



Observation af Solens Formørkelse,

som indfaldt den 1ste Aprilis 1764.

giordt paa det Kongelige Observatorio i Nærværelse af Hans
Kongelige Majestæts Høje Geheime-Conseil,

og forfattet af

CHRISTIAN HORREBOW.

Begyndelsen blev observeret med en Riffert paa 18 Fod at fsee h. 22. 58. 0.
hvorved er at mærke, at herudi letteligen kan tages nogle Secunder
fejl, efterdi det Øyeblik, naar Maanen gaaer ind i Solen, meget vans-
ffeligen determineres; med samme Riffert blev Enden af Formørkelsen observe-
ret h. 1. 53. 54, hvilket samme Øyeblik blev ogsaa determineret af en anden Ob-
servator med en meget god Riffert paa 6 Fod. En 3die Observator determine-
rede Maanens Udgang af Solen med en excellent Riffert paa 3 Fod h. 1. 53.
45. Med denne Riffert blev ogsaa observeret, at der var i Solen ved Maan-
nens Udgang en meget stærk Skælven, endskjønt Instrumentet, hvorpaa Rif-
ferten laae, stod gandske stivt, og Rifferten i ingen Maade bevægede sig. Den-
ne Skælven blev vel ikke observeret med de andre Riffertes, men Aarsagen var
maaskee, at de, fordi de vare større, og laae ikke paa saa fast en Fod, som
denne, vare mere i Bevægelse, saa at sig Skælven ikke saa noye med dem
kunde observeres. Aarsagen til denne Skælven i Solen ved Maanens Udgang
kan vel ikke letteligen søges andensteds, end i Maanens Atmosphæra.

Formørkelsens Tiltagende og Aftagende blev observeret med en Riffert paa
8 Fod, hvori var et Micrometer, som inddeelte Solens Discum, i 12 lige
Parter eller digitos, saaledes:

Tiltagende Formørkelse:					Aftagende Formørkelse:			
dig. I.	-	h. 23.	6.	3.	h. 1.	45.	30.	
dig. II.	"	"	13.	30.	"	"	38.	0.
				Ecc 3				dig.

dig. III.	-	-	21.	30.	-	-	29.	30.
dig. IV.	-	-	28.	30.	-	-	22.	0.
dig. V.	-	-	35.	0.	-	-	14.	30.
dig. VI.	-	-	43.	0.	h.	1.	7.	0.
dig. VII.	-	-	50.	30.	h.	0.	59.	30.
dig. VIII.	-	-	58.	0.	-	-	51.	30.
dig. IX.	-	h. 0.	6.	30.	-	-	43.	30.
dig. X.	-	-	14.	0.	h.	0.	35.	0.

Formedelst at Rifferten blev under Observationen af Binden meget bevæget, saa har man i Observationen alleneſte anført halve Minuter og ikke Secunder, hvilke ikke ſaa letteligen formedelst Instrumenters Bevægelse lode ſig beſtemme.

Uf diſſe Observationer følger, naar man imellem dem gaaer en Middelvej, at Midten af Formørkelfen indfaldt Kl. 0. 25. 7 $\frac{1}{2}$. Efter Observationerne af Formørkelfens Begyndelſe og Ende, ſom før ere anførte, falder Midten af Formørkelfen h. 0. 25. 57 $\frac{1}{2}$, naar man her imellem igien tager Mittel-Tallet, bliver Midten af Formørkelfen Kl. 0. 25. 32 $\frac{1}{4}$.

Formørkelfens Størrelſe blev obſerveret med den ſamme Riffert paa 8 Fod at være 10 $\frac{1}{2}$ digitorum, hvilken Observation kommer temmelig overeens med Formørkelfens Størrelſe beregnet efter Mr. Mayers Tavler.

For nu nøyere at beſtemme Tidens Rigtighed i diſſe Observationer, blev med rota Meridiana obſerveret, at Middagen indfaldt.

den 31 Martii, da Uhrværket viſte	-	-	-	-	h. 0.	40.	31 $\frac{1}{4}$.
den 1 Aprilis,	-	-	-	-	h. 0.	43.	49 $\frac{1}{2}$.
den 2 Aprilis,	-	-	-	-	h. 0.	46.	52 $\frac{1}{4}$.

