

A 56500  
(102).

*Acc.*

CHI

MA

M

EC  
A

OBS

BON  
TIAR

56500(102) *2um Dis*  
CHRISTIANI LVDOVICI  
GERSTEN

MATH. PROF. ORD. ET REG. SOCIET.  
LOND. SOD.

METHODVS  
NOVA

AD  
ECLIPSES TERRAE ET  
APPVLSVS LVNAE AD STEL-  
LAS SVPPVTANDOS.

SVBNECTITVR  
DE  
OBSERVATORII ACADEMIAE  
GIESENSIS STATV  
BREVIS ENARRATIO

SIMVLQVE  
BONARVM ELEGANTIORVMQVE SCIEN-  
TIARVM CVLTORES AD AVDIENDAS FVTVRAS  
PER INSTANS SEMESTRE LECTIONES  
MATHEMATICAS

EA QVA PAR EST HVMANITATE  
INVITANTVR.

---

G I S S A E,  
EX OFFICINA MVLLERIANA.

1740

A

56500(102)



bus &  
potiffi  
circulo  
midia  
finus  
mus  
nuta  
unus  
3600  
circu  
nuton  
tenton  
gredi



Ametfi calculi nostri praecepta breviter tradituro, non scopus est hoc loco, commentarios scribere, atque in sphaericis tyrones erudire; non abs re tamen visum pauca praemittere, quibus fundamenta praecipua & rationes eius dignoscenda.

I. Arcus circulorum parallelorum in sphaera, gradibus & minutis circuli maximi metiri licet. In calculo nostro potissimum id requiritur. Extra controversiam positum, circulorum peripherias esse in ratione diametrorum vel semidiametrorum. Datur semidiameter circuli maximi, sinus totus; datur & semidiameter circuli paralleli, cosinus declinationis. Inde non difficulter elicitur, quot minuta secunda circuli maximi contineat circuli paralleli gradus unus, determinata eius declinatione. Nempe ut Radius ad 3600. ( numerum minorum secundorum unius gradus in circulo maximo ): sic cosinus declinationis, ad numerum minorum secundorum, in unico gradu circuli paralleli contentorum. Ut ad minuta tertia & si libet quarta quoque progredi possit, consultius est ipsis sinibus non logarithmis sinuum

uti. Exacto & repetito calculo deprehendimus arcus unius gradus, circularum parallelorum, ab uno gradu declinationis usque ad 29. progredientium aequipollere numeris sequentibus

gradus declin.	arcus circ. parall.			gradus declin.	arcus circ. parall.		
	I	II	III		I	II	III
1.	59.	59.	27.	16.	57.	40.	32.
2.	59.	57.	48.	17.	57.	22.	41.
3.	59.	55.	3.	18.	57.	3.	48.
4.	59.	51.	13.	19.	56.	43.	51.
5.	59.	46.	18.	20.	56.	22.	53.
6.	59.	40.	16.	21.	56.	0.	53.
7.	59.	33.	9.	22.	55.	37.	51.
8.	59.	24.	57.	23.	55.	13.	49.
9.	59.	15.	40.	24.	54.	48.	45.
10.	59.	5.	18.	25.	54.	22.	42.
11.	58.	53.	51.	26.	53.	55.	39.
12.	58.	41.	19.	27.	53.	27.	37.
13.	58.	27.	43.	28.	52.	58.	36.
14.	58.	13.	3.	29.	52.	28.	37.
15.	57.	57.	19.				

Simplici additione ex his, & resectis postea minutis 4tis, tabulam condidimus reductionis arcuum parallelorum, ad minuta prima & secunda circuli maximi, in singulos gradus declinationis ab 1. usque ad 29. cuius ope quosvis arcus in circulis parallelis uno gradu minores, ad minuta prima & secunda circuli maximi revocare licet. Quorum declinatio intermedia, eorum valores quoque ex differentiis ope tabulae subsidiariae non multo negotio inveniuntur. Minuta tertia eum in finem in tabula servavimus, ut quando ultra 50. con-

concre  
stitui p  
mirum

I	II
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	

I  
nes exi  
circulis  
angulu  
culi de  
angulo

concreverunt, integrum minutum secundum pro ipsis substitui possit. Exempli gratia sistitur hic pars tabulae circuli mirum paralleli cuius declinatio 18. gradus

I	I	II	III	II	I	I	II	III	II	I	I	II	III
II	II	III	IIII	I	II	III	IIII	I	II	III	IIII	IIII	
1.	0.	57.	3.	21.	19.	58.	19.	41.	38.	59.	35.		
2.	1.	54.	7.	22.	20.	55.	23.	42.	39.	56.	39.		
3.	2.	51.	11.	23.	21.	52.	27.	43.	40.	53.	43.		
4.	3.	58.	15.	24.	22.	49.	31.	44.	41.	50.	47.		
5.	4.	45.	19.	25.	23.	46.	35.	45.	42.	47.	51.		
6.	5.	42.	22.	26.	24.	43.	38.	46.	43.	44.	54.		
7.	6.	39.	26.	27.	25.	40.	42.	47.	44.	41.	58.		
8.	7.	36.	30.	28.	26.	37.	46.	48.	45.	39.	2.		
9.	8.	33.	34.	29.	27.	34.	50.	49.	46.	36.	6.		
10.	9.	30.	38.	30.	28.	31.	54.	50.	47.	33.	10.		
11.	10.	27.	41.	31.	29.	28.	57.	51.	48.	30.	13.		
12.	11.	24.	45.	32.	30.	26.	1.	52.	49.	27.	17.		
13.	12.	21.	49.	33.	31.	23.	5.	53.	50.	24.	21.		
14.	13.	18.	53.	34.	32.	20.	9.	54.	51.	21.	25.		
15.	14.	15.	57.	35.	33.	17.	13.	55.	52.	18.	29.		
16.	15.	13.	0.	36.	34.	14.	16.	56.	53.	15.	32.		
17.	16.	10.	4.	37.	35.	11.	20.	57.	54.	12.	36.		
18.	17.	7.	8.	38.	36.	8.	24.	58.	55.	9.	40.		
19.	18.	4.	12.	39.	37.	5.	28.	59.	56.	6.	44.		
20.	19.	1.	16.	40.	38.	2.	32.	60.	57.	3.	48.		

II. Circulorum ad aequatorem parallelorum portiones exiguae, ubi pro rectis tuto assumi possunt, secantur a circulis declinationum ad angulos rectos. Quapropter triangulum sphaericum parvum, cuius latus unum portio circuli declinationis, alterum, portio circuli paralleli, pro triangulo plano rectangulo haberi, & eius hypotenusa per

theorema Pythagoricum vel alias regulas trigonometriae planae tuto eruitur. Cum vero haec hypothenufa sit diagonalis quadrilinei cuiusdam sphaerici, quod sectione duorum circulorum declinationis per duos ad aequatorem paralleols effectum, ex arcibus parallelis maior & a polo remotior, pro basi trianguli rectanguli eligendus, ubi de hypothenufa inveniendâ quaeritur.

