

In der vorhergehenden Tabelle sind im Ganzen 21 Stürme namhaft gemacht, von denen 19 aus N. E. und 2 aus S. W. wehten. Nur ein einziger kam aus N. Der Januar war am stürmischsten. Während dieses Monats sind nämlich 5 Stürme verzeichnet: im Juli dagegen nur ein einziger: der einzige Nordsturm, den wir überhaupt erlebten.

Indem wir uns weitere allgemeine Betrachtungen bis zum Schlusse dieses Abschnitts aufsparen, werden wir jetzt

Die Winde von Polaris-Haus

behandeln. Die folgende Tabelle, welche aus den stündlichen Beobachtungen dargestellt ist, soll zeigen, wie oft im Laufe der verschiedenen Beobachtungs-Stunden der Wind aus jedem der acht Hauptpunkte des Compasses wehte. Die Calmen sind gleichfalls namhaft gemacht. Hierbei schien es mir geboten, zwischen relativen und absoluten Calmen zu unterscheiden. Jene beziehen sich auf diejenigen Fälle, in welchen der Index auf dem Zifferblatte des Anemometers in dem Intervall zwischen zwei stündlichen Beobachtungen sich wohl bewegt hatte, aber im Augenblick, als die Beobachtung gemacht wurde, sich in Ruhe befand, wie die Flügel des Instruments. Von absoluten Calmen dagegen rede ich dann, wenn die Bewegung der Luft zu schwach war, die Flügel des Anemometers im Laufe einer Stunde überhaupt zu drehen; wenn der Index des Zifferblattes zwischen zwei aufeinander folgenden stündlichen Beobachtungen seine Stellung gar nicht änderte.

Die Häufigkeit der Winde bei Polaris-Haus.

Richtung des Windes	1872		1873					Σ
	Nov.	Dec.	Januar	Februar	März	April	Mai	
N.	77	22	2	6	5	2	6	120
N. E.	384	605	248	432	314	312	345	2640
E.	23	4	9	10	14	2	22	84
S. E.	2	0	21	3	6	3	5	40
S.	35	0	74	23	45	104	38	319
S. W.	87	27	51	26	52	58	130	431
W.	3	0	0	1	2	1	3	10
N. W.	0	1	0	0	0	1	0	2
Relative Calmen	56	50	117	118	166	108	112	727
Absolute Calmen	53	35	222	53	140	129	83	715
Σ	720	744	744	672	744	720	744	5088

Die folgende Tabelle gibt die

Häufigkeit der Winde bei Polaris-Haus nach Procenten.

Richtung des Windes	1872		1873					Mittlerer Procentsatz
	Nov.	Dec.	Januar	Februar	März	April	Mai	
N.	10.694	2.957	0.269	0.893	0.672	0.278	0.806	2.358
N. E.	53.333	81.317	33.333	64.286	42.204	43.333	46.371	51.887
E.	3.194	0.538	1.209	1.488	1.882	0.278	2.957	1.651
S. E.	0.279	0.000	2.823	0.446	0.807	0.417	0.672	0.786
S.	4.861	0.000	9.946	3.423	6.048	14.444	5.108	6.269
S. W.	12.083	3.629	6.855	3.869	6.989	8.056	17.473	8.471
W.	0.417	0.000	0.000	0.149	0.269	0.139	0.403	0.197
N. W.	0.000	0.135	0.000	0.000	0.000	0.139	0.000	0.039
Relative Calmen	7.778	6.720	15.726	17.559	22.312	15.000	15.054	14.289
Absolute Calmen	7.361	4.704	29.839	7.887	18.817	17.916	11.156	14.053
	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Und die folgende Tabelle enthält die

Mittlere Geschwindigkeit des Windes bei Polaris-Haus mit Einschluss der relativen Calmen.

