



K. 250^a

106₁₂



3

TRANSITVM
VENERIS PER SOLEM

RARISSIMVM COELI SPECTACVLVM

SEMEL HACTENVS AB O. C. VISVM

QVOD

Anno proximo MDCCLXI. d. VI. Iunii horis matutinis
DENVO SVI COPIAM FACIET.

ASTROPHILORVM INDVSTRIAE
COMMENDAT

SIMVLQVE

AD ORATIONEM AVSPICALEM

DE

IIS, QVAE CIRCA NATVRAM COELI
CORPORVMQVE COELESTIVM ADHVC CONTRO-
VERSA ET INTIMIVS PERSCRV-
TANDA SVNT

DIE XVIII. APRILIS HORA XI. AVDIENDAM
QVA PAR EST OBSERVANTIA

INVITAT

IO. ERNESTVS BASIL. WIDEBVRG.



IENAE

LITTERIS MARGGRAFIANIS.

TRAFITVM
VENIENS PER SOLIEM

HARISSIMUM COLL. SPECTOLVM
SEMPER FACTVS AB O. C. TIVM

Anno MDCCLXXXII
LXV SVI COLLEGI

ATROPHICORVM INDOCTILAE
COMMEMORAT

ORATIONEM ACADEMICAM

IN QVAE CIRCUM ACADEMIAM C. H. I.
COLLEGIUM COLL. SPECTOLVM

IN DAVIDI
LIE XILIA ACADEMIAE
QVAE IAN. EST. P. S. T. M. I. A.

IN THEATRO DAVIDI VINDOB.

LEKTOR
P. S. T. M. I. A.





uo magis insolitum est, et rarius aliquod phaenomenon syderale in amplissimo coeli theatro in scenam procedit: quo maiorem insuper accurata eiusdem obseruatio in confirmanda et perficienda coelestis doctrina vtilitatem habet; eo maiorem quoque attentionem meretur, quando sui copiam tandem aliquando nobis facit. Est enim in vniuersum assidua coeli contemplatio in se valde iucunda et vtilis, siquidem omnes homines natura scire, imo et praescire etiam futura contingentia desiderant: neque hoc desiderium vlla humanarum rerum scientia tutius explere potest, quam quae in rimandis coeli penetralibus versatur, et in admirationem omnipotentiae et sapientiae supremi rerum conditoris nos rapit, quam vtramque mirifica et perfectissima coeli terraeque machina luculentissime manifestat. Recta insuper via industria apparentia-

rum coelestium peruestigatio nos ad veram syderalis scientiae cognitionem ducit, quia basin et fundamentum constituit omnis, quam de legibus motuum coelestium, variisque, quae inde resultant phaenomenis syderum habemus, notitiae. Rectissime enim iudicat acutissimus IO. HEVELIUS *Serator dantiscanus solertissimus coeli scrutator* *), *non prolixis speculationibus, aut speciosis ratiocinationibus sed observationibus astronomiam esse fundatam, atque excultam suoque tempore magis magisque exornandam.*

Tametsi vero egregios sedulorum coeli metatorum studio, astralis scientia fecerit progressus, nemo tamen sibi persuadeat, istam a praedecessoribus nostris ad summum perfectionis apicem iam esse redactam, vt astra rimari coelumque intueri haud amplius sit opus. Neutiquam profecto! natura semper aliquid futuris referuat seculis; satisque habebit omni tempore quilibet seduius scrutator, quod quaerat, et in quibus mentem ingeniumque exerceat suum. Insistendum itaque est veterum astrophilorum vestigiis et eo omni studio allaborandum, vt studia coelestia in dies maiora capiant incrementa. Imprimis vero duplicanda est haec nostra industria, quando eiusmodi phaenomena in conspectum procedunt, quae veterum

*) in mercurio sub sole viso.

rum visui se subtraxerunt, et vix vno alteroue seculo elapso denuo comparent.

Ex horum numero citra controuersiam est transitus *venetis* per discum solarem. Hoc enim spectaculum inter astronomica longe nobilissimum et rarissimum, quod fatente sagacissimo EDMUNDO HALLEIO *) instar ludorum secularium per integra secula, mortalibus inuidens arctae motuum leges, et vnica solum vice adhuc intuentium animos, prae voluptate quasi extra se rapuit. A nemine enim gentium, quotquot etiam a mundo condito extiterunt siderum vigiles, animaduersum, donec tandem anno, superioris seculi trigesimo nono circa finem, mensis Nouembris, ft. v.

Contigit haec felicitas IEREMIAE HOROXIO natione *Anglo*, tum iuueni adhuc, sed non minus ingenioso quam erudito, HOOLAE in villa quadam obscura quindecim circiter milliaribus a *Liuerpolia* versus ortum distante, atque in *Palatinatu Lancastriae* sita, cuius latitudo $23^{\circ} 30'$. longitudo $14^{\circ} 5'$ ab *Vraniburgo* versus occidentem, nec non IO. KRABTRIO haud minus industrio mathematicum cultori, prope *Manchesteriam* siue *Manutium*, quod oppidum 24. circiter milliaribus ad *Liuerpolia* ad ortum remotum **).

A 3

Haud

*) in *transactionibus Angl.* anno 1691. n. 193.