III. Tabulae parallaxium altitudinis lunae duplici modo construuntur. Primum secundum Praecept. XII. Streete tabulis Carolinis praemissum, deinde secundum Praecept. XIII. eiusdem. Pro distantia lunae a terra sufficit ratio huius distantiae ad semidiametrum terrae, quae ex parallaxi horizontali statim innotescit. Prior modus parallaxes determinat ad altitudines lunae veras sc. supra horizontem verum. Posterior ad altitudines visas, sc. supra horizontem sensibilem. Pro eclipsibus terrae & appulsus lunae ad stellas prior modus est eligendus, non posterior. Secus qui agit, in calculum errores non contemnendos intrudit. Accuratam parallaxium altitudinis tabulam, cum rem maximi momenti esse deprehenderem, de novo ad usus meos usque ad 70. gr. altitud. construxi, cum qua satis bene tamen consentit LANSBERGII in *tab. motuum coelestium pag. 48. seq.* Quae vero in tabulis Ludovicianis extat *Num. XXV.* ea ad altitudines visas non veras respicit, adeoque absque reductione ad hos usus minus idonea. Notari velim parallaxes eiusdem altitudinis verae, sed diversarum distantiarum lunae a terra, esse ipsis distantis, per consequens parallaxibus horizontalibus proportionales. Sequens abacus exhibet parallaxes altitudines pro parallaxi horizontali 60. minutorum primorum ex nostra & Lansbergii tabula, qui numeri, in ratione aliarum parallaxium horizontalium aucti vel diminuti, vel soli ad quoscunque casus sufficiunt.

alt.

alt. veræ	par. alt. ex tab. nost.		par. alt. Lansberg.		alt. veræ	par. alt. ex tab. nost.		par. alt. Lansberg.	
	/	//	/	//		/	//	/	//
1.	60.	0.	59.	59.	36.	49.	3.	49.	4.
2.	59.	59.	59.	59.	37.	48.	26.	48.	27.
3.	59.	58.	59.	57.	38.	47.	48.	47.	49.
4.	59.	56.	59.	54.	39.	47.	9.	47.	10.
5.	59.	52.	59.	50.	40.	46.	30.	46.	31.
6.	59.	47.	59.	46.	41.	45.	49.	45.	51.
7.	59.	41.	59.	40.	42.	45.	7.	45.	9.
8.	59.	34.	59.	33.	43.	44.	25.	44.	26.
9.	59.	26.	59.	24.	44.	43.	42.	43.	42.
10.	59.	17.	59.	14.	45.	42.	58.	42.	58.
11.	59.	6.	59.	4.	46.	42.	13.	42.	13.
12.	58.	55.	58.	53.	47.	41.	28.	41.	27.
13.	58.	42.	58.	41.	48.	40.	41.	40.	37.
14.	58.	28.	58.	28.	49.	39.	54.	39.	54.
15.	58.	14.	58.	14.	50.	39.	6.	39.	7.
16.	57.	58.	57.	58.	51.	38.	17.	38.	18.
17.	57.	41.	57.	41.	52.	37.	28.	37.	28.
18.	57.	23.	57.	23.	53.	36.	38.	36.	37.
19.	57.	4.	57.	3.	54.	35.	47.	35.	46.
20.	56.	44.	56.	43.	55.	34.	55.	34.	55.
21.	56.	23.	56.	22.	56.	34.	3.	34.	3.
22.	56.	0.	56.	0.	57.	33.	10.	33.	10.
23.	55.	37.	55.	36.	58.	32.	17.	32.	16.
24.	55.	12.	55.	11.	59.	31.	23.	31.	22.
25.	54.	47.	54.	46.	60.	30.	28.	30.	28.
26.	54.	21.	54.	20.	61.	29.	33.	29.	33.
27.	53.	54.	53.	53.	62.	28.	37.	28.	37.
28.	53.	25.	53.	25.	63.	27.	41.	27.	41.
29.	52.	56.	52.	56.	64.	26.	44.	26.	44.
30.	52.	26.	52.	25.	65.	25.	47.	25.	47.
31.	51.	54.	51.	53.	66.	24.	49.	24.	49.
32.	51.	22.	51.	21.	67.	23.	50.	23.	50.
33.	50.	48.	50.	48.	68.	22.	51.	22.	51.
34.	50.	14.	50.	14.	69.	21.	52.	21.	52.
35.	49.	39.	49.	40.	70.	20.	52.	20.	52.

IV. Data Longitudine & Latitudine sideris, datur per regulas trigonometricas eius ascensio recta & declinatio. Sed molestam id triangulorum analysin requirit. Praestat tabulis hunc in finem conditis uti. Habemus in Historia coelesti Flamstedii, duplices *Abrahami Sharpii*, quibus non modo ex ascensione recta & declinatione fit conversio in longitudinem & latitudinem; sed & ex longitudine & latitudine in ascensionem rectam & declinationem. Quae posteriores sunt ordine pag. 34. & 74. Tom. III. viam ducunt omnium brevissimam, propterea hucusque in calculo nostro his usi sumus. Cui apparatus harum tabularum sumtuosior videatur, sciat Lunam ultra 5. latitudinis gradus non multum vagari; perpaucae igitur paginae ex eis pro calculo nostro sufficiunt. Si quis eas legitimo modo interpolando vel tabulas subsidiarias construendo, prolixiores reddere velit, is compendium sibi & commodum non contemnendum parabit. Breviter his praemissis nunc propero ad

## CALCVLI PRAECEPTA.

1. **P**osteaquam per modos usitatos cognitum, eclipsin terrae in copula solis & lunae futuram esse: ex tabulis theoreticis inveniatur, tempus coniunctionis, longitudo & latitudo lunae, motus eiusdem horarius verus, parallaxis atque diameter horizontalis, nec non motus horarius solis eiusdemque diameter.

2) Ope tabularum, ex datis longitudine & latitudine definiantur ascensiones rectae solis & lunae, & declinationes.

3) Tempore medio in apparentem converso si coniunctionis momentum accidit ante meridiem, hora una ante illud, per motum horarium ad eclipticam reductum determinantur longitudes solis & lunae, latitudo lunae, & singulorum punctorum quaerantur ascensiones rectae & declinationes.

nationes. Si post meridiem fit copula, idem faciendum, sed una hora post coniunctionem.

4) Tempus coniunctionis, nec non hoc ipsum hor. 1. deminutum subtrahatur a 24. horis, quando ante meridiem id accidit, ut habeatur intervallum temporis a coniunctionis momento, vel ab hora 1. ante coniunctionem usque ad meridiem. In horis pomeridianis ipsum tempus dat intervallum.

5) Inventa intervalla temporis convertantur in gradus & minuta aequatoris, & prodeunt anguli circuli declinationis per centrum solis transeuntes cum meridiano loci.

