

Taifune an der Südküste Japans

20.—23. und 30. September 1869

von **A. Schück**, Seeschiffer.

Anschliessend an No. 10/12 October-December von Band V 1883 der Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung erlaube ich mir folgende Berichte über Taifune, welche von deutschen Kriegs- und Handelsschiffen durchgemacht wurden, mitzuteilen und zu discutiren.

Am 20. bis 23. September 1869 hat ein Taifun bzw. eine Cyclone mit Orkangewalt an der Südküste Japans wahrscheinlich viele Schiffe beschädigt; leider ist es nicht gelungen, mehr Berichte als die vier beifolgenden zu erhalten, von denen jedoch zwei den seltenen Fall bieten, dass das sogenannte Centrum der Erscheinung über zwei Beobachter hinzog. Die Schiffsorte der „Idaho“ und „Joachim Christian“ konnten nur nach Journalauszügen bestimmt werden, also nicht mit der Genauigkeit, wie es mit Hülfe eines gutgeführten Schiffsjournals möglich gewesen wäre, doch dürfte auch hier keiner der Schiffsorte um mehr als 20 Sm. (Seemeilen, 1 = 1852 m) fehlerhaft sein. — Ausser Berichten von jenen beiden Schiffen liegen vor solche von S. M. S. „Medusa“ (Rbede von Yokohama), der deutschen Bark „Condor“ aus Hamburg und ein ergänzender H. B. M. S. „Sylvia“.

(Bericht umstehend).

Gr. Zt.	Schffz.	Nord-	E. v.	Wind	Stk.	Bar.	Temperatur	Wetter	Seeg.
T. St.	T. St.	Breite	Grwch.	von		mm.	Lft. Ws		von
		0 /	0 /						
20 23,7	21p8,8			W.	12	726,7		r l rundum	
	9,0			"	"	"		" "	
21 0,1	:2			WNW.	"	30,4		" "	
	:7			"	"	35,5		" "	
	:9	10,0	32 13	136 0	"	37,0		" "	
	1,1	:2		"	"	42,4		" "	
	:4	:5		"	"	45,6		" "	
	:7	:8		"	"	48,1		" "	
	:9	11,0		"	"	49,2		" "	
	2,1	:2		"	"	54,4		" "	
	:4	:5		"	"	"		" "	
	:9	M.N.	13	5	"	"		" "	
	4,2	22 1,3		"	"	56,4		" "	
	5,2	a 2,3		"	"	57,0		" "	
	6,9	4	9	17	11—9	59,0		" "	
	14,9	Mittag	6	41	2	55,7	28,8 26,2		SW.hoch
	18,9	p 4	15	44	Umlauf.	55,2		m.	
	22,9	8	21	50	Windst.	57,3	27,5	"	
22 2,9	M.N.	19	53	ENE.	2			o	
	6,9	23 4	10	52	NE.	58,0	25,0 25,0		4Std.r.
	10,9	a 8	2	51	"	59,3			
	14,9	Mittag	31 53	136 44	N.		26,2 26,9		

Bemerkungen.

20. p. 8h. Hässliche rote Färbung des Himmels; bei Sonnenuntergang ein eigentümlicher weisser Blitz in NE.

21. a. 8h. Erwartete einen Taifun.

Mittags halsten ostwärts um über den richtigen Bug zu liegen; abhalten konnten wir wegen des Landes nicht.

21. p. 7h³⁵. Nachdem das Schiff ungefähr 15 Mt. mit 5—6 Decksplanken unter Wasser gelegen, rollte der Ballast (kleine Steine) nach vorn und hinten. Grossmast über Bord.

1869. September. S. M. S. „Medusa“, Kommandant: Corv.-Kapt. Struben. Yokohama. 35° 26,4' N. 13,9° 40,3' E. G. (Durch gütige Befürwortung des Herrn Chefs des hydrographischen Amtes, jetzigen Viceadmirals und Landeshauptmanns Freiherrn v. Schleinitz, mit Erlaubnis des Herrn Chefs der Kais. Admiralität Gen. v. Stosch Exc. von mir aus dem Schiffsjournal copirt.

Gr. Zt.	Schffzt.	Wind	Stk.	Bar.	Wetter	Seegang
Tg. St.	Tg. St.	von		mm.		
19 14,7	20 Mttg.	N.	5--6	763,3	p.	
	18,7	p. 4	NNE.	4--5		r. o.
	22,7	8	N-N.z.W	3	64,5	o.
20 2,7	M.N.	N.	2	"		o. p.
	6,7	21 4	"	"		p.
	10,7	a 8	N.z.W.	3	62,0	r. o.
	14,7	Mittag	N.	2--1	61,0	o. p.
	18,7	p 4	S.E.	0--1	58,9	o
	22,7	8	Windstille		"	
21 2,7	M.N.	"	"	57,9		
	6,7	22 4	NNE.	1--3	56,9	

Gr. Zt.	Schffzt.	Wind	Stk.	Bar.	Wetter	Seegang
Tg. St.	Tg. St.	von		mm.		
21 10, ₇	a 8	NNE	2—6	753, ₁	p.	
11, ₇	9	„	6		r	
12, ₇	10	N	7—8		r	plötzl. aufkmd.
13, ₇	11	NW	6	54, ₄	a	aufkl. kurz, im Vhltus
14, ₇	Mittag	NNW	„	51, ₈		z. Wdstk. hoch
18, ₇	p 4	N.	2—3	56, ₉	gut	
22, ₇	8	SSW.	0—2	59, ₄		
22 2, ₇	M.N.	Windstille		„		
6, ₇	23 4	NEz.N	0-1-0	62, ₀		
10, ₇	a 8	NE.	1—2	64, ₅		
14, ₇	Mittag	NE.—NNE.	5—3	66, ₀		
23 14, ₇	24 Mtg.	NE.	2	64, ₅		
24 14, ₇	25 „	NNE	1	65, ₃		
25 14, ₇	26 „	N.	4	65, ₅		
26 14, ₇	27 „	NNE.	2	66, ₆	p	

1869 September. Deutsche Bark „Joachim Christian“ aus Altona. Capt. H. C. Reimer. Yokohama bis Nieuchwang. (Mit gütiger Erlaubnis von Capt. H. C. Reimer aus seinem Privatjournal 1874 von mir copirt).

