rat, als Kepler solle eine Hofmeisterstelle bei einigen jungen Adelligen in Tübingen übernehmen.

Z. 28. Keplers Brief ist verschollen.

185. Michael Ziegler an Andreas Bayer.

[Tübingen], 8. April 1601 (a. St.)

Der Tübinger Professor Ziegler läßt sich entschuldigen, daß er Kepler nicht schrieb.

186. Johannes Eriksen an Kepler in Graz. Prag, 27. Mai 1601

Eriksen, ein Assistent, berichtet Kepler, der sich zu längerem Aufenthalt nach Graz begeben hatte, über den Stand der Dinge im Hause Brahes.

Z. 19. Franz Tengenagel heiratete am 17. Juni Brahes Tochter Elisabeth.

187. Kepler an seine Frau Barbara in Prag. Graz, 30. Mai 1601

Familiäre Mitteilungen.

Z. 1. Hans Niedenaus ist ein Verwandter von Keplers Frau Barbara, deren Mutter eine geborene Niedenaus war.

Z. 21. Die Worte „ob sie gros sei die braut“ sind in Keplers bisweilen verwendeter Geheimschrift geschrieben. Kepler wollte wissen, ob man der Braut Elisabeth Brahe anmerke, daß sie ein Kind erwartete. Dieses kam am 28. September zur Welt.

188. Frau Barbara Kepler an ihren Mann in Graz.

[Prag], 31. Mai 1601

Familiäre Mitteilungen. – Im Brief genannte Namen: Meißl = Isaac Meusl (siehe Brief Nr. 182), Rögrl = Keplers Stieftochter Regina, Franz = Tengenagel, Rintscheid = Siegfried Rindschat, ein steirischer Adeliger, Amprosius = A. Rhodius.

Z. 11. Der Assistent Johannes Müller hat bei seinem Weggang am 29. Mai von Brahe 200 Gulden erhalten.

Z. 21. Der Mathematikus ist Simon Marius. Distulirer = Destillator (siehe Brief Nr. 195). Brahe unterhielt bereits auf Hven ein Laboratorium zur Herstellung von Medikamenten.

Z. 32. Keplers Schwiegervater Jobst Müller war zu Anfang 1601 gestorben. Die Erbteilung war ein Hauptgrund für seine Reise nach Graz.

Z. 42. istrament = Instrument. leben = Löwen.

Z. 51. Die Zeillerin ist Hippolyta Zeiller. Barbara Keplers zweiter verstorbener Mann Marx Müller hatte in die Ehe eine Tochter Hippolyta mitgebracht, die am gleichen Tag wie Kepler die Frau Barbara (27. April 1597) den landwirtschaftlichen Trompeter Bernhard Zeiller geheiratet hatte.

189. Kepler an Kaiser Rudolph II.

[Graz, Mai 1601]

Bitte um Bewilligung einer Besoldung.

190. Kepler an Johann Anton Magini in Bologna.

Graz, 1. Juni 1601

In diesem langen Brief legt Kepler dem damals sehr bekannten italienischen Astronomen die Probleme vor, zu denen ihn seine eindringlichen Studien über die Marsbewegungen bisher geführt hatten, und bittet ihn, ihm bei deren Lösung behilflich zu sein.

Der Brief ist für die Entstehungsgeschichte der Astronomia Nova von großer Bedeutung und mit den eingestreuten persönlichen Bemerkungen recht bezeichnend für Keplers wissenschaftliches Ethos. Magini hat auf den Brief keine Antwort gegeben.

Z. 55. Kap. XV. Siehe Bd. I S. 50 ff.

Z. 60. Kurze Bemerkungen am Schluß von Kap. XXII. Siehe Bd. I S. 77.

Z. 107. *Ptolemäus*, *Almagest* IX, 10 (ed. Heiberg II, 283 ff.).

Z. 158. Die „Numeri mystici“ Maginis sind gewisse Zahlenwerte, die er bei der Aufstellung seiner *Tabulae aequationum* zwecks Erhöhung der Genauigkeit einzuführen sich veranlaßt sah. „Mystisch“ waren die Zahlen freilich nur für den, der sich im trigonometrischen Rechnen nicht auskannte. Denn sie sind nichts anderes als die Verhältnisse der Differenzen und Summen zweier Seiten eines Dreiecks, wie sie bei der Berechnung des Dreiecks, von dem zwei Seiten und der eingeschlossene Winkel gegeben sind, nach dem Tangentensatz benötigt werden. Kepler hatte von diesem Kunstgriff Maginis etwas erfahren aus einem Brief, den dieser am 20. Februar 1601 an Brahe geschrieben hatte. Vgl. *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VIII S. 401.

Z. 282. Es handelt sich im folgenden um die gleiche Aufgabe, die Kepler bereits im Brief Nr. 168 expliziert hat. Vgl. die Anm. zu Z. 172 jenes Briefes.

191. Johannes Eriksen an Kepler in Graz. Prag, 13. Juni 1601

Eriksen macht Kepler scharfen Vorhalt, weil er sich in seinem (nicht mehr vorhandenen) Brief an Brahe darüber beklagt hatte, daß dieser seine Frau Barbara während seiner Abwesenheit nicht genügend unterstütze.

Z. 39. Diese Bestätigung Müllers ist noch erhalten in Wien, Nat. Bibl. Cod. 10702 Bl. 185.

192. Frau Barbara Kepler an ihren Mann in Graz.

[Prag], 16. Juni 1601

Kurzes Fragment eines Familienbriefs.

193. David Fabricius an Kepler in Graz. Prag, 23. Juni 1601

Fabricius drückt sein Bedauern aus, daß er Kepler in Prag nicht antraf, und bittet ihn um astrologisches Material.

Der friesische Pfarrer Fabricius hatte vom 11. Mai bis 13. Juli eine Reise unternommen, die ihn nach Prag führte, wo er sich 14 Tage aufhielt. Da sich Kepler zu dieser Zeit noch in Graz befand, konnte er seine persönliche Bekanntschaft nicht machen. Mit diesem Brief eröffnete er die lebhafteste Korrespondenz mit Kepler, die sich über viele Jahre erstreckte. Persönlich haben sich die beiden Männer auch späterhin nie kennen gelernt.

194. Kepler an Hugo Blotius in Wien. Linz, 7. August 1601

Kepler bemüht sich, die Bücher wieder zu bekommen, die er bei Blotius in Wien hatte hinterlegen wollen. Siehe Brief Nr. 182.

195. Johannes Eriksen an Kepler in Prag.

Deventer, 24. September 1601

Reisemitteilungen über persönliche und kriegerische Verhältnisse.

Z. 5. Erzbischof von Köln war Herzog Ernst von Bayern.

196. Johannes Eriksen an Kepler in Prag.

Deventer, 29. September 1601

Eriksen meldet die Geburt von Tengnagels Töchterchen und schickt seine eigene sowie des Kindes Geburtsfigur zur Begutachtung an Kepler.

197. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

Wittenberg, 1. November 1601 (a. St.)

Rhodius kündigt die Bezahlung einer Schuld an Kepler an und berichtet über Neuigkeiten aus Wittenberg. Er hat das Gerücht vom Tod Tycho Brahes erfahren und bittet um sichere Mitteilungen hierüber.

Der erste Brief, in dem Kepler in der Adresse als kaiserlicher Mathematiker angesprochen wird.

Z. 14. Brahe ist am 24. Oktober 1601 gestorben.

Z. 31. Das Religionsgespräch, an dem Ägidius Hunnius und David Rungius teilnahmen, fand 1601 in Regensburg statt.

198. Matthias Hafenreffer an Kepler in Prag.

Tübingen, 14. November 1601 (a. St.)

Hafenreffer drückt die Hoffnung aus, es werde sich durch den Tod Brahes eine günstige Lösung für Keplers Zukunft ergeben.

199. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 2. Dezember 1601

Herwart drückt seine Teilnahme am Tod Brahes sowie seine Sorge um dessen wissenschaftlichen Nachlaß aus. Er ist überzeugt, daß Kepler allein imstande ist, diesen zu betreuen. Sodann bittet er Kepler, ihm zu sämtlichen gedruckten Schriften Brahes zu verhelfen, soweit er sie noch nicht besitzt.

Z. 28. Von *Brahes* großem Werk „*Astronomiae instauratae Progymnas-mata*“ ist Tom. II, der in der Hauptsache von dem Kometen des Jahres 1577 handelt, bereits 1588 unter dem Titel „*De Mundi aetherei recentioribus Phaenomenis lib. secundus*“ in Uraniborg gedruckt und veröffentlicht worden. Mit dem Druck von Tom. I, dessen Hauptstück die Nova 1572 bildet, ist zwar bereits 1589 begonnen worden, doch ist dieser Band zu Brahes Lebzeiten niemals in abgeschlossener Gestalt erschienen. Nur einige wenige

Freunde und Kollegen, darunter auch Herwart von Hohenburg, erhielten unvollständige Abdrucke oder einzelne Teile davon. Die von Herwart angeführte *Reformatio cursus Lunae*, eine Darstellung seiner neuen Mondtheorie, wurde (mit besonderer Paginierung) in das 1. Kap. von Tom. I eingefügt; sie war 1598 in Hamburg gedruckt worden. In den *Opera Omnia Tychonis Brahe*, ed. J. L. E. Dreyer, finden sich diese Blätter in Bd. II S. 98–124.

Z. 52. Einen zweiten Band seiner *Epistolae* hat Brahe nicht veröffentlicht.

200. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 2. Dezember 1601

Herwart, der mit Rücksicht auf Brahe die Korrespondenz mit Kepler einige Zeit unterbrochen hatte, hält die durch Brahes Tod geschaffene Lage für sehr aussichtsreich für Kepler und erklärt sich bereit, sich für ihn am Kaiserhof und beim Erzbischof von Salzburg zu verwenden. Er mahnt Kepler, seine Forderungen ja nicht nieder zu stellen. Des weiteren bittet er Kepler dringend, ihm bei der Berechnung von Finsternissen aus der Zeit vor Christus behilflich zu sein, da die ihm von Brahe zur Verfügung gestellten Mondtafeln für jene frühen Jahrhunderte versagen.

Dieser und der vorausgehende Brief, die beide das gleiche Datum tragen, gehören zusammen und wurden gemeinsam abgeschickt. Der vorausgehende Brief war von Herwart so abgefaßt, daß Kepler ihn (ohne die *Postscripta*) den Erben Brahes, denen Herwart seine Teilnahme aussprechen wollte, vorzeigen konnte.

Z. 18. Was Kepler durch oder bei dem Erzbischof von Salzburg, Wolf Dietrich von Raitenau, zu erreichen wünschte, ist nicht mit Sicherheit auszumachen, da der von Herwart erwähnte Brief Keplers nicht mehr vorhanden ist. In den Pulkowoer Mss. (Bd. XIX Bl. 104–112) finden sich drei Briefe des Bischofs an Tycho Brahe, vom 3. April, 11. Mai und 14. Juni 1601, die in den *Opera Omnia Tychonis Brahe*, ed. J. L. E. Dreyer, fehlen; die zugehörigen Briefe Brahes sind nicht mehr vorhanden. Aus diesen vertraulichen Schreiben geht hervor, daß der Bischof den Einfluß des Hofastronomen Brahe auf den sterngläubigen Kaiser Rudolph II. dazu benützen wollte, um dem Kaiser gewisse Ratschläge in politischen Fragen und Entscheidungen zu suggerieren. Kepler mochte von diesem Handel gehört und geglaubt haben, daß es ihm bei seiner immer noch unsicheren Lage Vorteile bringen könnte, wenn er mit dem Bischof, der sich als Freund der Astronomie und Astrologie ausgewiesen hatte, Beziehungen anknüpfte. Vgl. Brief Nr. 204.

Z. 42 und Z. 93. Die drei Beilagen A, B, C sind der oben (Brief Nr. 199 Z. 28) erwähnten verbesserten Mondtheorie Brahes entnommen. Sie stimmen überein mit den Tafeln in *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. II S. 104 und 99, S. 102 und 140.

201. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 8. Dezember 1601

Herwart ist im Begriff nach Salzburg zu reisen, um Keplers Sache zu fördern.

202. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

[Wittenberg], 4. Dezember 1601 (a. St.)

Rhodius schickt das Geld, das ihm Kepler einst geborgt hatte.

Z. 8. Matthias Seiffart, einst Brahes, jetzt Keplers Assistent.

203. Kepler an Michael Mästlin in Tübingen.

Prag, 10./20. Dezember 1601

Kepler spricht sich über seine neuen persönlichen Verhältnisse aus und legt in klarer und ausführlicher Weise den augenblicklichen Stand seiner astronomischen Forschungen dar. Er hat in der Theorie der Planetenbewegungen bereits wichtige Fortschritte gemacht. Die Geschwindigkeit des Planeten in seiner Bahn nimmt er umgekehrt proportional zu seiner Entfernung von der Sonne an (was einen bedeutenden Schritt auf dem Weg zur Entdeckung des Flächensatzes ausmacht). Die praktische Ausführung seiner Rechnungen mittels geeigneter Tafeln macht ihm noch zu schaffen. Außer den Planeten beschäftigt ihn fortwährend die Mondbewegung. Über die Ekliptiksschiefe und alte Finsternisse möchte er von Mästlin Aufschluß erhalten. Seine dringende Bitte um eine Antwort auf seine Briefe war freilich vergeblich.

Z. 30. Tom. I der Progymnasmata ist mit einem von Kepler verfaßten Appendix und Index zur Herbstmesse 1602 in Prag erschienen.

Z. 111. Siehe Bd. II Anm. zu S. 312 Z. 32.

Z. 122. Die Tabula primi mobilis des *Regiomontanus* wurde zum erstenmal 1514 in Wien gedruckt.

Z. 187. In seiner Optik (Bd. II S. 249 ff.) sammelte und untersuchte Kepler die alten Berichte über totale Sonnenfinsternisse. Der Bericht des Clavius über eine ringförmige Sonnenfinsternis, worauf Kepler hier anspielt, findet sich ebenda S. 257 f.

