

www.e-rara.ch

**Tychonis Brahe ... Epistolarum astronomicarum libri: quorum primus hic ...
principis Gulielmi Hassiae landgravii ac ipsius mathematici literas,
unaq[ue] responsa ad singulas complectitur**

Brahe, Tycho

Noribergae, 1601

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 4403

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-1329>

Nobilissimo [...] Tychoni Brahe [...] [Christophorus Rothmannus]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

dere non potuit, qua in parte vitium lateat. Vtvt autem sit, nequimus à nostris Obseruationibus, quas non minori diligentia atque tu tuas, instituimus, discedere. Cumq; nunc multis annis Obseruationes tractauerimus, & Astronomiam lubentissimè per nos promoueremus, Idcirco Mathematico nostro clementer iniunximus huiusmodi Obseruationum omnium supputationem, earunde nòque vnà cum Demonstrationibus & modis obseruandi publicationem, vt labor & sedulitas nostra cuique paterent. Proptereaque etiam circiter 200. Stellæ calculo subduxit, & adhuc plures quàm ducentæ supputandæ restant. Faciet tamen huius minimæ & nullius momenti discrepantiæ inter nostra & tua nullam mentionem, nec tua in publicum sparget. Quæ nobis aliàs communicasti, pro dignitate commendabit, & tibi cum honorifica nominis mentione restituere non intermittet. Atque dehinc tantò meliùs & diligentius in nostras Obseruationes inquirere poteris, Resque apud alios eò citius fidem merebitur, cum vterque apud suas Obseruationes maneat, & aliter in alterius gratiam nihil mutet. Constituimus his absolutis nostra Instrumenta in alium modum denuò construi curare. Et vbi inuenerimus nos circa 5. illa Minuta aberasse, nos ipsos haud inuitè corrigemus; Licet hæc differentia tanti non sit momenti, vt magnopere de ea controuersia moueatur. Quin & ab Obseruationum peritis non magni æstimabitur. Hæc tuis respondere non intermittendum duximus, si quæ plura in ijs supersunt, ad ea noster tibi respondebit Mathematicus. Nosque erga te clementi beneuolentia semper sumus affecti. Datum in Ciuitate & Arce nostra Cassel, die 11. Septembris, Anno 87.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA INGENIOSA ERVDITAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO, DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNVDSTRVP, EQVITIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium præstantissimo, &c. Domino suo cum obseruantia colendo, &c. s. p.

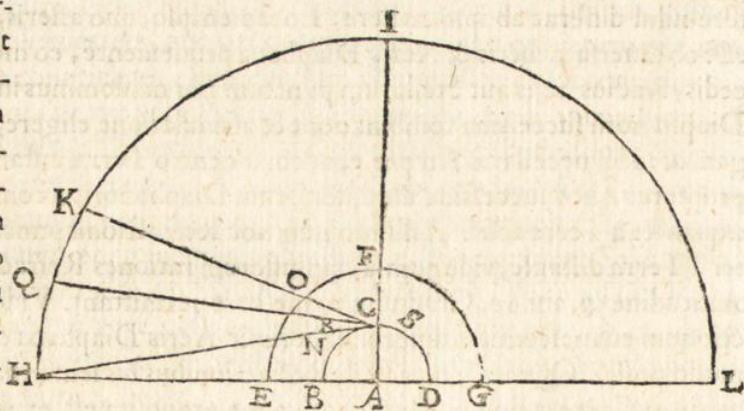
RESPONDISSEM IN SUPERIORIBVS NVNDINIS FRANCOFORDIANIS ad literas tuas, Vir Nobiliss. & Mathematicorum omnium præstantissime, nisi ea, de quibus in posterioribus Literis scribis, mihi fuissent impedimento; aut nisi in Aula vanissimus sapè rebus tempus vanissimè esset transigendum. Verum moram illam maiori iam copia compensabo. De Cometa igitur vt primo