Richtung des Windes	1872		1873				
	Nov.	Dec.	Januar	Februar	März	April	Mai
	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen
N.	17.45	14.21	15.30	11.53	3.08	2.70	7.68
N. E.	13.87	15.59	10.72	14.00	11.25	13.70	11.59
E.	5.73	3.72	15.83	7.12	5.79	0.55	5.27
S. E.	3.95	0.00	8.16	6.23	9.63	1.80	6.39
S.	13.27	0.00	12.85	14.14	11.53	13.79	9.49
S. W.	19.71	27.36	10.86	13.53	14.25	11.77	11.55
W.	12.00	0.00	0.00	18.10	7.95	0.00	2.67
N. W.	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	1.90	0.00
Relative Calmen	0.49	1.43	0.48	0.33	0.69	0.48	0.48
Summen .	86.57	70.41	71.20	85.48	64.17	46.69	55.12
Mittel . .	9.61	7.82	7.91	9.50	7.13	5.19	6.12

Dagegen enthält die nächste Tabelle (S. 594) die absolute Geschwindigkeit des Windes bei Polaris-Haus, welche in der nächstfolgenden Tabelle nach Procenten dargestellt ist.

Ein Vergleich zwischen den Luftmengen, welche aus den verschiedenen Compass-Richtungen über die Polaris-Bay und über Polaris-Haus strichen, gibt die folgenden Resultate:

Die Nordwinde sind selten, und ihre Geschwindigkeit in Polaris-Bay ist während des Januar und Februar grösser, als während der gleichen Periode bei Polaris-Haus. Im December dagegen ist dies anders, denn

Absolute Geschwindigkeit des Windes bei Polaris-Haus.

Richtung des Windes	1872		1873					Σ
	Nov.	Dec.	Januar	Februar	März	April	Mai	
	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen	Meilen
N. . . .	1354.4	290.8	30.6	62.1	22.8	6.3	46.1	1813.1
N. E. . . .	5343.8	9753.0	2731.6	6235.7	3554.2	4221.0	4042.8	35882.1
E. . . .	141.4	16.2	122.9	77.7	89.1	2.3	120.6	570.2
S. E. . . .	10.5	0.9	171.3	18.7	62.8	9.0	17.9	291.1
S. . . .	469.1	2.7	949.1	343.0	537.3	1439.9	375.6	4116.7
S. W. . . .	1714.1	753.4	614.4	375.5	767.1	697.9	1473.9	6396.3
W. . . .	29.7	0.0	0.0	18.1	15.9	0.4	8.6	72.7
N. W. . . .	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	12.0
Σ . .	9063.0	10825.0	4619.9	7130.8	5049.2	6380.8	6085.5	49154.2

Absolute Geschwindigkeit des Windes bei Polaris-Haus, nach Procenten.

Richtung des Windes	1872		1873					Procentsatz während der sieben Monate
	Nov.	Dec.	Januar	Februar	März	April	Mai	
N. . . .	14.94	2.69	0.66	0.87	0.45	0.10	0.76	3.69
N. E. . . .	58.96	90.10	59.13	87.45	70.39	66.15	66.43	73.00
E. . . .	1.56	0.15	2.66	1.09	1.76	0.03	1.98	1.16
S. E. . . .	0.12	0.01	3.71	0.26	1.25	0.14	0.30	0.59
S. . . .	5.18	0.03	20.54	4.81	10.64	22.57	6.17	8.37
S. W. . . .	18.91	6.95	13.30	5.27	15.19	10.94	24.22	13.02
W. . . .	0.33	0.00	0.00	0.25	0.32	0.01	0.14	0.15
N. W. . . .	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.02

an letztem Orte finden wir die Windstärke fast doppelt so gross, als an dem erstern.

Im Allgemeinen strömte mehr Luft aus N. E. über Polaris-Haus, als über Polaris-Bay; aber dort beobachteten wir niemals solch reissende Winde, wie hier. In Polaris-Bay war während des März die Strömung fast doppelt so beträchtlich, als im gleichen Monat über der mehr südlich gelegenen Station. Im Januar dagegen war an beiden Orten die Strömung fast die gleiche.

