

## Det magnetiske Observatorium.

**F**ra Begyndelsen af denne Maaned er der i Observatoriet blevet anstillet regelmæssige daglige Iagttagelser af Declinationen til de 7 Tidspunkter Kl. 5, 8, 11 Formid. og Kl. 2, 5, 8, 11 Eftermiddag, i den Hensigt at bestemme Størrelsen af og Loven for den daglige Variation. Det var nemlig allerede af tidligere Iagttagelser bekjendt, at Declinationsnaalens Stand var underkastet en daglig Forandring, og *Hansteen* havde, ved at sammenstille de ældre herhenhørende Observationer, udledet, at den mindste vestlige Declination indtraadte omtrent mellem 7 og 8 om Morgenen, hvorpaa Naalen bevægede sig mod Vest, indtil den mellem 1 og 2 om Eftermiddagen opnaaede sin største vestlige Stand, at den derefter atter rykkede mod Öst indtil om Aftenen omtrent Kl. 9, da den stod stille eller endog gik noget mod Vest, men om Natten atter bevægede sig mod Öst, saa at den om Morgenen var noget östligere end om Aftenen. Fremdeles havde han fundet, at Fo. skjellen mellem den største og mindste Stand var størst ved Sommer-, mindst ved Vinter-solhverv, større i Nærheden af Polerne end ved Æquator. Imidlertid maatte disse Resultater dog kun betragtes som den første Tilnærmelse til Sandheden, idet de Observationer, hvorpaa de stöttede sig, dels vare temmelig faa i Antal, dels anstillede med Instrumenter, der ikke tillode nogen synderlig Skarphed.

Dette er derimod i höi Grad Tilfældet med det *Gaussiske* Apparat, hvorved man uden Vanskelighed kan bestemme Declinationsnaalens Stand med en Nöiagtighed af nogle faa Secunder; og, ligesom det derfor fortrinlig egner sig til Variationsobservationer i Almindelighed, saaledes har man ogsaa allerede paa flere Steder, hvor magnetiske Observatorier ere indrettede, ordnet Iagttagelserne med det saaledes, at de kunde tjene til Bestemmelsen af den daglige Variation. Det er ogsaa iöinefaldende, at, selv uden Hensyn til den Interesse, Problemets Lösning i og for sig kan have, denne Art af Iagttagelser maae höre til de første, hvorpaa man ved et fast Observatorium henvender sin Opmærksomhed, idet Kjendskab til Loven for den daglige Variation er aldeles nödvendig,

naar man af nogle enkelte daglige Iagttagelser vil udlede den til hele Døgnet svarende Middelværdie.

Den sikreste Fremgangsmaade herved er nu vistnok at anstille Iagttagelser med korte Mellemrum f. Ex. fra Time til Time hele Døgnet igjennem; men, da hertil udfordres flere Kræfter, end Observatoriet kan byde over, saa maatte man indskrænke sig til at fordele et mindre Antal Iagttagelser, saavidt muligt ligelig, over hele Døgnet og af de saaledes erholdte Observationsdata beregne det Övrige, under Forudsætning af Phænomenets periodiske Natur. Den fölgende Tabel indeholder nu Resultaterne af de Iagttagelser, der efter denne Plan ere anstillede i Februarmaaned. Declinationsnaalens Stand er her udtrykt i Scaladele, hvoraf hver betyder  $21''592$ . Vil man altsaa finde den Forandring, der er foregaaet fra et Tidspunkt til et andet, saa multiplicerer man blot Forskjellen mellem de to tilsvarende Tal i Tabellen med denne Störrelse; önsker man tillige at vide den til de enkelte Momenter svarende absolute Declination, saa multiplicerer man Tallene i Tabellen med  $21''592$  og trækker det udkomne Product fra  $17^{\circ}25'4''6$ , eller den Declination ( $d$ ), der svarer til Scaladelen ( $n$ ) findes efter Formlen

$$d = 17^{\circ}25'4''6 - 21''592 n,$$

saa at altsaa voxende Tal i Tabellen betegne aftagende Declination og omvendt.