primo loco adhuc paucis tecum agam, non leui tu quidem argumento asse-
 ris, consentaneum fuisse, vt Cometa aliquam, licet vix sensibilem, habuerit
 Parallaxin, cum Iupiter & Saturnus etiam Parallaxin habeant. Scio Hy-
 potheses Coperniceas id omninò flagitare. Verùm quomodocunq̃ exa-
 minem meas Obseruationes, nullam tamen sensibilem inuenire possum.
 Potuissem eodem insensibilis Parallaxeos argumento vti ad confirmandam
 meam sententiam, qua ipsum Sphæræ Saturni attribui; cum Saturni Paral-
 laxis nostros sensus facile effugiat, vixq̃ue tertiam Minuti partem attingat.
 Verùm nolui incurrere in reprehensionem eorum, qui cum nihil de arte
 Mathematica intelligant, imperitè tamen & temerariè planè clamitare non
 desinunt, nos absurdissima quæq̃ue asserere. Sed quoniam te mearum Ob-
 seruationum Aristarchum habeo, nihil posthac id genus hominum curabo,
 sed forti & præsentis animo ea in medium producam, quæ & per Obseruatio-
 nes & per certissimas Geometriæ demonstrationes vera inuenio. Quòd au-
 tem miraris, quomodo tunc maximam Solis obliquitatem 23. Grad. 30 Min.
 assumserim, nec eandem tecum 23. Gr. 31½. M. ex Obseruationibus Illustriss.
 Principis nostri colligere potuerim: in eo facile veniam mereor. Vidi enim
 Obseruationes Illustrissimi Principis nostri præbere modò Altitudinem So-
 lis maximam Solstitialem 62. Grad. 10. Min. modò 62. Gr. 12. Min. etiam
 eodem Quadrante: Vnde facile patuit, minori cura eas fuisse institutas,
 quàm magnitudo negotij postulabat. Prætereâ nondum mihi constabat vera
 nostri Poli Eleuatio, quam scis quantis laboribus tandem indagârim. Assum-
 si igitur eam Obliquitatem, quam tunc temporis veritati quàm proximè con-
 sentaneam esse conijciebam, licet exactam & præcisam ex Obseruationibus
 nescirem. Inuenta autem vera Poli nostri Eleuatione, facile animaduerti, as-
 signatam à te Zodiaci Obliquitatem ad Obseruationes Illustrissimi Principis
 nostri quàm proximè accedere. Verùm quod tunc temporis à te discere mihi
 necesse fuit, id iam ipse verissimum esse diligentissimis meis Obseruatio-
 nibus adinueni. Inueni enim in proximo Solstitio æstiuo maximam Solis Altitu-
 dinem meridianam exactè 62. Gr. 11. M. diligentissimè. Vnde addita Paral-
 laxi Solis & assumpta vera nostra æquatoris Eleuatione part. 38. M. 41. tua
 Zodiaci Obliquitas resultat. In Solstitio hyemali datur hîc maxima Solis alti-
 tudo meridianana part 15. M. 14. Verùm tunc temporis Aer hîc longè densior
 & vaporosior existit, quàm alijs anni temporibus, Refractioq̃ue Solis circa
 Brumam longè maior est quàm Sole circa medium M aut ☉ versante. Hæc
 de Cometa deq̃ue intermixta Zodiaci Obliquitate. Et quoniam video, te re-
 siduum scripti mei de Cometa desiderare, eius adhuc tria capita ad te mitto,
 ex quibus quæ mea sit de Cometis sententia, qualesq̃ue Hypotheses Astro-
 nomicas veras esse iudicem, facile intelliges. Egi de ijs rebus aliquo modo
 durius, quoniam duro ligno durus adhibendus est cuneus; nec hoc genus ho-
 minum

