

Some Astronomical Observations in part already made,  
partly to be made.

1. Lunæ ad Pleiadas Appulfus A. 1672. Februar. 23. ft. v. Observatus Derbæ Anglorum à Johanne Flamstedio.

**A** Ltâ Lunâ  $20^{\circ}.50'$  cepi ipsius Diametrum  $32'.48''$ ; & altâ ipsâ  $19^{\circ}.23'$ . rursus eam cepi,  $32'.47''$ . Ergo Luna in Horizonte Semi-diameter erat vera  $16'.19''$ . Plus tamen etiamnum ab Occidentali stella Pleiadum abfuit quàm commodè caperet Telescopium. At —

H. 11.  $19^{\frac{1}{2}}$  p. m. altâ \* b, occidentali Pleiadum  $9^{\circ}.50'$ ; ejusdem stella distantiam cepi à cornu Luna proximo  $11'.58''$ . divertens deinde subito ad \*<sup>x</sup> altitudinem (ostensam quadrante, 20 digitorum radio, ad Tubi latus affixo,) notandam, & continuo reversus, stellam (quippe tunc à Luna tectam,) non comperi. Interea Luna descenderat minuta 10, simulq; tantundem Stella, quam subjisse Lunam h. 11.  $20^{\frac{1}{2}}$  ex sequente phasi conjicio: Etenim

H. 11.  $30^{\frac{1}{2}}$ , altâ \* c  $8^{\circ}.43'$ , Stellam c à Luna tectam conspexi: Ejus eam cepissem à cornu proximo distantiam  $16'.35''$ , spatium temporis inter hujus & precedentis occultationem, editis supputationibus constitui  $9'.37''$ ; qua temporis hujus phasios sublata, dant utique precedentis Occultationis tempus ut constitui.

H. 11.  $37^{\frac{1}{2}}$ , altâ \* c  $11^{\circ}.37^{\frac{1}{2}}$ , ipsa Lunam subiit, me interea distantiam ejus dimetiente  $22'.36''$ . à cornu Lune apparenter inferiori, sed superiori verè. Deinde protinus vicinum ponè tectum Luna descendens, amplius hac vice nequirit à me observari. Erat, stellâ evanescente, Luna semidiameter apparens  $16'.21''$ , qua propterea occultata erat  $87^{\circ}.25'$ . peripheria lunaris à cuspide superiori, cujus erat reclinatio (à linea per Centrum ejus, Eclipticâ ductâ perpendicularari)  $1^{\circ}-37'$ . Sic subingressus stellæ fuit  $4^{\circ}.12'$ . supra lineam per Centrum Lune Eclipticâ ductam parallelam, & Luna centrum in antecedentia \*<sup>x</sup>  $16'-18''$ . cum minori latitudine  $1^{\circ}-12'$ .

Fixa locus Authori Carolino  $\gamma$   $25^{\circ}.1'.24''$ ; latitudo perpetua  $4^{\circ}.20'.39''$ . quamobrem Luna locus apparens horâ apparenti Derbæ  $11^{\text{h}}-37^{\frac{1}{2}}$  p. m. erat  $\gamma$   $24^{\circ}.45'.6''$ . & latitudo visa  $4^{\circ}-19'.27''$ . Bor. Maturiores, semihorâ fere, apparentias supputationes nostra tabulis Carolinis promiserant, quarum ut certum à calis disensus consequar, Luna locum ad hanc ultimam phasim ab iis eruo, nec non à Tabulis  
Buillialdi

Bullialdi Philolaicis, quas parum melius caelos affectas comperio. Etenim Hora apparens Derbix 11<sup>h</sup>. — 37'. 30". media erat Authori Carolino 11<sup>h</sup>. 34'. 51" ; sed Londini 11<sup>h</sup>. — 39'. 51". Bullialdo tempus esset medium Derbix 11<sup>h</sup>. — 46'. Uraniburgi 12<sup>h</sup>. — 41'. unde motus ab illorum tabulis hi colliguntur :