In Bezug auf die E. Winde bemerken wir das Gegentheil; nur im Mai ist die Strömung über Polaris-Haus etwas beträchtlicher, als weiter im Norden; jedoch minder rasch während des Restes der in Rede stehenden Periode.

In Bezug auf die S. E. Winde tritt der gleiche Fall ein. Die Luftmenge aus dieser Richtung ist in Polaris-Bay ausnahmslos grösser, als bei Polaris-Haus.

Wenn wir von dem Januar absehen, so ist die Strömung aus S. be-

deutender bei Polaris-Haus, als in Polaris-Bay. Dieses zeigt sich besonders im April, denn alsdann wird das Verhältniss wie 1400 : 0.

Für die Winde aus S. W. tritt fast das Umgekehrte ein, wie für die aus N. E. Während 3 Monaten: im December, Februar und Mai ist die Luftmenge, welche aus S. W. über die Polaris-Bay streicht, weit beträchtlicher, als über der andern Station. Im Januar ist sie an beiden Orten fast gleich gross.

Die W. Winde sind so überaus selten, dass die gesammte Strömungsgeschwindigkeit für irgend einen der in Rede stehenden Monate 50 Meilen nicht überschreitet. In Polaris-Haus wurden während des December und Januar westliche Winde niemals beobachtet.

Obschon die Strömung aus N. W. eine schwache ist, so ist sie doch beträchtlicher, als die aus W. kommende. In einem jeden der verzeichneten Monate ist sie stärker in Polaris-Bay, als bei Polaris-Haus.

Wir erwähnten bereits, dass wir die Calmen in relative und absolute theilten. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung beider nach Stunden.

Relative und absolute Calmen, beobachtet in Polaris-Bay und bei Polaris-Haus.

Orte und Calmen	Novem- ber	Decem- ber	Januar	Februar	März	April	Mai
Polaris-Bay. Relative Calmen	27	63	79	69	127	157	103
Polaris-Haus. Relative Calmen	56	50	117	118	166	108	112
Polaris-Bay. Absolute Calmen	3	3	6	4	7	57	5
Polaris-Haus. Absolute Calmen	53	35	222	53	140	129	85

Sowohl die relativen als absoluten Calmen sind häufiger bei Polaris-Haus, als in der Polaris-Bay. Dort fällt das Maximum der relativen mit 166 Stunden in den März, hier mit 157 in den April. Das Maximum der absoluten Calmen fällt bei der südlicheren Station mit 222 Stunden in den Januar und bei der nördlicheren mit nur 57 Stunden abermals in den April. Wenn wir den Unterschied zwischen den absoluten und relativen Calmen fallen liessen, so würde sich zeigen, dass die nominellen Calmen im Frühling an beiden Orten weit häufiger sind, als im Winter, was mit den Beobachtungen an andern hochnordischen Stationen in vollem Einklang steht.

Während des Aufenthalts der »Alert« und »Discovery« im hohen Nor-

den waren die Calmen überaus häufig. Bei Floeberg-Beach wurden im Laufe eines Jahres 3314 Calmen-Stunden verzeichnet und in Bellot-Harbor sogar 6113 während der gleichen Zeitperiode.*)

Bei Floeberg-Beach fällt die grösste Zahl der Calmen mit 354 Stunden in den October und in Bellot-Harbor mit 620 Stunden in den April.

Datum	Floeberg Beach							
	Calmen	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.
August 1875—76	266	94	60	42	104	104	37	17
September 1875	168	8	6	30	21	192	39	227
October -	354	8	10	36	16	46	84	144
November -	301	1	1	36	27	66	61	183
December -	300	—	—	24	34	65	35	211
Januar 1876	323	11	3	12	75	63	28	175
Februar -	328	6	10	6	24	51	17	198
März -	263	17	22	50	26	59	22	237
April -	297	27	3	40	13	10	11	191
Mai -	300	8	12	—	28	22	108	172
Juni -	208	12	14	22	2	140	38	204
Juli -	206	10	34	54	74	74	28	128
366 Tage . . .	3314	202	175	352	444	892	508	2087
Procentsatz . .	0.38	0.02	0.02	0.04	0.05	0.10	0.06	0.24