Z. 230. Die summarischen Angaben, die Kepler hier betreffs des Wertes der Ekliptiksschiefe macht, gehen nicht auf die letzten Quellen zurück, er fand sie vielmehr teils bei *Kopernikus* (*Revoluciones* III, 2), teils bei *Tycho Brahe* (*Progymnasmata* Pars I Cap. 1, *Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. II S. 18). Von Kopernikus konnte er die Angaben des Albategnius und des Prothatus übernehmen. Betreffs des letzteren, eines jüdischen Astronomen, dessen eigentlicher Name Jacob ben Machir war (gest. um 1307), findet man nähere Angaben in den Anmerkungen zu der deutschen Ausgabe der *Revoluciones* von C. L. Menzger S. 19 f., sowie in *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. V S. 332. Der sonst kaum bekannte Doktor Syndel, ein

böhmischer Astronom, wird eingeführt in einem Manuskript, das Brahe 1600 von Martin Bachazek, dem Rektor der Prager Universität, erhalten hatte. Ein von Keplers Hand geschriebener Auszug hieraus, die Schiefe der Ekliptik betreffend, hat sich bei den Brahe-Manuskripten in Kopenhagen erhalten und ist in den *Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. V S. 228 abgedruckt.

Z. 248. Die von *Johannes Jessenius a Jessen* gehaltene Leichenrede auf Tycho Brahe wurde zusammen mit *Keplers Elegia in obitum Tychonis Brahe* in Prag 1601 herausgegeben; die Schrift wurde späterhin wiederholt nachgedruckt.

204. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 30. Dezember 1601

Herwart berichtet über seinen Besuch bei dem Erzbischof von Salzburg und erörtert verschiedene astronomische Einzelfragen. Namentlich die Berechnung der Sonnenfinsternisse der Jahre 183 und 180 v. Chr. geht ihm im Kopf herum.

Z. 4. Dieser Brief Keplers ist nicht mehr vorhanden.

Z. 14. Ein solches Verzeichnis, von Keplers Hand geschrieben, ist noch in den Pulkowoer Mss. Bd. V Bl. 319 f. vorhanden.

Z. 19. Es sind dies die in der Anmerkung zu Brief Nr. 200 Z. 18 genannten Briefe des Erzbischofs an Brahe vom 11. Mai und 14. Juni 1601.

Z. 51. Diese Sonnenfinsternis fand am 24. Dezember statt.

205. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

[München, Anfang 1602]

Immer wieder die Mondrechnung. Kepler hatte Herwart seine Berechnung der im vorigen Brief erwähnten Sonnenfinsternisse geschickt. Der Brief Keplers ist nicht mehr vorhanden.

206. Johann Memhard an Kepler in Prag. Linz, 15. Februar 1602

Memhard (ein Landsmann Keplers und bis 1598 Rektor der Landschafschule in Linz) jammert über sein Los und bittet Kepler um Rat.

207. Herwart von Hohenburg an Johannes Barwitz in Prag.

München, 23. Februar 1602

Herwart empfiehlt mit Worten höchster Anerkennung Kepler dem kaiserlichen Rat Barwitz und bittet ihn, um die Auszahlung des Gehalts an Kepler besorgt zu sein.

208. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 24. Februar 1602

Herwart übersendet Kepler das vorausgehende Empfehlungsschreiben im Original und in Abschrift, indem er es ihm überläßt, ob er davon Gebrauch machen will oder nicht.

Da sich sowohl das Original wie die Abschrift in Keplers hinterlassenen Papieren finden, erkennt man, daß er den Brief Nr. 207 nicht weitergegeben hat.

Z. 18. *Polybius*, Hist. V, 78 (edd. Büttner-Wobst, Leipzig 1889, S. 201).

209. Georg Rollenhagen an Kepler in Prag.

Magdeburg, 22. Februar 1602 (a. St.)

Rollenhagen will mit Kepler in freundschaftlichen Verkehr treten.

Z. 13. Das Gerücht, Brahe sei durch Ursus vergiftet worden, ist natürlich völlig unhaltbar, da ja Ursus bereits mehr als ein Jahr vor Brahe gestorben ist.

Z. 40. In der Leichenrede ist als Geburtstag Brahes der 15. Dezember 1546 angegeben, während es in Wirklichkeit der 14. war.

210. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

[Wittenberg], 3. März 1602 (a. St.)

Freundschaftliche Quisquilien.

Z. 28. Es handelt sich hier um die nach 75 Thesen gegliederte Schrift *Keplers*, *De fundamentis astrologiae certioribus*, Prag 1601.

211. David Fabricius an Kepler in Prag.

Resterhaave, 13. März 1602 (a. St.)

Fabricius, der von Tegnagel und Eriksen, die ihn besuchten, über Keplers neue Gedanken bei der Erforschung der Marsbewegungen unterrichtet worden war, nimmt kritisch hierzu Stellung. Er bittet Kepler um Aufklärung betreffs gewisser trigonometrischer Rechnungen und um Mitteilungen über astrologische Fragen.

Z. 54. *Jakob Christmann*, *Observationum solarium libri tres*, Basel 1601.

212. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 23. April 1602

Herwart schickt Kepler den Katalog der Frankfurter Büchermesse.

Z. 11. In dem Exemplar des Meßkatalogs der „Fastenmeß anno 1602“, das die Universitätsbibliothek Tübingen besitzt, ist die genannte Schrift nicht verzeichnet.

213. David Fabricius an Kepler in Prag.

Resterhaave, 28. April 1602 (a. St.)

Fabricius hat sich eifrig an die Marstheorie gemacht. Kepler soll sein Führer sein. Die Astrologie liegt ihm sehr am Herzen; er will sie durch genaue Tatsachenunterlagen besser erforschen.

Z. 65. Diese Verse sind entnommen einer Elegie, die *N. Frischlin* seiner Schrift *De astronomicae artis cum doctrina coelesti, et naturali philosophia, congruentia*, Frankfurt 1586, vorausgeschickt hat (Z. 17-20).

214. David Fabricius an Kepler in Prag.

Resterhaave, 28. April 1602 (a. St.)

In diesem am gleichen Tag wie der vorige geschriebenen Brief ergänzt Fabricius seine Bitten und Bedenken und legt Kepler eine lange Liste astronomischer und astrologischer Einzelfragen zur Beantwortung vor.

Z. 109. *Joseph Scala* berechnete für die Jahre 1579-1601 Ephemeriden, die 1589 in Venedig erschienen sind.

Z. 220. *Philipp van Lansberge*, *Triangulorum geometriae libri quatuor*, Lugd. Batavorum 1591.

215. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

[Wittenberg], 5. Mai 1602 (a. St.)

Kurze freundschaftliche Aussprache.

216. Johannes Müller an Kepler in Prag.

Köln a. d. Spree, 11./21. Juni 1602

Müller erklärt sich auf eine Anfrage, die Kepler in einem (verschollenen) Brief ihm vorgelegt hatte, bereit, einem Ruf nach Prag Folge zu leisten, wenn ihm günstige Bedingungen gestellt werden.

217. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 28. Juni 1602

Herwart bedankt sich für zwei (nicht mehr vorhandene) Briefe und die zugehörigen Beilagen. Auf Keplers Bitte hin erbietet er sich, etwaige Beobachtungen der Nova im Schwan, die ihm zukommen, zu übersenden. (Betr. dieser Nova siehe Keplers Schrift Bd. I S. 293-311.)

218. Herwart von Hohenburg an Johannes Menhard.

München, 31. Juli 1602

Herwart ersucht den Adressaten, einen Brief an Kepler (Nr. 219) zu besorgen, dessen augenblicklicher Aufenthalt ihm nicht bekannt ist. - Kepler war

nicht, wie Herwart vermutete, nach Kremsmünster verreist, sondern hatte nur seine Wohnung in Prag gewechselt.

Z. 17. Die folgende Bemerkung ist von Menhard geschrieben und an Kepler gerichtet.

219. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 31. Juli 1602

Herwart schickt einige Beobachtungen über die Nova im Schwan. Er bedauert, daß die Beobachtungstätigkeit an den Instrumenten Brahes einschläft, und bittet um einen Bericht über die Editionspläne Keplers.

220. David Origanus an Kepler in Prag.

Frankfurt a. d. Oder, 25. Juli 1602 (a. St.)

Origanus bittet um Mitteilung der verbesserten Mondtheorie Brahes.

Z. 30. *Jakob Christmann*, *Observationum solarium libri tres*, Basel 1601.

221. David Fabricius an Kepler in Prag.

Resterhaave, 1./5. August 1602 (a. St.)

Sehr erfreut darüber, daß er von Kepler endlich einen Brief erhalten hat (vom 18. Juli 1602, er ist nicht mehr vorhanden), setzt sich Fabricius in einem 18 Seiten langen Antwortschreiben mit den Untersuchungen über die Marsbewegung auseinander, die ihm Kepler mitgeteilt hatte. Er erhebt Einwände dagegen und bittet um weitere Aufschlüsse. Ferner legt er Kepler lange Listen von astronomischen, astrologischen und meteorologischen Fragen vor, wie sie ihm gerade einfallen.

Z. 49. *Keplers* Schrift *De fundamentis astrologiae certioribus*, Prag 1601.

Z. 146. *Jakob Christmann*, *Observationum solarium libri tres*, Basel 1601.

Z. 252. Woraus Kepler diese von ihm wiederholt erwähnte Anschauung des Theophrastus von Lesbos entnahm, ließ sich nicht feststellen.

Z. 362. *N. Frischlin*, *De astronomicae artis cum doctrina coelesti, et naturali philosophia, congruentia*, Frankfurt 1586. Darin heißt es z. B.: „Ridiculi sunt, qui Soli credunt inesse calorem et vim calefactoriam“ (S. 267). „Calor et humor propriae sunt aëris qualitates non coelitus aduentitiae“ (S. 269).

Z. 494. *Thomas Erastus* vertritt diese These in seinem Werk: *De astrologia divinatrice epistolae*. So sagt er (in der von *J. J. Grynäus* 1580 in Basel besorgten Ausgabe S. 143) bezüglich der Wirkung der Gestirne: „Ratio eadem est prorsus astrorum omnium. . . Omnia namque vniuersaliter siue communiter agunt, hoc est, generales caussae sunt eorum, quae hic oriuntur et intereunt.“

Z. 502. In der dem *Ptolemäus* unterschobenen *Tetrabiblos* (*Quadripartita constructio* ed. *H. Cardanus*, Basel 1554, S. 131 f.) heißt es: „Quotquot horas

aequinoctiales invenerimus, tot in solari quidem deliquio annos, lunari vero menses duraturos effectus pronuntiabimus.“

Z. 520. *Joannes Sleidanus*, De statu religionis et reipublicae, Carolo V. Caesare, commentarii, Straßburg 1555, Bl. 437v.

Z. 522. *Seneca* entwickelt seine Ansichten über die Winde ausführlich in Quaestiones naturales lib. V.

Z. 654. Fabricius hat diese Angaben über die maximalen Wolkenhöhen aus dem Gedächtnis wiedergegeben. Betreffs *Cardanus* hat er sich jedoch gewaltig geirrt. Dieser spricht über den Gegenstand in dem Werk De subtilitate, lib. 17 (Ausgabe Nürnberg 1550, S. 335). Er sagt hier, daß die Wolken nie eine Höhe von 2000 Schritt, d. h. von 2 römischen Meilen haben. – Wo sich Regiomontanus über den Gegenstand ausläßt, konnte nicht festgestellt werden.

Z. 664. In Bd. II S. 126 und S. 132f. ist der Wortlaut der Beobachtungen von Mästlin und Plinius wiedergegeben.

222. Edmund Bruce an Kepler in Prag. Florenz, 15. August 1602

Bruce berichtet kurz von einer Zusammenkunft mit Magini und Galilei. Er behauptet, der letztere gebe Keplersche Entdeckungen als eigene aus.

223. Johannes Papius an Kepler in Prag. Ansbach, 22. August 1602

Papius bittet um Mitteilungen über Simon Marius und berichtet über seine Berufung nach Königsberg, der er Folge leisten will.

224. Kepler an [Herwart von Hohenburg in München]. [Prag 1602]

Fragment über die Nova im Schwan.

225. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 24. September 1602

Antwort auf den vorigen Brief. Mästlin soll zur Bekanntgabe seiner Beobachtungen der Nova veranlaßt werden. Herwart bedauert das gespannte Verhältnis zwischen Kepler und Tengenagel und sucht zu vermitteln. Mit Keplers verbesserter Theorie der Erdbahn ist er nicht einverstanden; er rät ihm, sich keine überflüssige Mühe mit den Planetenbahnen zu machen. Auf die alten Beobachtungen und Berichte könne man sich ja doch nicht verlassen. In längeren Ausführungen sucht er diese These zu begründen.

Z. 72. *Diodorus Siculus* hat in seinem umfassenden Geschichtswerk, von dem uns Teile erhalten sind, auch wissenschaftliche Leistungen der Alten überliefert. Dem Byzantiner *Tzetzes* aus dem 12. Jahrhundert verdankt man die Kenntnis einzelner Fragmente des Werkes. Herwart bezog sich jedenfalls auf die Ausgabe: *Diodorus Siculus*, Historiarum libri aliquot qui extant, Basel 1539.

Die genannte Stelle von *Ptolemäus* findet sich im *Almagest* III, 1 (ed. *Heiberg* I, 205 f.).

Z. 120. Von den Werken, die Herwart bei der kritischen Untersuchung der ptolemäischen Angaben heranzog, sind zu nennen: *Theonis Alexandrini* in Cl. Ptolemaei Magnae Constructionis Commentariorum lib. XI, Basel 1538. *Albategnius*, De motu stellarum, Nürnberg 1537. *Johannes Regiomontanus* (und *Georg Peuerbach*), Epitome in Cl. Ptolemaei Magnam Compositionem, Venedig 1496, Basel 1543, Nürnberg 1550.