minum præ anteceptis authoritatib⁹ & præ stulta Artis Mathematicæ ignorantia à suis nugis ineptissimis facilè discedit. Deest adhuc caput de significatione Cometarum, imprimis commendationi Astronomiæ destinatum; quod licet animo conceperim, propter alia tamen negotia ab Illustrissimo Principe nostro mihi demandata, calamo excipere non potui. Accedet tunc, cum scriptum illud ad incudem reuocauero. Nunc de materia Sphærarum cælestium paulò plenius tecum agam, Rectè tu quidem mecum statuis, materiam Sphærarum cælestium, non esse duram aut imperuiam, sed liquidam & subtilem, motuiq; Planetarum facilè cedentem. At in eo dissentimus, quod tu propter Refractiones diuersa Ætheris & Aëris Diaphana statuis h. e. in Sphæris cælestibus non contineri Aërem Elementarem sed potius Æthera liquidissimum & subtilissimum ab Aëre Elementari diuersum. At argumentum Refractionis, quod pro te militare existimas, hanc tuam sententiam prorsus expugnat & euertit. Si enim Refractio illa, quam per Observationes inuenimus, est à diuerso Ætheris & Aëris Elementaris Diaphano: fieri non potest, quin duret vsq; ad verticem. Pone enim, circa Horizontem eam Refractionem esse vix trium Minutorum: Eric nihilominus in Altitudine 45. G. circiter 1½. M. cum Triangulorum mutatio & ratio minorem vix admittant. Etsi enim pro confirmatione tuæ sententiæ asseras, non adeò magnam esse Diaphanorum Ætheris & Aëris differentiam, sed quæ successiuè, vbi se inuicem contingunt, minuatur ita, vt suprema Aëris portio, Lunæ Reuolutionibus contigua, ferè nihil differat ab ipso Æthere: Eo tamen ipso, quo asseris, Refractionem esse ob diuersa Ætheris & Aëris Diaphana proueniētē, eo inquam ipso concedis, Radios Solis aut Stellarum punctum sibi nihilominus in ea diuersorum Diaphanorū successiua combinatione & assimilatione eligere, in quo refrangantur: idq; necessariò semper eandem à centro Terræ distantiam retinebit, propterea quod successiua illa diuersorum Diaphanorum combinatio vbiq; æqualiter à Terra absit. Assumpto itaq; hoc Refractionis puncto vbiq; æqualiter à Terra distante, vide num Triangulorum rationes Refractionem illam in Altitudine 50. aut 60. Graduum euanescere permittant. Vides igitur Refractionum euanescentiam diuersa Ætheris & Aëris Diaphana concedere nullo modo posse. Quæ itaq; mea sit de Refractionibus his sententia, quoniam fortassis in Cometa non latis explicatè à me proposita est, explicatiùs iam tibi aperiam. Inter Terram, vt scis, & inter Sphæram Stellarum Fixarum nihil aliud contineri statuo quàm Aërem septem Errantia sidera ambientem, propterea quod Refractiones non durent vsq; ad verticem, sed vix, vt tu vis, vsq; ad 30. Gradus. Hunc Aërem deinde Natura ipsa me sic docente, distinguo in crassorem, & exhalationibus terrenis obnoxium, & in purum, qui exhalationibus istis non inficiatur. Huiusq; meæ distinctionis fundamentum sunt similiter Principia optica. Notum enim tibi est ex Alhazeno, ex Vitellione, ex Petro

Nonio de Crepusculis, atque etiam oculorum testimonio, esse certum Aëris spatium, quod à radijs Solaribus in Crepusculis illuminetur & albescat; esse item ultra illud spatium Aërem, qui à radijs Solaribus non possit illuminari & albescere; Aliàs enim essent perpetua Crepuscula. Neesse igitur est, vt Aër ille, qui etiam serenissimo Cælo in Crepusculis albescit, sit à terrenis exhalationibus infectus & crassior redditus; aliàs enim radij Solares illum illuminare non possent; ille verò, qui non albescit, sit purus & à terrenis vaporibus non infectus: Quanquàm non negauero, etiam in purum illum Aërem exhalationes, præsertim puriores posse interdum ascendere. Nec tamen hunc Aërem crassum per se Refractionem causare posse inuenio, sed ob multiplicationem. Quanquàm enim spatium illud Aëris crassioris ferè Semidiametrũ Terræ à superficie Terræ attingat, vt ex dictis Opticis de Crepusculis manifestum est: Radios tamen Solis aut Stellarum vincere crassitatem hanc, nec ob identitatem Diaphanorum in ea punctum Refractionis inuenire posse animaduerto; at circa Horizontem & in situ decliuiori ob duplicationem illius spatij posse. Assumamus enim melioris demonstrationis gratia, superficiem extremam Aëris crassioris distare à superficie Terræ per Semidiametrũ Terræ: denotetq; superficiem Terræ semicirculus BCD interuallo AB descriptus, & interuallo duplo describatur superficies extrema crassioris Aëris EFG. Describatur etiam extremus Circulus ex eodem centro, in quo feratur Stella aliqua, qui sit HIL, tanto interuallo, vt nullam ferè sensibilem proportionem habeat

ad AC. Assumatur etiam Stella in æquatore fortè constituta, aut in alio loco, in quo ad Meridianũ perueniens habeat Altitudinem maiorem



part. 30: nullamq; amplius Refractionem sentiat Dico igitur, punctum in quo fit Refractio, longi⁹ à superficie extrema Aëris crassioris EFG distare, quàm distat extrema superficies Aëris crassioris à superficie Terræ, HE quàm est CF vel BE. Oriatur enim Stella in H. Illis igitur qui in B in simili loci Latitudine habitant, Stella erit in Meridiano, aut in tanta Altitudine constituta, vt nullam eius Refractionem sentire possint. Cùm igitur nos in C constituti Refractionem tunc maximam sentiamus, neesse, est vt punctum Refractionis