6) Ascensio recta lunae vel maior vel minor esse potest ascens. rect. Solis quocunque tempore. Horis matutinis si minor ea est, tunc differentia inter ascensiones rectas solis & lunae subtrahenda est ab angulo circuli declinationis num. praec. invento; si maior; addenda ad eundem angulum, & habetur angulus circuli declinationis per centrum lunae transeuntis cum meridiano loci. Contrarium faciendum horis pomeridianis.

7) Ex inventis angulis ( num. praeced. ) declinationibus lunae & solis ( Num. 2. ) & latitudine loci, per Trigonometriae sphaericae regulas supputentur altitudines verae lunae & solis in utroque casu, deinde &

8) Anguli circulorum declinationis per centrum lunae in utroque casu transeuntium cum circulis verticalibus. Minuta secunda in hoc & praec. numero tuto negliguntur.

9) Inventis altitudinibus veris lunae ( Num. 7. ) ipsius parallaxi horizontali ( Num. 1. ) per tabulas parallaxium altitud. reperiuntur parallaxes altitudinis lunae. Ubi Soli parall. horizontalis cum *Flamstedio* 10. secundorum tribuenda censetur, parallaxis lunae horizontalis hac quantitate prius minuenda.

B

10) Fiat

10) Fiat, ut Radius, ad numerum minorum secundorum in parallaxi altitudinis, num. praeced. inventae, contentorum; sic sinus anguli *Num. 8.* inventi, ad quartum proportionalem. Numerum, quem edit calculus, voco *parallaxin ascensionis rectae in circulo parallelo.*

11) Pergatur, ut radius ad eundem numerum minorum secundorum, in parallaxi altitudinis comprehensorum; sic cosinus anguli *Num. 8.* inventi ad quartum proportionalem, qui parallaxis est declinationis lunae. In utroque casu, momento nempe conjunctionis & hora ante vel post conjunctionem, hic calculus instituendus.

12) Disponantur ascensiones rectae solis & lunae in ambobus casibus secundum ordinem naturalem numerorum. Differentia inter ascensiones rectas solis addatur ad primam ascensionem rectam lunae, eliminetur prima ascensio recta solis, remanebunt tunc duae ascensiones rectae lunae & una solis, eritque mutua distantia luminarium, quasi Sol per totum horae spatium immotus lunam progredientem respiceret.

13) Declinationes solis aut crescunt aucto tempore, aut decrescunt. Priori casu, differentia earum addatur ad eam declinationem lunae quae minimae Asc. R.  $\llcorner$  competit. Posteriori casu subtrahatur.

14) Singulae ascensiones rectae subtrahantur, minor quaelibet a maxima, & probe notentur differentiae.

15) Parallaxes declinationis subtrahantur a declinationibus lunae, si haec quidem sunt boreales, at vero, si australes existunt, addantur. Sic prodeunt declinationes lunae visae.

16) Differentiae *Num. 13.* inventae, quae nunc in circulo parallelo esse concipiuntur, ope tabulae reductionis, superius *Num. 1.* alleg. reducantur ad minuta prima & secunda circuli maximi. Paralleli declinatio eadem quae maxima decli-

declinatio visa lunae aut ☉. A numero & distantia punctorum ascensionis rectae a principio arietis nunc penitus abstrahendum. Non enim id agitur, sed tantummodo de positione & distantia luminarium inter sese solliciti sumus.

17) Si ante meridiem incedit luna, tunc parallaxes ascensionis rectae in circulo parallelo, *Num. 10.* repertae addantur competentibus lunae locis. Sin vero post meridiem id accidit, loco additionis fit subtractio. Hoc demum peracto, determinatae sunt positiones & loca visa luminarium, tempore coniunctionis verae, & hora ante vel post eandem, quibus deinde facili negotio, quae restant, elicienda. Nam

18) In omni casu ex antea repertis fit triangulum rectangulum, cuius basis distantiae locorum apparentium lunae in circulo parallelo, cathetus differentia declinationum visarum ejusdem. Hypothenusa dat orbitam visam & positio solis, sive intra, sive extra istud triangulum cadat, satis quoque erit determinata. Ipsum triangulum nunquam ad eam magnitudinem affurgit, quae obstet, quo minus pro plano & rectilineo sumi queat. Hinc simplicissima & facili constructione ope circini & scalae determinari possunt distantia centrorum minima, & puncta in orbita ubi accidunt, initium eclipsis, maxima obscuratio & finis adeo exacte, ut ne 1. aut 2. minuta secunda quidem deficiant, vel, si mavis, haec & reliqua omnia per trigonometriae planae regulas perficiuntur.

19) Quando summa semidiametrorum apparentium solis & lunae extra fines hypothenusae huius trianguli cadit; tunc haec quidem continuanda, donec occurrat, & reliqua usitato more peragenda, ut habeatur tempus initii & finis eclipsis. Sed tunc, ubi puncta occurfus longe nimis a trianguli punctis iam determinatis distant, calculus erit corrigendus, si exacte tempus initii & finis quaeritur. Etenim

supponitur semita lunae apparens in linea recta & motus visus aequabilis, ex quibus neutrum verum est, utut via visa unius horae intervallo; ita parum plerumque in eclipsibus a rectitudine divergat, ut absque notabili errore pro recta linea assumi possit. Non item tamen de celeritatis aequalitate dicendum. Correctionis ergo calculus instituendus, quem exemplo potius mox sequenti, quam regulis docebo.

Haec quidem sunt methodi nostrae praecepta praecipua, quae restant, exemplum illustrabit. Me non monente videbunt intelligentes, eam tam ad occursum lunae cum reliquis planetis tam ad appulsus ad inerrantes stellas facile applicari posse. De praestantia & differentia ab aliis hucusque receptis nolo verba facere. Penes alios id iudicium esto. Nunc id ago, ut eam ad usus meos, multo brevior, faciliorem & nullius correctionis indigentem reddam. In tuto res est, scio, sed nondum labor finitus. Nempe pro altitudine Poli Giessensis, quilibet gradus declinationis habet in quolibet temporis momento determinatam altitudinem veram & determinatum angulum circuli declinationis cum meridiano loci. Ab his dependent parallaxes declinationis, & parallaxes declinationis in circulo parallelo. Tabulam igitur molior, ad quosvis gradus declinationis lunae & in singula quatuor minuta prima temporis mihi reddituram tum parallaxin declinationis, tum parallaxin ascensionis rectae in circulo parallelo. Parallaxium basin statuo horizontalem unius gradus. Sed parallaxes eiusdem altitudinis sunt in ratione directa parallaxium horizontalium, ut supra monui; per consequens in eadem ratione sunt parallaxes declinationis & parallaxes ascensionis rectae in circulis parallelis. Ergo pro latitudine huius loci unica haec tabula sufficiet, adhibita alia subsidiaria, cuius ope parallaxes ad quamvis aliam basin reducentur. Perfecto opere ingenti tædio & labore  
libe-

liberabitur ad lat. 50. 30. quorumcunque occursum lunae calculus, idcirco & eam publici iuris facere & corollarii instar ad methodum meam subnectere animus est. Sed pergamus ad