Z. 177, *Henricus Buntingus*, Chronologia, Zerbst 1590.

226. Kepler an David Fabricius in Friesland.

[Prag], 1. Oktober 1602

Antwort auf Brief Nr. 221. Nach einigen persönlichen Bemerkungen legt Kepler zur Begründung seiner Aspektenlehre seine Anschauung über die irrationalen Größen in der Mathematik auseinander (Z. 39–265). Er geht dabei aus von seiner Überzeugung: „res geometricas praebuisse creatori exemplar totius mundi adornandi“ (Z. 41 f.). Sodann macht er sich daran, die Einwände des Fabricius gegen die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Marsbewegungen zu widerlegen (Z. 266–460). Eine Bitte seines sterngläubigen Freundes erfüllend führt er hierauf eine lange Reihe von Daten aus seinem bisherigen Leben an (Z. 461–543). Schließlich kommt er noch einmal auf seine Marsuntersuchungen zurück, wobei er sich im Bemühen um eine physikalische Erklärung der Bewegungen zu der Erkenntnis durchringt: „Sit jam planissimè eadem ratio lucis et virtutis, ex Sole egredientis“ (Z. 655 ff.).

Der Text des Briefes, der uns nur in Abschrift erhalten ist, ist leider arg verstümmelt. Der Abschreiber, den Kepler anstellte, brachte zu seiner Aufgabe wesentlich nur eine ordentliche Handschrift mit, sonst aber verstand er nichts. Wenn er Worte nicht lesen konnte, was sehr häufig vorkam, ließ er eine Lücke. Bei der Wiedergabe des Textes konnte es sich nur darum handeln, ihn so darzubieten, wie er vorliegt, ohne einen Versuch zu machen, die Lücken zu ergänzen. Diese sind in unserer Wiedergabe durch Punkte gekennzeichnet. Offenkundige Abschreibefehler wurden stillschweigend verbessert, so wenn geschrieben steht *vixae*, *paralaxis*, *mundinae* (statt *nundinae*), *aut tum malis* (statt *autumnalis*), *alitulo* (statt *altitudo*) usw. Alle diese vielen Korrekturen zu vermerken hätte keinen Sinn. Natürlich ist damit zu rechnen, daß manche Wörter in der Abschrift stehen, die in Keplers Original anders lauteten.

Z. 39. Antwort auf die Stelle Z. 53 ff. im Brief des Fabricius. Die folgenden Ausführungen sind besonders schlimm entstellt und verstümmelt. Man lernt jedoch Keplers diesbezügliche Gedanken aus seinen Ausführungen in der *Harmonice Mundi* kennen. Siehe Bd. VI S. 47 ff.

Z. 98. Hier sind ein paar Zeilen ausgelassen, die in der Abschrift völlig sinnlos sind.

Z. 207. *Adrianus Romanus* (Adriaen van Roomen), *Ideae mathematicae pars prima, sive methodus polygonorum*, Antwerpen 1593.

Z. 266. Die folgenden Ausführungen sind die Antwort auf Fabricius' Bedenken in seinem Brief Z. 56 ff.

Z. 329. Bd.I S. 51 ff.

Z. 443. Siehe Bd.II S. 204 ff.

Z. 503. Betreffs der vorausgehenden Daten geben die Matrikeln der Universität Tübingen an: 5. Oktober 1587 Immatrikulation (unter Verbleib in Maulbronn), 25. September 1588 Promotion zum Baccalaureus, 3. September 1589 Aufnahme in das „Stift“, 11. August 1591 Promotion zum Magister.

Z. 542. Gemeint ist Keplers Frau Barbara, für deren Geburtstag Kepler an anderer Stelle angibt: 1573 feria III. post S. Viti.

227. David Fabricius an Kepler in Prag.

Resterhaave, 24. September 1602 (a.St.)

Fabricius bittet um Antwort auf seinen Brief vom 1./5. August 1602 (Nr. 221) und wiederholt kurz dessen Hauptinhalt.

228. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Prag], 7. Oktober 1602

Antwort auf Nr. 225. Kepler erwidert Punkt für Punkt auf die Ausführungen Herwarts. Er schildert sein Verhältnis zu Tengenagel und rechtfertigt die Verbindung, die sich ihm bei der Untersuchung der Erdbahn und der der Marsbewegung zwischen beiden ergeben hat. (Für die Entdeckung der wahren Marsbahn war diese Verbindung von entscheidender Bedeutung.) In langen Erörterungen geht er sodann auf die Kritik ein, die Herwart an den Berichten der alten Astronomen geübt hatte, wobei Kepler die These vertritt, die Unsicherheit der alten Beobachtungen sei nicht derart, daß man nichts auf sie geben könnte.

Die Abschrift, in der uns der Brief erhalten ist, stammt von derselben Hand wie Brief Nr. 226. Es sind jedoch im vorliegenden Text die Lücken vom Abschreiber selber ausgefüllt worden; offenbar hat sich der Abschreiber diesmal an Kepler gewandt, wenn er etwas nicht lesen konnte. Im übrigen gilt die Bemerkung, die zu Brief Nr. 226 über die Beschaffenheit des Textes gemacht worden ist.

Z. 36. Kepler verfaßte einen Anhang zu den Progymnasmata, worin er die verwickelte Druckgeschichte des Werks schilderte und, ohne seinen Namen zu nennen, einige neue Erkenntnisse bezüglich der Sonnen- und der Mars-theorie andeutete. Der Appendix ist abgedruckt in Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. III S. 320–323.

Z. 101. *Ptolemäus*, *Almagest* III, 1 (ed. Heiberg I, 205). Für das folgende ist dieses ganze Kapitel heranzuziehen, das von der Länge des Jahres handelt.

Z. 138. *Pico della Mirandola*, Disputationes adversus Astrologiam, Bologna 1495, Straßburg 1504 und später.

Z. 193. *Prutenicae Tabulae coelestium motuum*, Tübingen 1551, Bl. 142.

Z. 271. *Gerhard Mercator*, *Chronologia*, Köln 1569.

229. David Fabricius an Kepler in Prag.

Aurich, 28. September 1602 (a.St.)

Fabricius (der Keplers Brief Nr. 226 noch nicht erhalten hatte) bittet ungeduldig um Antwort und spricht einige Gedanken über den Einfluß der Planeten auf Temperament und Wetter aus.

230. Johannes Müller an Kepler in Prag. S. l. 17. Oktober 1602

Müller bedauert, daß sich in seiner Sache (siehe Brief Nr. 216) nichts rührt und spricht sich über seine wissenschaftlichen Pläne aus.

231. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 20. Oktober 1602

Antwort auf Nr. 228. Herwart hält an seiner Kritik des Ptolemäus fest und legt Kepler mehrere alte Berichte zur Beurteilung und Nachrechnung vor.

Z. 74. Aus welcher Quelle Herwart diese Stelle schöpfte, ließ sich nicht feststellen. In etwas verändertem Wortlaut findet sie sich in: Abrahe Auenaris *Judei Astrologi peritissimi in re iudiciali opera: ab excellentissimo Philosopho Petro de Abano post accuratam castigationem in latinum traducta*, Venedig 1507, Bl. LXXIX v.

Z. 86 und Z. 90. Die beiden Berichte, die Herwart hier anführt, gehen zurück auf die *Annales Laurissenses et Einhardi*. Siehe *Mon. Germ. Hist. Script.* I, 184 und I, 194. *Buntingus* erwähnt die angebliche Merkurbeobachtung in seiner *Chronologia*, Zerbst 1590, Bl. 385 v, die Marsbeobachtung findet sich bei ihm nicht. *Kepler* hat die angebliche Merkurbeobachtung (in Wirklichkeit handelt es sich um einen Sonnenfleck) ausführlich erörtert in seiner Schrift *Phaenomenon singulare*, Bd. IV S. 83 ff. Vgl. auch Bd. II S. 264 f.

232. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Prag, 12. November 1602]

Antwort auf den vorausgehenden Brief. Kepler untersucht die Identität der Nova im Schwan und verteidigt erneut Ptolemäus gegenüber Herwarts Kritik. Sodann geht er ausführlich auf die ihm von diesem vorgelegten Anfragen ein, wobei er verschiedene Fehler hervorhebt, die in den eben damals erschienenen Progymnasmata Brahes stehenblieben, da ihn die mißgünstigen Erben Brahes von der Korrektur ausschlossen. Das Erscheinen seiner Mars-

kommentare (*Astronomia Nova*) und seiner Optik kündigt er in naher Zukunft an.

Auch dieser Brief ist von der gleichen Hand geschrieben wie die Briefe Nr. 226 und 228. Der Abschreiber hat sich jedoch inzwischen gebessert.

Z. 53. Das von *Aristarch* angeführte Werk ist: *De magnitudinibus et intervallis Solis et Lunae*. Ed. latine versum *G. Valla*, Venedig 1498.

Z. 54. *Geminus*, *Elementa astronomiae*, interprete *Edone Hilderico*, Altdorf 1590.

Z. 66. *Gerhard Mercator* erwähnt die angebliche Merkurbeobachtung in seiner *Chronologia*, Köln 1569. Die Marsbeobachtung findet sich daselbst nicht.

Z. 67. *Alberich O. Cist.* im Kloster *Triumfontium* (*Trois-Fontaines*) in der Champagne vollendete um 1250 eine sehr ausführliche Weltchronik von der Schöpfung bis zum Jahre 1241 reichend.

Z. 88. Keplers kühne Konjekturen sind hinfällig; er hat sie zwar später (Bd. IV S. 83 ff.) wiederholt, mußte dann aber erfahren, daß es sich bei dieser alten Beobachtung nicht um einen Merkurdurchgang, sondern um einen großen Sonnenfleck handelte.

Z. 150. Longomontanus hatte sich als Brahes Assistent in Prag mit der Mondtheorie beschäftigt zu gleicher Zeit, als Kepler daselbst seine Marsuntersuchungen begann. Diesem waren die Arbeiten des Longomontanus zugänglich, aus denen er sich Auszüge machte, die noch in den Pulkowoeer Mss. Bd. XV Bl. 374 ff. erhalten sind.

Z. 156. Tychonis Brahe *Opera Omnia*, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. II S. 43 f.

Z. 251. Tychonis Brahe *Opera Omnia*, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. II S. 138.

Z. 276. Kepler hat irrtümlich statt 38'' den Wert 8'' errechnet. In unserem Text ist entsprechend mit dem richtigen Wert weitergerechnet.

Z. 298. Die Fehler in Brahes *Progymnasmata*, die Kepler im folgenden mitteilt, betreffen den später mit besonderer Paginierung eingefügten Teil, der die Überschrift trägt: *De Lunae motu restituto Appendix*. *J. L. E. Dreyer* hat in den *Opera Omnia* Bd. II S. 98 ff. die Korrekturen Keplers berücksichtigt.

233. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 4. November 1602 (a. St.)

Fabricius, durch kriegerrische Ereignisse aus seinem Wohnort verdrängt, wartet immer noch vergeblich auf einen Brief Keplers. Er wiederholt in Kürze einige Fragen seiner vorausgehenden Briefe und kann es nicht unterlassen, Kepler zu mahnen, er solle auf seine Spekulationen nicht zuviel geben und mit seinen Hypothesen dem Mars nicht Gewalt antun.

234. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 8. November 1602 (a. St.)

Antwort auf Nr. 226. Kaum im Besitz von Keplers Brief gibt Fabricius seiner Freude darüber lebhaften Ausdruck. Er geht auf Keplers wissenschaft-

liche Mitteilungen ein, soweit er sie versteht und soweit es ihm unter den neuen, unbequemen Verhältnissen möglich ist. Von der Zweiteilung der Exzentrizität bei der Erdbahn (die bei Keplers Entdeckung der Planetengesetze eine so große Rolle spielt) hat er sich jetzt überzeugen lassen. Seinen Glauben an den Einfluß der Gestirne sucht er zu rechtfertigen und zu präzisieren. Schließlich übersendet er Kepler seine Merkurbeobachtungen.

Z. 120. Es handelt sich hier um Keplers Erfindung einer Pumpe ohne Ventile. Gerade in jenen Tagen, am 24. Oktober 1602, hatte er zwecks Verfertigung eines Modells, eines „Wasserkünstleins“, mit einem Augsburger Brunnenmeister ein Abkommen getroffen. Es wird in späteren Briefen noch davon die Rede sein.

235. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 21. November 1602

Herwart hat sich in der Besoldungsfrage für Kepler verwendet. Er bittet diesen sodann um eine Ergänzung der früher vorgelegten Berechnungen und spricht sein Interesse an dem Erscheinen der Optik aus. Schließlich weist er Kepler auf W. Gilbert hin.

Z. 13. *Homer*, Ilias I, 106.

Z. 35. Siehe Keplers ausführliche Antwort auf diese Frage in Brief Nr. 242.

Z. 37. Hier ist zum erstenmal die Rede von *W. Gilberts* berühmtem Werk: *De Magnete magneticisque corporibus et de magno magnete Tellure Physiolgia nova*, London 1600. Dasselbe hat späterhin Kepler stark beeinflusst bei seinem Versuch einer physikalischen Erklärung der Planetenbewegungen. Vgl. Bd. III S. 246 und 350 ff. Kepler hatte es schon alsbald nach Erscheinen in Händen gehabt.

236. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, November 1602

Antwort auf Nr. 232. Herwart antwortet kurz auf die einzelnen Punkte von Keplers Brief und unterstützt ihn durch Büchersendungen und Empfehlungen.