Gr. Zt.	Schffzt.	Nord	E. v.	Wind	Stk.	Aneroid
Tg. Std.	Tg. Std.	Breite	Grwch.	von		mm
	21 Mtg.*					
20 22, ₇	p 8	34 40	139 30	SzE.	6	756, ₉
21 2, ₆	M.N.	55	140 5	„	„	55, ₆
6, ₆	22 4	55	55	SSE.	7	54, ₄
10, ₆	a 8	35 5	141 15	„	9	53, ₁
11, ₆	9	6		SE.	11	
14, ₆	Mittag	5	10	-E.	12	32, ₈
15, ₁	p 0, ₅				0	
15, ₈	1, ₂	4	10	Nord	12	
18, ₆	4	0	12	-NW.	10	
22, ₆	8			-NE.	10—6	56, ₉

Bemerkungen.

* Verliessen Uraga-Kanal. 8^h Vries I. WNW. 1 Sm. ab. 12^h K. King F. NWzW. 6 Sm. ab.

Vom 21 p. m. 12^h bis 23. Mittags betrug die Versetzung NE $\frac{1}{2}$ N 56 Sm.

1869 September. H. B. M. S. Sylvia.

(Im Meteorological Office in London durch gütige Vermittlung des Herrn Directors Rob. H. Scott aus dem Schiffsjournal von mir copirt).

Gr. Zt.	Schffzt.	Schiffs-	Wind	Stk.	Barometer
Tg. Std.	Tg. St.	ort	von		mm
17 14, ₈	18 Mtg.	Kobé	NW.	3	762, ₀
18 „	19 „	Sayu Sima	E.	2	60, ₅
19 „	20 „	Imabari	ENE.	3—4	56, ₁
20 „	21 „	Wec Sima-Kanal W. Eingang	E.	3	50, ₃
21 „	22 „	Imabari	SE.	1	57, ₂
22 „	23 „	Hagata	ENE.	2	59, ₄

Bemerkungen.

Fortwährend leichter veränderlicher Wind.

Es ist kaum zu bezweifeln, dass die Orte, an denen sich alle 4 Beobachter befanden, unter dem Einfluss desselben Bar. Min. waren und dieses sowohl über Idaho als „Joachim Christian“ hinzog; bei letztgenanntem Schiffe hatte es an Intensität bedeutend abgenommen. — Die Entfernung des Ortes an dem Idaho 21. a. 9^h,₉ Grw. Zt. ins Centrum geriet, von dem an welchem dies 22. a. 3^h,₁ G. über „Joachim Christian“ hinzog, beträgt 230 Sm; die Zwischenzeit 17,₂ Std., durchschnittliche Geschwindigkeit 13,₄ Sm. i. d. St. bei einer Lage der Resultante (Abscissenlinie) der Bahn von SWzW $\frac{1}{2}$ W. nach NEzE $\frac{1}{2}$ E.

Anzeichen des nahen Unwetters scheint man nur an Bord des „Condor“ bemerkt zu haben, doch ist auch dort nichts anderes bezeichnet, wie unangenehme Färbung der Luft, d. h. des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes bzw. des Gemisches von Wasserdampfes mit Staub und anschliessend hieran die eigentümliche Beschaffenheit der unteren Luftschichten, die dem Blitz weisse Farbe verlieh; auf der Rhede von Yokohama war die nicht bedeutende Abnahme im Barometerstande und der sich plötzlich erhebende Seegang das einzige Zeichen des in grosser Nähe passirenden Unwetters. (Vergl. S. 160—161.)

Bei „Condor“, „Idaho“ und „Joachim Christian“, war der Wind anfänglich aus nahe derselben Richtung: SSE. u. SE.; während sie aber bei „Condor“ durch S. auf W. und NW. ändert, geschieht es bei „Idaho“ nach Vorüberziehen des Centrum nicht sogleich nach NW. sondern zunächst während 1—2 Stunden nach NNE. bis Nord; wäre das Centrum auf der in Fig. 1, nach dem Orte des „Joachim Christian“ am 22. p. 0^h,₅ Schffszt. (22. a. 3^h,₁ G.), gezeichneten loxodromischen Linie weiter gezogen, so hätte bei „Idaho“ nach Passiren des Centrum die Windrichtung zunächst einen spitzen Winkel mit dem Radius der Cyclone oder der Verbindungslinie von Beobachter und Centrum gebildet. — Bei „Condor“ wies die Windrichtung z. Z. als „Idaho“ im Centrum war, nahe auf dieses hin. — Bei „Joachim Christian“ war kurz vor Eintritt in das Centrum die Windrichtung E., kurz nach Austritt aus demselben N.; unter obiger Annahme scheint sie

also vor dem Barometer-Minimum stark nach ihm zu, hinter ihm von ihm weg gezeigt zu haben. — Bei „Condor“ überstieg die Stärke des Windes die 8. Stufe der internationalen Scala 16 Stunden vor dem niedrigsten Barometerstande, bei „Idaho“ nur 4, bei „Joachim Christian“ nur 6—7 Stunden vor Eintritt in das Centrum.

