

which is $4\text{h. } 56' 33''$ later than 'twas observed at *New York*. The Difference therefore of Meridians between *Wansted* and *New York*, allowing about $15''$ for the Difference of Telescopes, is about $4\text{h. } 56' 45''$, and between *London* and *New York*, $4\text{h. } 56' \frac{1}{4}$. So that the true Longitude of *New York* from *London* is $74^\circ 4'$ West.

II: *Observationes Astronomicae habitae Ulyssipone, Anno 1725, & sub init. 1726, à Rev. P. Johanne Baptista Carbone, Soc. Jes. Communicante Isaaco Sequeyra Samuda, M.D. R.S.S. Coll. Med. Lond. Lic.*

R Arò cælum hoc anno nubibus expers ^{Temp. Ver. correct. à Meridie.} contemplari licuit. Tunc verò vel maximè turbatum sensimus, cum aliquid spectatu dignum propiùs immineret; ut meritò crederem, omnes nobis hoc anno observationes Astronomicas fuisse interdictas. Perpaucas tandem habere datum est circa consuetas intimi Jovis Satellitis Eclipses, quas hìc subnecto, Lunari Eclipsi, die 21 Octobris, Martisque transitu per Lunam, die 18 Septembris, omninò inobservatis.

Mens. Dies.

Jul. 28.

Immergi visus est in umbram Jovis veram, ^{H. M. S.} 12 12 26
telescopio consueto Josephi Campani palmarum Rom. 30. Ceperat verò debilitari lumen, 12 11 35

Emersit

<i>Mens.</i>	<i>Dies.</i>		<i>H. M. S.</i>
Sept.	12.	Emerfit ab umbra vera Jovis, cælo satis fe- reno; verùm ob Jovis cum Sole oppositio- nem, quæ septem ante diebus contigerat, a- deò Planetæ disco proximus erat Satelles, ut ab ejus nimia claritate offuscari aliquantulum potuerit in primo sui ab umbra egressu; ac proinde dubitari potest de aliquot secundis,	15 0 10
	14.	Cepit ab umbra emergere -----	9 28 7
		Integrum verò lumen recuperavit -----	9 29 0
	21.	Initium Emerfionis ab umbra vera - - - - -	11 24 55
		totalis recuperatio luminis -----	11 26 0
Oct.	23.	Initium Emerfionis -----	8 11 10
		totalis recuperatio luminis -----	8 12 10
Nov.	8.	Visus est Satelles clarescere in penumbra; cum aliqua tamen incertitudine de vero ini- tium emerfionis, ob aeris à vento trepidationem. Sed dubium fortasse quoad pauca tantum fe- cunda.	6 30 4
	15.	Distinctè observatum est initium Emerfio- nis. Recuperatio integra luminis -----	8 24 50 8 25 50
Dec.	8.	Initium Emerfionis -----	8 32 40
		Totalis luminis recuperatio, -----	8 33 30

Anno 1726.

<i>Menf.</i>	<i>Dies.</i>		<i>H. M. S.</i>
Jan.	9.	P rimò clarescere visus est, sed luce tenuissima, ob aeris claritatem à crepusculis, ac proinde non satis constat de vero initio emersionis, saltem quoad secunda.	4 58 50
	16.	Satis clarè ac distinctè primò emergere visus est, aere omninò pacato, ac sereno ———	6 51 10
		totalis verò luminis recuperatio	6 52 15

Has tantùm circa primum Satellitem observationes habere nobis contigit ante Jovis cum Sole conjunctionem. Jam verò tempus adest, novas observandi Immerfiones; quas pro more nostro tum diligenter observare, tum fideliter adnotare conabimur.

De Poli Elevatione Ulyffipone.

QUÆ duo ad rem nostram plurimùm facere arbitrati sumus; quæque jam tum cum ad hanc urbem primò appulimus, explorare contendimus, utpote supputationum omnium Astronomicarum præcipuum fundamentum, hujus, inquam, Clarissimæ, atque Amplissimæ Urbis geographicam Longitudinem, ejusque Latitudinem, ea sanè quam-proximè nos esse affectos existimaverim. Primum, quod in speciem difficiliùs videtur, circa finem primi anni à nostro huc adventu, affecti sumus, comparatis nempe nonnullis observationibus,