Z. 27. Die genannte Schrift gilt als echtes Werk Hipparchs.

Z. 30. Das Werk, das Herwart Kepler schickte, waren die Fränkischen Reichsannalen: *Annalium et Historiae Francorum ab anno Christi 708 ad annum 990 scriptores coetanei XII primum in lucem editi ex Bibliotheca P. Pithoei*, Paris 1588. Darin ist auch die *Vita Caroli Magni* enthalten. Die Stelle über den vermeintlichen Merkurdurchgang findet sich

in dem Abdruck der Reichsannalen in den Mon. Germ. Hist. Script. I, 194.

237. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

Wittenberg, 20. November [1602] (a. St.)

Anfrage über die Veröffentlichung von Kalendern.

Z. z. Keplers Brief ist nicht erhalten.

238. Johannes Papius an Kepler in Prag.

Ansbach, 30. November 1602

Papius versichert Kepler seiner Freundschaft und Hochachtung und begründet seine Absicht, die wenig befriedigende Tätigkeit als markgräflicher Leibarzt in Ansbach aufzugeben und als akademischer Lehrer nach Königsberg zu übersiedeln.

239. Kepler an David Fabricius in Esens. [Prag], 2. Dezember 1602

Antwort auf die vielen Anfragen im Brief Nr. 221, soweit sie nicht in Nr. 226 beantwortet sind, sowie auf Nr. 229 und 234. Indem Kepler Punkt für Punkt jene Fragenlisten behandelt, legt er eine große Menge von astronomischen, astrologischen und meteorologischen Erkenntnissen und Meinungen aus. Er spricht über die scheinbaren Breiten des Mars, deren Änderungen Fabricius nicht verstehen kann, über die Notwendigkeit, die Bewegungen des Mars auf die wahre Sonne, nicht wie Ptolemäus, Kopernikus und Brahe auf die mittlere zu beziehen, sodann über Blitz, Donner, Winde, Himmelsbläue, Wolkenhöhe und über viele Dinge, die dem sterngläubigen Fabricius am Herzen liegen. Zum Schluß legt er seine Methode dar, nach der er (wie in Kap. 16 der *Astronomia Nova*) aus vier Oppositionsbeobachtungen des Mars die Exzentrizität seiner Bahn berechnet, und zeigt den genialen Kunstgriff auf, mit dem er aus den Örtern der Erde zu drei verschiedenen Zeitpunkten, bei denen sich Mars am selben Ort seiner Bahn befindet, die Exzentrizität der Erdbahn bestimmt.

Der Text des Briefes ist wie der von Nr. 226 arg entstellt. Hier zog Kepler zwar einen anderen Abschreiber heran als bei jenem Brief, aber dieser besaß auch kein Verständnis für das, was er schrieb. Er ließ jedoch keine Lücken im Text, so daß es möglich war, durch mühsame Verbesserungen einen im ganzen glatten Text herzustellen, der mit großer Wahrscheinlichkeit den Sinn des Originals trifft. Die Korrekturen sind unter dem Text vermerkt.

Damit man ohne langes Suchen die Antworten Keplers auf die Fragen des Fabricius in Brief Nr. 221 findet, seien die Zeilen angegeben, die einander in den beiden langen Briefen entsprechen.

Kepler	Fabrizius	Kepler	Fabrizius	Kepler	Fabrizius
27- 59	220-242	308-343	381-410	486-496	509-516
60- 91	242-258	344-361	411-421	497-504	517-521
92- 99	259-267	362-368	422-427	505-541	522-536
100-127	268-282	369-377	428-433	554-567	609-611
128-186	283-291	378-410	434-460	568-573	612-619
187-196	292-293	411-421	461-475	574-581	620-623
197-214	294-301	422-428	476-479	582-593	630-634
215-227	303-322	429-433	480-484	594-599	635-642
228-271	323-344	434-452	485-491	600-607	643-652
272-273	345-361	453-459	492-496	608-612	653-655
274-283	362-373	460-463	497-498	613-621	661-665
284-300	374-377	464-477	499-502	622-632	656-657
301-307	378-380	478-485	503-505		

Z. 50. Siehe Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VI S. 50. Die gemeinsam von dem Landgrafen Wilhelm IV. von Hessen und seinem Mathematiker Christoph Rothmann gemachte Beobachtung hatte der erstere Brahe brieflich mitgeteilt.

Z. 51. *Michael Mästlin*, Disputatio de Eclipsibus Solis et Lunae, Tübingen 1596, S. 19. Beide Beobachtungen hat Kepler auch in seiner Optik verwertet, siehe Bd. II S. 126. Von den großen Nebeltropfen berichtet er ebenfalls in der Optik, siehe Bd. II S. 129.

Z. 75. *Strabonis Geographica* C 789 (ed. *Meineke* Bd. III S. 1101 Z. 18-23). Betreffs der Lunae montes siehe Bd. II Anm. zu S. 136 Z. 3.

Z. 76. Siehe Anm. zu Nr. 221 Z. 252. Vgl. *Aristoteles*, Meteor. I, 9.

Z. 106. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. XII S. 291.

Z. 439. Kepler zitiert hier die Schrift von Gilbert frei nach dem Gedächtnis.

Z. 464. Siehe Bd. IV S. 25 und 30 f.

Z. 497. Jud. 14, 14.

Z. 512. 3 (1) Reg. 41-45.

Z. 603. Siehe Bd. IV S. 33 These 69.

Z. 614. *Michael Mästlin*, Disputatio de Eclipsibus Solis et Lunae, Tübingen 1596, S. 19. Vgl. Bd. II S. 126.

Z. 621. Siehe Bd. II S. 126 f.

Z. 641. Siehe Anm. zu Brief Nr. 173 Z. 134.

Z. 647. Siehe Bd. IV S. 16 f.

240. David Fabrizio an Kepler in Prag.

Esens, 8. Dezember 1602 (a. St.)

Trotz der Bedrängnis durch kriegsische Wirren greift Fabrizio zur Feder und legt Kepler eine Reihe von astronomischen und astrologischen Bedenken

und Anfragen vor, die er teilweise bereits in seinen früheren Briefen ausgesprochen hatte (und die durch den vorausgehenden Brief Keplers, den Fabricius noch nicht in Händen hatte, erledigt sind).

Z. 89. Es handelt sich hier um Brahes Meinung, daß eine totale Sonnenfinsternis unmöglich sei. Davon war bereits in früheren Briefen wiederholt die Rede. Vgl. Anm. zu Brief Nr. 113 Z. 98 (Bd. I S. 413). Daß auch Kepler diese Ansicht vertreten habe, wie Fabricius meint, ist ein Irrtum, den Kepler im Brief Nr. 262 richtiggestellt hat. – Von der Sonnenfinsternis, die am 7. Juni 1415 (nicht 1416) wenige Wochen vor der am 6. Juli erfolgten Hinrichtung des Johannes Hus stattfand, sagt Kepler in seiner Optik (Bd. II S. 256): *fuit horribilis*. Er nennt daselbst als Gewährsmann Cyprianus Leovitius. *Erasmus Reinhold* berichtet von jener Sonnenfinsternis in der Einleitung zu seinen weitverbreiteten Ausgaben von Peurbachs *Theoricae Planetarum*: „*Scriptor historiae Polonicae cum recitat tumultus Boiemicos, ait anno 1415. die 6. Junii, hora 18. solis Eclipsin conspectam esse tantam, vt et stellae velut noctu viderentur, et aues subita caligine territae passim è sublimi in terram deciderint.*“

Z. 96. Die Sinustafel des Jost Bürgi wurde nie veröffentlicht und scheint verlorengegangen zu sein. Erhalten hat sich jedoch in dem Nachlaß Keplers (Pulkowoe Mss. Bd. V Bl. 93–138) der geplante Text zu dieser Tafel. Dieser ist von Kepler geschrieben. Die vielen Verbesserungen darin und ihre Art lassen erkennen, daß es sich nicht um eine Abschrift handelt, sondern um eine selbständige Arbeit Keplers, die er auf Angaben und Gedanken Bürgis aufgebaut und für Bürgi geleistet und in Worte gefaßt hat. Was die Veröffentlichung der Sinustafel anlangt, so berichtet ein heute nicht mehr in den Pulkowoe Mss. vorhandenes Vorsatzblatt zu der oben genannten Arbeit (nach *Rudolf Wolf*, *Astronomische Mitteilungen XXXI*, Zürich 1872): „*Anno 1588 hat d. h. Byrgi den Canonem Sinuum in Logistischen Zalen absolvirt und vollendet bis in die sextas sexagesimas in pris und halb in allen 2". Weil aber solche logistische rechnung nit Jederman bekant, hat er dieselben nit publiciren und absolviren wollen.*“ In einem Brief Keplers an Philipp v. Hessen vom Dezember 1623 schreibt Kepler: „*Byrgius hatt die sinus auff ein Neues biss auff acht Figuren gerechnet, vnd so ich mich recht besinne, auff alle gerade secunda. Er hat gleichwol das geschriebene Werckh nie von Handen gegeben, noch druckhen lassen.*“ *Raimarus Ursus* hat die Berechnungsmethode Bürgis in seinem 1588 erschienenen *Fundamentum astronomicum* fol. 8v in unklarer Weise erwähnt.

Z. 154. Cardanus ist am 21. September 1576 gestorben.

241. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 31. Dezember 1602

Herwart übersendet Kepler (nicht mehr vorhandene) Beobachtungen der Nova im Schwan, die er von Prätorius erhalten hatte.

242. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Prag], 12. Januar 1603

Antwort auf Nr. 235, 236 und 241. Kepler gibt eine längere Schilderung seiner ökonomischen Nöte und Sorgen und bittet Herwart um Rat (Z. 17–85). In den wissenschaftlichen Ausführungen spricht er zuerst über die scheinbaren Durchmesser von Sonne und Mond bei Sonnenfinsternissen (Z. 89–133), sodann über seine Versuche mit Wasserpumpen, wobei er sich mit J. B. Porta auseinandersetzt und über die geplante Herstellung eines Modells nach seiner Idee berichtet (Z. 134–206). Gilberts Buch über den Magnetismus regt ihn zu eigenen Überlegungen über den Erdmagnetismus, insbesondere über die magnetische Inklination, die er theoretisch zu berechnen versucht, und über die Änderung der Ekliptiksschiefe an. Er wünscht sich Flügel, um nach England fliegen und mit Gilbert persönlich reden zu können.

Z. 97. Siehe Bd. II S. 193, sowie *Ptolemäus*, *Almagest* V, 14 (ed. Heiberg I, 417) und III, 1 (ed. Heiberg I, 194 f.).

Z. 125. Die betreffende Stelle bei Clavius wird von Kepler in der Optik wörtlich zitiert. Siehe Bd. II S. 257 Z. 38 ff.

Z. 136. *Joh. Bapt. Porta*, *Magia naturalis*. Von diesem oft aufgelegten Buch hatte Kepler, wie aus der vorliegenden Stelle hervorgeht, die Ausgabe von Frankfurt 1597 in Händen. Das 19. Buch handelt *De pneumaticis experimentis*.

Z. 144. Es handelt sich hier um das Werk: *Heronis Alexandrini spiritalium liber a Federico Commandino Urbinate, ex Graeco nuper in Latinum conversus Urbini 1575*. Der umfangreiche Auszug, den sich Kepler daraus machte, ist noch erhalten in den Pulkowoer Mss. Bd. XXII Bl. 351–356.

Z. 146. *J. B. Porta*, *Pneumaticorum libri III*, Neapel 1601.

Z. 183. Kepler hatte am 24. Oktober 1602 mit Hans und Balthasar Miller von Augsburg einen Vertrag geschlossen, wonach das Werk zwei Monate nach Vertragsschluß geliefert werden sollte. Der Vertrag ist erhalten in den Pulkowoer Mss. Bd. V Bl. 254.

Z. 207. Siehe Anm. zu S. 352 Z. 31 in Bd. III.

Z. 217. Siehe Brief Nr. 203 Z. 230 ff. und die dazugehörige Anmerkung.

Z. 219. Siehe Brief Nr. 130 Z. 191 und die dazugehörige Anmerkung.

Z. 388. Kepler beruft sich hier auf die von *J. Schöner* herausgegebenen Schriften des *Regiomontanus*: *De Torqueto, Astrolabio armillari etc.*, Nürnberg 1544.

Z. 395. Siehe Brief Nr. 91 in Bd. XIII.

Z. 406. *Brahe* hat diesen Gegenstand in den *Progymnasmata* I behandelt (*Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. II S. 234 ff.), *Rothmann* in Briefen, die von Brahe veröffentlicht worden sind (ebenda Bd. VI S. 57, 93, 110, 119).

Z. 477. Siehe Brief Nr. 236 Z. 22 ff. Brahe hatte diese von *Petrus Victorius* besorgte Ausgabe der Schrift *Hipparchus* 1599 von Joseph Scaliger erhalten. Kepler hätte dieses Exemplar gerne von den Erben erworben, wie aus einer Anfrage an Georg Brahe vom 16. Nov. 1624 hervorgeht: „Sonderlich hett ich gern Hipparchum de fixis graecè, ist ein klains folium, vnd vil drinnen manu Scaligeri.“

Z. 481. *Joseph Scaliger*, *De emendatione temporum*, Paris 1583.

243. Kepler an Anonymus.

s. d.

Kepler vergleicht hier in einigen kurzen Sätzen die von der Sonne ausgehende Kraft mit der magnetischen Kraft und zeigt, wie nach seiner Ansicht die erstere mit der den Planeten zukommenden „animalischen“ Fähigkeit zusammenwirkt.

Das interessante Fragment, von dem weder Adressat noch Abfassungszeit angegeben ist, wurde hier eingefügt, da Kepler auch im vorausgehenden Brief die Bewegung der Erde in Zusammenhang mit ihren magnetischen Eigenschaften bringt.

244. Ludolph Riddershusen an [Otto Schulten in Prag].

Bremen, 15. Januar 1603 (a. St.)

Der Notar Riddershusen wünscht von Kepler Aufklärung über einige Fehler, die er in den Progymnasmata gefunden hat.

Der Name des Adressaten ergibt sich aus dem Brief Riddershusens an Kepler vom 4. Juli 1604 (a. St.).