Ein Vergleich der Zeiten des niedrigsten Barometerstandes am Bord von „Idaho“ und „Condor“ zeigt einen ähnlichen Fall wie der 9 Jahre 3 Wochen früher (1. September 1860) am Bord S. M. S. „Arcona“ und der B. „Alith Rahaman“; „Condor“ befand sich ca. $0^{\circ},5$ westlicher als „Alith Rahaman“, „Idaho“ ca. $0^{\circ},8$ östlicher als „Arcona“; 1860 war die ungefähre Richtung und Entfernung beider Schiffe N. u. S. 60 Sm., 1869 NEzN. u. SWzS. 95 Sm.; 1860 zog das Bar.-Min. El, 1869 Wl. vom südlichen Schiffe. Die Aenderung im Barometerstande am Bord des „Condor“, ist genügend gross, um zu glauben, das Schiff habe sich in nächster Nähe des Centrum der Erscheinung befunden, — am Bord der „Idaho“ ist sie noch grösser; aber ähnlich wie 9 Jahre früher findet auch hier statt: in einer Gegend, von der man glaubt, dort zögen die Cyclone stets nach Richtungen nördlich von E. oder W., — in einem Falle, in dem man annehmen sollte, das Centrum der Cyclone sei aus Wl. Richtung auf beide Beobachter zugezogen, in dem diese ferner kaum 100 Sm. von einander entfernt waren, hat der am NE. Ort befindliche Beobachter den niedrigsten Barometerstand $1\frac{1}{4}$ Stunde früher als der am SWl. Ort befindliche notirt. — Auch 1869 hat also in jener Gegend eine eigentümliche Verteilung und Aenderung in dieser Verteilung des Luftdrucks stattgefunden, wie sich bei Betrachtung der Ortsveränderung der Schiffe und dabei stattfindender Aenderung im Barstd. noch deutlicher zeigt.

Die Ortsveränderung der Schiffe in Bezug auf den Weg des Centrum lässt sich deswegen nur von Joachim Christian annähernd bestimmen, weil für jenen Weg erst von dem Augenblick an, in welchem das Centrum über Idaho zog, einiger Anhalt gegeben ist; von dieser Zeit an segelte J. C. nahezu vom Centrum weg, wodurch die geringe Abnahme im Barstd.

bis 4 Std. vor Passiren des Bar. Min. zum Teil erklärlich ist. „Idaho“ und „Condor“, besonders ersterer, segelten mehr auf die Bahn des Centrum zu. — Im Ganzen veränderte den Ort: „Condor“ von Mittag 20 Schffzt. bis 21 a. 8^h (20 a. 2^h,₉ — 20 p. 11^h G. Z.) nach ca. SWz.S. 60 Sm., dann bis 22 Mtg. (22 a. 2^h,₉ G.) nach (NNE. 20 Sm. u. Ez.S. 45 Sm.) EzN.ca. 57 Sm.; „Idaho“ vom 21 a. 6^h — p. 7^h Schffzt. (20 p. 8^h,₈ — 21 a. 9^h,₉ G.) nach ca. SW. 60 Sm., blieb die nächsten 5 Std. nahe stationär; „Joachim Christian“: vom 21 p. 8^h bis 22 Mtg. (21 a. 10,₇ — 22 a. 3^h,₁ G.) anfänglich nach SSW., dann nach NE., E., NE. und W. im Ganzen ca. ENE. 80 Sm., später bis p. 8^h (22 a. 10^h,₆ G.) nach SSE u. SW. im Ganzen nach SWz.S. 24 Sm.

Vergleich des Barstds. im einzelnen s. S. 173—175; im allgemeinen ist Folgendes zu beachten:

Die Zunahme im Barstd. am Bord der „Idaho“ 21 p. 10 — 11^h Schffzt. (21 p. 0,₉ — 1^h,₉ G.) von 19,3 mm. erscheint ausserordentlich gross, sie wird aber jedenfalls übertroffen von der am Bord des deutschen Dreimast-Schooners Japan, Kapt. Keferstein 1869. Dec. 19 a. 3^h ³/₄ bis 4^h (18 p. 6,₄ — 6^h,₆ G.) in 24,₂ N. 136,₂ E. von 16,5 mm. in ¹/₄ Std.!! und 11,4 mm. in der nächsten ¹/₂ Std.

Ein Vergleich der Aenderungen des Barstd. mit dem gleichzeitigen Wetter bei „Idaho“ weist darauf hin, dass in der Nähe des damaligen Schiffsortes nicht nur bedeutender Unterschied in der Vertheilung des Luftdruckes bestand, sondern auch rascher Ausgleich in diesem Unterschiede stattfand. Sept. 21 p. 7^h Schffsz. = a. 9^h,₉ G. notirte man den niedrigsten Barstd. bei schon vorhandener Windstille, p. 8^h = a. 10^h,₉ G. hat der Barstd. bereits um 15,₅ mm. zugenommen; trotz dieser bedeutenden Aenderung im Luftdruck ist kein erneuter Sturm eingetreten, sondern noch herrscht Windstille, unterbrochen von leichtem, veränderlichem Wind; dies ist ein Zustand der Luft, wie man sich ihn an einem Orte vorstellt, in dessen weiterer Umgebung der Luftdruck sehr gleichmässig verteilt ist, wenn er auch rasch wechselnde, aber unbedeutende Aenderungen erfährt. In der folgenden Stunde nimmt der Barstd. wiederum

9,5 mm zu, aber der Wind bleibt noch immer leicht und veränderlich, — der Vergleich mit jenem Orte an dem der Luftdruck gleichmässig verteilt ist, passt also noch für diese Zeit; erst in der 3. Stunde, in welcher der Barstd. ebenfalls 15,5 mm. zunimmt, wächst die Windstärke wieder zum Orkan. In der 4. — 5. Std. ist man geneigt, an bedeutende Abnahme des Luftdrucks Ewts von „Idaho“, od. an sehr unregelmässige Verteilung in E-Wl. Richtung zu glauben, weil der Sturm bei gleichbleibendem Barstd. sich ebenfalls gleichblieb. — Der Ausgleich in der Verteilung des Luftdrucks in den ersten 2 — 3 Std. nach dem niedrigsten Barstd. hätte auch als Erweiterung eines eng begränzten Bar. Min. (Centrum) bei Abnahme in seiner Intensität bezeichnet werden können.