	Bullialdo.	Streetio.
Solis Anomalia media	8 <sup>s</sup> — 6 <sup>o</sup> — 45 <sup>i</sup> — 29 <sup>u</sup>	8 <sup>s</sup> — 6 <sup>o</sup> . 34' — 15 <sup>u</sup>
Locus verus	✕. 15 — 21 — 52	✕. 15 — 17. 21
Luna Anomalia media	5 — 21 — 36 — 13	5. 21. 38. 41
Distantia à ☉ 1 <sup>o</sup> aequata	2 — 9 — 40 — 29	2. 9 — 38. 15
Locus in Ecliptica	8.25 — 54.	8. 25 — 47. 48
Latitudo vera borea	4 — 59 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	. 4 — 59 — 42.
Recta ascensio solis.	346.	28.
Temporis	74.	22.
Medii caeli	160.	50.
Medium caeli	119.	15.
Ejusdem declinatio	8.	0.
Altitudo	45.	9.
Horoscopus	118.	43.
Distantia medii Caeli ab Horoscopo	69.	28.
Angulus occidens	49.	12.
2 <sup>a</sup> distantia, secundum Eclipticam, Eclipticalis ab horoscopo	7.	6.
In magno circulo	8.	40.
Altitudine	63.	10".
Parallaxis Luna in longitudine	47.	29.
Latitudine	41.	16.
Ergo Luna visa	8.25.	0. 0.
Cum latitudine Boreali	4.	18. 26.

Tabula propterea Carolinæ caelos exsuperant longitudine  $14^{\circ}53''$ , à quibus latitudine deficiunt  $1^{\circ}1''$ . Etiam si in Eclipsi nœpera (Sept.  $\frac{8}{18}$ ) cum iis quàm proximè conveniebant. Locus fixæ Philolaicus  $\text{B } 25^{\circ}. 4'$ ; Propterea tres tantum scrupulos minus quam Carolinæ, Bullialdi deviant tabulæ; quæ in eodem lunari deliquio  $20'. 51''$  temporis caelos anticipabant.

Notatu præterea dignissimum, quòd, etiam si omnes ferè omnium Astronomorum hypotheses, Luna plena Perigea in quadraturis majorem tribuant diametrum, & proinde minorem à terra distantiam quam in Syzygiis aut Oppositionibus Perigeis; Contrarium tamen coelitus fieri & evenire: Luna etenim plena Perigea transiens juxta Pleiadas Nov. 6. 1671. majorem habebat diametrum quàm in hoc transitu, quando in eodem fere loco à Sole distat gradus  $70^{\circ}$  Luna semidiameter horizontalis.

Nov. 6. 1671. Bullialdo. $17'. 00''$	Streetio 16 30	Observata 17. 00
Febr. 23. 1672. Bullialdo. $17-50$	17. 13	16-19
<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
+ 50	+ 43	— 41

Amplius non nunc miramur, Lunam tam diu numerorum recusasse vinculos, & de tabulis supputata apparentiarum tempora usque ad eò expectationes nostras fefellisse; à falsis quandoquidem hypothesibus ipsas plerumque constructas fuisse liquet. At ubi nunc quærenda Luna? Versatilis planeta noster abiit, excessit; Et nulli numeri ductores, nullæ tabulæ, quæ non à suo cœlesti tramite nos deducant. Morandum paulisper, donec accuratissimæ diametrorum observationes, commodissimis orbitæ locis habitæ, qualibus eiantur motibus, & quibus tandem legibus ij motus sint obnoxii, aut quibus investigandi & coercendi numeris, ostenderint.

2. Jovis ad Fixam  $\alpha^{\circ} 48$ . Regressus, *Derbia Anglorum* observatus, *Maii* diebus 24. 26, 27, 28, & 30. It. v. A. 1672. à *Joh. Flamstedio*.

