

III.

Résumé

af

de meteorologiske Observationer

ved

V. Willaume-Jantzen.

Expeditionens meteorologiske Observationer strakte sig, for selve Overvintringsstedets Vedkommende, over Tidsrummet fra den 18de September 1891 til den 31te Juli 1892, altsaa over ca. $10\frac{1}{2}$ Maaned. I hele denne Tid er der hver Time i Døgnet anstillet Observationer af Luftens Tryk, Temperatur og Fugtighedsgrad, af Vindens Retning og Styrke, Sky-mængden og Vejrliget; endvidere er der, saa ofte Vinden blæste op til en betydelig Styrke, observeret en Mohn-Robinsonsk Haandvindhastighedsmaaler, ligesom der hyppigt er optaget Skitser af Nordlys. Fra Tiden før og efter Overvintringen foreligger der endelig en Del Observationer af de almindelige klimatologiske Elementer. Thermometrene vare Kviksølvthermometre, inddelte i halve Grader, Normalthermometret var fra Adie i London; fra samme Firma var Kviksølvbarometret, der var prøvet saavel i England som paa det danske meteorologiske Institut. Dets Kapsel hang 6.1 Meter over Havets Overflade, hvilket giver en Reduktion til Havet af 0.6^{mm} .

Tabellen Side 180 giver Middeltal og Extremer o. s. v. for de klimatologiske Elementer i de 10 Maaneder, Oktobr. 1891—Juli 1892 samt for den 18de—30te September 1891. Af Middeltemperaturen for de forskjellige Maaneder fremgaaer det, at der i de 6 Maaneder, November—April, herskede streng Kulde, idet Middeltemperaturen i disse Maaneder laa imellem $\div 17^{\circ}$ og $\div 25\frac{1}{2}^{\circ}$ C., medens den halve September, Oktober og Maj

havde Middeltemperaturer paa $\div 3^\circ$ til $\div 7^\circ$; Juni og Juli havde henholdsvis en Middeltemperatur paa $+1^\circ$ og $+4\frac{1}{2}^\circ$. Kulden tog allerede temmelig alvorlig fat den 16de Oktbr., da Thermometret saa godt som i hvert Døgn fra denne Dag sank under $\div 10^\circ$; fra d. 7. November og til Udgangen af April var de lavest daglig aflæste Varmegrader endog under $\div 20^\circ$ paa faa Undtagelser nær. I Maj blev det efterhaanden mindre koldt, saa at de lavest daglig aflæste Temperaturer i den sidste Halvdel af denne Maaned laa omkring $\div 6^\circ$. I Juni var der ikke faa Døgn uden Frost, medens der i Juli kun 1 Gang blev aflæst negative Grader, nemlig $\div 0.2^\circ$. Den absolut laveste Temperatur blev aflæst d. 7. Marts med $\div 46.8^\circ$. De højeste Temperaturer, der blev aflæst i hvert Døgn, varierede betydeligt paa Grund af de ret hyppige Føhnvinde, der indtraf under Overvintringen. Som oftest laa dog den højeste Temperatur under Frysepunktet i hvert Døgn lige til Midten af Maj; der indtraf saaledes i September kun 1 Dag, da der blev aflæst en Temperatur over Frysepunktet, i Oktober 2 Dage, i Januar 1, i Februar 2 Dage, men slet ingen i November, December, Marts og April; efter Midten af Maj svingede den højest aflæste Temperatur kun lidt paa begge Sider af Frysepunktet, og fra d. 7. Juni til Udgangen af Juli steg Thermometret hver Dag over Frysepunktet. Den absolut højeste Temperatur, der blev aflæst, indtraf d. 13. Juli med $15^\circ.2$; i Januar naaede Temperaturen op til 6° , i Februar, Maj og Juni til $8\frac{1}{4}$ — $8\frac{3}{4}^\circ$. Forskjellen mellem de absolut højeste og laveste aflæste Temperaturer var altsaa 62° . Strenge Kuldeperioder af længere Varighed — med en Middeltemperatur for hvert Døgn paa under $\div 20^\circ$ — indtraf kun sjældent; i Reglen varede saadanne Perioder fra 1—4 Døgn, og kun i Maanederne Januar—Marts indtraf der strenge Kuldeperioder paa 6—14 Dages Varighed; de længste indtraf d. 2.—15. Februar, da hvert Døgn Middeltemperatur laa imellem $\div 21\frac{1}{2}$ og $\div 35\frac{3}{4}^\circ$, og d. 3.—13. Marts, da hvert Døgn Middeltemperatur laa imellem $\div 21\frac{3}{4}^\circ$ og

$\pm 43\frac{1}{2}^{\circ}$; den sidstnævnte var tillige den absolut laveste Middeltemperatur for noget Døgn; det var i det samme Døgn, nemlig den 7. Marts, at den ovennævnte lavest aflæste Temperatur indtraf.