***) Conferatur HOROXII *venus sub sole visa*, quam HEVELLIUS vs *Mercurio suo sub sole viso* subiunxit.

Haud satis igitur mirari possum, virum doctissimum FRANCISCVM LEVERAM *) profiteri, nec *venerem* nec *mercurium* posse eclipsare nec maculare solem in aliquali ipsius particula, quia quidquid per telescopia senserint hac aetate recentiores, pro meris fallaciis, cum *cel. ELIADE LEONIBVS Mariae Cunithae tabularum propitiarum conditricis marito*, et haluciniis habet, **). Ipsaetamen motuum leges aeternae hujusmodi apparentiarum varietatem confirmant atque exposculant.

Ex indubitata quippe obseruationum fide atque verioris astronomiae principiis compertum est *venerem* inter solem et terram moueri in orbita ad eclipticam, sub qua terra reuoluitur, haud parallela, sed ad eandem inclinata ad angulos ex sole visos $3^{\circ} 13'$ sub quibus istam in duobus punctis, quae nodos vocamus, secat. Alter horum nodorum versus boream situs, ascendens, alter in austrum declinans descendens dicitur. Tametsi ergo saepius splendidissimum hoc sydus congressum cum sole celebret, neutiquam tamen in singulis sub sole comparet; quod tum solummodo accidit, quando *venus* in perigaeo versatur, et sol eiusdem nodo adeo vicinus est, vt planetae soli iuncti latitudo ex terra visa, quae nonnunquam ad octo vel nouem gradus excrefcit, apparentem

*) In *Prodromo suo Astronomiae restitutae*, L. I. Cap. 3.

***) Conferatur HEVELII *Machina coelestis*, T. I. L. I. p. 379.

tem solis semidiametrum non excedat. Sed hoc rarissime tantum accidit, quia semidiameter disci solaris 16'. 21" nunquam superat, atque tempora periodica veneris cum temporibus periodicis terrae collata minus commensurabilia sunt, et hinc etiam perquam raro coincidentia. Iuxta calculum enim et demonstrationem acutissimi HALLEII *) vt et celeberrimi WHISTONII **) prope eundem nodum ab vno ad alterum transitum raro numerantur octo solum anni; ordinarie autem 235 vel 243. Series itaque momentorum, quibus *Venus soli* coniuncta intra discum huius conspici potuit, poteritque, ad integrum millenarium, vna cum distantis eiusdem a *solis* centro sequentes exhibent tabulae.

AD NODVM ASCENDENTEM.

Tempus		AD NODVM ASCENDENTEM.					
Coniunct.		Mense Nov. St. v. Dist. ꝑris a Centro Solis.					
Ao.	918.	d. 20	h. 21	5'	6'	12'	bor.
	1161.	20	21	10'	6'	55 ½"	auftr.
	1396.	23	7	20	4'	38"	bor.
	1631.	26	17	29	16'	11"	bor.
	1639.	24	6	37	8'	30"	auftr.
	1874.	26	16	46	3'	3"	bor.
	2109.	29	2	56	14'	36"	bor.

A D

*) Vid. doctissima eius Dissertatio: *de visibili inferiorum Planetarum cum sole conjunctione eiusque calculo*, quae dissertationi in transactionibus Anglicanis anno 1691. n. 293. inserta est.

**) In *praedictionibus astronomicis habitis in scholis publicis Cantabrigae*, pag. 264. seqq.

AD NODVM DESCENDENTEM.

Tempus		Mense Majo		St. v.	Diff.	ſris a Centro	Œlis.
Ao.	Conjunct.	d.	h.				
1048.		24.	13	45'	3'	30''	boreal.
1283.		23	8	14'	5	21	austral.
1291.		25	15	9	14	27	boreal.
1518.		25	16	32	14	52	austral.
1526.		23	9	37	5	6	boreal.
1761.		25	17	55	4	15	austral.
1769.		23	11	0	15	43	boreal.
1996		28	20	13	13	36	austral.
2004.		25	19	18	6	22	boreal.

Nemo inquam ergo miretur illustre hoc spectaculum semel adhuc solum in coelo esse visum; quotquot enim transitus veneris per solem ante superius seculum, sub cuius initium tubus belgicus inuentus, vna cum Helioscopiis coeloque admotus contigerunt, omnis vraniae cultorum visui sese subdixerunt, cum neque nudo oculo phaenomenon hoc obseruari queat, neque imago solis per nudum foramen in cameram obscuram immissa, in ingenti, quae opus foret tabulae obseruatoriae distantia, vel a speculo excepto tantam habeat claritatem; vt *Venus* ante *Solem* posita instar maculae nigricantis in lucis pelago videri potuisset. Primus itaque, de quo calculus, post inuenta telescopia spem fecerat, transitus, iuxta superiorem tabulam primam prope nodum ascendentem contingere debuisset, anno seculi praeterlapsei trigesimo primo, d. 26. nov. St. v. et ad huius etiam egre-

egregii spectaculi jucunditatem industrios syderalis scientiae scrutatores jam anno 1629. admonuit solertissimus KEPLERVS*). Inuulgauit etiam huic obseruationi Doctissimus GASSENDVS per dies tres integros, a sexto nempe ad octauum decembris St. v. nec dubium est, quin alii coelestium rerum curiosi ad eandem fuerint attenti; sed spes fefellit, a nemine enim tum temporis *Venerem* sub sole esse visam, comperimus; forsan, quod latitudo huius planetae maior extiterit, quam semidiameter *solis* apparens, quod et calculus ex emendatioribus tabulis institutus confirmat.