**D**ie  $\varphi$ , *Maii* 24, alto  $\varphi$   $24^{\circ} - 10'$ . hor. 10. 00'. *humilior erat ejus centrum quam stella, 7' - 46''*; à qua semel ejus cepi distantiam 20'. 0". & deinde 19'. 54". in antecedentia Fixa stabat.

Die  $\odot$ . 26. has habui, nec inaccuratas, Cælo sereno.

Alto $\varphi$	<sup>h.</sup> 33 - 30 = 8 - 46	distantia centri $\varphi$ à fixa	10 - 04 *
	31 - 50 = 9 - 00	fixa altior erat quam $\varphi$	6 - 30
	29 - 10 = 9 - 20	altitudinum differentia erat	6 - 38 *
	27 - 20 = 9 - 33	differ. Azymuthorum $\varphi$ & Fixa	7 - 19
	27 - 00 = 9 - 36	distantia $\varphi$ à fixa denuò capta	10 - 02

Die  $\nu$ . 27. ventis interdum tubus moventibus, observabam

Alto $\varphi$	<sup>h.</sup> 31 - 24 = 8 - 59	centri à fixa distantiam	6 - 02 *
	30 - 30 = 9 - 7	Azymuthorum differentiam	1 - 50
	29 - 13 = 9 - 16	eandem rursus differentiam	1 - 52 *
	28 - 10 = 9 - 23	centri $\varphi$ à fixa distantiam	6 - 01

Die  $\delta$ . 28. ventis validè flantibus & Telescopium concutientibus notavi.

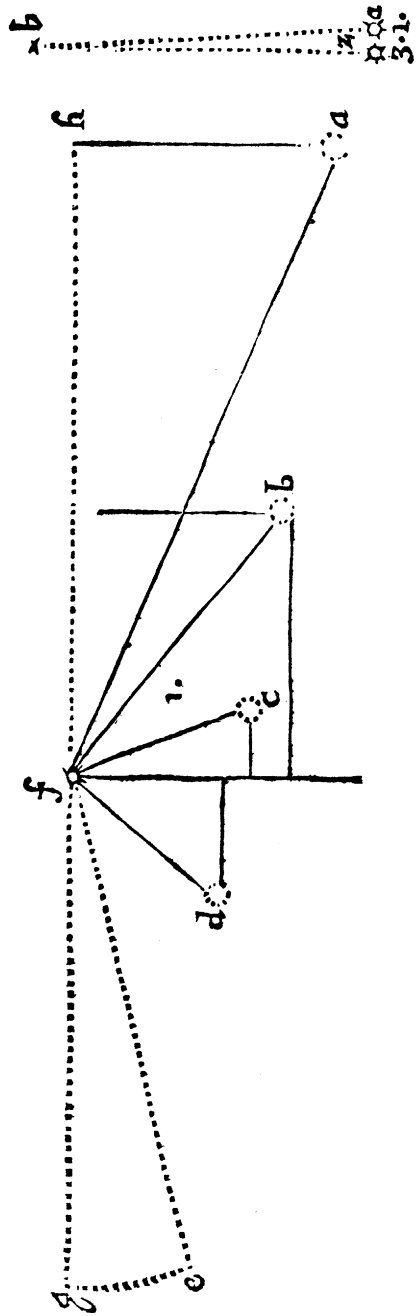
Alto $\varphi$	<sup>h.</sup> 31 - 8 = 8 - 57	à fixa distantiam centri $\varphi$	6 - 02 *
	28 - 10 = 9 - 19	differentiam Azymuthorum centri, &c.	3 - 29
	26 - 30 = 9 - 31	isthanc differentiam rursus	3 - 32
	26 - 08 = 9 - 34	distantiam rursus	6 - 07

Die  $\varphi$ . 30. alto  $\varphi$   $26^{\circ} - 15'$ . hor. 9 - 36'. Cælo satis sereno & quieto, Jovis distantiam à fixa cepi 15' - 38". Hac & precedente nocte in consequentia fixa erat, antea semper in antecedentia.