Middellufttrykket for hver Maaned varierede, som Tabellen viser, mellem 750.3^{mm} i December og 766.5^{mm} i Maj. Den absolut højeste Stand blev naaet d. 14. Februar med 793.4^{mm} , den absolut laveste Stand saavel d. 18. som d. 19. December med 722.5^{mm} ; de andre Maaneder var Lufttrykket ikke paa nogen Dag lavere end 737.7^{mm} . Alle de her nævnte Barometerstande ere ved 0° ; for at reducere dem til Havets Overflade, maa der til dem adderes 0.6^{mm} . Reduktionen til Tyngden ved 45° Br. er ikke anvendt.

Vindens Retning sees ligeledes af Tabellen. Som man seer heraf, kan man egentlig ikke tale om nogen overvejende Vindretning, da der i et aldeles overvejende Antal Tilfælde indtraf stille Vejr, nemlig gjennemsnitlig for alle Maaneder i 80 Procent; forøvrigt blæste der næsten kun Vinde fra Øst og Nordost, henholdsvis 5 og 4 Procent, og fra Vest og Nordvest, hver 5 Procent; disse Vinde fra Vest og Nordvest optraadte hyppigst som Vinde fra VNV., men optræde i Tabellen som anført, fordi denne er opgjort efter de 8 Hovedvindretninger.

Vindens gjennemsnitlige Styrke var, som Følge af de mange Tilfælde med stille Vejr, meget ringe, nemlig i hver Maaned under 1 efter den 12-delelige Scala; gjennemsnitlig for alle Maaneder blev den netop $\frac{1}{2}$. VNV. optraadte med størst Styrke, nemlig gjennemsnitlig med ca. $3\frac{1}{2}$, i November og December endog med indtil $4\frac{1}{2}$; den gjennemsnitlige Styrke for de andre Vinde var $1-1\frac{1}{2}$. Stormende Kuling, det vil sige Vindstyrke 8—9, er kun noteret for V. og VNV. og i Alt ved 45 Observationer; heraf forekom 17 i November, 19 i December, 5 i Januar og 4 i Februar. Fuld Storm (Vindstyrke 10) er ikke noteret.

Nedbør forekom paa 131 Dage af de 318, Observa-

tionerne bleve anstillede, eller i 41 Procent af Dagenes Antal; den faldt næsten udelukkende som Sne, i Juli dog mest som Regn. Dis og Taage optraadte ret hyppigt, især i December—Februar og i Marts—Juni. Nordlys blev iagttaget meget ofte i Oktober—Marts, nemlig i 142 Nætter af 183 eller i 78 Procent af Nætternes Antal.

Under Expeditionens Ophold paa Danmarks Ø indtraf der mange store Forandringer i Temperaturen: en Stigning paa 3° eller mere i 1 Time var meget almindelig, medens en Stigning paa 5° eller mere i 1 Time i det Hele forekom 30 Gange, hyppigst i Januar—April. De største Stigninger i Temperaturen i 1 Time var mellem 10° og 24° og forekom 6 Gange i December—Februar. Hosstaaende Tabel giver en Oversigt over de sidstnævnte.

Maaned.	Datum.	Tid.	Stigning.	Vindforandring.
December 1891	5.	7—8 Em.	15.° ₃	S ₁ —VNV ₉
Januar 1892	1.	5—6 Fm.	14.° ₆	Stille—VNV ₈
— —	4.	3—4 Fm.	16.° ₈	Stille—V ₄
— —	10.	6—7 Fm.	23.° ₈	Stille—VNV ₉
Februar —	15.	9—10 Em.	22.° ₃	Stille—VNV ₆
— —	28.	11—12 Midd.	10.° ₉	Stille—VNV ₇

Som det fremgaar heraf, var de største Temperaturstigninger forårsaget ved, at det fra stille eller omtrent stille Vejr blæste op til en frisk til stormende Kuling af VNV., og det Samme kan siges om saa godt som alle Temperaturstigninger paa 5° eller mere i 1 Time. Den største Stigning i 1 Time indtraf d. 10. Januar 1892 fra Kl. 6—7 Fm. med 23.°₈; det havde været meget koldt d. 7.—9. Januar med stille Vejr og Temperaturer, der svingede mellem ÷ 20° og ÷ 26°, og d. 10. Januar var det endnu Kl. 6 Fm. ÷ 20.°₅ med Stille; men allerede Kl. 7 Fm. viste Thermometret