Quae cum ita sint, haud (prior) obseruand
hunc transitum *Veneris* per *solis* discum juxta supe-
B riores

*) in admonitione ad Astronomos rerumque coelestium studiosos, de variis mirisque. anni 1631. Phaenomenis *Veneris* et *Mercurii* in *Solem* incursum, quam genuer ipseus IACOBVS BARTSCHIVS edidit. Sunt autem verba KEPLERII, ideoque adhortor omnes et singulos, qui oceanum nauigabunt, doctosque viros in *America*, qui *Mexicanam* et *Vicinas* provincias inhabitant, sed *Europaeos* quoque *Professores mathematicos* in *Academiis* constitutos, *magnantes* etiam, quibus otium, ad haec spectaculorum coelestium oblectamenta suppetit; denique omnes, quibus coelestia curae sunt, ut vel ab hoc jam tempore tubum sibi quisque comparent, qui maculas *solis* detegere sit aptus, eius tractationi manuarum affuecant, notamque habeant distinctionis eius vitrorum prolixitatem, quae maculas rectissime in conspectum offerat etc.

riores tabulas data fuit occasio, quam anno *trigesimo nono praecedentis seculi*, cuius die *vigesimo* quarto mensis nouembris, St. v. modo laudatus IEREMIAS HOROXIVS hanc obseruationem, maximo rerum coelestium bono, de quo maximopere nobis gratulamur, feliciter peregit. Equidem haud vltra semihoram iucundissimo hoc spectaculo frui ipsi licuit, cum *sol* breui solum temporis spatio, post ingressum *ueneris* in ipsius discum supra horizontem manserit visibilis, ideoque tribus solum vicibus ante occubitum coeli lampadis situm istius planetae, magnitudinemque et distantiam a centro *solis* obseruare potuit. Docuit tamen elegans haec obseruatio, parum ex usitatis veterum orbium coelestium perscrutatorum tabulis, quibus motuum rationes innituntur, desumi posse, quod responderet iis, quae in coelo subinde deprehenduntur. Erant enim HOROXII aetate praestantiores tabulae *Prutenicae*, ABERASMO REINHOLDO ad Hypotheses NICOLAI Copernici celeberrimi *Astronomiae Reformatoris*, in *sex reuolutionum libris expositas* constructae: *Philolaicae* ab ISMAELE BVLIALDO ad meridianum *Vraniburgicum* directae, *Lansbergicae*, quas autor ex omnium temporum obseruationibus constructas, *iisdemque consentientes*, glorioso satis titulo, animose defendit, et *meridiano Gaesano* accommodauit; *Danicae* a SEVERINO LONGOMONTANO,
 TYCHO-

TYCHONIS BRAHEI *discipulo concinnatae*; et *Hafniensi meridiano congruae*. Nec non *Rudolphinae*, a **IO. KEPLERO**, acutissimo astronomo, ex obseruationibus *Tychonicis* potissimum, meridiano *Vraniburgico* adaptatae. Ex his omnibus indefessus **HOROXIVS** singula momenta memorati transitus summa industria supputauit, eademque ab iis, quae per obseruationem inuenit, nimium quantum recedere animaduertit. Longitudinem enim veneris obseruatio dedit tempore transitus $12^{\circ} 29' 25''$. † Hanc vero dabat calculus institutus ex tabulis

Prutenicis | **Philolaicis** | **Lansbergianis** | **Danicis** | **Rudolphinis**
 $14^{\circ} 0. 27''$ | $12^{\circ} 19'. 14''$. | $11^{\circ} 17'. 7''$. | $10^{\circ} 17'. 7''$ | $11^{\circ} 40' 52''$ †
 recedit ergo longitudo prima ab obseruata $1^{\circ} 31' 2''$
 in excessu, secunda, $10'$, $11''$ in defectu: tertia $1^{\circ} 11' 18''$ in defectu. Quarta $2^{\circ} 11' 18''$ in defectu;
 et quinta $3^{\circ} 33''$ in defectu. Hinc momentum quoque coniunctionis ex his tabulis erutum necessario a vero per obseruationem inuento die nempe **24to. Nov.** hora post meridiem quinta $55'$ diuersum esse debuit, incidisset enim iuxta tabulas

Prutenicas d. 26. h. 7. $57' 4''$. vesp. Eg. 2 dier. 2 hor. $2'. 4''$. tardius.
Philolaicas - 24. - 1. o. 4. p. m. Eg. - - 4 hor. $54'. 16''$. matur.
Lansbergicas - 24. - o. 21. 4. mane Eg. - - 17 hor. $35'. 56''$. matur.
Danicas - 23. - 9. 14. 20. vesp. Eg. - - 20 hor. $40'. 40''$. matur.
Rudolphinas - 24. - 8. 15. 19. mane Eg. - - 9 hor. $39'. 19''$. matur.

Similiter latitudinem ad momentum copulae cum sole

HOROXIVS per observationem reperit 8' 31'' australem
eadem tamen fuisset iuxta tabulas:

Prutenicas, Philolaicas. Lansbergianas. Danicas Rudolphinas.
21' 30'' austr. 19' 16'' austr. 10'. 45'' bor. 7' 40'' austr. 7' 45'' austr.