tionis sit inter B & C puncta, ac etiã in longiore distantia ab E F G superficie, quàm est E B. Aliàs enim illi, qui in B habitarent, Refractionem similiter sentirent. Constat igitur quod propositum erat, nimirum spatium illud Aëris crassioris per se non esse tantum, vt frangere Radios possit, sed vim illam accipere à conduplicatione sua circa Horizontem. Quod vt adhuc magis pateat, ostendam nunc, quantum punctum Refractionis distet ab extrema superficie Aëris crassioris, H E. quanto spatio radij Stellarum crassum illum Aërem irrefracti penetrent: ad quam rem assumam, vt tu vis, Refractionem illam durare vsque ad tricesimum ab Horizonte gradum. Nec enim id, vt arbitraris, meam sententiam euertit. Cogitetur igitur, vt antea dixi, A C nullam ferè sensibilem proportionem, quæ turbare præsens negotium possit, habere ad A H, ita vt cum connectantur H C puncta, angulis F C H perinde ferè rectus sit ac si esset angul⁹ C A H: quomodo Instrumentis in obseruando tanquam in centro mundi vt in Stellis fixis solemus. Iam abscindatur arcus H K, qui sit p. 30; & connectantur puncta K & C per rectã, quæ fecet superficiem extremam Aëris crassioris in O puncto: ponaturq; similiter obseruator in S, cui K punctum distet ab Horizonte 29. gr. Quoniam igitur is, qui in C, nullam amplius inuenit Refractionem, ex Hypothesi: necesse est, vt nullum etiam Refractionis punctum sit inter K & C. At is, qui in S, sentit adhuc Refractionem puncti K, cum ei K sit in Altitudine 29. graduum, itidem ex Hypothesi. Cum igitur punctum Refractionis ei, qui in C, iam iam deserit; ei verò, qui in S, adhuc appareat; necesse est vt illud sit in vertice C. Quare manifestum est, lineam O C determinare quàm proximè spatium, quo punctum Refractionis distat ab extrema superficie Aëris crassioris, & quàm longè Radij crassum illum Aërem absque Refractione penetrare possunt. Dum igitur Stella est in Horizonte in puncto H, erit punctum Refractionis in N: dum in Q, erit punctum illud in R: semperq; magis ac magis ad C accedet: vt ita in Horizonte à C puncto omnium longissimè absit. Ex quo per 14. p. lib. 10. Vitellionis tanquam *πόρισμα* sequitur illud, quod in Obseruationibus verum reperitur: nimirum Refractiones circa Horizontem esse omnium maximas, posteaque semper magis ac magis diminui, donec puncto Refractionis in C constituto prorsus euenescant. Quanquam id etiam esse possit à diuersa Aëris crassitie. Quò enim Aër propius ad Terram accedit, eò crassior & densior à pèrpetuis fumis & vaporibus redditur. Ex quibus omnibus manifestissimum, nec diuersa ætheris & Aëris Diaphana esse, nec Refractiones aliunde, quàm à crasso & vaporoso Aëre causari posse. Quin hoc ipsum, si nihil aliud, certè diuersæ in diuersis locis Refractiones ostenderent. Verissimum enim est, hîc non tantas esse Refractiones, quantæ sunt apud vos. Cum enim tu inueneris Stellarum Fixarum Refractionem in Altitudine 18. grad. esse apud vos duorum Minutorum: ipse ex Stellis Vrsæ Ma-