+ 3.°3 samtidigt med, at det blæste en frisk til stiv VNV., og i den næste Time steg Temperaturen til + 6°. Derefter sank Temperaturen langsomt, indtil den Kl. 8 Em. var naaet ned til ÷ 3.°4, idet Vinden stadig blæste fra VNV.; Kl. 9 Em. var Vinden slaæet om til Øst og Temperaturen falden til ÷ 12.°5; og i Løbet af Natten og den næste Dag sank Temperaturen med stille Vejr til ÷ 30°. Den næststørste Temperaturstigning i Løbet af 1 Time indtraf umiddelbart efter Slutningen af den ovenfor nævnte, længste Kuldeperiode, d. 2.—15. Februar 1892, hvor de timevise Temperaturer kun steg til ÷ 15¹/₂°, men faldt til ÷ 42°; d. 15. Februar Kl. 9 Em. viste Thermometret endnu ÷ 23.°0 med stille Vejr, men Kl. 10 Em. viste det ÷ 0°.7 med en stiv VNV.; denne Vindretning holdt sig med vekslede Styrke til d. 17. Februar Kl. 4 Fm., og i denne Tid var Temperaturen naaet op til + 8°.5; derefter blev det stille Vejr med hurtigt faldende Temperatur, der d. 17. Aften sank ned til ÷ 13°.

Som man vil have seet af disse anførte Exempler paa store Temperaturforandringer, kunde der ogsaa paa Danmarks Ø indtræffer store Fald i Temperaturen; disse vare dog ikke saa store som Stigningerne; i Alt indtraf der 18 Fald paa 5° eller mere i 1 Time, hvoraf Halvdelen i Februar 1892. De største Fald beløb sig til 10¹/₂—11¹/₂° i 1 Time. Det største Temperaturfald indtraf i Reglen samtidigt med, at VNV.-Vinden blev afløst af Stille.

De store Temperaturstigninger dannede Begyndelsen til Föhnphænomener, som optraadte ret hyppigt under Expeditionens Ophold paa Danmarks Ø. Hosstaaende Tabel giver en Del Data for disse.

Maaned.	Datum.	Højest Temperatur under Føhn.	Lavest Temperatur i foregaaende Døgn.	Lavest Fugtighedsgrad i Procent.	Vind under Føhnen.	Størst Vindstyrke.
December 1891 . . .	5—6	— 10.0 ^a	— 31°	50	VNV.	9
—	9—10	— 8.3	— 26	57	VNV.	8
—	10—12	— 10.1	— 21	57	VNV.	9
Januar 1892	1	— 9.7	— 28	74	VNV.	9
— —	2	— 9.0	— 30	72	VNV.	6
— —	2—3	— 10.7	— 30	74	V—VNV.	6
— —	4	— 4.0	— 27	62	VNV.	7
— —	10	+ 6.0	— 22	42	VNV.	7
— —	28	— 8.0	— 27	78	VNV.	3
Februar —	15—17	+ 8.5	— 32	34	VNV.	9
— —	28	— 2.8	— 26	69	VNV.	7
Marts —	21	— 8.9	— 27	64	VNV.	7
— —	22	— 4.0	— 21	44	VNV.	7
April —	7—8	— 4.8	— 31	58	VNV.	7
— —	18	— 11.8	— 23	74	VNV.	2
— —	30	— 7.0	— 27	61	VNV—NV.	5
Maj —	5—6	+ 8.3	— 10	32	VNV.	6
Juni —	10	+ 8.2	— 3	32	VNV.	3
Juli —	13	+ 15.2	+ 1	34	VNV.	3

Føhnvindene kom alle fra Retninger mellem V. og NV., i de fleste Tilfælde fra VNV., der ofte blæste op til haard eller stormende Kuling og gav Luften en Fugtighedsgrad, der gennemsnitlig sank til 56 Procent; flere Gange var den laveste Fugtighedsgrad 32—34 Procent. Den Colonne i Tabellen, der har til Overskrift: «Lavest Temperatur i foregaaende Døgn», sammenholdt med den foregaaende Colonne: «Højest Temperatur under Føhn», viser, at Temperaturstigningerne, som sædvanligt naar der indtræffer Føhn, vare meget betydelige; dette fremgaaer ogsaa af de 2 ovenfor nærmere omtalte stærke Temperaturstigninger, der indtraf lige ved Begyndelsen af 2 af Føhnerne.