An unsern beiden eigenen Beobachtungs-Stationen stimmt die Bewegung der Atmosphäre mit unsern theoretischen Vorstellungen im Allgemeinen gut überein; Floeberg-Beach und Bellot-Harbor zeigen jedoch völlig abnorme Verhältnisse. Ein Blick auf die vorhergehende Tabelle genügt, dies zur Evidenz zu beweisen und uns den Grund der so überaus niedrigen Temperaturen erkennen zu lassen, denen die Engländer ausgesetzt gewesen. Während der 4 Monate: December, Januar, Februar und März war in Bellot-Harbor das Quecksilber nicht weniger als 1318 Stunden gefroren; und bei Floeberg-Beach während der drei letztern der hier erwähnten Monate 969 Stunden.

Wir werden nun in Kürze die Dauer der Stürme bei Polaris-Haus betrachten. Während unseres siebenmonatlichen Aufenthalts an diesem Orte wurden im Ganzen nur 4 Stürme verzeichnet; nämlich am: 14. November 1872 aus S. W. mit einer Maximal-Geschwindigkeit von 40 Meilen und von einer Dauer von 6 Stunden. Das Barometer war stationär.

Der zweite Sturm aus derselben Richtung fand am 7. und 8. De-

*) Nares, loc. cit. Vol. II, p. 355.

An letzterm Orte sind im October 604 Calmen-Stunden namhaft gemacht und an ersterm im April deren nur 297.

Die folgende Tabelle enthält die von der englischen Expedition verzeichneten Calmen und Winde nach der Anzahl der Stunden. Die Stärke des Windes ist nach der Beaufort'schen Skale gegeben.

N.	Bellot Harbor								
	Calmen	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	N.
20	406	17	24	53	117	77	10	8	32
29	320	40	16	20	80	100	16	52	76
46	604	40	8	—	4	20	4	44	20
44	464	16	20	29	1	1	13	64	112
75	604	44	32	4	—	8	8	12	32
54	584	28	—	20	8	—	8	24	72
56	451	86	13	12	9	21	14	56	34
48	572	44	—	28	20	16	4	20	40
128	620	20	16	8	8	16	8	8	16
94	552	24	16	20	44	8	4	—	76
80	416	60	12	68	100	44	—	4	16
136	520	4	12	40	100	40	12	12	4
810	6113	423	169	302	491	351	101	304	530
0.09	0.69	0.05	0.02	0.03	0.06	0.04	0.01	0.04	0.06

cember statt, währte 48 Stunden und erreichte eine Maximal-Geschwindigkeit von 48 Meilen. Auch in diesem Falle zeigte das Barometer kaum nennenswerthe Schwankungen.

Der dritte Sturm wurde am 26. April aus N. E. beobachtet. Er währte 21 Stunden, erreichte mit nur 36 Meilen seine grösste Geschwindigkeit, aber das Barometer fiel etwa 0'5.

Der letzte der Stürme fand am 10. Mai statt. Er wehte aus S. W., währte 10 Stunden und besass eine Maximal-Geschwindigkeit von 48 Meilen. Das Barometer fiel etwa 0'3.

In der Polaris-Bay war es stürmischer, denn dort wurden während derselben Zeitperiode 20 Stürme verzeichnet.

Die Drehung der Stürme und Winde im Allgemeinen.

Zwei der oben verzeichneten Stürme bei Polaris-Haus folgten in ihrer Drehung mit aller Entschiedenheit dem Dove'schen Gesetze. Der erste dieser Stürme ist der vom 7. und 8. December. Er wehte aus S. W. und drehte sich alsdann durch N. W. nach Norden. Der Andere, welcher am 10. Mai stattfand, drehte sich von N. E. durch S. nach S. W. Die beiden Uebrigen zeigten keine entschiedene Drehung.