nibus, quas hîc diligenter habueramus circa Eclipses intimi Jovis satellitis cum habitis Romæ à Cl. V. Francisco Blanchino. Deinde altero anno idem confirmavimus, tum novis ac repetitis observationibus circa eundem Satellitem, tum observationibus Eclipsis lunaris, quas contulimus cum habitis in Observatorio Regio Parisiensi per Cl. V. Dominum Maraldum Regium Astronomum. Invenimus autem Ulyssiponis Longitudinem, Grad. 8. Min. 33; suppositâ tum Romanâ, tum Regii Observatorii Longitudine, pluribus antea actis experimentis, jam certâ Observatorii siquidem Longitudo, ut Regiæ Academiæ monumenta perhibent, est Grad. 20. Min. 0. Differentia verò inter hunc Meridianum, ac Regii Observatorii, ut aliàs adnotavi, est Grad. 11. Min. 27, quibus occidentior est Ulyssipo; his igitur subtractis à Gradibus 20, remanet hujus Meridiani Longitudo supradicta Gr. 8. Min. 33.

Secundum verò, nempe hujusce urbis Latitudinem, quam facilè quisque assequi posse videtur, cum innumeræ circa illam institui possint interdium, noctuque observationes, non ad eò nobis opportunum fuit illam citius explorare; instrumenta siquidem, quæ hîc invenimus, quæque etiam nobiscum tulimus, etsi satis apta ad gradus ac minuta prima præter propter dignoscenda, non tamen ad minuta eadem certius exploranda, multoque minùs ad secunda investiganda (quæ sanè Astronomis contemnenda non sunt) opportuna esse videbantur. Atque hoc magis, quod non una erat de hujusce urbis Latitudine sententia, quoad minuta prima; quarum quidem nonnullæ propius veritati accedebant, ut ex nostris quoque observationibus inferre licebat; verùm nulli fidere certò poteramus. Duas tantùm sententias in medium profero, quarum singulæ plurimum ponderis apud prudentes habere possent; ni discordia inter utramque earum fidem imminueret. Alte-

ra igitur sententiâ est clarissimi ac doctissimi viri Emanuelis Pimentel Regii Cosmographi, in mathematicis apprime versati, qui multis ac repetitis observationibus per umbram rectam Gnomonis, cujus altitudo pedum 16, se invenisse testatur hujus Poli altitudinem $38^{\circ} 48' 20''$, quod in libello quodam MS. ejusdem auctoris legi, in quo & ipsas observationes fusè adnotaverat. Altera verò sententiâ est Regiæ Parisiensis Academiæ ex observationibus domini Couplet, qui Ulyssiponem venit Anno 1697, ubi aliquot instituit observationes ad Meridianorum differentiam Ulyssiponensis scilicet ac Regii Observatorii, necnon hujusce urbis latitudinem inveniendam. Hanc autem se invenisse fatetur $38^{\circ} 45' 25''$. Ut igitur certi aliquid in hac re deprehendere possemus, expectandum tantisper existimavimus, dum aptiora Parisiis instrumenta reciperemus; ubi jussu ac munificentia serenissimi Regis nostri tum multa alia conficiebantur à peritissimis artificibus instrumenta, tum in primis Quadrantes duo Astronomici, quorum alter quinque, alter trium pedum Parisinorum, nec non Sextans totidem pedum. Hæc jam inde recepimus, & multiplici experimento ad trutinam revocavimus; nec sanè quidquam sensibile in iis corrigendum invenimus, nisi quod facillimè corrigi potest, & plerumque observatorum curæ corrigendum relinquitur, dioptras nempe Telescopicas ad rectum situm reducere. Id facillè præstitimus, statimque prædictis instrumentis uti cepimus, ad prædictam Poli altitudinem inquirendam.

Plurimas sanè instituimus observationes; quarum tamen aliquot hîc subnecto circa Solis altitudines, præsertim Meridianas, vel sextante, vel quadrante Astronomico trium pedum habitas, postmodum missurus alias tum prædictis, tum etiam quadrante murali quinque pedum habendas vel circa Solem, vel circa reliqua Astra. Juvat verò tum observatas altitudines Solis sub-

subnectere, tum integras etiam supputationes, unde Poli altitudo deducta est.

Observationes Altitudinum Solis Meridianarum ad Poli Elevationem investigandam Ulyssip.

Sequentium observationum aliæ habitæ sunt in Collegio divi Antonii Magni, aliæ in Observatorio Palatii Regii; quæ sanè loca, cum in eodem sint Meridiano, quidquid inter se differunt, in sola differunt Latitudine: At verò tanta non est differentia, ut ejus habenda sit ratio in his observationibus, quibus hujusce urbis Elevationem non adè exactè exploratam volo, ut secunda quoque Graduum inventa affirmem. Diuturnioribus hæc opus habent experimentis; quippe ab innumeris pendent circumstantiis, quæ non æquè semper concurrunt. Seriùs quidem id nos affecuturos arbitror.