Obwohl sich „Joachim Christian“ ebenfalls im Centrum befand, ist die Abnahme im Barstd. ungemein klein im Verhältnis zu der am vorhergehenden Tage, beobachtet am Bord des „Idaho“, selbst zu der am Bord des „Condor“; nichtsdestoweniger hat auch hier die Stärke des Windes bis zum Orkan zugenommen; so lange man den Unterschied im Luftdruck als Ursache von Stürmen betrachtet und kennt, gilt dies als Beweis, dass dort in kurzen Entfernungen grosse Unterschiede im Luftdruck bestanden haben müssen.

In Yokohama hatte man z. Z. als Idaho — kaum 30 Sm. von der Stelle, an der Jacoba einen Monat früher — in das Centrum gelangte, obwohl nur ca. 180 Sm. von jener Gegend entfernt, ebenso wie einen Monat früher, keine Ahnung von dem heranziehenden Unwetter, denn die Abnahme im Barstd. von 5,6 mm in 20 Std. bei bedecktem Himmel und regnetem Wetter kann ohne andere Erscheinungen nicht als Vorzeichen eines Taifuns betrachtet werden; selbst als das Centrum, auf der loxodromischen Verbindungslinie der Centrumorte „Idaho“ und „Joachim Christian“ — der Abscissenlinie od. Resultante der Bahn — gemessen, in ca 55 Sm. Entfernung passirte, hatte der Barstd. in 32 Std. nur 11,4 mm. abgenommen, die Windstärke aber nur 6 der internationalen Scala erreicht. Nachdem Beweis eines in geringer Entfernung passirenden Taifuns vorliegt, kann allerdings das Zusammentreffen der Abnahme

im Barstd., des starken Regens, starker Böen und des scheinbar ohne genügende Veranlassung wachsenden Seeganges als Anzeichen jenes Sturmes betrachtet werden; möglicherweise veranlassten sie das Notiren des Barstds. um 11^h; zwischen ihm und dem um 12 Mittags (22. a. 1,₇—2^h,₇ G. Z.) notirten fand der grösste damals am Bord S. M. S. „Medusa“ beobachtete Unterschied statt. — Der niedrigste Barstd. wurde hier ungefähr gleichzeitig mit dem auf (ca 75 Sm. entferntem) „Joachim Christian“ beobachtet, — möglicherweise 4 Std. nach Passiren des Bar.-Min.; dies und die geringe Windstärke bei „Medusa“ kann ebenfalls als Beweis von unregelmässiger Verteilung des Luftdrucks und unregelmässiger Aenderung in dieser Verteilung gelten.

Der Bericht von I. B. M. S. „Sylvia“, welche von Hiogo durch den Seto Uchi westwärts fuhr, — ist ein Anzeichen, dass entweder auch nach jener Richtung hin der Luftdruck durch den Taifun beeinflusst wurde, oder dass der Taifun nur in unmittelbarer Nähe eines sich in einer allgemeinen Depression bewegenden Centrums wütete.

Taifun vom 30. September 1869.

Bei einem Ueberblick über die vorliegenden Berichte vom 26. September bis 1. October 1869 scheint es zunächst, als sei die SW.wärts steuernde „Esmeralda“ am 27. um ein Bar.-Min. gesegelt, welches in jener Gegend von SE. nach NW. u. N. zog, denn der Wind änderte bei ihr von NE—E—S—SW.; die Verteilung des Luftdrucks war derart, dass in Yokohama eine fast um die Hälfte grössere Abnahme des Barometerstandes stattfand, als am Bord der „Esmeralda“, aber kein Sturm, wie bei dieser. — Ob und wie die am Bord des „Condor“ beobachtete Abnahme des Barometerstandes und Aenderung des Windes in Richtung sowohl, als Stärke mit den bei „Esmeralda“ beobachteten Erscheinungen in Verbindung standen, lässt sich aus den vorliegenden Berichten nicht nachweisen. —

1869. September. Deutsche Bark „Condor“ aus Hamburg, Capt. P. Hansen, Yokohama-Hongkong (vgl. „Condor“ 19--22)

Gr. Tg.	Zt. Std.	Schiffz. Tg.	Nord- Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Luft	Wssr.	Wetter	Seeg. von
			0	0							
26	15,2	27 Mttg.	29 13	131 50	S	2	759,9	29,4	28,8		
	19,2	p 4			N.	"	59,0				
	23,2	8			N.	"	60,3	26,9	27,5		SE.
27	3,2	M.N.			"	"	59,0				
	7,3	28 4			"	3	"				
	11,3	a 8			"	4	59,1	"	"	r	
	15,3	Mittag	9 130	4	"	6	58,8	26,2	"	r f	
	19,3	p 4	0 129	49	NNW.	8	57,2				
	23,4	8			N.	9	57,5	"	"	r q	
28	3,4	M.N.			"	10	58,8				Unrm.
	7,4	29 4			NNW.	"	59,1	24,4	"	"	meist
	11,4	a 8			NW.	"	60,1	"	"	"	NNE
	15,5	Mittag	28 17	128 10	NNW-	"	62,8	"	26,9		
	19,5	p 4			NW.	"	61,2	"	"		
	23,5	8			"	9	62,6	22,5	26,2		
29	3,6	M.N.			"	8	62,7	"	"		
	7,6	30 4			NNW.	"	63,3	21,2	25,6		
	11,6	8			"	7	63,8	"	"		
	15,6	Mittag	27 8	125 52	"	"	63,9	23,8	"		

Bemerkungen:

27. Bei Sonnenuntergang rote Wolken. 28. p. 6^h Yorosima S. 1/2 E. Tokarosima NE. 1/2 E.

1869. September. Deutsche Bark „Esmeralda“ aus Hamburg, Capt. J. Koppelman. Yokohama—Hongkong (vgl. „Condor“ 19—22).

Gr. Tg.	Zt. Std.	Schiffz. Tg.	Nord- Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Luft	Wssr.	Wetter	Seeg.
			0	0							
25	14,7	26 Mttg.	35 2	139 20	NEzN.	5	—	—	—		
	18,7	p 4			"	"	762,2	25,0	26,2		
	22,7	8	34 29	138 49	"	6	63,2	23,8	"		
26	2,8	M.N.			NE.	7	61,7	22,5	27,5		
	6,8	27 4	33 50	137 52	NEzE.	8	61,3	25,0	"		
	10,8	a 8			ENE.	9	"	"	"		
	14,8	Mittag	3 136	43	ENE—SE.	"	59,2	26,2	"	1 ^h r, q.	Unruh.
	18,8	p 4			SSE—SE.	4	59,3	"	"		
	22,8	8	32 46	13	SzW.	"	59,8	"	"		
27	2,8	M.N.			SSW.	5	—	—	—		
	6,9	28 4	50 135	38	"	4	59,6	"	"		
	10,9	a 8			SW.	"	59,8	27,5	"		
	14,9	Mittag	40	42	SWzS.	"	59,3	"	"	g (höige Luft)	
	18,9	p 4			SSW.	"	58,3	"	"	3 ^h r	
	22,9	8	24	40	väl.	"	59,3	26,2	"	4	"
28	2,9	M.N.			"	2	—	—	—		
	6,9	29 4	6 136	1	"	3	58,3	27,5	"		
	10,9	a 8			SSW.	4	58,7	"	"		
	14,9	Mittag	0	0	SzW.	5	57,0	"	"		

Gr. Zt. T. St.	Schffz. T. St.	Nord- Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Temperatur Lft. Wssr.	Wetter	Seeg.
		0 ' 0 '	0 ' 0 '						
28 18 ₉	29 4			SzW.	5	756 ₀	28 ₈	27 ₅	Hohe Dün. von SSW.
	23 p.	8 31 39	135 1	SzE.	6	55 ₆	„	„	
29 3	M.N.			SSE—SE.	7-9	45 ₁	27 ₅	„	1 ^h r
	7	30 4	34 134 49	SE—ESE.	10-12	43 ₂	26 ₂	„	2 „ 1.
	11	a. 8		ENE—NE.	12	40 ₄	„	„	4 „ Furchtbl.
	15	Mittag	14	52	XXE, N—XXW.	12-9	55 ₉	„	25 ₀ 3 „
	19	p. 4		NNW.	4	58 ₇	„	26 ₂	
	23	8 30 51	28	„	3	58 ₀	„	„	
30 3	M.N.			NE.	„	—	—	—	
	7 ₁	Oc. 1 4	28	0	ENE.	„	58 ₅	27 ₅	„
	11 ₁	a. 8			NE.	4	60 ₇	„	„
	15 ₁	Mittag	29 54 133 21	NEzE.	5	61 ₀	28 ₈	„	

Bemerkungen.

29. p 4^h Grosser Hof um die Sonne. 8^h Unbeständige leichte (?) Brise, schwüle Witterung. M.N. Merkwürdig sternhelle Luft, Sterne sehr matt.

30. a. 4^h Mit schwerem Gewölk (dick) überzogener Himmel, 1 fortwährend und niedrig. — a 8^h Ohne Segel beigelegen.

Um 11^h abnehmender Wind.

1869. September-October. K. K. Oesterreichisch-Ungarische Corvette „Friedrich“ Commandant?

(Vom Chef des hydrographischen Amtes der K. K. österreichisch-ungarischen Kriegsmarine, Herrn Müller 1876 gütigst mitgeteilt).

Gr. Zt. Tg. Std.	Schffzt. Tg. Std.	Nord- Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stk.	Bar. mm.	Wetter	Seegang	
		0 ' 0 '	0 ' 0 '						
28 18 ₉	29 4	33 32	136 11	ENE.	4				
	20 ₉ p	6		NEz.E	6		o	Seegang	
	22 ₉	8	27	37 NNE.	5	758 ₄			
29 2 ₉	M.N.	25	137	1 Nord	7	58 ₂		hoch	
	4 ₉	30 2		N.	7-8	57 ₂	o p	zieml. hoch	
	6 ₈	a 4	31	27 NNE.	8				
	8 ₈	6		„	6		r 6 ^h 1/2 qr.	zunehmnd.	
	9 ₈	7	32	44 ENE.	8		r s. dicht	stark	
	10 ₈	8	31	47 E.	6	55 ₄	„ „ „		
	14 ₈	Mittag.	18 138	3 „	8-11	54 ₁	q r	zunehmnd.	
	15 ₈	p 1	16	3 NEz.E	11	46 ₈	o pd		
	16 ₈	1 ₅			11-12	45 ₅	qr		
	17 ₈	2 ₅	13	5 NE.	11	47 ₅	„		
	17 ₈	3	10	7 NEz.N	„	50 ₆	„	hoch	
	18 ₈	3 ₅			9	49 ₈	„		
	18 ₈	4	7	10 NNE.	8-7	52 ₃	„		
	19 ₈	5		Nz.W	6-7	53 ₁	„		
	20 ₈	6	6	16		54 ₁	„		
	22 ₈	8	4	22	5-8	55 ₁	q	riesig	
	22 ₈	10		NNW.	5-3	56 ₆			
30 2 ₈	M.N.	32 50	43	NW.	3-1	57 ₄		schwer u s.unreglm.	
	6 ₇	Oc. 1 4	47	48	„	4	60 ₂	o	s. h. a. NE.
	10 ₇	a 8	44	54 N.	3-4	61 ₀	(49 ₃)	m. i. H. p	heftig
	14 ₇	Mittag	29	48	„	„	62 ₀		

NB. Als Abfahrtsort dieses Schiffes ist derselbe wie von Donau angenommen, auf die Orte nach der Loggerechnung ist auch der Unterschied zwischen Ort nach Loggerechnung und Beobachtung, wie er am Bord der Donau beobachtet wurde, angewandt worden.