## E X E M P L V M.

**A**nno Christi 1706. Maii die 12. accidit eclipsis terrae, quaeritur ad long. & lat. observatorii Parisiensis eius quantitas, initium, maxima obscuratio & finis? Secundum Tabulas Ludovicianas accidit coniunctio solis & lunae Maii die 11. hor. 21. 49. 13. secundum tempus medium. Ad hoc tempus

	=	=	0	1	//
1) Locus verus ☉ & ☾ in eclipt. = =			51.	6.	48.
Longit ☾ in orbita - - -			51.	8.	22.
Locus Ω = - - -			44.	14.	59.
Argumentum latitud. - - -			6.	53.	23.
Latitudo ☾ boreal. - - -				36.	7.
Motus horarius ☉ - - -				2.	25.
Semidiameter ☉ - - -				15.	54.
Motus horarius ☾ - - -				37.	13.
Mot. horarius ☾ ad eclipticam reduct. - - -				37.	5.
Semidiameter ☾ horizont. - - -				16.	31.
Parallaxis ☾ horizont. - - -				1.	0. 29.

Secundum Tab. Abrahami Sharpii.

	-	-	-	0	1	//
Ascensio recta ☉ - - -				48.	37.	57.
Declinatio ☉ bor. - - -				18.	3.	32.
Ascensio recta ☾ - - -				47.	53.	27.
Declinatio ☾ bor. - - -				18.	25.	58.

Aequatio temporis sec. tab. Ludovicianas est 2. 18. addendum ad  
 B 3 me-

medium ut fiat apprens. Ergo tempus verum conjunctionis est h. 21.

<sup>1</sup>/<sub>57.</sub> <sup>11</sup>/<sub>31.</sub>

2) Ad horam 1. ante ☽ Longitudo ☉ = <sup>0</sup>/<sub>51.</sub> <sup>1</sup>/<sub>4.</sub> <sup>11</sup>/<sub>23.</sub> Longitudo ☾ = <sup>0</sup>/<sub>50.</sub> <sup>1</sup>/<sub>29.</sub> <sup>11</sup>/<sub>43.</sub> Latit. ☾ bor. = <sup>1</sup>/<sub>32.</sub> <sup>11</sup>/<sub>53.</sub> per consequens incrementum latit. unius horae intervallo = <sup>1</sup>/<sub>3.</sub> <sup>11</sup>/<sub>15.</sub> Ascensio recta ☉ per tab. *Abrahami Sharpii* <sup>0</sup>/<sub>48.</sub> <sup>1</sup>/<sub>40.</sub> <sup>11</sup>/<sub>24.</sub> Declinatio ☉ <sup>0</sup>/<sub>18.</sub> <sup>1</sup>/<sub>4.</sub> <sup>11</sup>/<sub>10.</sub> Ascensio rect. ☾ = <sup>0</sup>/<sub>48.</sub> <sup>1</sup>/<sub>30.</sub> <sup>11</sup>/<sub>21.</sub> Declinatio ☾ <sup>0</sup>/<sub>18.</sub> <sup>1</sup>/<sub>38.</sub> <sup>11</sup>/<sub>59.</sub>

3) Intervallum a momento conjunctionis sc. h. 21. <sup>1</sup>/<sub>57.</sub> <sup>11</sup>/<sub>31.</sub> usque ad meridiem = h. 2. <sup>1</sup>/<sub>2.</sub> <sup>11</sup>/<sub>29.</sub> quod in arcus aequatoris conversum = <sup>0</sup>/<sub>30.</sub> <sup>1</sup>/<sub>37.</sub> <sup>11</sup>/<sub>15.</sub> Ab hora 1. ante ☽ usque ad meridiem praeterlabuntur. h. 3. <sup>1</sup>/<sub>2.</sub> <sup>11</sup>/<sub>29.</sub> quibus respondet arcus aequatoris <sup>0</sup>/<sub>45.</sub> <sup>1</sup>/<sub>37.</sub> <sup>11</sup>/<sub>15.</sub> Adfunt igitur ad normam praecept. 5. anguli circularum declinat. per centrum ☉ transeuntium cum meridiano loci in utroque casu.

4) Ascensio recta ☉ praecedit ascensionem rect. ☾ in duobus his casibus, ergo per praecept. 6. differentiae ab his repertis angulis subtrahendae; sc. in ☽ differentia asc. rect. ☾ ab asc. rect. ☉ est <sup>1</sup>/<sub>10.</sub> <sup>11</sup>/<sub>3.</sub> Hora 1. ante ☽ vero eadem differentia = <sup>1</sup>/<sub>43.</sub> <sup>11</sup>/<sub>38.</sub> Ergo subductis his arcibus manet pro angulo circuli declinationis per centrum lunae transeuntis in ☽ <sup>0</sup>/<sub>30.</sub> <sup>1</sup>/<sub>27.</sub> <sup>11</sup>/<sub>12.</sub> hora 1. ante ☽ <sup>0</sup>/<sub>44.</sub> <sup>1</sup>/<sub>53.</sub> <sup>11</sup>/<sub>37.</sub>

5) Hisce angulis, elevatione poli observatorii Parisiensis = <sup>0</sup>/<sub>48.</sub> <sup>1</sup>/<sub>50.</sub> & declinationibus ☾ consequuntur altitudines ☾; speciatim in conjunctione, <sup>0</sup>/<sub>51.</sub> <sup>1</sup>/<sub>5.</sub> hor. 1. ante ☽. <sup>0</sup>/<sub>42.</sub> <sup>1</sup>/<sub>52.</sub> & anguli circularum declinat. cum verticalibus, Ad ☽ prodit <sup>0</sup>/<sub>32.</sub> <sup>1</sup>/<sub>4.</sub> Ad hor. 1. ante ☽ <sup>0</sup>/<sub>39.</sub> <sup>1</sup>/<sub>19.</sub>

6) Secundum tabulam nostram, vel partem §. III. introductionis exhibitam ad parallaxin horizont. <sup>1</sup>/<sub>60.</sub> <sup>11</sup>/<sub>29.</sub> parallaxis altitudinis ☾ in

in  $\sigma = 38. 31.$  non subtracta parallaxi  $\odot$  ab horizontali, quod hoc exemplo consulto omisimus. Parall. asc. rect. in circ. parall. =  $20. 27.$   
 Parallaxis declinationis deprehenditur  $32. 38.$  per praecept. 10. & 11.  
 Sed ad hor. 1. ante  $\sigma$  parall. altitudinis =  $44. 53.$  parall. asc. rect. =  $28. 26.$  parall. declin. =  $34. 43.$

7) Sequitur nunc per praecept. 12. dispositio & subtractio ascensionum rectorum & declinationum asc. rectis competentium,

