

Observationer

paa

Jupiters Drabantere

udi Maret 1780. foretagne udi Kiøbenhavn, Christiania og Fride-
riks-hald, samt disse Stæders deraf sluttede Længde.

Ved

Thomas Bugge.

Jeg har herved den Ære at fremlægge de af mig i afvigte Winter paa det Kongelige Observatorium foretagne Observationer af Jupiters Drabanteres Immerfioner og Emerfioner. Den sande Astronomiske Tid er bestemt ved 6 Fods akromatisk Middags Instrument og efter et meget got Engelsk Uhr. Til Observationerne selv er brugt en 10 Fods akromatisk Kikkert, forfærdiget af Dollond. Observationerne ere følgende.

Immerfioner i Kiøbenhavn. 1780.

1	Drabant	den 23	Januar	efter den sande astron. Tid	15. 51. 25" god.
3	"	"	5	Februar	" " " 14. 33. 35.
2	"	"	16	Februar	" " " 11. 35. 42. god.
1	"	"	22	Februar	" " " 17. 52. 30.
2	"	"	23	Februar	" " " 14. 10. 2. god.
2	"	"	1	Marts	" " " 16. 44. 31. ypperlig.
1	"	"	11	Marts	" " " 10. 41. 10. god.
1	"	"	1	April	" " " 16. 29. 32. god.
1	"	"	10	April	" " " 12. 54. 42.

Emer

Emerfioner i Kiøbenhavn 1780.

3	Drabant.	den 5	Febr.	efter	den	sande	astron.	Tid	16.t	35.'	36."'
I	"	"	19	April	"	"	"	II.	29.	48.	hyperlig.
2	"	"	20	Apriil	"	"	"	13.	10.	39.	
I	"	"	12	May	"	"	"	II.	44.	12.	god.
I	"	"	4	Junii	"	"	"	II.	55.	54.	god.
2	"	"	16	Juni	"	"	"	9.	46.	42.	god.

Jupiters Nærhed ved Horizonten og det tiltagende Tusmærke har hindret mig fra at kunde observere flere Emerfioner med taalelig Visshed.

Ved denne Leilighed kan jeg tillige have den Ære at meddele nogle Observationer paa Jupiters Drabantere foretagne udi Christiania og Frederikshald. Anledningen dertil har været at Hr. General von Huth har i en anden men meget vigtig Henseende ladet forfærdige speciale Kartter over meget betydelige Strekninger af Norge. Ved disses Sammenføielse til General Kartter har man lagt Mærke til, at dette ikke kunde skee med tilberlig Nøiagtighed uden foregaaende trigonometriske Operationer og astronomiske Observationer. I et saa biergefuldt og skovrigt Land, som Norge, kan man ikkun paa meget faae Steder faae sammenhængende Triangler, og der af beregne Stædernes Latituder og Longituder; desto oftere er man i den Nødvendighed at tage sin Tilflugt blot til Stædernes Anlæg ved Latituder og Longituder, bestemte ved astronomiske Observationer, Jds-Signaler og andre Methoder. Et der til udarbejdet Plan fandt Biesald; de fornødne, ei allene Landmaalings, men endog geographiske Instrumenter, astronomiske Uhre, akromatiske Kikkertter m. v. bleve anskaffede paa kongelig Bekostning; og tvende i det mathematisk Videnskaber kyndige Officerer, Lieutenanterne Nicf og Bibe øvede sig med megen Flid paa det kongelige Observatorium i Aarene 1778 og 1779. Disse tvende Herreer ere anbefalede at forrette de geographiske Operationer i Norge, hvor den ene i Christiania og den anden i Frederikshald have giort følgende Observationer paa Jupiters Drabantere.

Lieutenant Rick's Observationer i Christiania 1780.

I m m e r s i o n e r.