1842 Februar.	Middelværdier af de Observationer, der ere anstillede til det vedföiede Klokkeslet.												Middel af de andre Dage.			
	1—28	Middel-afvejelser.	1	3	8	9	12	17	18	19	23	24		25	28	
5 a. m.	48,49	9,18	31,28		42,74			53,37	52,24	45,76	54,42	46,37	48,28	68,65	50,24	46,08
8 —	44,58	4,51	41,46	46,04	48,40	43,78	34,78	48,02	45,40	41,52	49,94	36,22	47,00	50,48	44,71	
11 —	36,95	6,06	36,85	36,18	37,00	47,68	26,57	38,25	24,11	30,31	37,88	16,87	39,09	37,99	39,11	
2 p. m.	32,43	6,21	30,15	31,96	34,55		19,90	17,13	22,00	38,53	36,93	35,70	41,37	34,61	33,29	
5 —	41,23	11,93	60,85	42,91	45,86	40,53	23,33	42,05	82,61	47,29	15,71	20,60	49,27	46,88	39,79	
8 —	46,90	9,22	37,25	68,56	66,19	44,35	34,94	39,54	49,57	67,87	40,84	59,62	46,30	30,31	45,49	
11 —	51,63	13,18	47,83	46,87	54,47	44,04	43,61	48,78	92,50	39,52	35,34	92,82	44,51	35,82	51,22	

Den første Columne indeholder Middeltallet af samtlige Iagttagelser, der ere anstillede til det vedföiede Klokkeslet. Sammenligner man nu disse Middeltal med de Observationer, der ere anstillede til samme Klokkeslet paa hver enkelt Dag, saa finder man ofte betydelige Forskjeller, der kunne stige næsten til  $\frac{1}{4}$  Grad, og hidröre fra säregne Aarsager, som forstyrre den regelmässige daglige Gang. For altsaa at vise Hyppigheden og Styrken af disse Perturbationer til de forskjellige

Tidspunkter af Døgnet, er den *anden* Columne tilføiet, der indeholder hvad man kunde kalde Middelsikkerheden, beregnet paa den sædvanlige Maade. Betegner nemlig  $a_1 a_2 a_3 \dots$ . Forskjellen mellem Middeltallet og den Iagttagelse, der er anstillet den 1ste, den 2den, den 3die o. s. v. og  $m$  er Antallet af Observationerne, saa er

$$A = \sqrt{\frac{a_1 a_1 + a_2 a_2 + a_3 a_3 \dots}{m}}$$

Da endvidere disse Perturbationer paa Grund af deres betydelige Störrelse i Sammenligning med den, der hidrører fra den daglige Variation, ofte yttre deres Indflydelse i Middeltallet af en heel Maanedes Iagttagelser, saa vil det være hensigtsmæssigst, at udelukke de Dögn, paa hvilke saadanne have fundet Sted, fra de Middeltal, hvorved den regelmæssige daglige Variation skal bestemmes; og disse Dages Iagttagelser findes derfor anførte i de følgende Columner, tilligemed 2, der heller ikke ere medtagne, fordi paa dem enkelte Observationer mangle. Middeltallene for de övrige Dage findes i den sidste Columne, hvis Angivelser lade sig fremstille ved følgende Formel, i hvilken  $d$  er den til Klokkeslettet  $t$  svarende Stand

$$d = 44,05 - 8,199 \sin(15^\circ t + 68^\circ 35') + 1,532 \sin(30^\circ t + 163^\circ 17') \\ - 1,806 \sin(45^\circ t + 27^\circ 30').$$

Beregner man heraf Tidspunkterne for den störste og mindste vestlige Declination saa finder man, at den förste, som er  $17^\circ 13' 6'' 7$ , indtræffer Kl.  $1^h 47'$  Eftermid., den sidste, som er  $17^\circ 5' 47'' 9$ , derimod Kl.  $0^h 56'$  Formid. Forskjellen mellem begge eller den störste daglige Variation er  $7' 19''$  eller omtrent  $\frac{1}{8}$  Grad. Sluttelig maa bemærkes, at de Herrer, der af Interesse for Sagen have deeltaget i disse Observationer, ere D<sup>H</sup>r. *Marstrand*, *O. W. de Fine Skibsted*, *G. Tuxen*, Premierlieutnant af Söetaten, Hr. Assessor pharm. *Bech*, og D<sup>H</sup>r. *C. Petersen* og *W. Holten*, polytechniske Candidater.