ioris & alijs in eadem Altitudine eam hîc non maiorem inuenio quàm vnus Minuti, ad eò vt in Altitudine 23. Grad. vix quarta Minuti pars refrangatur. Solem quoq; Cælo clarissimo & Radio forti inueni in Altitudine trium Graduum, cum abesset à visibili Horizonte nondum vnico Gradu, habere Refractionem vix $9\frac{1}{2}$. Minutorum, seu addita Parallaxi, Minutorum $12\frac{1}{2}$: quam tamen tu 28. Minutorum inuenisti. Quanquam Refractiones Solis pro diuersa Aëris constitutione manifestè mutantur, ad eò vt in Bruma, vbi Aër hîc nunquam fuliginibus & densa caligine caret, eam in Altitudine 15. Grad. reperiri 7. Minutorum, habita scilicet Parallaxeos ratione. Vnde rectè tu asseris, omninò serenum & purum Aërem ad negotium Refractionum ritè tractandum requiri. Vides igitur manifestè, Refractiones eas non aliunde nisi ab Aëre crasso & denso esse, veramque esse Veterum sententiam, qua dixere, Aërem in locis Borealioribus esse densiorem & crassiozem, quàm in Australioribus. An verò extrema crassi Aëris superficies in locis Borealioribus longiùs à Terra absit, quàm in Australioribus; valdè vereor. De quo enim Nonius parte 2. p. 1. de Crepusculis dubitare videtur, nimirum Crepusculum terminari in alijs locis Sole 17. Grad. sub Horizonte latente, in alijs part. 18. in alijs part. 19: de eo mihi dubitandum non videtur, præsertim cum idem quoque Ptolemæus in fine lib. 8. *μεγαλ. σωτάζ.* asserat. Sed nostrum est, vt momenta temporum, quàm primum Aër albescere vesperi desinit aut manè incipiat, diligenter notemus, atque ex nostrarum Obseruationum collatione littem hanc dirimamus. Hæc de arduo hoc & sublimi negotio paulò copiosius ad te perscribere volui: atque vt ea diligenter examines, deque ijs mecum conferre ne desinas, à te etiam atque etiam vehementissimè peto. Nunc ad alia. De Latitudinibus Stellarum secundum mutationem Obliquitatis Zodiaci proportionaliter mutatis, eruditissimè differis. Nec enim alia via procedi dextrè in eius rei confirmatione potuit, quàm qua tu processisti: Propterea quòd loca Stellarum Fixarum admodum perperam in Tabulis posita sint, & vt autumo, nunquam à Ptolemæo obseruata, sed tantum ex Hipparcho transcripta. Apparet ex multis locis Almagesti, & præcipuè ex adducto cap. 3. lib. 7. Ptolemæum minùs curiosè & nimis oscitanter negotium Stellarum Fixarum tractasse. Dum Vitebergæ adhuc versarer, memini me simili modo examinare loca Stellarum in Canone Ptolemaico posita, cumq; assumerem Longitudinem & Declinationem Reguli, prout à Ptolemæo traduntur, prodijt Latitudo Reguli $6\frac{2}{3}$. Min. non Borea, vt in Canone annotatur, sed Australis. Hæc cum manifestè contraria sint, nec ab vllò possint conciliari: necesse est, vt vnum eorum sit falsum. At cum Regulus sit vnica Stella, cuius Obseruationem Ptolemæus recitet, nec nostræ Obseruationes Longitudinem & Latitudinem à Ptolemæo inuentas, admodum respuant: necessariò Declinatio adducta erit falsissima. Sed cum Declinationis Ptole-

maicæ decrementum videatur nihilominus respondere decremento Declinationum Timocharidos & Hipparchi, ita vt à Timochare vsque ad Hipparchum Declinatio decreuerit *M.* 40. ab Hipparcho ad Ptolemæum *M.* 50: oportebat enim ratione temporis decrementum in secundo interuallo esse maius decremento primi interualli: manifestum inde est, Ptolemæum nunquam Declinationes Stellarum Fixarum obseruasse, sed tantum ex Declinationibus Timocharidis & Hipparchi secundum proportionem temporis finxisse, præsertim cum vt plurimum falsæ, nec progressui Stellarum ritè respondere inueniantur, vt ipse calculo tuo reperisti. Nec sanè video, quo Instrumento eas obseruarit. Instrumentum enim parallaticum ad Lunam tantum comparatum erat, nec foramina visoriorum erant æqualia, sed superius ad Lunam erat maius, ita vt per id tota Luna perspicì posset; inferius autem erat minus. Armillis quoque eas non obseruauit; siquidem Declinatio eius puncti Eclipticæ, in quo tunc hæsit Regulus, maior erat ipsius Reguli Declinatione à Ptolemæo tradita. Nihil igitur nostræ sententiæ de mutata Stellarum Latitudine detrahè potest Latitudo Ptolemaica Sirij, quæ, cum nostra hac maior esse debebat, minor tamen reperiatur. Licet enim Declinationes Timocharidis, Hipparchi, & ipsius etiam Ptolemæi quodammodo subscribant Latitudini in Abaco Ptolemaico positæ: nihil tamen ijs ob dictas causas tribuendum est. Hoc enim potius casu quàm obseruatione & arte accidit. Cum Græcum textum considero, vereor ne vitiosum Hipparchi exemplar ipsi Ptolemæo obreperit. Potuit enim Declinatio à Timocharide tradita esse *15. 57.* hoc est part. 16. *M.* 50; ab Hipparcho *15. 5.* hoc est part. 16. *M.* 30; ac incuria transcribentium, qui putârunt 55. frustra geminatum, 5. potuit omitti: ad quas vitiosas Declinationes Ptolemæus deinde etiam suam fortassis direxit. Latitudo quoque Sirij in Abaco Ptolemaico posita facilè transcribentium incuria vitari potuit; cum idem acciderit non tantum in propè posita Lucida Hydræ (cuius Latitudo hoc nostro seculo duobus penè Gradibus maior Ptolemaica reperitur, cum tamen debebat esse minor) verum etiam in multis alijs, quarum Latitudo valdè insigniter vitiosa deprehenditur. Sed quid de hac vnica Stella multa verba facimus, cum huius vnus votum vota reliquarum omnium facilè supprimant. Monenda est posteritas, vt posthac hanc rem diligentius tractet. Ac de his fortasse plus quàm sat erat. In deliquio Lunari Anni 1584. non iustam esse diligentiam & præcisionem à Vittichio adhibitam, rectè asseris. Assumit enim is locum Solis longè aliter quàm per Obseruationes debuit; Dextri item humeri Orionis, per quem tempus indagauit, & Declinationem & Ascensionem rectam vitiosam. Quod cum viderem, non immeritò de negligentia ipsius in prioribus literis sum conquestus. Sed vt ipse videas, qua diligentia & perspicacitate vsus fuerit, totam Obseruationis annotationem, vt eam reliquit, iam subiiciam, estq; ea eiusmodi.