Z. 11. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. II S. 117 Z. 37 ff.

Z. 20. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. II S. 144.

245. Wenzel Budowecz von Budow an Kepler in Prag.

Hradisch, 28. Januar 1603

Budowecz dankt Kepler für die Übersendung seines (verschollenen) Kalenders auf das Jahr 1603. In frommen Worten stellt er den astrologischen Prognostiken die Voraussagen der Propheten und Apostel gegenüber.

246. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 30. Januar 1603 (a. St.)

Vorläufige Antwort auf Brief Nr. 239. Fabricius bedankt sich für Keplers Brief, schickt ihm einige Beobachtungen und legt ihm eine kurze Liste seiner gewohnten Fragen vor.

247. Johann Konrad Gerhard an Kepler in Prag.

Stuttgärt, 5. Februar 1603 (a. St.)

Als alter Studienfreund berichtet Gerhard Kepler von seiner bisherigen Laufbahn als Arzt und Chymicus, die ihn an den Hof des Herzogs in Stuttgart geführt hat. Da er aber dort mit den Theologen in Konflikt geriet, wurde ihm vom Herzog gekündigt. Er fragt nun bei Kepler an, ob er nicht eine Stelle, vielleicht am Kaiserhof, für ihn wüßte.

248. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 7. Februar 1603 (a. St.)

Ausführliche Antwort auf Brief Nr. 239. Fabricius nimmt zu einer Reihe von Ausführungen Keplers kritisch Stellung. So stellt er seine abweichende Meinung über die Bildung und Verteilung der Wolken, über den Einfluß der Gestirne auf Neigungen und Temperamente, über den Zusammenhang zwischen Konstellationen und Krankheiten, über Wärme oder Kälte der Luft usw. dar. Betreffs Keplers Marsuntersuchungen erhebt er seine früheren Einwände und teilt seine eigene Theorie mit. Den Schluß bildet eine Reihe von neuen Fragen, auf die er um Antwort bittet.

Z. 292. Siehe Bd. IV S. 12 f. These VI.

Z. 378. Gen. 1, 14.

Z. 513. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. II S. 101.

Z. 522. *Abraham Scultetus*, Sphaericorum libri III, Heidelberg 1595.

Z. 545. *Hieronymus Cardanus*, De rerum varietate, Basel 1557, S. 467 f. Cardanus erwähnt hier nicht Magellan, sondern dessen Kapitän Juan Sebastian Elcano, der nach Magellans Tod die erste Weltumseglung 1522 vollendete.

Z. 551. Candisch, wie er von seinen Zeitgenossen genannt wurde, ist der britische Seefahrer Thomas Cavendish. Was Fabricius mit dem Wort „Nort“, das er durch deutliche Schrift besonders hervorhebt, meint, ist unerfindlich.

Z. 615. *Thomas Erastus* hat den Tractato contra li Astrologi des Savonarola, der zuerst in Florenz um 1495 gedruckt worden war, einigmal herausgegeben, so in deutscher Sprache Schleusingen 1557, lateinisch Paris 1569. Eine Heidelberger Ausgabe ließ sich nicht nachweisen.

249. David Fabricius an Kepler in Prag.

(Esens, 12. Februar 1603 a. St.)

Da sich die Übermittlung des vorausgehenden Briefes verzögert hat, läßt Fabricius sogleich eine weitere Fragenliste folgen. Es sind wieder alle möglichen Dinge, die dem unruhigen Mann in den Sinn kommen: die Quadratur des Kreises, Gespenstererscheinungen, die Hörweite des Donners, die Erniedrigung des Gefrierpunktes des Salzwassers, das Nordlicht usw.

Z. 8. Siehe Anm. zu Brief Nr. 240 Z. 96.

Z. 86. *Jakob Christmann*, *Observationum solarium libri tres*, Basel 1601.

Z. 102. Der scholastische Philosoph *Raimundus Lullus* aus dem 13. Jahrhundert stellte in seiner „*Ars magna*“ eine Methode auf, mit der er sich anheischig machte, auf formalem Weg durch Kombinationen von gewissen obersten Begriffen und Prädikaten ohne Anstrengung des Lernens und Nachdenkens über alle Fragen der Wissenschaft Auskunft zu geben. Da eine Sammlung etlicher seiner Schriften 1598 von *Agrippa von Nettesheim* herausgegeben worden war, versteht man, daß um jene Zeit das Interesse an ihm sich weiter verbreitete.

Z. 105. *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. *J. L. E. Dreyer*, Bd. VI S. 192.

Z. 108. Nach *R. Wolf*, *Geschichte der Astronomie* (S. 413 f.), hat der bekannte schweizerische Gelehrte *Konrad Gesner* (1516-1565) das am 27. Dez. 1560 erschienene *Nordlicht*, das auch in Zürich zu sehen war, beschrieben in der unter angenommenem Namen herausgegebenen Schrift: *Historia et interpretatio prodigii, quo coelum ardere visum est per plurimas Germaniae regiones*, *Conrado Boloveso Fridemontano auctore*.

250. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 18. Februar 1603

Antwort auf Brief Nr. 242. Herwart bedankt sich für den (heute verschollenen) Kalender auf das Jahr 1603 und spricht die Hoffnung auf baldiges Erscheinen der Marsuntersuchungen aus.

251. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 24. Februar 1603

Mit Bezugnahme auf Gilberts Buch über den Magnetismus nimmt Herwart Stellung zur Frage der Erdbewegung. Er hält eine solche nicht für unwahrscheinlich, kann aber doch seine schweren Bedenken gegen die kopernikanische Lehre nicht unterdrücken. Das größte Bedenken schafft ihm die von dieser Lehre geforderte große Ausdehnung der Fixsternsphäre. Von den tychonischen Instrumenten besorgt er, daß sie auf beiden Ohren schlafen.

Z. 73. Welche Ausgabe des Geschichtswerks von *Procopius* Herwart in Händen hatte, ließ sich nicht feststellen. In der lateinischen Ausgabe Basel 1531 findet sich die zitierte Stelle S. 362, in der Ausgabe von *Haury*, Leipzig 1905, in Bd. I S. 482.

252. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 14. März 1603 (a. St.)

Fabricius teilt Kepler einen Brief Christmanns mit, worin dieser Brahes Beobachtungen, Refraktionslehre und Dreiecksrechnung scharf kritisiert. Fabricius ist mit dieser Kritik nicht einverstanden und erbittet sich Keplers Meinung.

Z. 5. *Jakob Christmann*, *Observationum solarium libri tres*, Basel 1601.

Z. 6. *Philipp van Lansberge*, *Triangulorum geometriae libri quatuor*, Lugd. Batavorum 1591.

Z. 106. *Paul Eber*, *Calendarium historicum*, Wittenberg 1550 und später.

253. Johannes Papius an Kepler in Prag.

Ansbach, 20. März 1603 (a. St.)

Papius berichtet über seine bevorstehende Übersiedlung nach Königsberg und empfiehlt Kepler den Mathematiker Paul Virdung, der ihm diesen Brief überbringen soll.

Z. 21. Es handelt sich hier um die Inhaltsangabe eines aus drei Büchern bestehenden Werks: *Motuum Solis et Lunae ab illustri viro Domino Tycho Brahe restitutorum plena expositio, tribus libris absoluta*, auctore M.G.L.F.J.F. Das betreffende Blatt befindet sich in den Pulkowoer Mss. Bd. XIX Bl. 114.

254. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 2. April 1603

Herwart übersendet Kepler einige ihm unerklärliche Notizen aus einem alten römischen Kalender und bittet um Aufklärung.

Der betreffende Kalender konnte nicht identifiziert werden.

255. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

Prag, 22. April 1603

Kepler legt eine vereinfachte und verbesserte Theorie der Mondbewegung vor.

Mit diesem Widmungsschreiben hat Kepler Herwart eine Arbeit überreicht, die aus seiner Beschäftigung mit Brahes Mondtheorie herausgewachsen ist. Sie trägt den Titel: *Transformatio Hypotheseos et Tabularum Lunarium quas generosus et magnificus D. D. Tycho Brahe Eques Danus, Dominus in Knudstrup, et Uraniburgi etc. nostri seculi alter Hipparchus libro primo Progymnasmatum edidit, qua libri illius usus hac parte facilius redditur, concinnata à M. Joanne Keplero, S. C. Maiestatis Mathematico*. Im II. Band der Pulkowoer Mss., der Keplers Untersuchungen über die Mondbewegung enthält, findet sich außer Vorarbeiten und dem Konzept von Keplers Hand (Bl. 75–80) eine vollständige Abschrift der Abhandlung samt dem Widmungsschreiben und den zugehörigen Tafeln (Bl. 148–164). Eine weitere Abschrift ist in den Wiener Mss. (Cod. 10686^{68–69} Bl. 1–16) erhalten. Wie Brief Nr. 273 erkennen läßt, hat sich Herwart erfolglos bemüht, das kleine Werk in Augsburg zum Druck zu bringen.

Z. 103. Ort, Datum und Unterschrift nach der Abschrift des Briefes in den Pulkowoer Mss. Bd. II Bl. 149–150.

256. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

(Prag, Mai 1603)

Antwort auf Brief Nr. 250 und 251. Kepler übersendet Herwart die im vorausgehenden genannte Schrift über die Mondbewegung. Auf einen Einwand Herwarts hin bringt er sodann eine chronologische Frage aus der Geschichte des babylonischen Reiches zur Sprache. Herwarts Bedenken gegen die kopernikanische Lehre, das sich auf die von dieser geforderten großen Ausdehnung der Fixsternsphäre gründet, sucht er zu entkräften. Zum Schluß folgen Bemerkungen über die Arbeit an seiner Optik.

Z. 55. 2 Chron. 36, 23.

Z. 65. Vgl. zum folgenden das 16. Kapitel in dem Werk *Stella Nova* (Bd. I S. 232 ff.): *De immensitate sphaerae fixarum in hypothesibus Copernici*. Brahe spricht seine diesbezüglichen Einwände in den *Progymnasmatata* aus; er hält es für absurd, zwischen Saturn und den Fixsternen ein Intervall anzunehmen, „sideribus omnino vacuum, et nulli usui, qui in sensus cadat, destinatum“ (Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. II S. 430 Z. 25 f.).

Z. 109. Kepler hatte von den Kegelschnitten des *Apollonius*, von deren 8 Büchern man bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts nur 4 kannte, jedenfalls die von *Commandinus* besorgte Ausgabe (Bologna 1566) in Händen.

257. David Fabricius an Kepler in Prag. Esens, 7. Mai 1603 (a. St.)

Fabricius stellt verschiedene Fragen an Kepler: über die Berechnung der Marsbewegung, über die Osterfestrechnung und besonders über die Natur der Novae.

Z. 25. Siehe Brief Nr. 211.

Z. 60. *Aristoteles*, Meteor. I, 7.

Z. 61. *Brahe* gibt sich in seinem Werk „De mundi aetherei recentioribus phaenomenis“ große Mühe mit dem Nachweis, daß die Richtung des Kometenschweifis von der Venus, nicht von der Sonne bestimmt ist. Siehe Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. IV S. 139 ff.

258. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 6. Juni 1603

Antwort auf Brief Nr. 256. Dank für die überreichten Mondtafeln.

259. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 17. Juni 1603

Herwart berichtet, daß er sich in der Erbschaftssache von Keplers Frau bei P. Casal, dem Sekretär Erzherzog Ferdinands in Graz, verwendet habe, und gibt seinen Rat in dieser Sache.

260. David Fabricius an Kepler in Prag. Esens, 18. Juni 1603 (a. St.)

Fabricius hat Keplers Marstheorie an Beispielen geprüft, findet aber keine Übereinstimmung mit den Beobachtungen. Gegen die Methode, nach der die früheren Astronomen das Verhältnis der Halbmesser von Marsbahn und Erdbahn berechnet haben, erhebt er Einwände.

Z. 52. *Daniel Miverius*, *Apologia pro Lansbergio ad J. Christmannum*, Middelburg 1602.

Z. 55. Vgl. Brief Nr. 244. Keplers Brief an Riddershusen ist verschollen.

261. David Fabricius an Kepler in Prag. Esens, 24. Juni 1603 (a. St.)

Wiederum kommt Fabricius mit seinen Einwänden gegen Keplers Mars-hypothese; die Bedeutung der (später so genannten) *Hypothesis vicaria* geht ihm nicht ein. Er macht selber verschiedene Vorschläge, wie sie ihm gerade einfallen. Die bevorstehende Direktion der Sonne zum Mars in seiner Geburtsfigur macht ihm bange. Über die *Novae* ist er der Ansicht, daß es sich hierbei um bereits bestehende Gestirne handelt. Schließlich bringt er außer einigen persönlichen Bemerkungen noch eine optische Frage vor.

Z. 14. Eine Marsbeobachtung Brahes vom 8. Januar 1587 war in dem *Liber Epistolarum* nicht zu finden, dafür eine vom 9. Januar 17^h 15^m. Sie gibt als Ort des Mars $3^{\circ} 5' \simeq$ an (*Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. VI S. 84). Auch in Brahes Beobachtungsjournalen findet sich keine Beobachtung des Mars vom 8. Januar 1587.

Z. 53. Nach Z. 39 hat Fabricius einen größeren Abschnitt seines Briefes ausgestrichen und unleserlich gemacht.

Z. 174. Siehe *Tychonis Brahe Opera Omnia*, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. III S. 305. Brahe glaubte, die *Nova* sei durch Zusammenballung von Milchstraßen-Materie entstanden, wobei er sich auf die Beobachtung stützte, daß sich an dem Ort, wo die *Nova* stand, eine Lücke von der Größe des halbvollen Mondes in der Milchstraße befinde, was man bei den günstigen Sichtverhältnissen im Winter leicht feststellen könne.

