

Schreiben des Herrn Professors *Quetelet*, Directors der Brüsseler Sternwarte, an den Herausgeber.
Brüssel 1844. Nov. 25.

Monsieur et cher ami,

Depuis longtemps j'avais le désir de vous adresser nos observations de l'éclipse lunaire du 31 mai dernier, et les remarques qu'elles m'ont suggérées au sujet de l'utilité de ce genre de phénomènes pour la détermination des longitudes. Mais j'ai différé ensuite, comptant vous adresser en même temps les résultats des observations de l'éclipse de cette nuit. Malheureusement le temps a pris soin de simplifier ma besogne, car le ciel a été constamment couvert et pluvieux.

Je n'aurai donc à Vous parler que de l'éclipse du 31 mai. Depuis longtemps on est d'accord sur le peu de confiance que méritent les observations des éclipses lunaires; je desirais savoir néanmoins si ces préventions étaient fondées au point de devoir les faire rejeter absolument, comme on le fait dans quelques observatoires. L'opinion de plusieurs savants distingués qui vous ont communiqué leurs observations et la publicité que vous leur avez donnée dans votre excellent journal, étaient bien de nature à justifier mes doutes. J'ai donc demandé à l'un de mes aides, à Mr. *Liagre*, de comparer nos observations à celles que vous avez données pour Altona, Hambourg, Göttingue et Rome, et d'en déduire les différences des longitudes pour ces stations et Bruxelles.

Vous trouverez sur la feuille ci jointe, les principaux résultats de ces calculs. La première colonne fait connaître

la nature des observations, la seconde les heures des observations à Bruxelles, exprimées en temps moyen de Brux.; les autres colonnes donnent successivement les différences de longitude d'après les dernières observations et celles données dans les Astron. Nachr. On a eu soin de convertir le temps sidéral de Göttingue en temps moyen de cette ville, pour faciliter les comparaisons.

Quand il y avait plusieurs observateurs dans une même station, on a comparé la moyenne de leurs nombres, en ayant soin d'indiquer par les initiales les noms de ces observateurs.

Cela posé, vous trouverez dans le petit tableau suivant les différences des longitudes, déduites de toutes les observations indistinctement; et, à côté de ces nombres, j'ai placé les différences des longitudes d'après le tableau des observatoires inséré dans le nautical almanac. Je n'ai cru devoir rejeter qu'une seule observation pour toutes les stations, et c'est celle du commencement de l'éclipse. Cette observation paraît en effet comporter des incertitudes très grandes et des discordances qui, cette fois, ont été jusqu'à plus de 6 minutes pour des stations très voisines et pour des observateurs exercés.

J'ai négligé également deux observations particulières, l'une pour Hambourg et l'autre pour Rome, parceque j'ai pu croire qu'il n'y avait pas identité dans la tache observée. Les omissions sont indiquées dans le tableau par des astérisques

Différences des longitudes.

Entre Bruxelles et	Observateurs.	Nombre des observations.	Différence des longitudes		Différence.
			d'après les observations.	d'après le Naut. Alman.	
Altona	MM. <i>Schumacher</i> et <i>Petersen</i>	11 observ.	22 ^m 21 ^s	22 ^m 19 ^s	+ 2 ^s
Hambourg	MM. <i>Rumker</i> , <i>Weyer</i> , <i>Funk</i>	29 —	22 32	22 26	+ 6
Hambourg	M. <i>Schmidt</i>	40 —	22 22	22 26	— 4
Göttingue	MM. <i>Gauss</i> et <i>Goldschmidt</i>	34 —	22 13	22 18	— 5
Rome	?	14 —	32 30	32 27	+ 3

Pour trois séries d'observations, l'erreur est en plus; pour deux autres elle est en moins. Le plus grand écart ne s'élève pas à plus de 6 secondes. La longitude de Hambourg est prise dans le Berliner astron. Jahrbuch, c'est probablement celle de l'observatoire. Il est permis de croire alors que la

position occupée par M. *Schmidt* n'étoit pas la même et devrait être modifiée.

Il est assez remarquable qu'en déduisant la longitude de Bruxelles des observations des cinq stations, elle serait à peu près la même que celle donnée par les procédés les plus exacts.

Bien que cet accord puisse être considéré comme accidentel, cependant il mérite d'être remarqué. Ce résultat auquel je ne m'attendais pas m'a porté à croire qu'il serait possible de régulariser ce genre d'observations, comme on l'a fait pour les étoiles de même culmination lunaire, qui comportaient tout autant d'incertitude que les éclipses des taches. On pourrait par exemple s'entendre mieux qu'on ne l'a fait sur les taches qu'il convient d'observer plus particulièrement, de donner quelques instructions pour mettre de l'uniformité dans les observations et les rendre comparables, et d'avoir à cet effet des cartes spéciales de la lune. On s'entend peu par exemple sur le commencement et la fin de l'éclipse d'une tache, comme sur les deux phases de l'émersion de la même tache, le desaccord sur les deux parties du phénomène est quelque-

fois très grand, tandis que la différence est à peu près nulle quand on prend la moyenne des temps pour avoir le milieu de la tache.