2 Drabant. den 23 Januar. Morgen sande borgerlige Tid	2.	36.	31.	tvivlsom.
1 Drabant den 24 Januar. Morgen = = =	3.	44.	21.	god.
2 Drabant. den 30 Januar. Morgen = = =	5.	8.	1.	god.
1 Drabant den 31 Januar. Morgen = = =	5.	36.	8.	tvivlsom.
1 Drabant. den 23 Februar. Morgen = = =	5.	44.	56.	god.
2 Drabant. den 19 Marts. Aften = = =	11.	4.	51.	god.
3 Drabant. den 20 Marts. Morgen = = =	2.	19.	44.	god.

E m e r s i o n e r.

1 Drabant den 19 April Aften = = =	11.	23.	10.	tvivlsom.
2 Drabant den 15 May Aften = = =	10.	5.	41.	god.

Polsheden i Christiania har Hr. Lieutenant Rick ved mange Soel og Stjerne Heider, tagne med et got geographisk Instrument, fundet at være $= 59^{\circ}. 55'. 20''$. Instrumentet har været vekslovis vendt imod Øster og Vester, saa at jeg anseer at i denne Bestemmelse ei kan være nogen Uvisshed større end allerhøiest $15''$.

Lieutenant Vibes Observationer i Friberikshald 1779. og 1780.

I m m e r s i o n e r.

1 Drabant den 23 Decemb. Morgen sande borgerlige Tid	7.	28.	5.	tvivlsom.
3 Drabant. den 25 Decemb. Morgen = = =	2.	53.	11.	god.
2 Drabant. den 29 Decemb. Morgen = = =	5.	51.	42.	god.
1 Drabant den 15 Januar. Morgen = = =	7.	27.	40.	god.
1 Drabant den 24 Januar. Morgen = = =	3.	46.	32.	god.
2 Drabant. den 2 Marts Morgen = = =	4.	38.	39.	tvivlsom.
1 Drabant den 10 Marts Morgen = = =	4.	5.	33.	tvivlsom.
2 Drabant. den 19 Marts Aften = = =	11.	7.	6.	god.
3 Drabant. den 20 Marts Morgen = = =	2.	20.	47.	tvivlsom.

Længden af Friderikshald eller rettere af Friderikssteens Fæstning findes saaledes;

Den 1 Marts den 2 Drabant i Kiøbenhavn	16. 44. 31."
i Friderikshald	16. 38. 39."

Middags Forskiel = 5. 52.

Den 23 Januar den 1 Drabant i Kiøbenhavn	15. 51. 25.
i Friderikshald	15. 46. 32.

Middags Forskiel = 4. 53.

Medium af disse tvende Emerfioner giver = 5. 22"

Den 20 April den 2 Drabant i Kiøbenhavn	13. 10. 39."
i Friderikshald	13. 6. 53.

Middags Forskiel = 3. 46.

Den 19. April den 1 Drabant i Kiøbenhavn	11. 29. 48."
i Friderikshald	11. 25. 25.

Middags Forskiel = 4. 23.

Middeltallet af disse tvende Emerfioner bliver = 4. 4. 4. Ved atter at tage Middeltallet imellem begge findes Friderikshald at være Besten for Kiøbenhavn udi Tid = 4. 43."

Ved at sammenligne disse tvende fundne Længder med hinanden vil man slutte, at Friderikshald er Østen for Christiania udi Tid 2'. 15 $\frac{1}{2}$ ", Denne Slutning, som er funder ved Sammenligningen med mine Observationer, kan bekræftes ved at sammenligne Hr. Nicks og Vibes Observationer indbyrdes.

Professor Butzovs Observationer. Men, uagtet den syndensfieldste Deel af Norge for Seiladsen er meget vigtigere, saa har man dog saa vel Osten som Vesten for Lindsnes meget faae med Nøiagtighed efter astronomiske Observationer bestemte Stæder. Disse ere ikkun trende: nemlig Frederikshald og Christiania, som i denne Afhandling ere bestemte, og Lindsnes, som er bestemt med Verduns, Pingre's og Borda's Observationer *b*). Imidlertid forhaaber jeg for den tilkommende Tid ved de Herrers Nicks og Bibes Observationer at kunde bestemme Kiøbstæderne Øster Kisøer, Arendal, Christiansand, Flekkefiord; Eggersfund. m. v. da Hr. General von Huth har tilladt, at Vinterne til dette for Geographien og Navigationen nyttige og vigtige Arbejde fremdeles maae anvendes; hvilket vil være saa meget mere nødvendigt, som det har hendet sig, at Professor Butzov ei har havt Leilighed at faae nogen Observation paa Længden af noget Sted, som er sydligere end Bergen.