Z. 177. Siehe Anm. zu Brief Nr. 260 Z. 52.

Z. 195. *Cicero*, *Tim. de universo* 9.

262. Kepler an David Fabricius in Esens.

Prag, 4. Juli 1603

Antwort auf Nr. 234, 240, 246, 248, 249, 252, 257. Kepler nimmt diese 7 Briefe vor und gibt Punkt für Punkt auf die darin gestellten Fragen Antwort, bisweilen in temperamentvoller Form. Entsprechend der Verschiedenheit dieser Fragen zeigt daher auch Keplers Brief ein äußerst buntes Bild. Von großer Bedeutung für die Entstehungsgeschichte der *Astronomia Nova* und die Entdeckung der beiden ersten Planetengesetze sind seine Ausführungen über die Marsbewegung (Z. 29–152 und 656–865). Seine Untersuchungen

haben ihn zur Annahme einer ovalen Bahn geführt. Die Geschwindigkeit des Planeten nimmt er im umgekehrten Verhältnis zu der Entfernung von der Sonne an. „Mars ad singula momenta, distantia suâ à Sole, monstrat certum suae celeritatis modulum“ (Z. 37 f.). Zur Vereinfachung der Rechnung geht er von diesem „Radiensatz“ zum Flächensatz über, „quia omnes distantiae sunt in plano circuli“ (Z. 731 f.). Die Berechnung der Fläche und Flächenteile des Ovals bereitet ihm große Schwierigkeiten. „Si figura esset perfecta Ellipsis, jam Archimedes et Apollonius satisfacissent“ (Z. 49 f.). Er versucht gar, mit seinem Ansatz die Perihelbewegung der Planeten zu begründen (Z. 700–730). – Die Frage der totalen Sonnenfinsternisse war für ihn die Ursache für die Abfassung seiner Optik (Z. 177–182). Auch über die Natur der Kometen spricht er seine Ansicht aus (Z. 263–292 und 1037–1046). – Meteorologische und physikalische Fragen werden in bunter Menge erörtert (Z. 246–260, 305–385, 557–600 und 952–987). Der Luft schreibt er Schwere zu: „aer in aethere gravis est“ (Z. 258). – Unter den astrologischen Fragen verdient besonders Interesse, was er über Neigungen und Temperamente sagt (Z. 190–208 und 391–474). Daß sich Fabricius immer wieder auf ein unmittelbares Eingreifen Gottes beruft, gefällt Kepler nicht. „Tibi Deus in naturam venit, mihi natura ad divinitatem aspirat“ (Z. 495 f.).

Von dem Text ist, was beachtet werden muß, nur die Abschrift vorhanden, die Kepler herstellen ließ. Drei Abschreiber haben sich in die Arbeit geteilt. Von diesen hatte der zweite, der Z. 261–537 schrieb, am wenigsten Verständnis für seine Aufgabe.

Z. 11. Siehe Brief Nr. 239 Z. 100 ff.

Z. 20. *Kepler* beruft sich hier und im folgenden immer wieder auf seine „dissertatiuncula“ De fundamentis astrologiae certioribus, Bd. IV S. 7 ff. Zur vorliegenden Stelle siehe S. 13 ff., betreffs der Finsternisse siehe S. 25. Über die Revolutionen handelt er in jener Schrift nicht im einzelnen.

Z. 21. Siehe Brief Nr. 242 Z. 134 ff.

Z. 28. Antwort auf Brief Nr. 240.

Z. 213. Bd. IV S. 26 These 49.

Z. 219. l.c. S. 13 und 20 Thesen 9 und 33.

Z. 225. l.c. S. 15 und 16f. Thesen 19 und 24.

Z. 240. Dieser Fürst ist Wolfgang Wilhelm von Pfalz-Neuburg, dessen Horoskopfigur sich in den Pulkowoer Mss. Bd. XVIII Bl. 216v befindet.

Z. 245. Antwort auf Brief Nr. 246.

Z. 281. Die Zeilen 281–284 sind von *Keplers* eigener Hand geschrieben.

Z. 282. Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. IV S. 152.

Z. 304. Antwort auf Brief Nr. 248. Die Nummern der einzelnen Abschnitte in *Keplers* Brief entsprechen denen im Brief des Fabricius.

Z. 308. *Cornelius Gemma*, De naturae divinis characterismis, seu raris et admirandis spectaculis, Antwerpen 1575.

- Z. 320. Kap. 4, 9. Siehe Bd.II S. 128–132.
- Z. 465. *Johannes Fernelius*, De abditis rerum causis, Paris 1548.
- Z. 506. Gen. 30, 37ff.
- Z. 509. Siehe Bd.IV S. 23f. These 43.
- Z. 805. Die Unterbrechung beginnt Z. 735.
- Z. 896. *Franciscus Patritius*, Nova de Universis Philosophia, Ferrara 1591.
- Z. 900. Jener Schotte ist Johannes Craig. Vgl. Anm. zu Brief Nr. 173 Z. 126.
- Z. 926. Antwort auf Brief Nr. 249.
- Z. 931. Von *Joachim F. Ringelberg* aus Antwerpen findet sich eine Schrift „Astrologia cum Geomantia“ in seinen Opera, die in Leiden 1531 und 1556 und in Basel 1541 gedruckt wurden.
- Z. 989. *Albategnius*, De motu stellarum ex observationibus tum propriis, tum Ptolemaei, Nürnberg 1537, Kap. 47, Bl. 74. Dasselbst ist als Breite der Venus $8^{\circ} 26'$ angegeben.
- Z. 1000. Siehe Bd.II S. 243 und die Bemerkung daselbst Z. 40ff.
- Z. 1012. Antwort auf Brief Nr. 252.
- Z. 1018. Siehe Bd.II S. 267f.
- Z. 1019. Antwort auf Brief Nr. 257.
- Z. 1047. Siehe Bd.I S. 307 und 444.

263. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

Prag, 5. Juli 1603

Antwort auf Brief Nr. 258 und 259. Kepler berichtet seine Überlegungen betreffs der Erbschaftssache seiner Frau und der Übernahme der Vormundschaft über seine Stieftochter. Des weiteren legt er dar, wie man mit Hilfe von Tafeln des Kopernikus und Brahe die Parallaxen des Mondes in Breite und Länge bestimmen kann.

Z. 35. Siehe Brief Nr. 232 S. 300f.

Z. 51. Die betreffenden Tafeln finden sich bei *Kopernikus*, Revolutiones II, 10, Thorner Ausgabe 1873 S. 104 und *Brahe*, Progymnasmata I, Tychonis Brahe Opera Omnia, ed. J. L. E. Dreyer, Bd. II S. 132–134.

264. Paul Virdung an Kepler in Prag.

Brtniczi, 13. August 1603

Virdung versichert Kepler seiner hohen Verehrung und sucht in freundschaftlichen Verkehr mit ihm zu kommen. Er bittet ihn um Mitteilung gewisser Beobachtungen Brahes für seine astronomischen Studien.

Z. 16. Dieser Brief Keplers an Papius ist verschollen.

Z. 47. *Sixtus von Hemmingen*, ein Gegner der Astrologie, hatte ein Buch veröffentlicht: *De astrologia ex ratione et experientia refutata*, Antwerpen 1583.

Z. 58. Es handelt sich hier um den nachmals berühmten Wallenstein, den Virdung begleitete, als man den jungen Mann nach seiner Altorfer Studienzeit auf Reisen schickte.

265. Edmund Bruce an Kepler in Prag.

Padua, 21. August 1603

Bruce ist für die Verbreitung von Keplers Ruhm in Italien eifrig tätig. Er wiederholt seine Behauptung (siehe Brief Nr. 222), Galilei trage Keplers Entdeckungen als eigene vor.

Z. 19. Bei der Frage, wann Magini Keplers *Mysterium Cosmographicum* erhalten hat, widersprechen sich die Angaben ganz auffällig. Im Brief Nr. 222 heißt es, Magini erwarte täglich das Buch zu bekommen. Im vorliegenden Brief sagt Bruce, Magini habe es vor einer Woche von einem venetianischen Edelmann zum Geschenk erhalten. Am 6. Februar 1605 berichtet der Astrologe und Mathematiker Bartolomeo Cristini an Magini, der sich an ihn gewandt hatte, von seinen Bemühungen, das Werk für ihn aufzutreiben. Und am 15. Januar 1610 schreibt Magini an Kepler, er habe es erst vor wenigen Monaten von einem deutschen Edelmann, der es nach Bologna mitgebracht habe, gegen ein anderes Werk eingetauscht.

266. David Fabricius an Kepler in Prag.

Esens, 11. August 1603 (a. St.)

Fabricius jammert über seine mißliche Lage, kann es aber nicht unterlassen, Kepler gute Mahnungen für seine Marsuntersuchungen zu geben, indem er ihm dringend von dem hiebei eingeschlagenen Weg abrät.

Z. 25. *Martin Everhard* hatte „*Ephemerides novae et exactae*“ Leiden 1597 herausgegeben. In dem Katalog der Frankfurter Fastenmesse 1602 findet sich angezeigt: *Martini Euerarti Brugensis Ephemerides nouae et exactae. Iterata secunda, cui accesserunt Ephemerides annorum 5. et productae vsque ad annum 1615. 4° apud Comelin.*

Z. 26. *Joseph Scaliger*, *Cyclometrica elementa*, Leiden 1594.

267. Ambrosius Rhodius an Kepler in Prag.

[Wittenberg], 12. August 1603 (a. St.)

Rhodius erzählt in freundschaftlicher Weise von seinem Tun und Treiben in Wittenberg.

Z. 31. Gemeint sind Johannes Eriksen und Matthias Seiffart.

268. Kepler an Edmund Bruce in Padua. Prag, 4. September [1603]

Antwort auf Nr. 222 und 265. Kepler mahnt Bruce, er solle ihn in Italien ja nicht zu hoch rühmen. Wenn Galilei von ihm etwas übernehme und als eigenes vortrage, halte er ihn mit nichten davon ab. Ihm komme es allein auf die Wahrheit und den Ruhm Gottes an. Sodann berichtet Kepler kurz über die Arbeiten, die er unter den Händen hat.

269. Ludwig von Dietrichstein an Kepler in Prag.

Rabenstein, 30. September 1603

Dietrichstein will sich in der Erbschaftssache für Keplers Frau verwenden.

Z. 11. Salomon Pürker war Rat und Hofbuchhalter Erzherzogs Ferdinand in Graz.

270. Kepler an Herwart von Hohenburg in München.

[Prag, September 1603]

Kepler klagt, daß er sein Gehalt nicht bekomme; er spielt mit dem Gedanken, Prag zu verlassen. Um aber auch etwas Wissenschaftliches zu bieten, teilt er die Einteilung und den Inhalt der 11 Kapitel seiner Optik in Kürze mit.

Z. 84. Zu diesem „Wasserkünstlein“ vgl. Brief Nr. 242. — Der Schluß des Briefes ist nicht mehr erhalten.

271. Ludwig von Dietrichstein an Kepler in Prag.

Graz, 31. Oktober 1603

Dietrichstein drückt die Hoffnung aus, daß die Erbschaftsangelegenheit von Keplers Frau gut ausgehe, und bittet um einige Auskünfte.

Z. 15. Siehe den Schluß des vorausgehenden Briefes.

Z. 19. Makowsky war einer der Kammerdiener, die unter Rudolph II. so großen Einfluß besaßen. Er war ein Intrigant und ließ sich von unzufriedenen Adeligen als Zuträger von Hofgeheimnissen gebrauchen.

272. Edmund Bruce an Kepler in Prag. Venedig, 5. November 1603

Antwort auf Nr. 268. Bruce spricht die Hoffnung auf ein Wiedersehen mit Kepler aus. Er möchte durch ihn sichere Auskunft über Gedanken erhalten, die er mit sich herumträgt: Es gibt unendlich viele Welten. Die Fixsterne sind von Systemen von Planeten umgeben. Sonne und Fixsterne rotieren. Die Erde ist keine Kugel, sondern von ovaler Form usw.

Eine Antwort von Kepler ist nicht vorhanden, außer den interessanten Notizen, die er zu dem Brief gemacht hat.

273. Herwart von Hohenburg an Kepler in Prag.

München, 13. November 1603

Herwart berichtet von seiner vergeblichen Bemühung, die (mit dem Brief Nr. 256) übersandte *Transformatio Hypotheseos et Tabularum Lunarium* zum Druck zu bringen. Er erbietet sich, sich in der Gehaltsfrage für Kepler zu verwenden.

274. Johann Konrad Gerhard an Kepler in Prag.

Donauwörth, 29. Dezember 1603

Der alte Studienfreund Gerhard erzählt Kepler, wie er zu der Stelle des Stadtphysikus in Donauwörth gelangte und wie es ihm hier ergeht.