Uf hvilke Observationer følger, at Uhrværkets Retardation i 24 Timer har omtrent været 30 Secunder, til hvilken man ikke har nødvendig her meget at attendere, eſterdi Midten af Formørkelfen indfaldt ſtrax før end Middag, men det, ſom kunde fornemmelig kaldes i Tvivl, er, om meridianus rotæ meridia-

næ stemmer rigtig ind med Himmelens Meridian. Der var vel giordt en Mængde Observationer af Circumpolar-Stiernerne Vinteren tilforn, hvoraf man kunde slutte, at Instrumentets Meridian var et Par Secunder mere vestelig end den sande Meridian, men for desto meere at forsikke sig i denne Sag, blev den 2 Aprilis med Quadranten giordt følgende Observationes altitudinum correspondentium:

Formiddag.	Altitudo.	Eftermiddag.
h. 21. 43. 56. -	27°. 40 ¹ / ₄ .	h. 3. 50. 28.
48. 52. -	28. 20. -	45. 32.
53. 53. -	28. 50. -	40. 30.
56. 37. -	29. 10. -	37. 46 ¹ / ₂ .

Efter disse Observationer bliver da meridies Correspondentium:

Af den første Observation	-	-	h. o. 47. 12.
af den and:te	-	-	o. 47. 12.
af den tredie	-	-	o. 47. 11 ¹ / ₂ .
af den fjerde	-	-	o. 47. 11 ³ / ₄ .

Meridies Correspondentium er da	-	h. o. 47. 12.
Derfra skal, fordi Solen var i opstigende		
Zegn, subtraheres		22.

Meridies correspondentium verus	-	h. o. 46. 50.
Efter Rota var meridies	-	h. o. 46. 52 ¹ / ₄ .

Forforskjellen - - 2¹/₄ Secunder,
hvilke skal subtraheres fra den observerede Middag den 1ste Aprilis, for at faae den sande Middag.

For nu at vide hvor meget Uhrverket viiste for meget eller lidet om Middagen d. 1ste Aprilis, tages Middag efter Rota

meridiana	-	-	o. 43. 49 ¹ / ₂ .
Derfra subtraheres	-	-	2 ¹ / ₄ .
Uhrverket viiste da om Middagen	-	-	o. 43. 47 ¹ / ₄ .
Efter Astronomisk Beregning skulde det viist	-	-	o. 44. 53.
Følgelig viiste Uhrverket for lidet	-	-	1. 5 ³ / ₄ .

Disse

Disse legges til Midten af Formørkelsen - - h. o. 25. 32 $\frac{1}{4}$.

Blev altsaa Midten af Formørkelsen efter
Stiernetid observeret - Kl. o. 26. 38.
Middagen indfaldt - Kl. o. 44. 53.

Følgelig skeede Midten af Formørkelsen før Middag - - 18 $^{\circ}$. 15 $^{\prime}$. eller
efter Soletid om Formiddagen Kl. 11. 42 Min. omtrent, hvilken Observation
stemmer temmelig vel ind med Mr. Mayers og Mr. Clairauts Tavler, men vi
ger langt fra Zanottis og andres Beregninger gjorte efter andre Tavler.

Dagens Lysen tog meget af under Formørkelsen, Klokker et Kvarteer
paa 12 kunde man see Venerem med bare Dyne, men flere Planeter eller Stier-
ner bleve med bare Dyne ikke at see.

Ligeledes tog Barmen under Formørkelsen heel fiendelig af. For at be-
stemme Barmen, blev observeret med 3 Thermometris Reaumurianis, alle 3
med Spiritus udi. Det første af dem blev bundet fast ved en Pneumatick Ma-
chine gjort af Træe, og da Machinen vendte lige mod Solen, saa faldt Solens
Straaler perpendicularer derpaa. Med dette Thermometro blev observeret
baade Dagen før og Dagen efter Formørkelsen; d. 31 Martii steg det fra
Kl. 10 $\frac{1}{2}$ til Kl. 3 Kvarteer paa 12. fra 17 $\frac{1}{2}$ Grad til 21 $\frac{1}{4}$ Grad, og den 2den
Aprillis steg det fra Kl. 11 indtil Kl. 3 Kvarteer paa 12 fra 17 $\frac{1}{2}$ Grad indtil 21
Grader, men derimod forholdt Forandringen af Thermometro, den Dag
Formørkelsen indfaldt, sig saaledes:

Kl.	10	-	-	17 $\frac{3}{4}$	Grad.
-	10 $\frac{1}{4}$	-	-	18 $\frac{1}{2}$	-
-	10 $\frac{1}{2}$	-	-	18 $\frac{4}{5}$	-
-	10 $\frac{3}{4}$	-	-	17 $\frac{1}{2}$	-
-	11	-	-	16	-
-	11 $\frac{1}{4}$	-	-	12 $\frac{1}{2}$	-
-	11 $\frac{1}{2}$	-	-	10	-
-	11 $\frac{3}{4}$	-	-	7 $\frac{1}{2}$	-
-	12	-	-	8 $\frac{1}{5}$	-
-	12 $\frac{1}{4}$	-	-	8 $\frac{2}{3}$	-
-	12 $\frac{1}{2}$	-	-	12 $\frac{1}{5}$	-
-	12 $\frac{3}{4}$	-	-	14 $\frac{1}{2}$	-
-	1	-	-	16 $\frac{1}{2}$	-
og endelig	1 $\frac{1}{4}$	-	-	18 $\frac{1}{2}$	-

Det andet Thermometrum var ogsaa bundet fast paa en Parallactiff Machine giort af Jern, det hængte saaledes, at det drejede sig om tillige med Machinens Axel, og folgelig var det stedse erponeret for Solens perpendiculaire Straaler; dette Thermometrum stod Kl. 10. paa $13\frac{3}{4}$ Grad, Kl. 10 $\frac{1}{4}$ paa $13\frac{1}{2}$, Kl. 10 $\frac{3}{4}$ paa $11\frac{3}{4}$, Kl. 11 paa 12, Kl. 11 $\frac{1}{4}$ paa $9\frac{3}{4}$, Kl. 11 $\frac{1}{2}$ paa 8, Kl. 11 $\frac{3}{4}$ paa $6\frac{3}{4}$, Kl. 12 paa $8\frac{1}{2}$, Kl. 12 $\frac{1}{4}$ paa 9, Kl. 12 $\frac{1}{2}$ paa $10\frac{1}{2}$, Kl. 12 $\frac{3}{4}$ paa $11\frac{3}{4}$, Kl. 1. paa $12\frac{1}{2}$, Kl. 1 $\frac{1}{4}$ paa $13\frac{1}{2}$, hvoraf sees, at begge Thermometerne have under Formørkelsens Til- og Afstigende saa fiendelig og ordentlig steg og faldet, at man hart ad af dem alene kunde bestemme baade Formørkelsens Phases og ligeledes den Tiid, naar den var størst. Vel haver man paa andre Steder ligeledes observeret med Thermometre under Formørkelser, naar de ere indfaldne, men fielden have Thermometri Observationer saa noye truffet ind med Formørkelsens Forandringer, som denne Gang er skeet, maaskee kommer det fornemmeligen deraf, at Dagen var saa klar, og at ingen Skyer eller andre Ting forhindrede Solens regulære Virkning paa Thermometer-Glasset.

Det 3die Thermometer blev hængt op nedre i Byen paa et Plankværk, som vendte imod Solen, dette Thermometer stod Kl. 10. paa $26\frac{1}{2}$, Kl. 10 $\frac{1}{4}$ paa 27, Kl. 10 $\frac{1}{2}$ paa $26\frac{1}{2}$, Kl. 10 $\frac{3}{4}$ paa $23\frac{1}{2}$, Kl. 11. paa $19\frac{1}{2}$, Kl. 11 $\frac{1}{4}$ paa $14\frac{3}{4}$, Kl. 11 $\frac{1}{2}$ paa $11\frac{1}{2}$, Kl. 11 $\frac{3}{4}$ paa $12\frac{3}{4}$, Kl. 12. paa 16, Kl. 12 $\frac{1}{4}$ paa $19\frac{1}{2}$, Kl. 12 $\frac{1}{2}$ paa 22, og Kl. 12 $\frac{3}{4}$ paa 25.

Ingen maa her forundre sig over, at Thermometrum i Byen stod meget høyere, endskiont paa samme Maade indrettet, end Thermometra paa Observatorio, thi det maa nødvendig være meget varmere nedre i Byen, end paa Observatorio, efterdi Solens Straaler der nedre paa mange Maader blive reflecterede og opholdte imellem Bygningerne, hvilke paa saadan en Høyde, som Observatorium har, passere frit og ubehindrede, og folgeligen ikke give saa megen Varme fra sig, at jeg ikke skal tale om, at det bør i Almindelighed ogsaa formedelst andre Physiske Aarsager være varmere paa nedrige end paa høye Steder.