Die 24. Novembris 1725.

	° ' "
Altitudo Limbi superioris Solis in Merid. quadrante Astronomico observata -----	30 56 20
Refractione propria hujus altitudinis ex tabulis Cl. V. Edmundi Halleii -----	1 28

Altitudo correctæ ejusdem Limbi -----	30 54 52
Parallaxis Solis -----	4

Altitudo vera Limbi super Solem -----	30 54 56
Semidiameter Solis Appar. -----	16 18

	°	'	"
Altitudo vera centri Solis	30	38	38
Declinatio Solis Austral.	20	38	59
<hr/>			
Altitudo Æquatoris	51	17	37
<hr/>			
Complementum, seu Latitudo Ulyssiponis	38	42	23

Die 5. Decembris.

Altitudo Meridiana Limbi superioris Solis, sextante observata	29	8	10
Refractio propria hujus altitudinis		1	35
<hr/>			
Altitudo ejusdem Limbi correcta	29	6	35
Parallaxis Solis			4
<hr/>			
Altitudo vera Limbi superioris Solis	29	6	39
Semidiameter Solis		16	20
<hr/>			
Altitudo vera Centri Solis	28	50	19
Declinatio Solis Australis	22	27	7
<hr/>			
Altitudo Æquatoris	51	17	26
<hr/>			
Complementum, seu Poli elevatio	38	42	34

Die 6. Decembris.

Altitudo Limbi superioris Solis sextante observata	29	1	0
Refractio propria hujus altitudinis		1	36
<hr/>			
Altitudo correcta ejusdem Limbi	28	59	24
Parallaxis Solis			4
<hr/>			
Alti-			

	°	'	''
Altitudo vera Limbi superioris	28	59	28
Semidiameter Solis		10	21
<hr/>			
Altitudo vera Centri Solis	28	43	7
Declinatio Solis Australis	22	34	24
<hr/>			
Altitudo Æquatoris	51	17	31
<hr/>			
Complementum, seu Latitudo Ulyffip. ----	38	44	29
<hr/>			

Die 29. Decembris.

Altitudo Limbi superioris Solis quadrante observata	28	20	22
Refractio propria hujus altitudinis		1	39
<hr/>			
Altitudo correcta Limbi superioris Solis ---	28	18	43
Parallaxis Solis			4
<hr/>			
Altitudo vera Limbi superioris Solis ----	28	18	47
Semidiameter Solis		16	21
<hr/>			
Altitudo vera Centri Solis	28	2	26
Declinatio Australis	23	14	57
<hr/>			
Altitudo Æquatoris	51	17	23
<hr/>			
Complementum, seu Latitudo Ulyffip. ----	38	42	37
<hr/>			

Die 8. Januarii 1726.

Altitudo Limbi inferioris Solis sextante ob-	0	1	11
servata	28	47	10
Refractio propria hujus altitudinis		1	37
Altitudo correcta Limbi inferioris Solis	28	45	33
Parallaxis Solis			4
Altitudo vera Limbi inferioris Solis	28	45	37
Semidiameter apparens Solis		16	21
Altitudo vera Centri Solis	29	1	58
Declinatio Australis Solis	22	15	42
Altitudo Æquatoris	51	17	40
Complementum, seu Latitudo Ulyssip.	38	42	20

Die 9. Januarii duas Solis altitudines sextante Astromico observavimus ante Meridiem, todidemque post Meridiem, alteras alteris respondentem, in verticalibus scilicet à Meridiano æquidistantibus; quod ut accuratius fieret, addita sunt altitudinibus pomeridianis scrupula convenientia, quæ nimirum ex declinatione Solis, utcunque minori, refundi debebant in ipsam Solis verticalem altitudinem. Has quidem observationes eatenus instituimus, ut nostri horologii pendulo instructi vel minimam à tempore vero discordiam deprehenderemus, simulque meridianas lineas, quibus non unis utimur in hoc nostro Collegio, iterum atque iterum ad trutinam revocemus. Utræque verò observationes inter se collatæ, adeò

adeò exactè consensere in eadem differentia ostendenda, ut de illarum rectitudine non nisi temerè dubitarem. Opportunè igitur his ipsis observationibus ufuros nos duxi ad Poli quoque altitudinem explorandam; his tribus nempe cognitis, altitudine Solis, ejusdem declinatione, & hora diei.

	8	1	11
Altitudo Solis vera	— — — —	20	36 18
Ejusdem declinatio Australis	— — — —	22	8 11
Tempus verum observatæ altitudinis		9h.	37 26

Ex his igitur, per calculos Trigonometricos. quos inivimus (nec tamen hic apponere opus est) resultat Poli elevatio Ulyssipone, $38^{\circ} 42' 24''$.