Auch in Polaris-Bay zeigten einige der Stürme eine directe Drehung. Es sind dies die Folgenden:

November 28 und 29. — Der Wind dreht sich von E. nach S. W., mit gelegentlichen Böen aus N. E.

Januar 3. — Der Wind dreht sich von N. E. nach E., mit gelegentlichen Böen aus N.

Januar 14. — Drehung wie vorher, mit einer gelegentlichen Böe aus S. W.

Februar 18, 19 und 20. — Drehung von S. W. durch W. und N. W. nach N. E.

März 12. — Ein sich steigender Nordost-Sturm; dreht sich später nach E.

Juni 27 und 28. — Bevor der Sturm begann, drehte sich der Wind von N. W. durch N. nach N. E.

Juli 24. — Die Drehung erfolgt von N. W. nach N.

Von den 21 in Polaris-Bay beobachteten Stürmen folgt also ein Drittel dem Dove'schen Drehungsgesetze. Bei den Stürmen vom 28. December und 10. Mai blieben wir im Zweifel; aber die 12 Uebrigen besaßen entweder eine scharf ausgesprochene retrograde Bewegung oder der Wind hatte bereits einige Zeit aus N. E. oder S. W. geweht, bevor er sich zum Sturme steigerte.

Deutlich retrograd waren die Folgenden:

November 18 bis 23. — Drehung von S. W. durch E. nach N. E.

December 16 und 17. — Drehung von N. E. nach N.; springt nach N. E., während der Sturm abnimmt.

Januar 10. — Drehung von E. nach N. E.

Februar 11 und 12. — Drehung wie vorher.

Februar 22. — Drehung von E. nach N.; springt darauf nach N. E. zurück.

März 10. — Drehung von E. nach N. E.

Mai 4 und 5. — Drehung von S. E. durch E. nach N. E.

Die Winde am 12. November, 11. Januar, 31. Januar, 9. Februar, 20. März und 21. Juni hatten dagegen schon zuvor aus N. E. geweht und erst allmählig Sturmesstärke angenommen.

Wie weit die Winde an unsern beiden Stationen im Allgemeinen dem Drehungsgesetze gehorchen, lässt sich aus den beiden folgenden Tabellen ersehen. Die directen Drehungen sind mit + bezeichnet, die indirecten mit —. Bei der Darstellung dieser Tabellen wurden die Aufeinanderfolgen gezählt; nach jeder Calme wurde die Zählung erneuert.

Drehung der Winde in Polaris-Bay.

Richtung des Windes	1871				1872															
	Nov.		Dec.		Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
N.	..	1	5	3	4	..	3	..	1	1	1	2	..	..	3	..	4	6	4	14
N.E.	13	..	28	6	13	6	12	1	8	2	3	2	2	2	4	4	10	6	3	4
E.	3	13	11	33	19	16	11	14	21	7	22	8	6	1	4	1	6	4	13	..
S.E.	..	5	4	7	1	14	3	12	2	15	2	22	5	9	9	2	8	5	16	8
S.	..	..	5	2	2	2	..	7	..	4	1	..	7	4	2	6	8	8	4	15
S.W.	1	1	5	8	3	7	1	6	1	1	3	1	3	5	13	5	21	7	18	10
W.	..	1	2	3	1	4	..	2	1	2	4	4	4	3	4	15	3	6	6	15
N.W.	..	1	5	3	..	..	1	2	5	1	4	5	2	1	6	3	4	8	7	8
Summen .	17	22	65	65	43	49	31	44	39	33	40	44	29	25	45	36	64	50	71	74
Ueberschuss	..	5	..	..	..	6	..	13	6	..	..	4	4	..	9	..	14	..	..	3

Drehung der Winde bei Polaris-Haus.