	Asc. Rect.			Declin. compet.		
	o	'	"	o	'	"
ad hor. 1. ante $\sigma$	$\odot$	47.	53. 35.	-	-	18. 26. c.
ad ipsam $\sigma$	$\odot$	48.	30. 21.	-	-	18. 38. 59.
ad hor. 1. ante $\sigma$	$\odot$	48.	37. 57.	-	-	18. 3. 32.
ad ipsam $\sigma$	$\odot$	48.	20. 24.	-	-	18. 4. 10.
Diff. inter Asc. rect.	$\odot$	2.	27.	inter decl.	$\odot$	38.
ad hor. 1. ante $\sigma$	$\odot$	47.	56. 2.	-	-	18. 26. 38.
in ipsa $\sigma$	$\odot$	48.	30. 21.	-	-	18. 38. 59.
immoti	$\odot$	48.	40. 24.	-	-	18. 4. 10.
Different. a.		34.	19.	Parall.	}	34. 43.
Different. b.		44.	22.	declin.		32. 38.
declin. vifae.	}	$\odot$	17. 51. 55.			
		$\odot$	18. 6. 21.			
		$\odot$	18. 4. 10.			

8) Secundum praecept. 16. differentia a reducta ad partes circuli maximi =  $32. 39.$  diff. b =  $42. 13.$  Prior est distantia locorum lunae in utroque casu, posterior distantia solis immoti a loco primo lunae in circulo parallelo, cuius declinatio  $17. 52.$

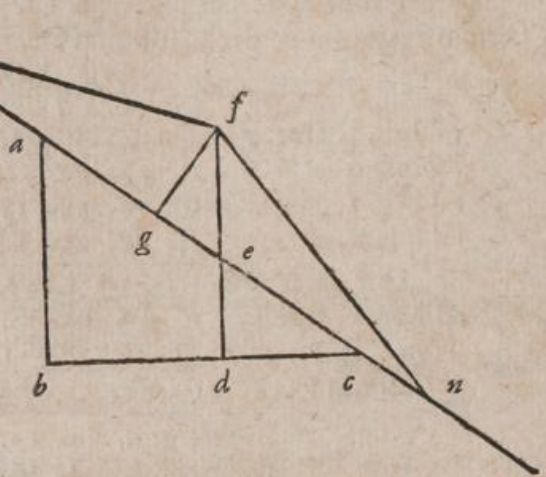
9) Parallaxis asc. rect. in circ. parall. in  $\sigma = 20. 27.$  (Num. 6.) addita per praecept. 17. ad locum lunae secundum  $32. 39.$  efficit  $53. 6.$  Locus ergo primus  $\odot =$  parallaxi asc. rect. ad hor. 1. ante  $\sigma$ . Hinc in circulo parallelo sunt loca visa luminarium sequentia

ad

ad hor. 1. ante ☉.	☾	<sup>1</sup> 28. <sup>11</sup> 26. = A
Solis immoti		42. 13. = B
in ipsa ☉	☾	<u>53. 6. = C</u>
Diff. inter A. & B. 13. 47.		
Diff. inter A. & C. 24. 40.		

A declinationibus visis si subtrahitur minima declinatio, hoc casu ☾  
<sup>o</sup> <sup>1</sup> <sup>11</sup> 17. 51. 55. manet pro ☉ <sup>1</sup> <sup>11</sup> 12. 15. pro ☾ in ☉ <sup>1</sup> <sup>11</sup> 14. 26.

10) Esto nunc  $bc$   
 portio paralleli ad  $m$   
 declin. <sup>o</sup> <sup>1</sup> <sup>11</sup> 17. 51. 55.  
 & in eo punctum  $c$   
 centrum ☾ ad hor.  
 1. ante ☉,  $d$  locus  
 ☉,  $b$ , locus ☾ in  
 ☉, erit  $dc =$   
<sup>1</sup> <sup>11</sup> 13. 47.  $bc = 24. 40.$   
 Ex punctis  $d$  &  $b$   
 erigantur perpendi-  
 culares,  $df$  &  $ab$ ,  
 quarum prior =



<sup>1</sup> <sup>11</sup> 12. 15. minimae sc. diff. declinat. posterior = <sup>1</sup> <sup>11</sup> 14. 26. maximae, erit  
 $f$ , centrum solis immoti,  $a$ , centrum lunae in ipsa ☉. recta  $ac$  semita  
 lunae unius horae intervallo.

11) A puncto  $f$  ad  $ac$  demissa perpendicularis,  $gf$ , quantitatem  
 eclipsis punctum  $g$ . obscurationem maximam determinat. Quod si por-  
 ro circino capiatur intervallum  $nf$  &  $fm =$  summae semidiametrorum  
 apparentium ☉ & ☾, eoque ex puncto  $f$  fecetur hypotenusula produ-  
 cta  $mn$  trianguli  $abc$ , efficietur determinatio punctorum  $n$  &  $m$  in qui-  
 bus accidit initium & finis eclipsis.

12) Per calculum trigonometricum prodit  $cg = 18. 4.$   $gf = 3. 37.$   
 $ac, = 28. 34.$  Si infertur ut  $ac$  ad  $gc$ ; sic tempus per  $ac = 1.$  hor.  
 ad tempus per  $gc$ , resultat <sup>1</sup> <sup>11</sup> 37. 57. hoc tempus additum ad h. 20. 57. 31.  
 (1. hor.

(1. hor. sc. ante ☉) efficit momentum maximae obscurat. h. 21. 35. 26.

13) Semidiameter ☉ horizontalis est = 16. 31; sed secundum tabulam Hireanam XXIV. correcta = 16. 43. Semidiam ☉ = 15. 54. Summa semidiametrorum ☉ & ☽ = 32. 37. : subducta *gf* ab hac summa, restat pars deficiens = 29. 0, haec in digitos eclipticos redacta dat quantitatem eclipsis, sc. 10. digit. & 56. Minut.

14) Ad initium & finem determinandum ex *gf*, *fn* & *fm* quaerenda est *gn* & *gm*; *fn* aequalem facio summae semidiametr. apparentum, num. praec. uno vel duobus minutis secundis deminutae, *fm* vero eadem summae, sed uno vel duobus minutis secundis auctae; adeoque *fn* = 32. 35. *fm* = 32. 39. Quam obrem *gn* = 32. 22, *gm* = 32. 25. tempus per *gn* = hor. 1. 7. 58. quod subtractum a momento obscurationis maximae exhibet initium eclipsis sc. h. 20. 27. 28. tempus per *gm* = h. 1. 8. 5. quod additum ad obsc. max. dat. finem h. 22. 43. 31.