Naar disse optraadte, stod der et barometrisk Minimum Nord eller Øst for Island, og Barometerstanden var hyppigst lavere paa Danmarks Ø end paa Island.

Store Forandringer i Barometerstanden, paa 2^{mm} eller mere i Løbet af 1 Time, indtraf i Alt 18 Gange under Overvintringen; en Forandring paa 3^{mm} eller mere i 1 Time indtraf kun 2 Gange, det var begge Gange en Stigning. Den absolut største Forandring i 1 Time var en Stigning paa 4.4^{mm} . Af Vindretningerne under disse Forandringer lader der sig Intet bedømme om de barometriske Minimas Vandringer, da det som oftest var stille Vejr. De største Forandringer i Lufttrykket i Løbet af 1 Døgn beløb sig til 21—24 $^{\text{mm}}$; af dem indtraf der 4, alle i December—Februar.

Til Paavisning af en regelmæssig daglig Svingning i Lufttrykket i Polaregnene er der ved Expeditionen knyttet et smukt Led ind i den allerede ikke korte Række af saadanne Iagttagelser. For alle de $10\frac{1}{2}$ Maaneder tagne under Eet indtraf der regelmæssig daglige Minima ca. Kl. 3 Fm. og Kl. 4 Em., Maxima Kl. 10—11 Fm. og Kl. 8—9 Em., medens den daglige Amplitude var 0.5^{mm} , altsaa større end i Godthaab og Angmagsalik ($0.3—0.4^{\text{mm}}$) og paa Jan Mayen (0.25^{mm}); paa Sabine-Øen blev der endog kun fundet en daglig Amplitude paa lidt over 0.1^{mm} . Man maa dog erindre, at de anførte Tal for hvert af de nævnte Steder er Resultatet af højest 1 Aars Observationer.

		Septbr. (18.—30.)	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Januar.	Februar.	Marts.	April.	Maj.	Juni.	Juli
Luftens Temperatur (Celsius) (aflæst hver Time)	Middel	— 3.0	— 7.0	— 20.2	— 20.3	— 18.5	— 24.3	— 25.5	— 17.1	— 5.1	1.1	4.4
	Højest	0.1	1.0	— 6.1	— 8.3	6.0	8.5	— 4.0	— 1.0	8.3	8.8	14 7 ¹⁾
	Lavest	— 7.4	— 18.0	— 33.0	— 38.6	— 33.3	— 42.0	— 46.8	— 31.5	— 18.2	— 8.2	— 0.2
Luftens Tryk ved 0° (Millimeter)	Middel	755.5	752.0	758.3	750.3	756.9	765.3	760.5	763.2	766.5	761.5	757.7
	Højest	765.0	763.1	780.4	762.3	779.3	793.4	776.4	783.3	773.7	771.2	766.8
	Lavest	747.0	737.9	740.4	722.5	737.7	745.5	740.6	747.9	755.3	748.9	743.6
Skymængde (Scala 0—10)	—	7.9	6.3	4.6	6.4	7.4	5.8	5.2	6.2	7.1	6.4	6.6
Vindens Hyppighed i Procent	N	3	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	NØ	25	4	2	3	2	2	1	1	4	2	5
	Ø	14	2	2	1	3	3	3	3	12	12	9
	SØ	1	1	2	"	2	"	1	1	"	1	5
	S	2	1	1	1	"	"	"	"	"	"	"
	SV	1	1	1	1	"	"	"	"	"	"	"
	V	2	9	5	9	13	7	4	5	2	"	1
	NV	4	11	4	8	10	6	4	6	1	"	"
Stille	48	69	83	77	70	82	87	84	81	85	80	
Vindstyrke (Scala 0—12)	—	0.9	0.6	0.5	0.8	0.9	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2
Antal Dage med:	Nedbør	6	17	9	12	15	9	12	11	17	12	11
	Regn	"	1	"	"	"	"	"	"	1	4	11
	Sne	6	17	9	12	15	9	12	11	17	10	1
	Hagl	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	Dis	2	6	9	13	8	11	6	6	1	1	4
	Taae	"	1	"	6	8	3	3	12	16	15	6
	Storm	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Antal Nætter med Nordlys	4	20	26	24	18	27	27	4	"	"	"	

¹⁾ Imellem de timevise Observationer blev der dog aflæst 15.°z.