Harum observationum certissimas habeo, quas asterisco (\*) notavi. Azimuthorum differentias, diebus 27 & 28 observatas, nimis strictas acceptas aestimo, ob vacillationem tubi, quam propter, quando non ut volui eas accuratè dimetiri licebat, ne nimis amplas caperem curabam.

Vid. Fig. 1. in qua

	Maii. h.	:
a	Locus $\Psi^1$ , 24.	10. 0.
b	.....	26. 9. 0.
c	.....	27. 9. 7.
d	.....	28. 9. 19.
f	fixa $\Omega^1$	38. lucis quarta.
g. h.	Almicantarab.	



Ad Jovis locum ab his observationibus obtinendum angulos supputavi  
parallacticos

fr̄ie circuli verticalis cum Ecliptica — } Maii —	dies. h.	dies. h.	h.
	26. 9. 00.	27. 9-07	28. 9-19
	80=47 . .	79=49 . .	78. 36.
4 <sup>s</sup> à fixa distantia observata	... 10—04	... 6. 02	... 6—03
differentia obs. alt. ———	... 6-30	Azym. 1-50	Azym. 3-30
Ergo angulus positionis ———	31-01 .	62. 38.	66. 03.
Et planeta in antecedentia fixa	... 8. 38	... 2. 51	conf. 2. 27
cum minori latitud. Boreali —	... 5-11	... 5. 19	... 5. 32

Fixa latitudo Tychoonica 1°-20'-30"-Bor. Locus mihi 9°-57'. 30";  
at Streetio 9°-54'. 09", cui propterea locus 4 ;

Maii. h.	Ab epilogismo tabularū Ca- rolinarum	Error	Lat. ob- serv.	Lat. sup- putata	Error	
26. . 9. 00.	9-45-31	9-40-51	4-41	1. 15 . 19	1. 16 . 39	+ 1. 20
27. . 9. 07. in ☿	9-51-18	9-46-28	4-50	1. 15 . 11	1. 16 . 28	+ 1. 17
28. . 9. 19.	9-56-36	9-52-16	4-20	1. 14 . 58	1. 16 . 17	+ 1. 19

Quid amici de hoc phenomeno observarint, nondum audio, tametsi  
quotidie audire expecto. De transitu, Junii 30. expectato, nihil obser-  
vare potui ob nubes & pluvias, diebus illis precedentibus & sequentibus  
frequentissimas.

### 3. Martis observatio ab eodem J. Flamstedio.

**A** Nno eodem 1672. Maii 14. st. v. mane, Ibat δ<sup>iii</sup> sidus prope stel-  
lam, dictam, Quæ ad Clunes Aquarii; cujus latitudo 2°. 0'.  
0". locus tum mihi 24°. 12'. 09" ☿; Streetio, 24°-09'. 06". è qua  
notabam,

Altà fixà verè 9. 40. 2. 29	h.	Martis in eodem Azymutho	} 24-17	Vide Fig. 2.
præcise distantiam ———				
II-12. eandem denuo distantiam ———			24. 24	
12. 00. 2. 51. planeta discesserat ab eodem Azymutho	h.		} 0. 55	
eratque ad ortum à linea: Azym. differentiâ ———				

Horâ 2. 29 mane. Angulus parallaxicus erat	82. 26	:
Ergo $\delta$ in consequentia fixæ	3 . 11	
cum majori latitudine Australi	24 . 04	
$\delta$ propterea latitudo	2 . 24 . 04	
locus verus	Streetio $\approx$ 24 . 12 . 17	
	Mihi $\approx$ 24 . 15 . 40	
At locus Martis è tabulis Carolinis supputatus	$\approx$ 24 . 17 . 22	
Scil. jústo promotior 5'. 5". latitudo vera, 2°. 27'. 29". major etiam ob-		
servatâ. 3'. 25".		