ideoque excedit veram inuentam *Prutenica* 12' 59''.
Philolaica 8' 9''. *Lansbergiana* 19'. 16''. *Danica* 51''.
Rudolphina 46''. Hinc etiam inclinatio orbitae *veneris*
ad Eclipticam per observationem reperta differt
ab hypothetica diuersorum astronomorum; siquidem
KEPLERVS V. G. eandem assumit 3°. 22''. HOROXIVS
vero eandem inuenit 3'. 24''. Nec minorem animad-
uertimus earundem tabularum disconuenientiam in
determinandis nodorum locis, quorum alterum nimirum
ascendentem HOROXIVS in transitu, affe obser-
uato, inuenit in signo Π eiusdemque gradu 13 22'
45'' tabulae vero *Philolaicae* eundem referunt ad 14°
27'. 12''. *Lansbergianae* ad 11° 56' 4''. *Rudolphinae*
ad 13°. 21' 13''. Ideoque *Philolaicae* deuiarunt a coe-
lo in excessu 1° 14' 27''. *Lansbergianae* 1°. 26' 41''
in defectu. *Danicae* 1°. 9'. 21''. in excessu. *Rudol-*
phae 1' 32'' in defectu. Accedit, quod nec in eo con-
spirent astronomorum veterum hypotheses, vtrum
nodi *veneris* immobiles quiescant, an successu tem-
poris, et qua celeritate promoueantur, vel retro ce-
dant? Denique et circa diametrum apparentem *ve-*
neris ingentem notamus diffensum, HOROXIVS eandem
dem

dem hand maiorem apprehendit $1' 16''$. Sed ex TYCHONIS BRAHEI hypothesibus esse debuisset $12' 18''$ quae quantitas priorem paulo minus quam decies superaret. LANSBERGIUS eandem ponit $11' 21''$ ergo et haec veritatem excedit nouies, et ex tabulis *Rudolphinis* est computata $6' 21''$ quae iidem obseruata quinquies et amplius maior est. Putauit equidem vir doctissimus W. SCHIKARDVS in Academia *Tubingensi* Hebraicae linguae et Astronomiae Professor celeberrimus, iusto minores apparere planetarum minorum diametros, quando per solem transeunt ob deceptionem opticam, cum extra solem obseruatae maiores inueniantur. Sed rationes, quibus hanc sententiam ipse confirmare ausus est, vir acutissimus sapius laudatus, solide refutauit l. c. et causam, cur tantopere decepti sint coeli metatores, in decernendis Planetarum diametris, relicit in eorundem incuriam, quod radiorum aduentitiorum rationem non habuerint, certissime persuasus diametrum *veneris* in sole visam legitimae quantitatis apparuisse, nec vnum scrupulum a vera defecisse. Ex his omnibus autem manifestum satis est, quam infirmis, quam lubricis, quamque incertis fundamentis, pleraque prisca temporis de syderum motibus notitia innisa fuerit? et, quam varie et enormiter tum inter se, tum a coeli tenore tabulae astronomorum praecedentis aevi aberrauerint. Mirum hoc nemini videri debet, cum in

determinandis exacte motibus *veneris* plures obiciantur difficultates, quam circa reliquos planetas minores singulos occurrunt. Superiorum enim stellarum erraticarum loca exactius habemus cognita et definiiri possunt ex loco *solis*, quando in huius oppositione versantur: inferiores autem, cum sint mundi oculo viciniore quam terra, nunquam opponuntur soli, et coniunctiones eorum tam inferiores, quam superiores, ob splendorem solis obseruari nequeunt; nisi forte in interioribus per discum solarem transeant, cuiusmodi transitus *mercurii* cum sit soli vicinior, periodum citius absoluat, et minorem latitudinem habeat saepius quidem hoc et elapso seculo sui copiam nobis fecit, in *venere* autem semel haecenus visibilis fuit. Hinc veteres Astronomi periodos *veneris* adminiculo digressionum maximarum a sole, et coniunctionum cum stellis fixis inuestigarunt; quod artificium maxima indiget circumspectione, quia parvus error in digressionem maximam commissus, magnum parit in constituendo loco planetae heliocentrico. Ut pluribus monet, et euidenter demonstrat *Celeberrimus CASSINI* *).

Quare haec praxis pluribus obseruationibus consentientibus perfici et confirmari debet. Neque minor difficultas oritur, circa locum et motum *aphelii Veneris* exacte definiendum, nec non circa *excentricitatem,*

*) In *Elementis Astronomiae* gallice conscriptis anno 1740.

ratem, et ex hac *aequationem maximam* determinandam, quae singula Phaenomena accuratas digressionum maximarum huius Planetæ a sole requirunt obseruationes. Quemadmodum et *latitudinis*, ac inde eruendae *inclinationis orbitæ Veneris* ad Eclipticam, nec minus nodorum situs ac motus obseruatio maxima circumspectione opus habet, si tabulae perfectæ, quibus tuto fidere liceat, concinnari debent. Quandoquidem vero lumen *Veneris*, præcipue perigææ, adeo splendidum, vt in ipsa meridie oculis etiam nudis nonnunquam obseruari possit, quod teste LIBERTO FROMANDO *) contigit mense Augusto MDXXV. quando vno et non amplius signo solem antecedebat, multisque diebus in solari purissimo meridie obstupescentibus astrarum motuum ignaris spectaculi insoliti admiratione conspecta fuit. TYCHO iam loca diurna istius accuratius determinare allaborauit, et ea de re ad GVILIELMVM Landgrauium Hassiæ anno MDLXXVII die XIX Ian. **), sequenti modo refert: *Hac, inquit, ab antecessoribus strata via, cum satis tuto incedere, ob prædictas aliasque rationes non liceret; commodiori et tutiori semita, quæ ad stellarum exactas longitudes perduceret ingrediendum censui nullamque exactiorem et aptiorem inueni, quæ ex opportunitate nobis anno 1582 quo veneris stellam vespertinam interdum dilucide apparen-*

*) *Meteorolog. L. II. C. III.*

***) *Epistol. Astron. L. I. p. 41.*

parentem conspeximus, offerrebat. Tunc enim Venerem a sole in exitu distantia a die XVIV Februar. usque ad medium Aprilis, pluribus, quam facile credi potest, viribus, diurno tempore diligentissime obseruauimus; idque non solum in decliniori solis situ, sed multoties, cum is in meridiano, vel saltem vnica, aut sesquialtera hora, ultra hunc remoueretur, et Venus admodum sublimis vna existeret, adeo, vt ipsius per meridianum transitus, sole adhuc multum eleuato a nobis, tum, quoad altitudinem, quam distantiam a sole saepe deprehensus sit, quare, cum solis locus ex altitudinibus meridianis, certo esset notus, ex declinatione Veneris et solis data locus stellae Veneris certe patuit.