Førend jeg kutter denne Afhandling skal jeg tilføie, hvorledes Kiøbenhavn's Længde udfalder i Samling med Stokholm, hvor fra Hr. Wargentin har havt den Godhed at meddele de af ham i Vinter observerte Summerstørrelser og Emerfioner;

Denne dvelige Astronom er i en tiltagende Alder utrøttet ei alene i at observere: men endog i at beregne andre ham meddeelte Observationer, og i at sammenligne dem med Tabellerne over Drabanterne hvilke han bestandigen søger at bringe til større og større Fuldkommenhed. Forlængst har han herved erhvervet sig alle Astronomers Høiagtning og behøver ikke min Berømmelse.

De af Hr. Wargentins Observationer, som ere corresponderende med mine ere følgende.

K r 3

2 Dra

b) Voyage fait par Ordre du Roi en 1771 & 1772 par Mr. Verdun de la Crenne, le Chevalier Borda, et Mr. Pingre; Tom. 1. pag. 278. Tom. 2. p. 264. Efter deres Bestemmelse er Bredden af Lindsnes. $58^{\circ} 1'$, og Længden østen for Paris $4^{\circ} 44'$.

1. Drabants Jmmersion den 11 Marts i Stokholm 11. t 3. 1. meget god.
i Kiøbenhavn 11. 41. 10. meget god.

Middags Forfkiel = 21". 51".

2. Drabants Jmmersion den 23 Febr. i Stokholm 14. 32. 58. meget god.
i Kiøbenhavn 14. 10. 2. god.

Middags Forfkiel = 22. 56.

Middelkallet efter disse Jmmersioner bliver = 22' 23 $\frac{1}{2}$ ".

1. Drabants Emerision den 12 Mai i Stokholm 12. 5. 54. god.
i Kiøbenhavn 11. 44. 12. god.

Middas Forfkiel = 21'. 42"

1. Drabants Emerision 4 Juni i Stokholm 12t 17. 16". god.
i Kiøbenhavn 11. 55. 54.

Middags Forfkiel = 21'. 22."

2. Drabants Emerision den 20 April i Stokholm 13. 31. 37. meget god.
i Kiøbenhavn 13. 10. 39.

Middags Forfkiel = 20'. 58".

Middelkallet af Emerisionerne give = 21'. 30 $\frac{2}{3}$ "; og efter Jmmersioner og Emerisioner bliver Stokholm Østen for Kiøbenhavn udi Tid 21'. 57",

Naar man efter Udsaldet vil bedømme ovenstaaende Observationer, saa er Jmmersionen af den anden Drabant den 23 Februar, og Emerisionen af samme Drabant den 20. April allerbest lykkes, og disse tvende Observationer alene give Middags Forfkiellen 21'. 57". Observationen paa den 1. Drabant den 11 Marts er ligeledes meget god. Derimod ere Observationer den 12 Mai og den 4 Juni, ikke saa vel lykkes.

Sammen-

Sammelingen imellem Jupiters Drabantere observerte i Kiøbenhavn og Stokholm 1779. give Middags Forskiellen $21'. 52''$; hvilket jeg paa et andet Sted haver viist c).

Imidlertid troer jeg at den efter indeværende Mars Observationers fundne Længde fra Stokholm af $21'. 57''$. er Sandheden meget nær, og ikkun underkastet nogle faa Sekunders Uvisshed, hvilket ved andre Observationer og Argumenter kan bevises og bekræftes.

c) Afhandling om de danske geographiske Carter.