*Correctio initii.*

15) Hor. 1. ante ☉ = 20. 57. 31. tempus initii = 20. 27. 28. Initium ergo distat ab hor. 1. ante ☉ 30. 3. Huic different. temporis comperit motus ☽ in longit. 18. 34. increm. latit. 1. 37. motus ☉ in longit. 1. 12. his subductis a longitudinibus & latitudine ad hor. 1. ante ☉, relinquitur ad tempus initii Longitudo ☉ = 51. 3. 11, Longitudo ☽ 50. 11. 9. Latit. ☽ 31. 16. Asc. rect. ☉, 48. 36. 44. Decl. ☉ 18. 3. 13. Asc. rect. ☽ 47. 35. 10. Decl. ☽ 18. 19. 28. Differentia inter asc. rect. ☉ & ☽ = 3. 1. 34. intervallum temporis a momento initii usque ad meridiem = h. 3. 32. 32. quod in arcus aequatoris conversum dat 53. 8. 0. Nunc quoniam asc. rect. ☽ minor asc. rect. ☉ differentia ascensionum rectarum ☉ & ☽ subtrahenda ab hoc arcu, remanet 52. 6. 26, angulus sc. circuli declina-

clinationis per centrum lunae transeuntis cum meridiano loci. Altitudo

$\text{C} = 38. 20$ , angulus circuli declinat. cum verticali  $= 41. 28$ . Parallaxis altitudinis  $= 47. 58$ . Parall. asc. rect. in circ. parallelo  $= 31. 45$ . Parall. declinationis  $= 35. 56$ .

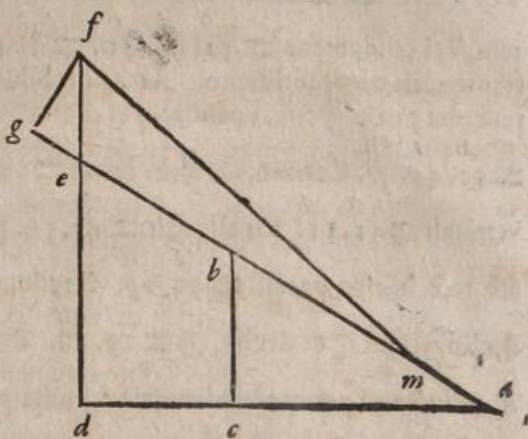
16) Dispositio & reductio ascensionum rectarum secundum praecept. 12, nunc talis.

	<i>Asc. Rect.</i>	<i>Declin. compet.</i>
ad hor. 20. 27. 28.	$\text{C} \ 47. 35. 10.$	$18. 19. 28.$
ad hor. 1. ante $\sigma$	$\text{C} \ 47. 53. 35.$	$18. 26. 0.$
ad hor. 20. 27. 28.	$\odot \ 48. 36. 44.$	$18. 3. 13.$
ad hor. 1. ante $\sigma$	$\odot \ 48. 37. 57.$	$18. 3. 32.$
	Diff. Asc. rect. $1. 13.$	diff. decl. $19.$
	$\text{C} \ 47. 36. 23.$	$18. 19. 47.$
	$\text{C} \ 47. 53. 35.$	$18. 26. 0.$
immoti	$\odot \ 48. 37. 57.$	$18. 3. 32.$
	Different. a. $17. 12.$	Parall. $\{ 35. 56.$
	Different. b. 1. $1. 34.$	declin. $\} 34. 43.$
	Diff. a reduct. $16. 24.$	dec. $\{ \text{C} 17. 43. 51.$
	Diff. b reduct. $58. 39.$	vis. $\{ \text{C} 17. 51. 17.$
		$\odot 18. 3. 32.$
Parall. asc. rect.	ad h. 1. ante $\sigma$ $28. 26.$	Diff. c. $7. 26.$
	ad h. 20. 27. 28. $31. 45.$	Diff. d. $19. 41.$
	$\text{C} \ 31. 45.$	
	$\text{C} \ 44. 50.$	
	$\odot \ 58. 39.$	
	Diff. e $13. 5.$	
	Diff. f $26. 54.$	

17) Ex differentiis e, f, c & d construitur typus & correctio sequentem in modum: Diff. e  $= 13. 5$ . sit  $= ac$ , diff. f,  $26. 54$ . sit  $= ad$ , perpendicularis  $bc = \text{diff. c} = 7. 26$ , perpendic.  $fd = 19. 41$ , eritque h. 20. 27. 28. centrum  $\text{C}$  in a, hor. 1. ante  $\sigma$  vero in b, centrum  $\odot$  immotum f.

Orbi-

Orbita lunae visa determinatur per puncta  $a$  &  $b$ , quoniam per ea transit. Quod si  $fm$  fit aequalis summae semidiametrorum apparentium  $\overset{1}{=} \overset{11}{32.35}$ . haec ab hypothenusa  $ba$  partem  $ma$  resecat, quae in tempus conversa dat correctionis quantitatem.



18) Si calculo res peragenda,  $ba$  continuanda & ex  $f$  perpendiculum  $fg$  in

eam dimittendum: In casu nostro est  $ab = 15.2$ ,  $ae = 30.55$ .  $ge = 2.10$ . ergo  $ga = 33.5$ .  $gf = 3.50$ .  $fm = 32.35$ . ergo  $gm = 32.21$ . &  $ga - gm = ma = 44$ , quae quantitas in tempus conversa  $\overset{1}{=} \overset{11}{1.27}$ . Cum autem  $\odot$  moveatur ab  $a$  versus  $b$ , & in  $a$  positum sit centrum lunae h. 20. 27. 28.; manifestum est hoc tempus addendum esse ad tempus initii supra inventi, ut fiat verum & correctum initium eclipsis, scil. h. 20. 28. 55.

19) Exactitudinem calculi ut ostendam, investigemus distantiam centrorum  $\odot$  &  $\odot$  ad hoc tempus initii correcti. Nam si haec summae semidiametrorum apparentium aequalis, verum necessario est momentum initii; si secus, falsum est. Tempus quod praeterlabitur ab hoc momento initii correcti ad tempus  $\odot = h. 1. 48. 36$ . Huic competit motus  $\odot$  in ecliptica  $\overset{1}{=} \overset{11}{54.46}$ , increm. latit.  $\odot = 4.48$ . motus  $\odot$  in longit.  $\overset{1}{=} \overset{11}{3.34}$ . Ergo tempore initii correcti longit.  $\odot = 50.12.12$ . Latit.  $\odot = 31.19$  bor.; longit.  $\odot = 51.3.14$ . Asc. rect.  $\odot$  tunc  $\overset{0}{=} \overset{11}{48.36.47}$ . Decl.  $\odot = 18.3.14$ . Asc. rect.  $\odot = 47.36.4$ . Declinat.  $\odot = 18.19.46$ . Differentia inter ascens. rectam  $\odot$  &  $\odot = 1.0.43$ ; Differentia inter tempus initii correcti & meridiem.  $\overset{0}{=} \overset{11}{3.31.6}$ . Arcus aequatoris huic