Similes adhuc obseruationes plurimae deinceps etiam ab aliis pro determinando vero Veneris motu feliciter institutae teste RICCIOLLO *): et *Hist. Acad. Scient. Paris.* **). Postquam vero hoc et elapso seculo laudabili astrophilorum studio specula astronomica, itadaptata et perfecta sunt, vt in ipsis omnes etiam minores stellae de die, imo in ipso meridie exacte videri et obseruari possint, et organa insuper, quibus arcus, et anguli in coelo mensurantur, perfectius elaborata, minutiarumque diuisionibus rite instructa essent, nec minus ex CHRISTIANI HVGENII inuentione horologiis,

*) In *Almag. nouo* L. VIII. sect. V. C. v. Schol. I.

**) de anno 4715.

giis, quibus temporum minuta etiam secunda dimeti-
mur, pendulis instructa sunt, eaque ratione eorundem
motus eum in modum in ordinem redactus, vt intra
octiduum a motu solis medio ne minuto quidem secun-
do aberret. Ab hoc, inquam, tempore et longitudo
veneris, et latitudo, multo exactius per obseruationes
plurimas definita est: quibus suffulti haud pauci recen-
tiorum Astronomorum, indefesso studio nouas con-
cinnarunt tabulas motuum coelestium, veteribus mul-
tum correctiores et magis emendatas. Ex harum nu-
mero sunt *Carolinae*, a THOMA STREETEN, *Anglo*,
iuxta fundamenta artis, rationi maxime consentanea
compositae. Item *Rudolphinae*, ad accuratum et faci-
le compendium redactae a IO. BAPTISTA MORINO Me-
dicinae Doctore regio et Mathematicum Professore pa-
risino, quas celeberrimus IO. GABRIEL DOPPELMAY-
ERVS Mathematicum quondam Professor *Noricus* vna
cum modo laudata *Astronomia Carolina* in latinam lin-
guam traslatas edidit Noribergae anno 1705. Porro et-
iam *Ludouicianae* a PHILIPPO de la HIRE Mathematicum
Lectore et Professore in *Regio Galliarum Collegio* et *re-
giae scientiarum Academiae socio* concinnatae, non cui-
dam hypothesi innixae sicut *Rudolphinae*, sed obser-
uationibus solis superstructae, nulla cuiusuis systematis
habita ratione, quas ex editione parisina de anno 1687
in vernaculam transfudit IO ALBERTVS KLIM. Norib.
1725. Insignem quoque laudem merentur *tabulae* il-

C

lustris

lustris CASSINI *Iunioris*, quae ipsius *elementis Astronomiae* anno 1740 *Parisis* evulgatis subiunctae sunt; nec non celeberrimi EDMUNDI HALLEII, quarum pars Ima prodiit anno 1719, et recusa prostat Lutetiae 1754; vtrum vero et reliquae, quas correctissimas edere volebat vir sagacissimus, in iisdemque expediendis anno adhuc 26to huius seculi desudavit *) publicam lucem aspexerint? mihi haud satis constat. Neue reticendae sunt *tabulae WHISTONI*, quas *praelectionibus Astronomicis* adiecit, et ex *Flamstedianis*, *Halleianis*, *Cassinianis* et *Streetenianis* correctioribus collectae sunt.

Quamvis autem his aliisque cunctis, non denegandum sit encomium, quod antiquioribus sint longe emendatiores, neutiquam tamen pro consummatis, et vndiquaque perfectis haberi debent, vt posteritati nihil in hoc negotio vltius promovendo relictum sit. Sunt enim quam plurima, quae correctione adhuc indigent, et vltiorem detectionem expectant. Patet id satis evidenter ex eo, quod et longitudo et latitudo splendidissimi nostri planetae, itidem tempus ex tabulis diuersis ad eundem meridianum reductis collatum, haud parum discrepans reperitur. Ponamuse.g. longitudinem mediam *Veneris* quaeri ad meridiem primi *Ianuarii* anno 1761; erit ea sub meridiano Vraniburgico iuxta tabulas:

MORI-

*) Conf. Celeb. WEIDLERI *Historia Astronomiae* Cap. XV. §.
138.