Anno

Anno Christi 1584. D. 7. Nouembris obseruatum est Cassellis plenilunium
Eclipticum, cuius incidit Tempus.

Primæ obscurationis in H. 11. M. 20. P. M.	} Correcto vtroque Horologio per Azimutha Dextri Humeri Orionis.
Totalis obscurationis in H. 12. M. 20.	
Primæ emerfionis in H. 13. M. 45.	
Totalis emerfionis in H. 14. M. 45.	

Sole per part. $25\frac{1}{2}$. III gradiente, ex Obseruatione præcedente.

Hinc media obscuratio H. 13. M. 3. Luna in P. 25. M. 30. & cum Latitudi-
ne P. 0. M. 10. Merid.

Mora in tenebris Horarum 2. M. 25.

Integra duratio Horarum 3. M. 25.

Dextri Humeri Orionis Ascensio recta P. 83. M. 31. Declinatio P. 7. M. 9.

Ex Obseruationibus Anni 1584.

Ex his vides, quàm temerè affirmârît, se assumfisse & locum Solis & Ascensionem rectam Dextri Humeri Orionis, Declinationemque ex Obseruationibus: cùm nihil horum per Obsesuationes verum reperiatur. Sed nolo in demortuum plura dicere. Si assumferis tuum locum Solis, & veram Dextri Humeri Orionis Ascensionem rectam, veramque Declinationem, provt nostris Obseruationibus inueniuntur; videbis annotata hîc temporum momenta propius ad tua accedere. Eclipsin huius mensis ob pluias, quæ à 6. Septemb. quatuor integros dies continuè hîc durârunt, obseruare non potui, quanquam me diligenter præparâssem. Admodum inconstans & pluuiosum Cælum hoc Anno hîc Cassellis fuit, adeò vt paucas admodum Obseruationes instituere potuerim: Percuperem scire, an idem etiam in alijs locis fuisset. Planetas obseruare Illustrissimus Princeps mihi non permittit, cuius mandato tantum Stellas Fixas obseruare, indeque verâ earum loca Calculo indagare cogor. Vult enim ipsius Celsitud. vt Obseruationes nostras publicas faciam, quotidieque calculum earum vrget. Vult posteritati monumentum sui erga Astronomiam amoris relinquere: cui clementi voluntati mihi parendum est. Cedit opus hoc maximè in tuam laudem, nec sis sollicitus de Instrumentis. Ea enim cum honorifica tui nominis prædicatione tibi restitutam, nec prætergrediar reliqua, de quibus ad nos perscripsisti. Assumsi pro fundamento, vt superioribus quoque literis significauî, Aldeboræ Ascensionem rectam part. 63. M. 10. quam etiam hoc ipso Anno per Venerem diurnam veram inueni. Quod autem ob id quinq; Minutis in Longitudine vbiq; ferè differamus à tuis Obseruationibus, neminem, qui modò subtilitatem huius negotij intelligit, offendet: quin potiùs eo maiorem fidem apud posteritatem merebimur. Potest Veneris Diameter hanc differentiam introducere. Nihil tamen de hac in Opere nostro agam, vt tibi integra potestas relinquatur, diligen-