tempore competens =  $52.46.30.$  = ang. circ. declin. per centrum ☉  
 transeuntis cum meridiano. Ab hoc subducta diff. inter asc. rect. ☉ & ☾  
 remanet pro ang. circ. declinat. per centrum ☾ transeuntis cum meridiano  
 =  $51.45.47.$  Conveniens altit. lunae =  $38.33.$  Angulus circ. decl. cum  
 verticali =  $41.11.$  Parall. altit. =  $47.50.$  parall. declin. =  $36.0.$  Parall.  
 asc. rect. in circ. parall. =  $31.29.$  Declin. visa ☾ =  $17.43.46.$  diff. inter  
 declin. visam ☾ & declin. ☉ =  $19.28.$  Diff. inter asc. rect. ☉ & asc. rect.  
 ☾ reducta ad partes circuli maximi, posita paralleli decl.  $17.44.$  =  $57.34.$   
 parall. asc. rect. =  $31.29.$ , ergo distantia locorum ☉ & ☾ in hoc circ. pa-  
 rall. =  $26.5.$  Si itaque ex  $26.5.$ , tanquam basi, &  $19.28.$  tanquam ca-  
 theto constructur triang. rectang., hypotenusam huius triang. erit distantia  
 centr. ☉ & ☾: Sed  $26.5.$  =  $1565.$  cuius quadratum  $2449225.$  &  $19.28.$   
 =  $1168.$ , cuius quadratum  $1364224.$ ; Summa quadratorum  $3813449.$   
 cuius radix quadrata =  $1953.$  duobus saltim minutis secundis minor sum-  
 ma semidiametrorum apparentium.

*Pro fine correctio.*

20) Huius momentum supra (Num. 14.) determinatum h.  $22.$   
 $43.31.$  Tempus ☽ est h.  $21.57.31.$  differ.  $46.0.$  Ad hanc differentiam  
 motus ☾ in longit. est  $28.25.$  incrementum latitud. =  $2.19.$  motus ☉ in  
 longit. =  $1.51.$  Quamobrem ad h.  $22.43.31.$  longit. ☾ =  $51.35.13.$   
 latit. ☾ =  $38.36.$  longit. ☉ =  $51.8.39.$  Ascensio recta ☉ =  $48.42.17.$   
 Declin. ☉ =  $18.4.39.$  Asc. rect. ☾ =  $48.58.38.$  Declin. ☾ =  $18.48.49.$   
 21) Diff. temporis inter fin. eclip. & merid. est h.  $1.16.29.$  quae in arcus  
 aequat. conversa =  $19.7.15.$  Diff. inter asc. rect. ☉ & ☾ =  $16.21.$  & asc.  
 recta ☾ praecedat ascens. rect. ☉, ergo haec diff. addenda, ut fiat  $19.23.36.$   
 angu-

angulus circuli declin. per centrum lunae transeuntis cum meridiano. Angulus hic cum latitudine observatorii Parisiensis & declinatione ☾ confert altitudinem ☾ = 56.8. & angulum circuli declinationis cum verticali = 23.4. Inde consequitur parallaxis altitudinis = 34.12. parallaxis declinationis = 31.27. & parallaxis asc. rect. in circ. parallelo = 3.24.  
 22) Reductio ergo & dispositio ascensionum rectarum & declinationum talis erit:

	Ascens. Rect.			Declin. comper.		
	°	'	"	-	-	°
in ☽	☾	48. 30. 21.		-	-	18. 38. 59.
in ☽	☉	48. 40. 24.		-	-	18. 4. 10.
ad h. 22. 43. 31.	☉	48. 42. 17.		-	-	18. 4. 39.
ad h. 22. 42. 31.	☾	48. 58. 38.		-	-	18. 48. 49.
diff. inter asc. rect.	☉	1. 53.		diff. inter decl.	☉	29.
in ☽	☾	48. 32. 14.		-	-	18. 39. 28.
immoti	☉	48. 42. 17.		-	-	18. 4. 39.
ad h. 22. 42. 31.	☾	48. 58. 38.		-	-	18. 48. 39.
Diff. a		10. 3.		Parall.		32. 38.
Diff. b		26. 24.		declin.		31. 27.
Diff. a reduct.	=	9. 33.		decl.	☾	18. 6. 50.
Diff. b reduct.	=	25. 5.		vifae.	☉	18. 4. 39.
					☾	18. 17. 12.

23) Differentia a est distantia ☉ immoti a loco ☾ primo: differentia b vero distantia loci ☾ secundi a primo in circulo parallelo, cuius declinatio 18. 7. Per parallaxes asc. rect. nunc bina loca ☾ mutantur in consequentia, adeoque additis parallaxibus erunt distantiae

☉ immoti	9. 33.
☾ in ☽	20. 27.
☾ in fin.	38. 29.

quodsi tandem ab his numeris subducatur minor 9. 33. relinquitur pro distantia loci ☾ in ☽ a ☉ immoto 10. 54, pro distantia ☾ in fine eclipsis

plis a  $\odot$  28. 56. differentiae declinationum visarum a minima visa sunt 2. 11. & 12. 33.

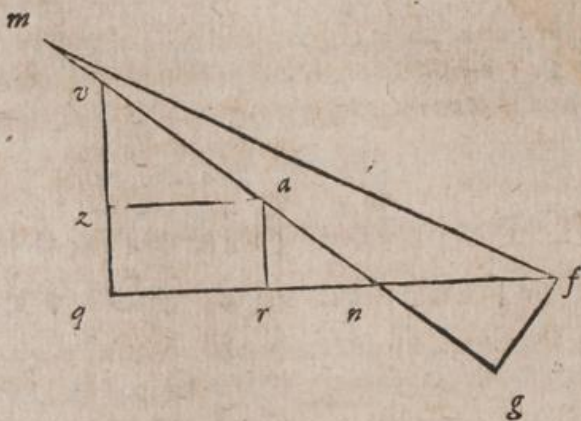
24) Fiat  $qf$  portio circuli paralleli ad

declinationem 18. 7. : in eo sit  $f$  centrum solis immoti,  $r$  locus  $\odot$  in  $\sigma$ ,  $g$  locus  $\odot$  in fine eclipsis; quare  $rf$

$\equiv$  10. 54.  $gf \equiv$  28. 56.

Ad puncta  $r$  &  $g$  erigantur perpendiculares  $ar$  &  $qv$ , ita ut

$ar$  sit  $\equiv$  2. 11.,  $qv \equiv$



12. 33. Per puncta  $v$  &  $a$  ducta recta  $mvag$  orbitam  $\odot$  visam designabit. Quodsi circini apertura sit aequalis summae semidiametro-

rum apparentium hoc casu  $\equiv$  32. 39. haec ex  $f$  portionem orbitae  $mv$  resecabit, quae in tempus conversa & ad momentum finis supra inventi addita dat finem correctum eclipsis.