ALPHABETISCHES BRIEFVERZEICHNIS

I. Briefe von Kepler an

Nr.			Seite
243	Anonymus	s. d.	355
182	Blotius, Hugo	5. Febr. 1601	160
194	„ „	7. Aug. 1601	188
162	Brahe, Tycho	April 1600	114
177	„ „	17. Okt. 1600	152
128	Bruce, Edmund	18. Juli 1599	7
268	„ „	4. Sept. 1603	444
226	Fabricius, David	1. Okt. 1602	263
239	„ „	2. Dez. 1602	317
262	„ „	4. Juli 1603	409
166	Ferdinand, Erzherzog	Anfang Juli 1600	119
130	Herwart von Hohenburg	6. Aug. 1599	21
134	„ „ „	14. Sept. 1599	62
148	„ „ „	14. Dez. 1599	100
168	„ „ „	12. Juli 1600	128
224	„ „ „	1602	258
228	„ „ „	7. Okt. 1602	282
232	„ „ „	12. Nov. 1602	297
242	„ „ „	12. Jan. 1603	342
255	„ „ „	22. April 1603	390
256	„ „ „	Mai 1603	393
263	„ „ „	5. Juli 1603	435
270	„ „ „	Sept. 1603	446
187	Kepler, Barbara	30. Mai 1601	168
190	Magini, Johann Anton	1. Juni 1601	172
132	Mästlin, Michael	19./29. Aug. 1599	43
142	„ „	12./22. Nov. 1599	86
175	„ „	9. Sept. 1600	150
180	„ „	6./16. Dez. 1600	158
183	„ „	8. Febr. 1601	161
203	„ „	10./20. Dez. 1601	202
189	Rudolph II., Kaiser	Mai 1601	171

II. Briefe an Kepler von

Nr.			Seite
145	Brahe, Tycho	9. Dez. 1599	89
154	„ „	26. Jan. 1600	107
173	„ „	28. Aug. 1600	145
222	Bruce, Edmund	15. Aug. 1602	256
265	„ „	21. Aug. 1603	441
272	„ „	5. Nov. 1603	450
245	Budowecz von Budow, Wenzel .	28. Jan. 1603	357
152	Dasypodius, Konrad	31. Dez. 1599	105
269	Dietrichstein, Ludwig von	30. Sept. 1603	446
271	„ „ „	31. Okt. 1603	449
186	Eriksen, Johannes	27. Mai 1601	167
191	„ „	13. Juni 1601	185
195	„ „	24. Sept. 1601	189
196	„ „	29. Sept. 1601	190
193	Fabricius, David	23. Juni 1601	187
211	„ „	13. März 1602 (a. St.)	219
213	„ „	28. April 1602 (a. St.)	223
214	„ „	28. April 1602 (a. St.)	226
221	„ „	1./5. Aug. 1602 (a. St.)	239
227	„ „	24. Sept. 1602 (a. St.)	281
229	„ „	28. Sept. 1602 (a. St.)	291
233	„ „	4. Nov. 1602 (a. St.)	306
234	„ „	8. Nov. 1602 (a. St.)	308
240	„ „	8. Dez. 1602 (a. St.)	337
246	„ „	30. Jan. 1603 (a. St.)	359
248	„ „	7. Febr. 1603 (a. St.)	363
249	„ „	12. Febr. 1603 (a. St.)	378
252	„ „	14. März 1603 (a. St.)	385
257	„ „	7. Mai 1603 (a. St.)	396
260	„ „	18. Juni 1603 (a. St.)	401
261	„ „	24. Juni 1603 (a. St.)	402
266	„ „	11. Aug. 1603 (a. St.)	442
247	Gerhard, Johann Konrad	5. Febr. 1603 (a. St.)	361
274	„ „ „	29. Dez. 1603	452
184	Hafenreffer, Matthias	28. März 1601 (a. St.)	166
198	„ „	14. Nov. 1601 (a. St.)	194
129	Herwart von Hohenburg	20. Juli 1599	16
133	„ „ „	29. Aug. 1599	59

Nr.			Seite
135	Herwart von Hohenburg	17. Sept. 1599	76
147	„ „ „	14. Dez. 1599	99
158	„ „ „	18. März 1600	110
165	„ „ „	20. Juni 1600	119
169	„ „ „	25. Juli 1600	136
199	„ „ „	2. Dez. 1601	195
200	„ „ „	2. Dez. 1601	198
201	„ „ „	8. Dez. 1601	201
204	„ „ „	30. Dez. 1601	209
205	„ „ „	Anfang 1602	210
208	„ „ „	24. Febr. 1602	215
212	„ „ „	23. April 1602	222
217	„ „ „	28. Juni 1602	234
219	„ „ „	31. Juli 1602	236
225	„ „ „	24. Sept. 1602	258
231	„ „ „	20. Okt. 1602	294
235	„ „ „	21. Nov. 1602	311
236	„ „ „	Nov. 1602	313
241	„ „ „	31. Dez. 1602	341
250	„ „ „	18. Febr. 1603	382
251	„ „ „	24. Febr. 1603	382
254	„ „ „	2. April 1603	389
258	„ „ „	6. Juni 1603	398
259	„ „ „	17. Juni 1603	400
273	„ „ „	13. Nov. 1603	451
146	Hoffmann, Johann Friedrich von	13. Dez. 1599	98
140	Homelius, Johannes	12. Nov. 1599	84
151	„ „ „	31. Dez. 1599	102
188	Kepler, Barbara	31. Mai 1601	169
192	„ „ „	16. Juni 1601	187
170	Longomontanus, Christian	3. Aug. 1600	140
181	Lyser, Polycarp	19. Jan. 1601 (a. St.)	159
153	Mästlin, Michael	15. Jan. 1600 (a. St.)	105
178	„ „ „	9. Okt. 1600 (a. St.)	155
150	Meherentius, Rudolph	16. Dez. 1599	101
206	Memhard, Johannes	15. Febr. 1602	213
216	Müller, Johannes	11./21. Juni 1602	233
230	„ „ „	17. Okt. 1602	292
220	Origanus, David	25. Juli 1602 (a. St.)	237
131	Papius, Johannes	5. Aug. 1599 (a. St.)	41

139	Papius, Johannes	21. Okt. 1599 (a. St.)	83
223	„ „	22. Aug. 1602	257
238	„ „	30. Nov. 1602	316
253	„ „	20. März 1603 (a. St.)	388
197	Rhodius, Ambrosius	1. Nov. 1601 (a. St.)	193
202	„ „	4. Dez. 1601 (a. St.)	201
210	„ „	3. März 1602 (a. St.)	218
215	„ „	5. Mai 1602 (a. St.)	232
237	„ „	20. Nov. 1602 (a. St.)	315
267	„ „	12. Aug. 1603 (a. St.)	443
209	Rollenhagen, Georg	22. Febr. 1602 (a. St.)	216
264	Virdung, Paul	13. Aug. 1603	438
136	Zehentmair, Colmann	23. Sept. 1599	78
137	„ „	13. Okt. 1599	78
138	„ „	20. Okt. 1599	82
141	„ „	20. Nov. 1599	85
143	„ „	5. Dez. 1599	87
144	„ „	Dez. 1599	89
167	„ „	9. Juli 1600	126
171	„ „	17. Aug. 1600	142
172	„ „	19. Aug. 1600	143

III. Briefe zwischen Dritten

149	Brahe, Tycho, an Hugo Blotius	14. Dez. 1599	101
155	Brahe, Tycho, an Johann Friedrich von Hoffmann	26. Jan. 1600	108
157	Brahe, Tycho, an Johann Friedrich von Hoffmann	6. März 1600	109
160	Brahe, Tycho, an Johann Friedrich von Hoffmann	6. April 1600	112
161	Brahe, Tycho, an Joh. Jessenius a Jessen	8. April 1600	112
163	Brahe, Tycho, an Holger Rosenkrantz	3. Juni 1600	116
164	Brahe, Tycho, an Siegfried Rindschat	1600	117
174	Brahe, Tycho, an Herwart von Hohenburg	28. Aug. 1600	149
176	Herwart von Hohenburg, an Tycho Brahe	11. Sept. 1600	152

179	Herwart von Hohenburg, an Tycho Brahe	27. Nov. 1600	158
207	Herwart von Hohenburg, an Johannes Barwitz	23. Febr. 1602	214
218	Herwart von Hohenburg, an Johannes Menhard	31. Juli 1602	236
156	Hoffmann, Johann Friedrich von, an Tycho Brahe	3. Febr. 1600	109
244	Riddershusen, Ludolph, an Otto Schulten	15. Jan. 1603 (a. St.)	356
159	Tengnagel, Franz Gansneb, an Tycho Brahe	27. März 1600	111
185	Ziegler, Michael, an Andreas Bayer	8. April 1601 (a. St.)	167

PERSONENREGISTER

- Abano, Petrus v. 492
 Abraham, Sekretär des friesischen
 Kanzlers 378, 396, 409
 Abraham ben Meïr ibn Ezra (Ave-
 nare) 295, 298, 492
 Adelar 361
 Adler 100, 346
 Agrippa v. Nettesheim 381, 501
 Albategnius 95, 208, 261, 263, 285,
 286, 287, 294, 295, 297, 313, 353,
 433, 484, 490, 506
 Alberich 298, 493
 Albinovanus, C. Pedo 139, 475
 Albrecht, Bartholomäus 317
 Albrecht, Erzherzog 189, 190, 387
 Alcabitius 104, 471
 Alfons X. von Castilien 126, 261,
 262, 263, 287, 354
 Alhazen 478
 Alpetragius 375
 Amman 86
 Ammonius, Paul 159, 218
 Amonius 213
 Andreas, Sekretär des Ehrenfried
 v. Minkwitz 396, 408
 Anomäus 213
 Anschütz, C. 460, 461
 Apian, Philipp 25, 461
 Apollonius 44, 148, 150, 395, 396,
 410, 503, 505
 Appenzeller, Johannes 460
 Aratus 313, 354
 Archimedes 344, 410, 505
 Aristarch 298, 493
 Aristoteles 8, 27, 63, 67, 72, 104,
 264, 265, 319, 398, 462, 465, 474,
 476, 496, 503
 Aristoxenus 137, 464
 Arzachel 296, 298
 August v. Sachsen 194
 Augustus 16, 39, 46
 Averroës 334
 Bachazek, Martin 485
 Balbierer, Michael 169
 Barwitz, Johannes 113, 145–148,
 198, 210, 216, 447, 473, 514
 Bathory, Andreas 380
 Bathory, Sigismund 255, 333, 341,
 377, 432
 Bathory, Stephan 380, 434
 Bayer, Andreas 166, 514
 Blaeuw, Willem Janszoon 435
 Blotius, Hugo 95, 97, 107, 510, 513
 Boëthius 60, 74, 465
 Bossius 212
 Brahe, Elisabeth 168, 185, 189,
 190, 225, 479, 480
 Brahe, Georg 499
 Brahe, Tycho 16–22, 29, 39–42,
 44, 45, 46, 54, 55, 59, 61, 75, 76,
 84, 87, 99–102, 110, 111, 119 bis
 131, 134–138, 140, 142, 144, 150,
 151, 159–162, 165, 168–173, 175,
 176, 183–186, 188, 189, 190, 193
 bis 204, 206–215, 217–222, 224,
 226–229, 231, 235–239, 241–247,
 257, 259, 272, 273, 274, 276, 280,
 281, 283, 284, 286, 287, 293–297,
 299–303, 305–308, 311, 312, 314,
 316, 319–322, 333, 339, 346, 352,
 354, 356, 359, 375, 377, 378, 380,
 381, 382, 384–387, 390, 391, 392,
 395, 397, 398, 399, 401, 403–407,
 409, 410, 413, 416, 424, 428, 431,
 434, 436–440, 444, 447, 451, 457,
 458, 460, 461, 462, 466, 467, 469,
 470, 473–477, 479–486, 488, 491,
 492, 493, 495–506, 510, 511, 513,
 514
 Brahe, Tycho (Sohn) 107
 Brengger, Joh. Georg 20
 Bruce, Edmund 451, 510, 511
 Bruwer, Jakob 239
 Bry de 340

- Budowecz v. Budow, Wenzel 511
 Bunting, Heinrich 262, 286, 289,
 296, 299, 300, 301, 490, 492
 Byrgius, Justus (Jost Bürgi) 339,
 378, 413, 448, 449, 470, 497
 Caementarius 213
 Calippus 287
 Callisthenes 285
 Cardanus, Hieronymus 70, 193,
 231, 255, 340, 376, 415, 465, 488,
 489, 497, 500
 Casal, Peter 400, 435, 436, 447, 503
 Cassiodorus Marc. Aur. 262
 Cassius, Dio 139, 289
 Cato 114
 Cavendish, Thomas 376, 500
 Cellius, Erhard 58
 Christianus Johannes Ripensis 96,
 469
 Christmann, Jakob 220, 221, 228,
 238, 243, 380, 385, 386, 387, 398,
 402, 407, 434, 486, 488, 501, 502,
 504
 Cicero 316, 407, 504
 Clavius, Christoph 20, 41, 61, 75,
 100, 132, 207, 345, 460, 465, 484,
 498
 Commandinus, Federicus 498, 503
 Corraducius, Rudolph 111, 112,
 113, 146, 147, 149, 184, 276, 473
 Craig, Johannes 476, 477, 506
 Cramer, Daniel 92, 96, 468
 Crellius, Nikolaus 224
 Cristini, Bartolomeo 507
 Crusius, Martin 45, 46, 224, 463
 Curio, Hieronymus 408
 Curio, Jakob 408
 Curtius, Jakob 90, 94, 200, 212
 Cuspinianus, Johannes 262
 Danzaeus, Karl 102
 Dasypodius, Konrad 131, 439, 511
 Dietrichstein v. 360, 415
 Dietrichstein, Ludwig v. 318, 341,
 346, 347, 361, 378, 387, 388, 511
 Diodorus Siculus 260, 489
 Doldius, Christian 153, 159, 166
 Drake, Francis 376, 380, 415
 Dreyer 169
 Dreyer, J. L. E. 493
 Eber, Paul 387, 502
 Einhard 492
 Elcano, Juan Sebastian 500
 Elzuphius 296, 298
 Engelhard, Leonhard 159, 161
 Enno III. von Ostfriesland 281
 Enslin (Entzl) 258, 282, 313
 Epikur 431
 Erastus, Thomas 251, 378, 488, 500
 Erhard 213
 Eriksen, Johannes 187, 188, 219,
 220, 224, 226, 228, 232, 240, 253,
 254, 282, 291, 304, 307, 310, 341,
 360, 361, 379, 398, 407, 408, 444,
 486, 507, 511
 Ernst, Herzog von Bayern 482
 Euctemon 285
 Eudoxus 313
 Euklid 48, 63, 265, 266, 448
 Eusebius 394
 Everhard, Martin 442, 507
 Fabricius, David 191, 233, 458,
 459, 510, 511
 Favaro, Antonio 459, 462
 Fels, Daniel 113, 114, 473
 Ferdinand, Erzherzog 400, 466,
 476, 503, 508, 510, Kaiser Ferdi-
 nand II. 464
 Fernelius, Johannes 420, 506
 Filelfo, Franc. 58, 464
 Firmicus Maternus, Julius 46
 Frantz 169
 Franzius, Thomas 253, 281, 282,
 291, 306, 309, 337, 396, 415, 432
 Friedrich II. von Dänemark 120
 Frischlin, Nikodemus 224, 244,
 248, 324, 487, 488
 Gabelkofer, Hans Adam 42, 79, 87,
 466
 Galenus 291
 Galilei, Galileo 7, 15, 256, 441,
 459, 489, 507, 508