Richtung des Windes	1872				1873											
	Nov.		Dec.		Januar		Februar		März		April		Mai			
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
N.	6	..	3	..	1	..	2	2	1	..	3	..	3	..		
N.E.	1	5	1	2	1	..	1	2	2	..	1	..	7	5		
E.	..	2	..	1	4	1	..	1	3	5	..	2	1	5		
S.E.	..	..	..	..	3	6	..	1	4	1	..	1	1	..		
S.	5	1	..	..	7	7	3	2	3	4	3	1	7	..		
S.W.	2	5	2	..	1	7	..	4	1	5	1	3	1	5		
W.	..	3	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	1		
N.W.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		
Summen .	14	16	6	3	17	21	7	12	14	16	8	7	20	16		
Ueberschuss	..	2	3	..	..	4	..	5	..	2	1	..	4	..		

Schott*) hat bereits bemerkt, dass im arctischen Nordamerika die Drehung des Windes eine vorwiegend retrograde ist. So gab es in der Baffin-Bay im Jahre 1857/58 202 directe und 208 retrograde Drehungen. In Port Kennedy wurden 116 directe und 119 indirecte beobachtet; im Rensselaer Hafen jedoch 228 indirecte auf 212 directe.

*) Meteorological Observations in the Arctic Seas, by Sir Francis Leopold McClintock, R. N. Reviewed and discussed, at the expense of the Smithsonian Institution, by Charles A. Schott. Washington City: Published by the Smithsonian Institution, 1862. pp. 72—73.

Die beiden vorhergehenden Tabellen zeigen, dass auf unsern eigenen Stationen die Verhältnisse ähnlicher Art waren. In Polaris-Bay treffen wir die grösste Tendenz zu directen Drehungen im Juli und bei Polaris-Haus im Mai und December; während sämmtlicher übrigen Monate ist an beiden Orten die Drehung mehr oder minder retrograd. Während des Winters ist in Polaris-Bay die Bewegung mehr retrograd als bei Polaris-Haus. Im Laufe des Frühlings sind Fälle von directer Bewegung häufiger und in der Polaris-Bay beträgt der Ueberschuss im Sommer + 20.

Aus unsern Beobachtungen im Lancaster-Sunde während des Juli und August 1873 ergibt sich, dass während des erstern dieser Monate die Bewegung des Windes vorwiegend direct war; im August dagegen retrograd. Die Winde aus N., S. und W. scheinen eine grössere Tendenz zu einer directen Drehung zu haben als die Uebrigen.

Der grönländische Föhn.

Während unseres Aufenthalts im hohen Norden beobachteten wir mehrmals östliche und südöstliche Winde, welche einen so ausgesprochenen Föhn-Character zeigten, dass ich nicht umhin konnte, dieselben als wirkliche Föhn-Winde zu bezeichnen. *)

Etwas später und unabhängig von mir kam der Capitain Hoffmeyer bei der Untersuchung der Winde von den Stationen zwischen Iviklut und Upernivik zu dem gleichen Schlusse.

Einen besonders warmen Ostwind fühlten wir während der letzten Hälfte des October bei Polaris-Haus, aber wir waren nicht im Stande, regelmässige Beobachtungen anzustellen, da wir unter den Nachwehen eines tückischen Schiffbruchs litten, wodurch Alles in bunter Unordnung war.

In dem unten erwähnten Werke habe ich Rink's Beschreibung der warmen grönländischen Winde wörtlich citirt; und hier an dieser Stelle mag wenigstens ein Theil dieser treffenden Characteristik eingeschaltet werden. Der betreffende Abschnitt lautet:

»Das Herannahen des warmen Südostwindes wird im Durchschnitt durch den niedrigsten Stand verkündet, welchen das Barometer haben

*) Scientific Results of the United States Arctic Expedition. Vol. I. Physical Observations. Washington 1876. In dem Abschnitt über die Temperatur der Luft (p. 55) that ich die folgende Aeusserung: »It seems to us that at certain times the easterly winds in Greenland show a similar character to the »Foehn« in Switzerland; and since the second German Polar Expedition discovered very high mountain ranges in the eastern part of this arctic continent, we do not hesitate to pronounce such winds as described hereafter to be true Föhn's.«