diligentiùs & pluribus Obseruationibus hanc rem examinandi. Nec te offendet, quòd licet videamus, te omni humana diligentia in tuis Obseruationibus vsùm, nihilominus tamen à nostris, quas oculis nostris vidimus, non discedamus: Nec enim id veritatis amantes decet: nec nosmet alienis plumis ornare volumus. Obseruationes tuas huc transmissas diligentissimè custodimus, nec alijs inspiciendas præbemus: nec publicationem earum metues. Tibi regnum, tibi restaurationem Astronomiæ relinquimus; ac gaudemus, esse, qui ea in re præstare possit id, quod antehac præstitit nemo. Quod si possum tibi quocunq̃ modo esse adiumento, in eo omne meum studium, diligentiam, industriam, fidem sanctè tibi polliceor ac defero. Motum Solis à te huc transmissum inuenio exactissimè cum nostris Obseruationibus congruere; præterquàm circa primos Gradus \approx , vbi eum aliquantulum iustò tardior per Venerem reperi: quod tamen ipsum te quoque animaduertisse in prioribus literis arguis. Accepi in superioribus Nundinis Francofortensibus à M. IOANNE AALBORG Carmina quædam à te ad Nobilissimos quosque viros perscripta: quæ cum avidissimè perlegerem, incidi tandem in id, quod ad D. FALCHONEM GOYE miseris, atque ab altera paginæ parte inueni binas imagines, alteram Astronomiæ, alteram eius Artis, quam Spagyricam appellas. Quas cum diligenter intuebar, animaduerci ab vtroque earum latere literas quasdam, circa Astronomiam quidem, SVSPICIENDO DESPICIO: circa reliquam verò, DESPICIENDO SVSPICIO. Diu hæc cum admiratione etiam atque etiam considerans, cogitavi tandem Hieroglyphica esse, teque ijs fortè annuere, Artem Spagyricam continere totius Naturæ & Mundi contemplationem, & perinde, ac Astronomia, suos habere Planetas, ac quæ Natura agit per Sidera cælestia, ea agere simili efficacia per sua Sidera. Hoc si ita est, perquàm scire cupio, quid in Arte Spagyrica appelletis Solem, quid Lunam, quid Saturnum, Iouem, Martem, Venerem, Mercurium, quid Elementa. Video abstrusissimam esse Artem, Rerumq; Naturam vix sine ea dextrè intelligi posse; simileque quid tenuisse Sacerdotes Ægyptiacos. Quo si à te obtinere possem, vt de eo me redderes certior, aliâque huc pertinentia adijceres, & qui Auctores de hac Arte legendi: gratius mihi accidere nihilominò posset. Quod me tam humaniter inuitas, vt te inuisere non intermittam, gratias tibi quas possum ago. Haud ita dudumaiebat Illustrissimus Princeps noster, sibi placere, vt nostras Stellarum Fixarum Obseruationes dedicarem Serenissimo Daniæ Regi. Si in ea sententia perseuerauerit, potero hac occasione ad te venire: sin minùs, conscripsi Vitebergæ non sine multis vigilijs Organon Mathematicum, quod continet Logisticam Sexagenariam, Doctrinam sinuum, Doctrinam de Compositione rationum seu de Regula sex quantitarum, & Doctrinam Triangulorum tam Sphæricorum quàm Planorum, per-