- Geminus 298, 493
 Gemma, Cornelius 416, 505
 Georg (Destillator bei Brahe) 189
 Gera, N. N. v. auf Arnfels 143
 Gerhard, Johann Konrad 511
 Gerlach, Stephan 105
 Gesner, Konrad 131, 475, 501
 Gilbert, Will. 312, 328, 347, 349, 350, 351, 383, 494, 496, 498, 501
 Glareanus 50, 131, 463, 475
 Gogavinus, Antonius 465, 475
 Gössel 160
 Grynäus 169
 Grynäus, Johann Jakob 488

 Habermel, Erasmus 253
 Haberstockh, Ludwig 235
 Hafenreffer, Matthias 45, 56, 87, 105, 161, 511
 Hannibal, Andreas 314, 342
 Hardek, Graf Johannes 381
 Harmann 406
 Hasenclever, R. 465
 Heckmann, Johannes 291
 Heller, Dr. 101
 Helling, Dr. 81, 82, 84, 87, 88, 89
 Helwigius, Paul 315
 Hemminga, Sixtus ab 439, 507
 Heraclides Ponticus 75
 Herberstein, Bernhardin v. 383
 Herberstein, Sigismund v. 432
 Herberstorff, Andreas v. 83
 Herberstorff, Otto v. 160, 189
 Herlicius, David 315
 Herodot 394
 Heron 346, 498
 Herwart v. Hohenburg, Joh. Georg 44, 46, 54, 377, 458, 463, 469, 483, 510, 511, 513, 514
 Hildericus, Edo 493
 Hipparch 203, 263, 285, 289, 297, 298, 313, 344, 353, 354, 494, 499
 Hoffmann, Johann Friedrich v. 108, 112, 114, 117, 146, 160, 218, 378, 387, 408, 473, 512, 513, 514
 Hohenlohe, Graf v. 416
 Homelius, Johannes 512
 Homelius, Raimund 104
 Homer 45, 494
 Hondius, Jodocus 24, 25, 461
 Höschel, David 256
 Hulsius, Levinus 20, 25, 41, 460
 Hunnius, Ägidius 160, 194, 218, 222, 482
 Hurter, Friedrich Em. v. 464
 Hus, Johannes 339, 497

 Jacob ben Machir s. Prophatius
 Jansonius s. Blaeuw
 Jessenius a. Jessen, Johannes 112, 341, 473, 485, 513
 Johann Georg, Markgraf v. Brandenburg 333
 Jöstelius, Melchior 159, 193, 205, 218, 228, 230, 233, 466
 Jurien Spigel 291, 306, 307

 Kandelberger, Hans Georg 79, 87, 466
 Karl der Große 313, 494
 Kepler, Barbara 192, 234, 481, 491, 510, 512
 Kepler, Heinrich (Sohn) 421
 Kepler, Johannes 44, 45, 101, 108, 109, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 149, 150, 152, 158, 167, 214, 215, 236, 357, 462, 470-473, 477, 478, 479, 485-488, 492, 499, 502, 505
 Kepler, Susanna (1. Tochter) 43, 463
 Kopernikus, Nikolaus 7, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 27, 29, 40, 41, 44, 45, 53, 55, 73, 94, 95, 107, 121 bis 124, 131, 141, 148, 150, 162, 173 bis 176, 181, 191, 203, 204, 211, 223, 229, 238, 244, 273, 274, 283, 321, 322, 338, 339, 352, 377, 383, 384, 391, 392, 395, 401, 402, 404, 408, 410, 413, 424, 436, 448, 484, 495, 503, 506
 Kormann 84
 Korner 42
 Kragius, Nikolaus 75

 Lange, Erich 96, 469
 Lansberge, Philipp van 232, 385,

- 386, 402, 407, 413, 434, 487, 502, 504
 Lasso, Orlando di 29
 Leovitius, Cyprianus 93, 287, 469, 497
 Leuthold, Daniel 233, 293
 Liddelius, Duncanus 91, 468, 469
 Liechtenstein, Gundakar v. 240, 281, 282
 Liechtenstein, Karl v. 253, 256, 281, 282
 Linschoten, Jan Huygen van 99, 470
 Livius 211, 263, 289, 290
 Longomontanus, Christian Severini 148, 203, 207, 272, 274, 300, 416, 427, 476, 493, 512
 Lorenz, Regina 169, 170, 171, 192, 234, 480
 Loserth, J. 464, 466
 Lucanus 16, 46
 Lullus, Raymundus 381, 501
 Luther, Martin 81
 Lyser, Polycarp 512

 Macrobius 60
 Magellan 376, 500
 Magini, Jo. Ant. 92, 94, 256, 441, 445, 462, 469, 489, 507, 510
 Makowsky v. Makow, Hieronymus 449, 508
 Marius, Simon 111, 131, 168, 231, 257, 258, 472, 480, 489
 Mästlin, Michael 13, 22, 45, 46, 93, 94, 96, 130, 174, 243, 255, 258, 271, 276, 282, 294, 297, 313, 319, 333, 354, 385, 414, 415, 457, 461, 464, 469, 489, 496, 510, 512
 Mästlin, Sabina 43, 463,
 Matthias, Erzherzog 118, 387
 Maximilian I., Kaiser 100
 Meherentius, Rudolph 512
 Memhard, Johannes 152, 512
 Menhard (Mainhard), Johannes 236, 297, 342, 514
 Menzzer, C. L. 484
 Mercator, Gerhard 16, 25, 26, 55, 125, 289, 298, 460, 461, 492, 493
 Meton 260, 284, 285, 298
 Meüsl, Isaac 160, 169, 480
 Miller, Balthasar 347, 498
 Miller, Hans 498
 Minkwitz, Ehrenfried v. 240, 253, 255, 337, 340, 341, 373, 379, 396, 408
 Mirandola, Jo. Pico della 247, 285, 323, 492
 Miverius, Daniel 402, 407, 504
 Mögling, Israel 166
 Müller, Jakob 84
 Müller, Jobst 480
 Müller, Johannes 112, 168, 169, 171, 185, 186, 209, 472, 480, 481, 512
 Müller, Frau des Johannes Müller 169, 170
 Müller, Marx 480
 Mynsinger 78

 Naibod, Valentin 104, 341, 471
 Niedenaus, Hans 168, 169, 479
 Nigidius Figulus 16, 46
 Nonius, Petrus 261
 Novara, Dom. Maria 16, 26, 27, 55, 347, 352, 460, 462
 Nutzen v. Sonderspühl, Karl 240 359

 Origanus, David 190, 512
 Otho, Valentin 131, 137
 Ottersdorf, Sixtus v. 440
 Ottersdorf, Theodor v. 440

 Papius, Andreas 257
 Papius, Johannes 438, 440, 506, 512, 513
 Paracelsus, Theophrastus 104
 Paradeiser 243, 277, 340, 381, 414
 Patritius, Franciscus 92, 431, 469, 506
 Paulus, Apostel 359
 Peder, Wilhelm 281
 Persons, Ludwig 443
 Petkum, Simon v. 188, 226
 Petrus Peregrinus Maricurtensis 100, 111, 470

- Peuerbach, Georg 130, 490, 497
 Peutner, Melchior 42
 Philipp, Landgraf von Hessen 497
 Philipp Ludwig v. Pfalz-Neuburg 212, 215
 Philon Judäus 60, 74
 Pinelli, Giov. Vinc. 459
 Pistor, Johannes 42, 84
 Pistorius, Johannes 282, 311, 312, 345, 346, 384
 Plato 50, 63, 71, 75, 265, 464
 Plinius 22, 26, 139, 255, 385, 462, 489
 Polybius 216, 486
 Porta, Joh. Bapt. 312, 345, 346, 347, 498
 Prätorius, Johannes 296, 341, 354, 399, 497
 Proclus 63, 334, 465
 Procop v. Cäsarea 384, 396, 501
 Prophatius 208, 484
 Ptolemäus 26, 40, 44, 45, 60, 61, 70, 71, 72, 74, 100, 111, 121, 122, 131, 137, 162, 175, 191, 197, 203, 204, 208, 211, 217, 231, 244, 247, 251, 260-263, 273, 284-289, 294, 295, 297, 298, 300, 301, 302, 313, 321, 326, 329, 338, 344, 354, 380, 382, 391, 392, 394, 401, 404, 425, 427, 433, 435, 437, 445, 463, 464, 465, 475, 480, 488, 490, 491, 492, 495, 498
 Pürckenmayr 235
 Pürcker, Hieronymus 315
 Pürker, Salomon 446, 508
 Pythagoras 8, 27, 54, 94
 Pythagoreer 7, 11, 27, 72, 464, 465

 Raitenau, Wolf Dietrich v. 483
 Ramus, Petrus 280
 Rantzau, Heinrich 439
 Rebenick, Johannes 169
 Regiomontanus 93, 122, 130, 205, 208, 255, 261, 327, 352, 401, 404, 484, 489, 490, 498
 Reinhold, Erasmus 274, 287, 294, 297, 305, 313, 497
 Rhodius, Ambr. 170, 188, 480, 513
 Riddershusen, Ludolph 340, 402, 504, 514
 Rindschat, Siegfried 168, 170, 480, 513
 Ringelberg, Joachim Fortius 432, 506
 Risner, Friedrich 478
 Rollenhagen, Georg 42, 218, 513
 Romanus, Adrianus 268, 349, 491
 Rosenkrantz, Friedrich 116, 117, 118, 473
 Rosenkrantz, Holger 92, 468, 513
 Röslin, Helisäus 44, 45, 92, 463, 468, 471
 Roßmann, Fritz 467
 Roswurm 381, 434
 Rothmann, Christoph 90, 95, 319, 352, 447, 468, 496, 498
 Rubeus, Theodosius 20
 Rudolph II. 97, 98, 119, 239, 341, 457, 469, 472, 474, 483, 508, 510
 Rungius, David 194, 482

 Saurau v. 317
 Savonarola, Hieronymus 378, 500
 Scala, Joseph 229, 487
 Scaliger, Joseph 298, 354, 393, 442, 499, 507
 Scaliger, Julius Cäsar 63, 465
 Schilling, Jakob 45, 86, 158
 Schmid, Stephan 84
 Schöner, Johannes 93, 498
 Schooten, Franz van 475
 Schulten, Otto 514
 Scultetus (Scutellarius) 406
 Scultetus, Abraham 375, 430, 500
 Seckhler, Karl 106
 Seiffart, Matthias 114, 202, 408, 444, 473, 484, 507
 Seneca 252, 489
 Sigismund, König v. Polen 255, 333, 409
 Sleidanus, Johannes 252, 379, 489
 Spachius, Israel 131, 475
 Stadius, Johannes 281, 415
 Stainer, Balthasar 81, 88
 Stan 169
 Stannius 89

- Strabon 319, 496
 Strutz 213
 Stuer, Barnim v. 217
 Sueton 46
 Sultzberger, Dr. 42, 84
 Syndel 208, 484

 Taubmann, Friedrich 443
 Taurellus, Nikolaus 375, 430, 431
 Tegnagel, Franz Gansneb 107,
 110, 112, 168, 170, 186, 189, 219,
 222-225, 240, 244, 253, 254, 258,
 264, 282, 283, 291, 292, 294, 297,
 306, 307, 310, 313, 318, 341, 360,
 361, 398, 408, 436, 479, 480, 482,
 486, 489, 491, 514
 Tegnagel, Ida Katharina 192
 Theodosius v. Tripolis 465
 Theon v. Alexandrien 261, 262,
 490
 Theophrastus aus Lesbos 245, 319,
 488
 Tschernembl, Georg Erasmus v.
 148, 213
 Türk, Friedrich 169
 Tzetzes, Johannes 260, 489

 Unverzagt, Wolf zu Ebenfurt und
 Regelbrun 235, 236
 Urban 42, 84
 Ursus, Nikolaus Raimarus 44, 45,
 72, 89, 90, 91, 96, 101, 102, 114,
 131, 137, 148, 165, 217, 281, 334,
 339, 378, 395, 463, 468, 469, 470,
 476, 477, 486, 497

 Valla, Georg 493
 Van Tau 450
 Veer, Gerard de 24, 460

 Vergil 22, 461
 Victorius (Victorinus) Aquitanus
 262
 Victorius, Petrus 499
 Viechter, Karl 42
 Vieta, Franciscus 20, 132, 134, 135,
 475
 Virdung, Paul 388, 502, 513
 Vischer, Peter 443
 Vitruvius 51
 Vorstenheuser, Otto 201, 210

 Wagn, Hans Sigmund 102
 Wallenstein, Albrecht v. 439, 507
 Walter, Michael 469
 Walther, Bernhard 93, 130, 208,
 300, 464
 Weininger 359
 Weinzörl 170
 Welser, Markus 441
 Welser, Matthäus 445-449, 451
 Werner, Johannes 22, 55, 93, 110,
 130, 208, 464, 472
 Wilhelm IV., Landgraf v. Hessen
 93, 496
 Witelo (Vitellio) 150, 156, 396,
 447, 478
 Wolf, Rudolf 497, 501
 Wolfgang Wilhelm v. Pfalz-Neu-
 burg 505

 Zehentmair, Colmann 458, 460,
 462, 513
 Zeiller, Bernhard 480
 Zeiller, Hippolyta 171, 480
 Zichy (Setschi), Thomas v. 144,
 476
 Ziegler, Michael 159, 161, 514
 Zimmermann 169