Il est remarquable encore que les éclipses des taches donnent généralement des erreurs bien moins grandes que les observations du commencement et de la fin de l'éclipse, aux quelles on paraît donner cependant la préférence. Enfin, il semble nécessaire d'avoir, comme pour les éclipses des satellites de Jupiter, des observations complètes, qui embrassent les deux phases du phénomène, l'immersion et l'émersion. Il s'établit une compensation plus grande des erreurs qu'on peut faire, en dehors du nombre des observations. C'est ce qu'on peut voir par le tableau suivant ou j'ai séparé les deux parties de l'éclipse.

Entre Bruxelles et	Différence des Longitudes.					
	1 ^e partie de l'éclipse.		2 ^e partie de l'éclipse.		Moyen.	Différence.
Altona	7 observ.	22 ^m 7 ^s	4 observ.	22 ^m 45 ^s	22 ^m 26 ^s	— 38 ^s
Hambourg	14 —	22 42	15 —	22 23	22 32,5	+ 19
—	19 —	22 26	21 —	22 18	22 22	+ 8
Göttingen	17 —	22 27	17 —	22 0	22 13,5	+ 27
Rome	1 —	32 34	13 —	32 29	32 31,5	+ 5

Il serait fort à désirer, mon cher Monsieur, que vous voulussiez bien faire une tentative auprès de vos nombreux amis, pour savoir une bonne fois jusqu'à quel degré de précision on peut atteindre, en observant *d'après un plan arrêté d'avance et d'après la même méthode*: il faudrait pour cela avoir l'obligeance de rédiger quelques instructions; il n'appartient à personne mieux qu'à vous de faire la police de ce genre d'observations.

Entre l'observation des taches lunaires (et les petites me semblent préférables), on a la chance de pouvoir observer encore les occultations de petites étoiles. Ces occultations peuvent également devenir précieuses, pour la détermination des longitudes.

J'ai oublié de vous dire que M. Liagre et moi, nous nous trouvions sous les tourelles opposées de l'observatoire.

Pendant ce temps M. Houzeau observait sur la terrasse. Je vous donne ici ses observations quoiqu'il les regarde comme peu sûres

Aristarche a moitié dans l'ombre	9 ^h 32 ^m 20 ^s
Copernic „ „	9 43 35
Manilius „ „	9 55 42
Tycho touché par l'ombre	10 5 47
„ a disparu	10 7 34
Commencement de l'éclipse tot.	10 28 39
Fin „ „	11 46 45
Manilius sort de l'ombre	12 25 59
Menelaus „ „	12 29 9
Dionisius „ „	12 28 59
Fin de l'éclipse	12 49 29

Observations de Bruxelles.

1 ^{re} Phase	M. Quetelet.	M. Liagre.	Entre Brux. et Alt.	Entre Brux. et Hamb.	Entre Brux. et Hamb.	Entre Brux. et Gött.	Entre Brux. et Rome
1 ^{er} Contact avec l'ombre	9 ^h 26 ^m 22 ^s	le moy.	Q. 20 ^m 12 ^s * S. P.	Q. 26 ^m 2 ^s * F	Q. 22 ^m 28 ^s * S.	Q. 22 ^m 52 ^s * G.	Q. 30 ^m 38 ^s *
Aristargue I	31 20	9 ^h 30 ^m 56 ^s		{ Q. L. 23 47 R. F.	Q. L. 23 12		
Aristargue II	32 22	32 48				Q. L. 23 4 G. g.	
Grimaldi I	32 46				Q. 22 44		
Grimaldi milieu		33 49		Q. L. 22 43 R.	Q. L. 22 36	Q. L. 22 32 G.	
Grimaldi II	34 34	34 34					
Kepler	36 58			Q. 22 40 R. F.		Q. 22 37 G. g.	
Cruger	38 50					Q. 22 23 G.	
Pytheas	41 40	41 35			Q. L. 23 32	Q. L. 22 27 G. g.	
Copernic I	43 0	42 16	Q. L. 21 30 S. P.	{ Q. L. 22 32 R. W. F.	Q. L. 22 47	Q. L. 22 27 G. g.	
Copernic II	44 52	44 42	Q. L. 21 26 S. P.		Q. L. 21 13	Q. L. 22 30 g.	