MORINI STREETENI PHIL. de la HIRE CASSINI
 $0^{\circ} 7' 23'' 35'''$ $11^{\circ} 21' 36'' 7'''$ $0^{\circ} 3' 36'' 14'''$ $0^{\circ} 3' 12'' 14'''$.

nec aliter comparatum est | cum longitudine vera et
 eccentrica, h. e. per aequationem correcta. Depen-
 det enim haec aequatio ab eccentricitate et anomalia,
 haec vero a situ aphelii. Sed neque in hac, neque in
 ista plene consentiunt laudati Astronomi *), KEPLER-
 RVVS eccentricitati tribuit 691 eiusmodi partes, quas me-
 dia a sole distantia, siue semidiameter orbitae 100000
 habet. Streeten 587, Whiston 517. similiter Aphelium
 ♀ris fixum ponunt bini posterius nominati in distantia a
 prima stella arietis | 9° , 5° , $0'$, $0''$, sed collatis obserua-
 tionibus veteribus ac nouis, motus eius in consequentia
 innotuit, annuatim videlicet iuxta MORINVM $1' 18''$
 CVSSINI vero, et PHIL. de la HIRE ponunt $1' 28''$.
 Ex his itaque diuersis principiis et hypothesebus, ne-
 cessario diuersae etiam aequationes centri eruuntur.
 Hanc enim maximam ponit MORINVS $47' 36''$. CAS-
 SINI $49' 6''$. PHIL. DE LA HIRE $50' 0''$. Latitu-
 do planetarum minorum | determinatur ex inclina-
 tione, quam habent eorundem orbitae ad eclipticam,
 et distantia ipsius planetae tum a suo nodo, tum
 quoque a sole et terra. Sed singula haec momenta
 rursus in diuersis tabulis diuersimode indicantur. No-
 des ♀ris immobiles ponunt rursus STREETIVS et WHI-
 STON, item HALLEIVS, in iisdem nimirum locis vbi
 C 2 inuenti

*) In *Epitome Astronomiae* p. 765.

inuenti sunt anno 1639. ab HOROXIO; ascendens quippe in distantia a prima stella arietis $15^{\circ} 15^{\circ} 16' 0''$. et descendens in puncto opposito. MORINVS iisdem nodis tribuit motum annum $47''$. PHIL. DE LA HIRE $46''$. CASSINI $34''$ in consequentia. Inclinationem pariter maximam STREETIVS et WHISTON assument $3^{\circ} 24'$. PHIL. DE LA HIRE $3^{\circ} 23' 5''$. CASSINI $3^{\circ} 23' 20''$. Distantiam denique mediam \S ris a sole ponit STREETE 72333, CASSINI 72344, eiusdemque Logarithmum MORINVS 385986. PH. DE LA HIRE 385925. Ne quid dicam de Parallaxi solis et *veneris*, per quam longitudo et latitudo vera in visam commutanda, quarum vtraque rursus varia ponitur a variis. Solis parallaxin, ex parallaxi Martis CASSINI *) reperit $1''$ STREETE in *Astronomia Carolina* **) ex observationibus HOROXII elicuit $15''$. PTOLEMAEVUS eandem aestimauerat $2' 8''$, TYCHO $3' 0''$. KEPLERVS $1' 0''$. HEVELIVS $40''$. RICCIOLVS $28''$. HALLEIVS $12\frac{1}{2}''$. DE LA HIRE $6''$. Huic vera parallaxis *Veneris* in media a terra distantia aequalis est, quia et haec a media solis a terra distantia haud differt: sed in coniunctione inferiori, quando *venus* est perigaea, eiusdem parallaxis quadruplo fere maior est solari. Hisce igitur tabularum theoricarum *veneris* imperfectionibus medela aliunde haud ferri potest

*) In *elementis Astronomiae* p. 23.

**) p. 5.

test, quam ex vigili transitus splendidissimi huius *Veneris* per orbem solarem observatione. In tali enim situ *Veneris* parallaxis orbitae terrestris penitus evanescit. Ideoque vera huius planetae longitudo in momento coniunctionis eadem est cum longitudine solis, et distantia a centro solis dat latitudinem visam; ex qua et vera inclinatio orbitae ad eclipticam et locus nodi exactius colligitur. Ex his vero omnibus legitime cognitae emendatio tabularum rectius suscipi poterit. Quodsi ergo haberemus antiquissimas certas congressuum horum observationes, atque easdem cum recentioribus comparare possemus, ex voto motus inde *Veneris* quam certissime determinaretur.

Dolendum vero est maximopere huiusmodi corporales copulas *Veneris* cum *sole* rarissime in coelo contingere. Ad nodum enim descendentem semel adhuc ab orbe condito, quemadmodum ex superioribus constat, *Venus*, anno nimirum 1639 ab HOROXIO in *sole* visa fuit, neque talis transitus ante annum 1874 iterabitur: prope nodum autem descendentem nunquam hactenus eiusmodi coitus cum Sole sui copiam fecit, sed prima vice, elegans hoc phaenomenon ibidem in scenam prodibit, anno per Dei gratiam approperante sexagesimo primo huius seculi, et dubium adhuc est, utrum ante annum 1996 se rursus conspiciendum sit exhibiturum. Spondet equidem calculus HALLEIANVS in tabulis superius allatis exhibitus ite-

räum huiusmodi congressum φ ris cum sole, iam anno
 1769 die 23 Maii p. m. XI. Sed latitudo *veneris* borea-
 lis eo tempore semidiametro solari proxime aequalis
 erit, vt ista marginem solis borealem vix stringere
 queat; et si vel maxime ob parallaxin superiorem disci
 partem subintret, in vniuersa tamen Europa ingressus
 saltem conspici poterit, cum coeli lampas mox deinde
 horizonti nostro immersa fuerit. Quare borealibus
Norwegiae partibus, in quibus Sol tum temporis erit in-
 occiduus, illustre hoc phoenomenon ab initio ad fi-
 nem spectandum relinquere debemus. Hinc eo maio-
 ri studio inuigilandum erit copulae priori anno nimi-
 rum *proximo* 1761. quamquam etiam in hac sub ingres-
 sum *Veneris* in Solis discum mundi oculus adhuc sub
 nostro horizonte latebit. Contingit enim initium hu-
 ius transitus siue immersio φ ris in solis orbem iuxta HAL-
 LEI*) calculum die sexto mensis Iunii st. n. mane pau-
 lo post horam secundam, et in medio solis erit hora sta
 55', exitus vero obseruabitur hora decima matutina,
 vt sit duratio integra octo fere horarum, et *Venus* in me-
 dio transitu 4 minutis centro solis australior videnda.
 Cum autem sol eo tempore occupaturus sit gradum 16
 tum geminorum, viginti tres ferme gradus in boream de-
 clinans per totam quasi zonam frigidam septentrionalem
 inocciduus conspicietur, aut propterea, qui littus *Nor-
 wegiae* incolunt, vltra urbem *Nidrosam* vsque ad pro-
 mon-