Bemerkungen:

30. Gegen Mittag Regen und Wind schneidend und zunehmend.

p 1^h. Klar zum Kappen des Kreuzmastes um abzufallen. Der Sturm erreichte von 0^h₅ bis 1^h₅ seine grösste Stärke.

p 2^h₅. Das Schiff rollt bis 30^o; p 5^h bis 40^o.

M. N. Das Schiff wurde vom Seegange vollkommen steuerlos umhergeschlendert.

2^h kam mässige NW. Briese.

1869. September — October. K. K. Oesterreichisch-Ungarische Fregatte „Donau“ Commandant? (Vgl. Friederich).

Gr. Tg.	Zt. Std.	Schiffszt.	Nord	E. v.	Wind	Stk.	Bar.	Wetter	Seegang		
			breite	Grweh.	von		mm.				
			0	0							
28	15 ₉	29	1	33	29	125	53	ENE.	4	o	
	18 ₉	p.	4	33	136	13		"	5	760 ₂	
	20 ₉		6	34	25			NE.	5-6	60 ₄	o d
	22 ₉		8	32	40			"	6-7	60 ₅	Bewegt
	23 ₉		9					"	7	60 ₇	o p
29	0 ₉		10	30	58			"	8-9	60 ₅	q
	2 ₈	M. N.		29	137	17		"		60 ₈	
	4 ₈		30	2				"	7	—	
	6 ₈	a.	4	34	50			NNE.	6	59 ₂	o c p.
	8 ₈		6					N.	6-5	—	"
	10 ₈		8	34	138	13		ENE.	4-8	58 ₄	o r
	11 ₈		9					"		—	"
	12 ₈		10					"	7-8	56 ₆	Seit 7 ^h raschzunehmend
	14 ₈	Mittag		24	26	E-ENE.	8-10	ENE.	8-10	51 ₆	
	15 ₈	p.	1					ENE.	11-12	50 ₃	o m
	16 ₈		2	19				NE.	11	47 ₅	
	18 ₈		4	17	38			N.	9-10	53 ₉	
	20 ₈		6	15	44			"	11-9	57 ₇	o d
	22 ₈		8	13	50			"	8-7	59 ₄	Hochgehend
30	0 ₇		10	12	56			NNE.	4	60 ₅	o d
	2 ₇	M. N.		8	139	1		"	3	60 ₇	NE sehr stark
	3 ₇	Oct. 1						"	1-2	61 ₅	Sehr starke
	4 ₇	a	2	6	138	58		SE.		—	o p
								väl.		—	Dünung
	5 ₇		3					NNW.	0-2	—	
	6 ₇		4	4	139	0		N.	3	62 ₂	
	7 ₇		5					NE.		—	
	8 ₇		6					NNE.		—	o d
	10 ₇		8	32	58			NE.		64 ₈	Hohe ENE.
	12 ₇		10					ENE.		—	Dünung
	14 ₇	Mittag	33	8	138	59		NE.		64 ₅	o bis 1/2 10 ^h d Dünung

Bemerkungen.

29. p. 1^h. Trübe Luft.

30. a. Gegen 7^h plötzlich abnehmende Brise, einige Minuten Windstille, dann rasch auffrischender ENE. mit fallendem Barometer:

30. Mttg. Der Seerauch (^m) hindert, weiter als $\frac{1}{2}$ Sm. zu sehen.
0,5^h heftiger Wind bis Sturm.

X. I. Mttg. Versetzung in 47 Stunden S 65° E 80 Sm.

1869. September - October S. M. S. „Medus“ Corvetten-
Capitain Struben. Yokohama 35° 26' N. 139° 0' E. v. Gr.

(Vgl. Medusa 1869 Sept. 19—27).

Gr.	Zt.	Schifft.	Wind	Stk.	Bar.	Wetter	Seegang
Tg.	Std.	Tg. Std.	von		mm.		
25	14,7	26	Mttg. N.	4	765,5		
26	"	27	" NNE.	2	66,6	p	
27	"	28	" NE.	1	61,2	m	
28	"	29	" N.	3	60,7	p	
	18,7	p	4 N.	"	60,7	r	
	22,7		8 "	3—4	62,8	r	
	23,7		9 Nz.E.	5		r q	
29	0,7		10 NNE.	5—7		" "	
	1,7		11 NEz.N.	"		" "	
	2,7	M. N.	NE.	"	64,0	" "	
	6,7	30 4	NE.-ENE.	5—6	64,5	r	
	10,7	a 8	NE.-NNE.	3—4	65,5	" q	
	14,7	Mittag	NE.	"	66,0	r p	
	18,7	p 4	ENE.	5—7	63,0	r	
	22,7		8 Nz.E.	6	"	" p	
30	2,7	M. N.	NzE-ENE	5	62,5	p	
	6,7	Oct. 1 4	N.	2—3	64,5		
	10,7	a 8	N.	1—2	66,0		
	14,7	Mittag	NNE.-NE.	"	66,8	b	
	18,7	p 4	E.-SE.	1—0	66,2		
	22,7		8 "	0	"		
1	2,7	M. N.		0	"	b m	
	6,7	2 4		0	66,8	b	
	10,7	a 8	N.	2	67,1		
	14,7	Mittag	NE.-SE.	0—1	68,1	o	

Ungefähr 48 Stunden später und ca. 180 Sm. von der Stelle, an welcher der erste Sturm dieser Reise eintrat, wird „Esmeralda“ von einem zweiten betroffen, der Orkanstärke erreichte; das ihn begleitende Bar. Min. scheint aus Wl. Richtung auf die Bark zu, aber nicht nördlicher als ENE. von ihr weiter gezogen zu sein, denn die Orte, an denen man am Bord von „Friedrich“ und „Donau“ den niedrigsten Barstd. beobachtete, liegen NEzE-NEzE $\frac{1}{2}$ E. von dem, an welchem es auf Esmeralda geschah. Nach der Aenderung des Windes zu urteilen, die bei allen Schiffen von E-N. und NNW. stattfand, blieben die 4 Beobachter auf der linken Seite der Cyclonenbahn; eine Annahme, wie weit sie von der des Centrum entfernt waren,

müsste unter diesen Umständen als Willkür betrachtet werden.