spicue & breuiter multis & ingeniosis compendijs refertum, mihiq; charissimum: id Regi vestro Serenissimo dedicabo, ne mihi occasio ad te veniendi desit. Conscripsi ibidem etiam Astronomiam, in qua Hypotheses Copernici traduxi ad mobilitatem Solis (quod fieri posse non ignoras) singulaque Theoricarum Schemata calculo Prutenico declaravi. Verum cum per Observationes inuenerim, Tabulas Prutenicas valde insigniter à veritate Cæli abesse; publicationem eius huc vsque distuli, ne vitiosum calculum pro vero discentibus viderer commendare. Si igitur tibi placeret, sique Canones tuos Astronomicos in Lucem emitteres; Loco calculi Prutenici tuum substituerem, vt tuus calculus discentibus redderetur familiaris. Mira breuitate per leges Logicas dissectis Heterogeneis multò plura in eam conieci, quàm continent vulgares Sphærici & Theorici libelli. Impulsus sum ad eam acerbissimo dolore, quod non sine summa indignatione viderem, in Academijs, vbi inprimis florere debebant hæc studia, nihil ferè de hac Arte intelligi: Calculum quidem Prutenicum in omnium esse manibus, at tantùm secundum mera Prutenica præcepta tractari, nec inueniri, qui Hypotheses eius intelligant, ne quidem inter eos, qui Astronomiam profiteantur ac se summos Mathematicos putent. Motum præcessionis æquinociorum & mutatæ Obliquitatis Zodiaci, cuius Hypotheses neminem adhuc vidi dextrè intelligere, nec te multos vidisse arbitror, summa facilitate & perspicuitate tractavi: qui tamen aliter tractandus iam est, cum Stællæ suas mutassent Latitudines inueniantur. De diebus quoq; tam artificialibus quàm naturalibus, deq; temporis æquatione ex ipso fundamento non vulgaria proposui. Orbes illos reales & tot axes, obscurantes potiùs Astronomiam quàm explicantes, prorsus sustuli. In Theorica Solis & Lunæ vnâ & eandem Circulorum suppositionem assumsi, nimirum Eccentricum, cuius centrum in circello supra centrum Mundi in linea Apogæi medij, & quidè in centro mediæ Eccentricitatis consistente sit mobile: præterquam quòd in Sole anomalia simplex in summa circelli parte incipiat, in Luna verò duplata à Sole distantia incipiat contrario modo ab ima circelli parte. Omninò spero discentes summum inde fructum capere posse. Scriptum meum de Cometa accipiet nobilissimus ille & magnificentissimus Vir, Kaasius tuus, Cancellarius vester dignissimus, qui mihi ex carmine tuo innotuit. Quem enim alium potiùs celebraret Vrania, quàm patronum suum? Amo ea, qua debeo, reuerentia summas summi huius Viri virtutes. Quòd in literis ad Illustrissimum Principem nostrum perscriptis existimas, omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, nullumque eorum vnquam Elementarem extitisse; facile tibi concederem, nisi obstarent Observationes Regiomontani & Vogelini. Quanquam enim rectè afferas, longè subtilioris Artificij esse Parallaxes ritè obseruandi, quàm hactenus communiter vsitata ratio suppeditare potuerit: tamen velocitas motus eas

Parallaxes non videtur respuere. Nec fanè video, cur non etiam infra Lunam generari possint, cùm Elementum Aëris ubique contineatur, planè que ad replendum omnia præcipuè conditum videatur, vt per præcedentia constat: Quid de magnis illis Cometis, qui tanta Cæli spatia occupârunt, dicemus? Sed tamen non dubito, quin non contemnendas habeas causas, cur ita statuas. Quæ mea sit sententia, ex adiectis tribus capitibus videbis. In capite vltimo reieci motum violentum diurnum. Omnino Terræ eum tribuendum inuenio. Hæc ad te hoc tempore perscribere volui, ad quæ vt respondeas, te etiam atque etiam oro. His Vale feliciter, nobilissime & ingeniosissime TYCHO, meque tui amantissimum esse omnino tibi persuade. Cassellis II. Calend. Octob. Anno Salutis M. D. LXXXVII.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS,
 Illustrissimi Principis VVILHELMI
 LANDTGRAVII HASSIÆ, &c.
 Mathematicus.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA IN-
 GENIOSA ERVDTAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
 DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNVDSTRVP, EQUI-
 TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
 præstantissimo, &c. Domino suo cum
 obseruantia colendo, &c.

S. P.

PROXIMIS LITERIS, VIR NOBILISSIME AC EXCEL-
 lentissime, memoria lapsus scripsi ad te; extremam superficiem
 Aëris crassioris ex Demonstratione Opticorum distare à super-
 ficie Terræ per Semidiametrum Terræ. Verùm dum (de ab-
 surditate fortè fortuna cogitans, quòd nimirum eo præsupposito sequerentur
 perpetua Crepuscula,) ipsos Authores consulo, inuenio me ea, quæ
 ante aliquot Annos in ijs legeram, non ritè meminisse; nec integrum il-
 lud, quod putauì, esse Semidiametrum Terræ, sed sexagesimam nondum
 Semidiametri Terreni partem. Quapropter peto à te, vt quæ præcipiti
 festinatione in Literis meis effutij potiùs quàm scripsi. ea velis emenda-
 re, ac pro Semidiametro Terreno sexagesimam ferè Semidiametri Terreni
 M 2 partem,