4. Apographum Epistolæ à Dn. Johanne Flamstedio, Astronomo Derbienli, ad Editorem scriptæ, de Tranlitu Planetæ Martis ad tres Fixas in  $\kappa$ , celebrando mens. Sept. & Octob. 1672.

— **M**isto Tibi Schema Transitus  $\delta$  ad tres Fixas in  $\kappa$ , ut fidem ea de re pronuper datam liberem. Rem ut potui deproperavi, ut quibus visum Tibi fuerit prædictionem hanc impertiri, maturè se parent ad curatas ejusmodi habendæ Observationes, quales Phasis hæc deposcit.

Locorum  $\delta$  in Ephemeride subjctâ calculum inii ex Tabulis Streetii ad h. 8. o'. p. m. Derbiæ, & tempus æquale. Ea quæ ex Heckerio transcripta sunt, ad eundem reduxi. Accuratum subduxi calculum loci Planetæ ex Tabb. Streetii, ut diurnus ipsius motus inveniatûr exactè, ad comparandum eum cum observatis motibus in dato spatio temporis, atque ad Parallaxes inveniendum; quanquam in ea sim sententia, quam bene fundatam putem, Heckeri Ephemerides vera loca  $\delta$  longè propius ostendere, quàm Streetii numerum.

1672. Derbie $\delta^is$ locus in		Latitudo M. A.	Dist. $\delta^is$ à Terra qual. $\odot$ 100000	Heckeri $\delta$ in $\times$ .	Eph. m. Lat. M. A.	$\delta^is$ Parallax. s		
h. 8. 0. 0. 0. p. m.	$\times$ .					o.	Strect.	Kepl.
Sept. 15	13. 11. 13	4. 50. 11	41318	12. 54	4. 46	0. 36	2. 25	5. 41
16	13. 1. 26	4. 45. 26		12. 45	4. 4.			
17	12. 52. 25	4. 40. 43		12. 36	4. 37			
18	12. 44. 10	4. 36. 0	42296	12. 28	4. 33	0. 25	2. 22	5. 3
19	12. 36. 41	4. 31. 10		12. 22	4. 28			
20	12. 29. 58	4. 26. 21		12. 14	4. 24			
21	12. 24. 0	4. 21. 34	43385	12. 8	4. 19	0. 34	2. 18	5. 25
22	12. 18. 48	4. 16. 43		12. 4	4. 14			
23	12. 14. 24	4. 11. 52		12. 0	4. 9			
24	12. 10. 46	4. 7. 0	44589	11. 56	4. 4	0. 33	2. 14	5. 16
25	12. 7. 56	4. 2. 9		11. 53	4. 0			
26	12. 5. 3	3. 57. 18		11. 51	3. 55			
27	12. 4. 38	3. 52. 27	45895	11. 50	3. 50	0. 32	2. 11	5. 7
28	12. 4. 12	3. 47. 38		11. 50	3. 45			
29	12. 4. 34	3. 42. 50		11. 50	3. 40			
30	12. 5. 43	3. 38. 3	47302	11. 51	3. 36	0. 32	2. 7	4. 58
Oct. 1	12. 7. 42	3. 33. 16		11. 53	3. 31			
2	12. 10. 29	3. 28. 30		11. 56	3. 26			
3	12. 14. 4	3. 23. 46	48804	12. 0	3. 21	0. 31	2. 3	4. 49

Solis parallaxis horizontalis est  
 ————— Streetio ————— 0. 15.  
 ————— Keplero ————— 1. 0.  
 ————— Wingio ————— 2. 21.

Unde, nec non ex distantis  $\delta^is$  à Terra, inveni Parallaxes ejus prout in Tabula; quæ cum satis ample sint & quantitate sensibili in instrumentis meis, non dubito, me, favente Deo, faciliè inventuram, admittat ne ipsas Cælum. Minores eas expecto Keplertianis; majores Streetianis. At verò compertum cum habeam, quantum conjectura mea conturbat aberraverint, volo planè ut ducant me Observationes meæ, torquere eas nolo.