*) In *Transact. Anglic.* de anno 1716. n. 348.

montorium eius boreale *Venerem* solis discum ingredientem obseruare poterunt. Quo porro tempore *Veneris* solis centro proxima venit, Sol verticalis erit super litora borealia *Sinus Gangetici*; vel potius regni *Peruuiani*. In regionibus autem circumuicinis, quia sol in ingressu *Veneris*, quatuor fere horis distabit ad occasum, et in egressu totidem fere ad ortum, accelerabitur motus *Veneris* apparens intra solem duplo fere parallaxeos suae horizontalis a sole, quia tum motu retrogrado fertur, interea dum oculus ad superficiem terrae positus in contrarias partes ab occasu in ortum gyratur. Eadem vero coniunctionis momenta celeberrimus CASSINI ex suis tabulis quaesita exhibet *) sequentia: *Appulsus* ♀ris ad marginem solis fiet *Lutetiae die Vto Iunii hora Ima* 28' 32" post mediam noctem, ingressus continget hora Ima 46' 2", immersio totalis hora IIda 3' 8", medium transitus hora Vta 7' 15", exitus incipiet hora VIII. 3' 22" emersio totalis hora VIII. 37' 58". ideoque integra duratio erit 7. h. 9'. 26". distabitque *Veneris* a centro solis in medio transitu versus meridiem, 8' 15".

Quandoquidem ergo noster meridianus a Parisino distat 11. circiter gradibus versus ortum, ingressus *veneris* in orbem solis iuxta hunc calculum hic *Tenae* continget hora II. 30', 1". medium solis assequetur hora V. 47' 15" et emersio ex eodem disco fiet hora VIII, 4' 29" ante meridiem. Sol autem eodem die nobis

*) In *Comment. Academ. Reg.* de anno 1737. p. m. 535.

nobis oriatur circa horam III. matut. Ideoque interuallo vnus horae et semissis post ingressum *veneris* in Solem.

Caeterum celeberrimus *EYSTACHIVS ZANOTTE* in *Ephemeridibus suis motuum coelestium Bononiensibus* *) scribit: se ex his ipsis tabulis *Cassinianis* hanc notabilem coniunctionem subduxisse, ex iisdemque ingressum centri *veneris* in orbem *solis* sub meridiano *Bonomiensi*, qui *Parisiensi* $9^{\circ} 30'$ orientior est, ideoque ab hoc $38'$ in tempore differt, inuenisse hora 14. 23', medium transitum hora 17 41'; coniunctionem veram in longitudinem hora 18. 1' excessum ex disco *solis* hora 20 56'. Fatetur tamen, quodsi *♀*ris motus ex *Ephemeridum* numeris eliciantur, coniunctionis tempus citius contingere debere, et latitudinem in coniunctione minorem resultare duobus fere minutis. Habemus itaque hic nouum documentum imperfectionis, qua tabulae etiam emendatiores, quales sunt *Hallejanae* et *Cassinianae*, quae caelo hactenus prae caeteris conformes habitae sunt, laborant: quoniam in definiendis praecipuis huius transitus momentis, ad semihoram et quod excurrit, ab inuicem discedunt. Major autem hic dissensus deprehenditur, quando consulimus tabulas *Rudolphinas*, *Carolinas* et *Ludouicianas*, quae in copula vera, et reliquis inde dependentibus momentis, et inter se, et ab ante nominatis adhuc magis

gis

*) ad annum 1761.

gis discrepant. Quae cum ita sint sapienti sane et salutari consilio saepius laudatus *Hallejus loco citato*, curiosos syderum scrutatores, quibus haec obseruatio reseruatur, serio admonuit, ne eximium hoc et summe conducens spectaculum, a quo plurimorum problematum necessariorum, et aliunde inaccessorum solutio dependet, praeterlabi sinant: cum dubium valde sit, et incertum, an vel ipsi vel huius aut alterius seculi mortales denuo istud visuri sint? dandaque sit opera ut tandem aliquando formosior *Venus* ex incerto errorum pelago emergat, et honestius quam olim a Vulcano recedat. Manet ergo palma in medio posita, quam qui feliciter captauerit, illi *Helena* quavis pulchriorem despondet *Venus Vraniam*. Faxit modo *Numen coeleste*, ne nubila coeli, importuna obscuritate, iucundum hoc spectaculum subtrahant penetralia coeli rimantibus oculis.