Da nach den Berichten von „Donau“ und „Friedrich“ vom 29. bis 30. bei ihnen die Windrichtung ENE-N. war, während „Esmeralda“ an ihrem Slicher und SWlicher gelegenen Orte Wind von SSW. bis SE. hatte, so scheint es, dass sich zu jener Zeit ein Bar. Min. SEwärts und eines SWwärts von Oösima befand, und zunächst in der Gegend, in der die Bark den ersten Sturm durchmachte, der Luftdruck derart verteilt war, um dort die Windstärke nochmals bis zu Stufe 8 oder 9 der internationalen Scala anwachsen zu lassen. Die beiden Bar. Min. zogen dann ungemein rasch hintereinander Ewärts oder vereinigten sich im SE-ESE. von Oösima bzw. Swwärts von Yokohama und es nahm bei den 3 ihm am nächsten befindlichen Schiffen die Windstärke bis zum Orkan zu. — Vorzeichen des herannahenden Unwetters hat man nur auf „Esmeralda“ bemerkt, indem ungewöhnlich viel Sterne, aber nur mit mattem Glanze sichtbar waren.

Die Entfernung des Ortes, an dem man auf „Donau“ den niedrigsten Barometerstand beobachtete, von demjenigen, an dem es auf „Esmeralda“ geschah, beträgt 218 Sm.; die Zwischenzeit 5,8 Std.; zog also das Cyclonencentrum (parallel der Richtung dieser Orte von einander) nach NEzE. $\frac{1}{2}$ E., so betrug die durchschnittliche Geschwindigkeit in jener Gegend 37,5 Sm. i. d. Std. — Zwischen der Zeit zu der man am Bord von „Friedrich“ und der zu welcher man auf „Donau“ den niedrigsten Barstd. beobachtete vergingen 0,5 Std., die Entfernung der Normalen vom Orte dieser Schiffe auf die Richtung nach NEzE. $\frac{1}{2}$ E, beträgt ca. 23 Sm., dies ergäbe eine Geschwindigkeit des Centrum von 46 Sm. i. d. Std., zieht man die Möglichkeit eines Fehlers oder einer Abweichung der Uhrzeit bzw. Ablesungszeit von ca. 5 Minuten in Betracht, so konnte die Zwischenzeit 0,7 Std. und p p. Geschwindigkeit 33 Sm. i. d. Std. betragen haben. Zwischen der Normale vom Ort der „Donau“ und der von „Medusa“ auf genannte Richtungslinie liegen 115 Sm.; unter der Voraussetzung, dass der niedrigste Barstd. in Yokohama um Mitternacht vom 30. bis 1. eintrat, betrug die Zwischenzeit des jedesmaligen niedrigsten Barstd. bei „Medusa“ und „Donau“ 9,9 Std.; die durchschnittliche Geschwindigkeit des

Cyclonencentrum auf jener Strecke daher 11,₆ Sm. — Selbst wenn das Bar. Min. von „Esmeralda“ aus nach E. zog, betrug die bezügliche Geschwindigkeit 32,₁—46—5,₉ Sm. i. d. Std.

Solche Sprünge in der Fortbewegung eines Cyclonencentrums glaubt man verhältnismässig häufig zu finden, teilweise wol deshalb, weil der Schätzung nur Vermutung zu Grunde liegt: wie früher erwähnt ist, auch die Annahme: das Cyclonencentrum sei einem Ort am nächsten, wenn an ihm der niedrigste Barstd. beobachtet wird, nur als Nothilfe zu betrachten ist, als Thatsache nur dann, wenn jener Ort im Centrum selbst liegt. -- Als etwas nach unseren Begriffen zufälliges hat auch nur zu gelten, dass z. Z. des niedrigsten Barometerstandes die Windrichtung bei „Esmeralda“, „Friedrich“ und „Donau“ dieselbe war, das Bar. Min. muss deswegen nicht in gleicher Richtung von den 3 Orten gelegen haben. — In Bezug auf die grosse Rate der Fortbewegung ist ein Irrtum durch einen Fehler im Tagesdatum der Notizen vom Bord der „Esmeralda“ nicht unmöglich, aber nicht wahrscheinlich.

Der Barometerstand auf „Donau“, „Esmeralda“ und „Friedrich“ ist den mir gütigst zugestellten Notizen entsprechend auf ° C. reducirt, der von „Medusa“ mitgetheilte wäre also ca. 3,₅ mm zu hoch: zwischen den Angaben von „Donau“ und „Friedrich“ scheint ein beständiger Unterschied von 2 mm zu sein, ohne Nachweis, ob der Stand eines oder beider Instrumente uncorrectirt eingetroffen war: — wenn in der Höhe über den Meeresspiegel ein Unterschied von 5 m stattfand, so betrüge der Fehler nur 0,₄ mm — Das Barometer am Bord der „Esmeralda“ war von J. C. Greiner jr. und in Holzfassung, wahrscheinlich ebenso das am Bord von S. M. S. „Medusa“.

Zieht man von dem niedrigsten Barstd. am Bord S. M. S. „Medusa“ 3,₅ mm, am Bord S. Oe. M. S. „Donau“ 2 mm ab und vergleicht die Data unter sich ohne Rücksicht auf die jedesmalige Lage zum Cyclonencentrum, so erhält man:

(Siehe umstehend).