Iterùm, ex secunda observatione matutina,

	0	1	11
Altitudo vera Solis	— — — —	23	25 47
Ejusdem declinatio Australis	— — — —	22	8 10
Tempus verum observatæ altitudinis		10h.	4 41

Ex quibus pariter per Trigonometriam resultat Poli elevatio Ulyssip. $38^{\circ} 42' 25''$.

Ex observationibus pomeridianis, in quibus penè omnia sunt eadem atque in observationibus matutinis, eadem quoque inferri debebat altitudo Poli, ac proinde novis calculis non fuit opus.

Jam verò ex omnium observationum complexu, inferre hætenus licet Latitudinem Ulyssiponensem in hoc Collegio divi Antonii, aut etiam in Palatio Regio observatam non excedere $38^{\circ} 43'$, nec minorem esse $38^{\circ} 42'$; propiùs verò accedere ad $38^{\circ} 42' 30''$. Quod sanè quamprimum novis atque iteratis observationibus certius innotescet.

Aliorum diffidium in hac Elevatione assignanda, vel ex aliquo instrumentorum vitio (quod non facile nostris contingere potuit, cum & plura sint, & grandiuscula, nec uno ab artifice elaborata, ac tandem sæpiùs adhibita in idem semper conspiraverint) vel ex locorum diversitate, in quibus observationes habitæ sunt, oriri putaverim. Est enim Ulyssipò satis ampla; & à Borea ad Meridiem plus una extenditur Leuca, quæ quidem distantia trium, vel quatuor minutorum parere posset discordiam. Accedit ad hæc non exigua difficultas, quam quisque, vel peritissimus, experiri solet in determinandâ extremitate umbræ veræ eâdemque à penumbra secernendâ; quam sanè difficultatem non facile declinaverit clarissimus Vir, de quo superius memini. Emanuel Pimentel, in suis observationibus per umbram rectam Gnomonis. Ac proinde nec mirum, si qua intercedat diversitas, cum non una sit instrumentorum conditio. Sed hæc hactenus de Ulyssiponis geographica latitudine.

Observationes Astronomicæ Telone Martio habitæ à R. P. Antonio Laval, Soc. JESU, Hydrographo Regio, & Ulyssiponem missæ P. Joanni Baptistæ Carbone ejusdem Soc.

Emersiones intimi Satellitis Jovis.

1725.	H. ' "		H. ' "
Sept. 23. Emersio	6 56 42	T.V.	Dec. 17. Emersio 5 56 34
Oct. 16. Emersio	7 15 17		Dec. 24. Emersio 7 49 18 dub.
Nov. 8. Emersio	7 31 33		1 7 26.
Nov. 15. Emersio	9 26 52		Jan. 9. Emersio 6 2 3 dub.

Die 18, Januarii 1726, Martis Occultatio à Luna, Temp.
Ver. Hor. 7. Min. 23, Vespere. Non satis certa.

Emerfio Martis H. 8, Min. 21, Sec. 34, certa.

Altitudines Meridianæ apparentes Veneris.

1725.	Gr.	'	"		Gr.	'	"
Mart. 20.	36	34	30	Dec. 21.	28	21	0
April. 21.	51	43	0	Dec. 24.	29	30	0
Maii 8.	59	35	0	1726.			
Sept. 8.	44	30	30	Jan. 9.	36	29	0
21.	37	57	0	19.	41	19	0
24.	36	26	30	31.	47	14	0
Octob. 18.	26	28	45	Febr. 3.	48	40	30
Nov. 8.	21	50	0	Ex permultis accuratissimis ob-			
Dec. 7.	23	59	30	servationibus <i>Telonis Martii</i> lat-			
				tudo inventa est 43° 6' 55".			

Die 20, Martii 1725.

Gr. ' "

Altitudo apparens Limbi superioris Solis
quadrante Astronomico trium pedum
Parisiſinorum obſervata *Telone Martio*, 47 6 10

Die 21, ejuſdem Menſis.

Altitudo apparens ejuſdem Limbi ----- 47 30 10

Ex his obſervationibus inferri poſſet ingreſſus Solis
in Æquinoctium Venum. At non ſatis exactè, ut mihi
videtur.

Differentia Meridianorum Ulyſſiponem inter, ac Te-
lonem Martium ex pluribus obſervationibus eruta eſt.
1 h. 0' 9"; ſeu, Gr. 15 2' 15", quibus Ulyſſipo occi-
dentalior eſt *Telone Martio*.



III. Sin-