Restat iam, ut ea paucis exsequar, quae scriptioni huic imprimis dederunt ansam. Septennium est, et quod excurrit, ex quo fata ex hac patria me ferrent *Academia*, in celeberrimam, quae *Erlangae* floret *FRI-
DERICIANAM*. Nec satis mirari et depraedicare possum Divini Numinis providentiam, quae in alieno etiam solo *Maecenates* mihi excitavit, et studiorum promotores, quorum gratia et benevolentia suffulto mihi licuit *Mathematicas* et *Elegantiores* disciplinas

D

priva-

priuata et publica voce non sine discipulorum fructu et applausu docere. Non desinam *Celsissimam hanc gratiam SERENISSIMI FRIDERICI argrauii Culmbacensis et Barubini etc. Nutritoris et Fundatoris Academiae Erlangensis munificentissimae et Summorum Sanctioris Senatus et Aulae Ejus procerum, nec non Celeberrimorum* laudati modo Athenaei *Antistitum* incomparabilem gratiam et fauorem, quo me ibidem complexi sunt, ad vltimum usque vitae meae halitum, qua par est submissione et obseruantia venerari debitisque concelebrare laudum encomiis. Interea non sine inperscrutabili vniuersi huius moderatoris consilio factum est, vt a SERENISSIMIS DVCIBVS SAXONIAE ERNESTINAE PROSAPIAE DOMINIS MEIS CLEMENTISSIMIS in hoc per totum terrarum orbem CELEBRATISSIMVM reuocaret MVSARVM EMPORIVM, in quo primam hanc auram vitalem, sollicitè sum educatus, et artibus liberalibus innutritus, publico nunc in eodem docendi munere gratiosissime ornatus. Hunc ergo Dei per CELSISSIMOS PRINCIPES vocantis nutum secutus, ante omnia mearum esse partium duxi, imo, ipsa me iubet pietas et submissa mentis deuotae subiectio, *insignem hanc SERENISSIMORVM DVCVM CLEMENTIAM* publicis concelebrare laudibus. Fiet quidem istud crastino die
hora

hora ante meridiem Xlma in splendido *Auditorio Theologico* praemissa more maiorum breui Oratione auspicali: *de iis, quae circa naturam coeli corporum que coelestium naturam adhuc contraversa sunt et detegenda restant.*

Ad hanc ergo panegyrim **MAGNIFICVM ACA-**
DEMIAE RECTOREM, ILLUSTRISSIMVM S. I. R. CO-
MITEM, PROCERES ACADEMIAE EXCELLENTISSI-
MOS, et omnes, qui iusis fauent, GENEROSISSIMOS
imprimis, et FLORENTISSIMOS COMMILITONES,
vt honorifica sua praesentia istum actum splendidiorem
reddere velint, qua decet obseruantia, officiosissime in-
uito et exoro. Quantum meis erit in viribus, om-
nes intendam neruos, vt singulare hoc beneuo-
lentiae documentum, quauis data occasione erga
quemcunque remunerare ac demereri que-
am. P. P. die April. MDCCLX.



Pd. 3380

4°

ULB Halle

003 551 032

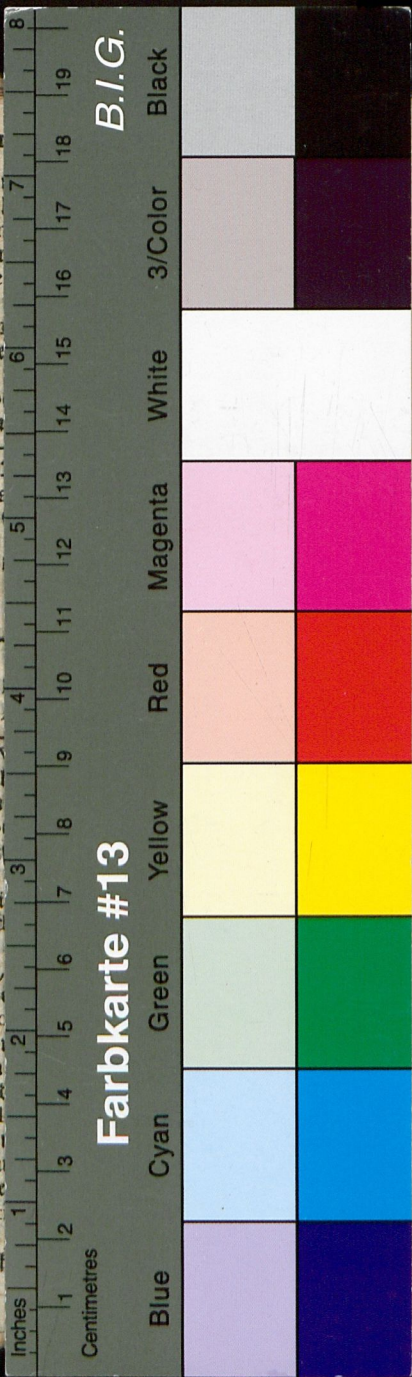
f
3



Sb.

GBV





3

TRANSITUM
VENERIS PER SOLEM

RARISSIMUM COELI SPECTACULUM
SEMEL HACTENUS AB O. C. VISUM

QVOD

*Anno proximo MDCCLXI. d. VI. Iunii horis matutinis
DENVO SVI COPIAM FACIET.*

ASTROPHILORVM INDVSTRIAE
COMMENDAT

SIMVLQVE

AD ORATIONEM AVSPICALEM

DE

*IIS, QVAE CIRCA NATVRAM COELI
CORPORVMQVE COLESTIVM ADHVC CONTRO-
VERSA ET INTIMVS PERSCRV-
TANDA SVNT*

DIE XVIII. APRILIS HORA XI. AVDIENDAM
QVA PAR EST OBSERVANTIA

INVITAT

IO. ERNESTVS BASIL. WIDEBVVG.



IENAE

LITTERIS MARGGRAFIANIS.