1 ^{re} Phase.	M. Quetelet.	M. Liagre.	Entre Brux. et Alt.	Entre Brux. et Hamb.	Ent. Brux. et Hamb.	Ent. Brux. et Gött.	Ent. Brux. et Rome
Platon I	9 ^h 44 ^m 2 ^s	9 ^h 43 ^m 22 ^s			Q.L. 22 ^m 8 ^s S.	Q.L. 22 ^m 26 ^s G.g.	
Platon milieu		44 16		Q.L. 22 ^m 15 ^s R.W.F.			
Platon II	44 52	44 52		Q.L. 21 7 W.		Q.L. 22 27 G.g.	
Aristote I	52 45				Q. 21 25	Q. 21 33 g.	
Aristote II	53 40						
Manilius		55 42	L. 23 ^m 6 ^s S.P.	L. 22 9 R.W.F.		L. 22 30 G.g.	
Schickardus I	54 48				Q. 22 10		
Schickardus II	58 40				Q. 22 0		
Menélaus	58 55	58 6		Q.L. 23 3 R.	Q.L. 23 39	Q.L. 22 29 G.g.	
Plinius	10 2 31	10 1 25	Q.L. 22 9 P.		Q.L. 22 12	Q.L. 22 2 g.	
Dionysius		2 11		L. 23 45 R.	L. 22 49	L. 22 52 G.g.	
Tycho I	5 55	5 8	Q.L. 22 20 S.P.	Q.L. 22 24 R.W.	Q.L. 23 26	Q.L. 22 30 G.g.	
Tycho milieu		6 23		L. 23 12 R.F.	L. 23 18		
Tycho II	8 21	7 28	Q.L. 22 6 S.P.	Q.L. 22 20 R.W.	Q.L. 22 35	Q.L. 21 56 G.g.	
Fracastor I	16 44				Q. 20 26		
Fracastor II	17 20				Q. 21 10		
Langrenus		21 27		L. 23 7 R.			
Comm. de l'éclipse totale	29 17	28 46	Q.L. 22 13 S.P.	Q.L. 22 52 R.F.	Q.L. 22 53	Q.L. 22 48 G.g.	Q.L. 32 ^m 34 ^s
2 ^e Phase.							
Fin de l'éclipse totale	11 46 22	11 46 4	Q.L. 22 38 S.P.		Q.L. 21 27	Q.L. 22 31 G.	Q.L. 33 53 I. II.
Crüger	49 18					Q. 22 6 g.	
Grimaldi I	50 10					Q. 22 10 G.	
Grimaldi milieu		50 25		L. 22 56 R.		L. 22 42 G.	
Grimaldi II	50 55				Q. 22 35		
Schickardus II	52 0			Q. 21 53 R.	Q. 21 58		Q. 31 54 I. II.
Aristarque II		12 1 27		L. 23 24 R.F.	L. 23 36	L. 22 53 G.g.	
Kepler	12 2 12			Q. 23 24 R.F.	Q. 23 8	20 46	Q. 32 52 I.
Tycho I	3 52	3 45	Q.L. 23 35 S.P.	Q.L. 23 12 R.	Q.L. 22 43	Q.L. 22 24 G.g.	Q.L. 33 21.
Tycho milieu		5 1		L. 22 26 R.	L. 22 29		L. 32 35 I.
Tycho II	5 52	6 26	Q.L. 23 0 S.	Q.L. 21 54 R.	Q.L. 22 26	Q.L. 22 0 G.g.	Q.L. 32 8 I.
Copernic I	9 54	10 0			Q.L. 22 17	Q.L. 22 3 G.g.	Q.L. 32 11.
Copernic milieu		10 45			L. 22 25		L. 32 10 I. II.
Copernic II	11 46	11 45		Q.L. 21 40 R.F.	Q.L. 23 4	Q.L. 21 56 G.g.	Q.L. 32 8 I.
Harpalus		12 58			L. 20 27 ^a		
Platon I	19 25	19 28			Q.L. 22 34	Q.L. 21 58 G.g.	Q.L. 32 16 I.
Platon II	20 20	20 26		Q.L. 22 53 W.F.	Q.L. 22 42	Q.L. 22 11 G.g.	Q.L. 32 31 I.
Manilius	26 6	25 38		Q.L. 22 9 R.F.	Q.L. 22 15	Q.L. 21 52 G.g.	Q.L. 32 25 I.
Aristote	28 30				Q. 21 55		
Menélaus	29 0	29 3		Q.L. 22 57 R.W.F.	Q.L. 23 5	Q.L. 22 1 G.g.	34 16 ^a I.?
Dionysius		28 45		L. 22 28 R.F.		L. 21 30 G.g.	Q.L. 32 28 I. II.
Fracastor II	31 46				Q. 22 4	Q. 21 41 G.	
Hercules II	37 34			Q. 22 3 F.	Q. 22 11		
Langrenus		44 43		L. 20 1 R.	L. 21 33		
Fin de l'éclipse	50 10	50 14	Q.L. 21 48 S.P.	Q.L. 22 19 R.W.F.	Q.L. 21 18	Q.L. 21 10 G.g.	

Quetelet.

Ephemeride für den *De-Vicoschen* Cometen für 0^h mittl. Berl. Zeit nach den Elementen des Herrn
Hofraths *Nicolai* berechnet
von Herrn *J. Sievers*.

1844.	AR.	Decl.	Log Δ.	Zeit für Aberration.
August 22	351° 6' 58" 3	— 23° 30' 1" 1	9.292357	— 1 ^m 36 ^s 69
23	352 5 52,4	11 51,7	9.289312	36,13
24	353 4 27,4	22 52 45,4	9.287533	35,62
25	354 2 38,4	32 44,1	9.285520	35,18
26	355 0 19,7	11 48,7	9.283779	34,80