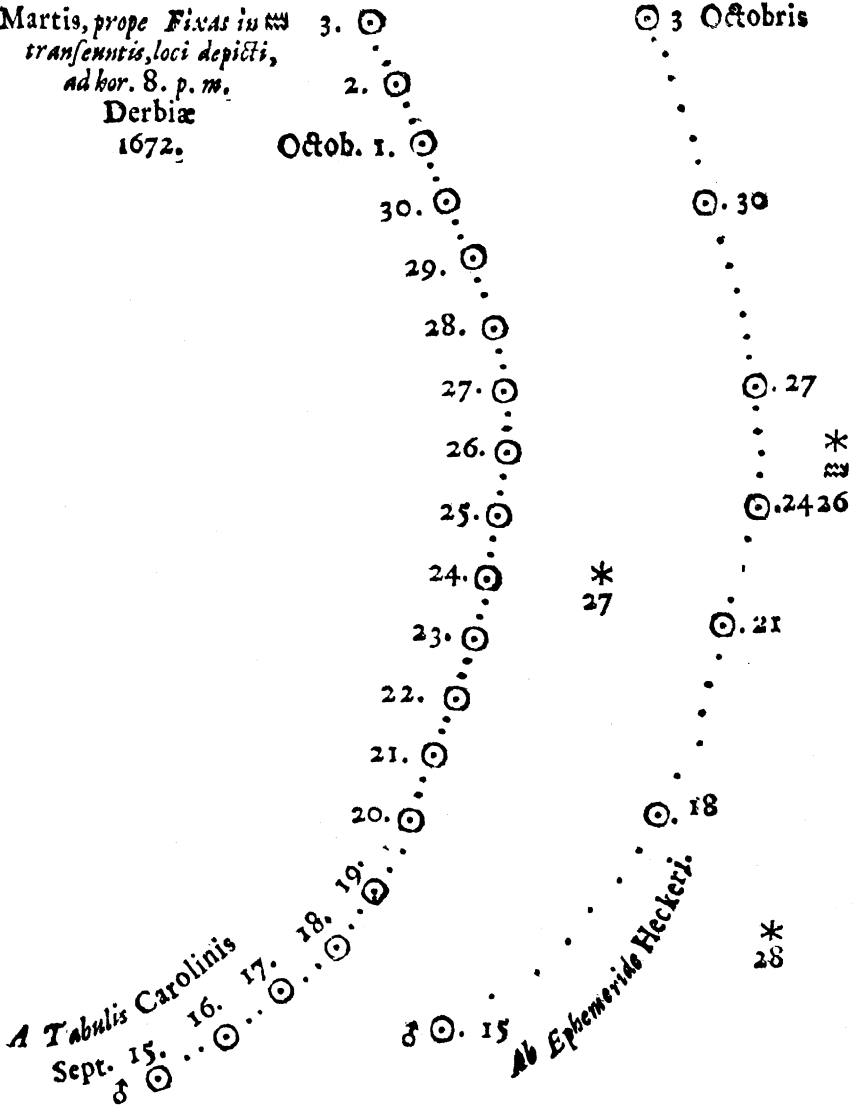
Rogo Observatores, ut nudas mihi Observationes suas communicent, notatis earum ritè habitatum temporibus; quibus meas adjicere non detestabor, si iis instituentis Cæli annuerint. Vale.

Dub. Derbie d. 31.  
 Julii 1672.



Martis, prope Fixas in  $\kappa$   
 transiens, loci depicti,  
 ad hor. 8. p. m.  
 Derbiae  
 1672.

3 Octobris



	Streetio	Keplero	Lat.	
$\kappa$ 26	11 — 40 — 22	11 — 44 . 0	3 — 58 . 0	
* 27	12 — 8 — 22	12 — 12 — 0	4 — 10 — 30	Anf.
28	12 — 11 — 52	12 — 15 — 30	4 — 44 — 0	
	*	*		

An