25) Per solos numeros si hoc efficiendum, subducenda primum  $ar$ , a  $vq$  ut habeatur  $vz$ , orbita  $va$  producenda & ex  $f$  denuo perpendiculum  $fg$  demittendum, quibus peractis, prodeunt 3. triangula simili-

lia nempe  $azv$ ,  $arn$  &  $fng$ ; Ducto calculo emergit pro  $va$ , 20. 48.

pro  $an$ , 4. 22., pro  $ng$ , 6. 10., per consequens  $vg \equiv$  31. 20.  $gf \equiv$

3. 32. Cum autem  $mf$  sit 32. 39., erit  $mg \equiv$  32. 27. Ergo  $mv \equiv$

$mg - vg \equiv$  1. 7. Quae quantitas in tempus mutata  $\equiv$  2. 28. Hoc

tempus additum ad tempus finis supra inventum h. 22. 43. 31, prae-

bet tandem finem eclipsis correctum, h. 22. 45. 59.

Sed

Sed nunc ad vos COMMILITIONES, qui hic studiorum gratia adestis, honoratissimi! me converto. Nemini vestrum latet, inter ea, quibus conspiciendam se praebet Academia nostra, non postremum locum occupare Observatorium eius Publicum. Etenim illud sumtibus non contemnendis nunc restructum atque in melius mutatum cernitis. Quando coeli tranquillitas atque clementia observatorem sub diu patitur; adest locus apertus, satisque elevatus, unde in omnes horizontis partes liber conceditur prospectus. Quod si negat istud rigidus aut fluctuans nimis aer; immediate infra aream patulam refugium praebet specula cupro tecta, quatuor fenestris in omnes ferme plagas aperta, ubi focum excitare atque in mitiori aerae temperie sidera contemplari atque metiri licet. Praeter magnifica dona PHILIPPI *Butisbacensis* non vulgaribus suo tempore in Astronomiam meritis Clarissimi Principis, & ad sunt duo horologia pendula, unum novum exquisitae structurae, Londini opera *Iohannis Ellicott*, nunc in Regiam ibi Societatem scientiarum ob peritiam in arte non vulgarem adsciti, confectum; alterum vetus, sed nunc tamen probe emendatum atque ad usus idoneum redditum. Habemus duos tubos astronomicos, unum 10, alterum 12 pedum, & prior quidem talis, ut anulum Saturni & fascias duas in Iove satis distincte spectandas praebet; & nunc quoque tubum, sic dictum Neutronianum, catadioptricum, (novum certe & admirandum inventum) ex Anglia expecto. Addidit his & comparavit non vili aere Academia nostra micrometrum compositum optime elaboratum, ex Anglia huc advectum. Taceo machinam meam, quam ad accommodanda ad Solis motum medium horologia & ad determinandum meridiei momentum excogitavi & fabricavi; taceo helioscopia, cameras obscuras ad solis discum proiiciendum, fulera & id genus alia. Deest adhuc, fateor, in-

ter

ter primas facile numeranda suppellex, Quadrans nimirum astronomicus, pinnacidiis telescopicis instructus & exacte in gradus suos divisus. Attamen cum iussus *Serenissimi pie defuncti Principis ERNESTI LVDOVICI*, (cuius cineres, dum spirat pectus, devotissima & grata mente venerabor) hoc praecipiat, ut quae Vrania ad cultum necessaria requirat organa, successive comparentur; nec dubitandum, quin voluntatem hanc *optimi Parentis* ratam quoque habiturus sit *Successor filius optimus*, *Serenissimus* scilicet nunc *nosfer Nutritor LVDOVICVS*, huic defectui non solum brevi medebitur, sed &, quae ex donis Principum fracta atque in peius mutata successive reficientur. Observatorii hanc nostri nascentis descriptionem vobis non ea mente porrigo, ut ipsum cum Regiis, aliisque celebratissimis Vraeniae domiciliis, in quibus, qui tota fideribus dimetiendis vacant, & sustentantur, comparandum censeam; sed ut sciatis, hic adesse varia, quae studia vestra in astronomicis satis promovere possunt, quibus, si non omnes, pleraeque tamen Germaniae Academiae carent. Adestote igitur! *COMMILITIONES optimi!* vestris studiis conatus meos promovete. Totum me vobis ad labores & vigilias rrodo. Publicis lectionibus per instans semestre dicavi Optices atque Astronomiae elementa. Privatim cursum, uti vocant, universae Matheleos aequissimis conditionibus aperiam. Et si quid praeterea in me est aut ingenii aut virium, istud omne ad commoda & usus vestros paratissimum habetis. Dabam in Museo die  
 Aprilis. Anno 1740.



nimirum  
exacte in  
suis pie de-  
, (cuius  
mente ve-  
rum neces-  
nec dubi-  
tatum quo-  
simus scili-  
quic defe-  
ne ex do-  
successive  
descriptio-  
m Regis,  
is, qui to-  
, compa-  
quae stu-  
, quibus,  
lemiae ca-  
ni! vestris  
bis ad labo-  
stans seme-  
a. Priva-  
aequissimis  
me est aut  
ulus vestros  
o die



*A 52500 (102)* *2000 102*

**CHRISTIANI LVDOVICI**  
**Colour & Grey Control Chart**

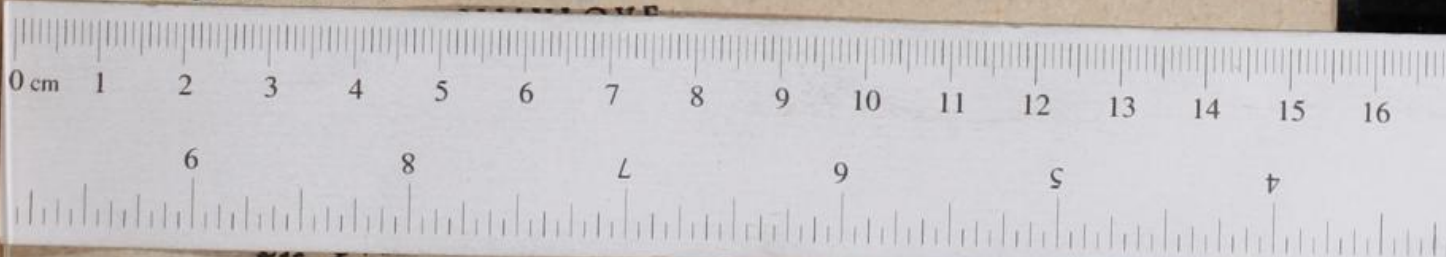
**A**  
*102*

Danes Picta



Blue Cyan Green Yellow Red Magenta  
White Grey 1 Grey 2 Grey 3 Grey 4 Black

**ECLIPSES TERRAE ET  
APPVLSVS LVNAE AD STEL-  
LAS SVPPVTANDOS.  
SVBNECTITVR  
DE  
OBSERVATORII ACADEMIAE  
GIESENSIS STATV  
BREVIS ENARRATIO**



INVITANTVR.

**G I S S A E,  
EX OFFICINA MVLLERIANA.**

*1740.*