Niedrigster Barometer- stand am Bord von	Gleich- zeitig bei	Gr. am Zt. Std.	Wind von	Stk.	Richtung Ent- fernung vom Schiff mit niedrigsten Barst. Sm.	linearer Gradient v. hohen z. niedr. Barst.	Bar- std. mm	Df. mm	Gradi- ent
Esmeralda		27 a 2,8	SE.	9			759,2		
	S.M.S. Medusa	„ „ 2,7	NNE.	2	NE. 205	NE.	63,1	3,9	1,14
S.M.S. Medusa		29 a 6,7	N.	3			757,2		
	Donau	„ 6,9	ENE.	5	SWzW. 210	NEzE.	58,2	1,0	0,29
	Esmeralda	„ „	SzW.	5	SWzS. 275	NEzN.	58,3	1,1	0,24
Esmeralda		29 p. 11	NE.	12			740,4		
	Donau		ENE.	7	NEzE. 215	SWzW.	58,4	18,0	5,02
	Medusa		NNE.	4	NE. 345	SW.	63,0	22,6	3,93
Donau		30 a 4,8	NE.	11			745,5		
	Friedrich		WSWzW.	25	ENEzE.	47,5	2,0	4,8	
	Medusa		ENE.	5	NNE. 115	SSW.	60,9	15,4	8,03
	Esmeralda		NNW.	6	SWzW. 230	NEzE.	57,2	11,7	3,05
Friedrich		30 a 4,3	NEzE.	12			745,5		
	Donau		ENEzE.	25	WSWzW.	46,9	1,4		
	Esmeralda		NNW.	6			56,8	11,3	

Diese Unterschiede im Barstd. sind im Vergleich mit denen, die stattfinden mussten, als 1869 Sept. 21 p. 7—9,5^h das amerikanische Transportschiff „Idaho“ im Centrum war, gering zu nennen, sie sind aber gross genug, um bei regelmässiger Verteilung des Luftdruckes, die Orkanstärke des Windes bei den betreffenden Schiffen zu erklären.

Da diese beiden Taifune innerhalb weniger Tage auftraten, so können mehrere der vorliegenden Angaben zusammen betrachtet werden.

Der Barometerstand nahm ab vor dem niedrigsten Stande:

am Bord von	in Std.	mm.	am Bord von	in Std.	mm
Condor	56,4	38,1	Idaho		59
S. M. S. Medusa	36	12,7	Condor	13	28,6
S. M. S. Medusa	32	12,2	S. M. S. Medusa		6,3
Condor		33,8	Joachim Christian		23,1
S. M. S. Medusa	28	10,8	Idaho	12	58,7
Condor		32,8	Condor		28,1
S. M. S. Medusa		10,8	S. M. S. Medusa		6,3
Condor		32,8	Joachim Christian	22,8	
S. M. S. Medusa	24	9,2	Idaho	8	52,0
Condor		31,8	Condor		26,1
S. M. S. Medusa		7,1	S. M. S. Medusa		6,3
Condor	20	32,2	Joachim Christian	21,6	
S. M. S. Medusa	16	7,1	Idaho	4	47,8
Condor		30,4	Condor		25,9
Joachim Christian		24,1	S. M. S. Medusa		2,3
			Joachim Christian		20,3

am Bord von	in Std.	mm.	am Bord von	in Std.	mm.
Idaho	3	43,5	Idaho	1	14,3
Condor		25,6	Condor		11,3
S. M. S. Medusa		1,7	S. M. S. Medusa		2,8
Joachim Christian		15,2	Joachim Christian		5,1
Idaho	2	40,9	Condor	0,8	11,0
Condor		21,8	"	0,6	3,4
S. M. S. Medusa		2,2	"	0,2	0,1
Joachim Christian		10,2			

Der Barstd. nahm ab vor dem niedrigsten Stande

am Bord von	am Sept.	in Std.	mm.	in den letzten Std.	mm.
Condor	27.—28.	20	3,0	4	1,5
Esmeralda	28.—30.	48	19,4	4	2,8
Friedrich	29.—30.	17,5	12,9	5,5	9,9
				1,5	8,6
				9,5	1,5
Donau	29.—30.	14	13,3	6	9,1
				2	4,1
S. M. S. Medusa	30	12	3,5	1	2,8
				4	0,2

Die stärkste Abnahme wurde beobachtet am Bord der „Idaho“ 21. p. 5—6h = 21. a. 8,9—9h „G. Z.“: 26,6 mm.

Leider lässt der Fehler in der Aufhängung des Barometers am Bord des „Condor“ einen Vergleich von dessen Barometer mit dem am Bord der „Medusa“ als untunlich erscheinen:

Der Barstd. nahm zu, nach dem niedrigsten Stande:

am Bord von	in Std.	mm.	am Bord von	in Std.	mm.
Condor	0,4	2,2	Condor	4	30,9
"	0,6	"	Idaho		60,2
"	0,8	5,4	S. M. S. Medusa		5,1
"	1	7,6	Condor	8	34,2
Idaho		15,5	S. M. S. Medusa		7,6
			Joachim Christian		34,1
Condor	2	20,6	S. M. S. Medusa	12	7,6
Idaho		25,4	" " " "	24	14,2
Condor	3	29,9			
Idaho		40,2			

Der Barstd. nahm zu, nach dem niedrigsten Stande.

bei	am Sept.	in Std.	mm	in den ersten Std.	mm
Condor	28—30	44	6,6	4	0,2
Esmeralda	30—1 Oct.	28	20,6	4	15,5
				8	18,2

bei	am Sept.	in Std.	mm	in den ersten Std.	mm
Friedrich	30.—1. Oct.	22,5	16,5	0,5	2,0
				1	5,1
				1,5	4,3
				2	6,8
				2,5	7,6
				3,5	8,6
Donau	„	22	17,0	4	6,4
				4	10,2
				6	11,9
				8	13,0
S. M. S. Medusa	30—2	36	5,6	4	2,0
				8	3,5

Wie schon früher erwähnt, haben auch diese Differenzen deswegen nur relativen Wert, weil die Ortsveränderung mit ihrem Einfluss in Bezug auf: 1) Annäherung an Land von verschiedener Beschaffenheit sowie Veränderung von Luft- und Wassertemperatur (Klimawechsel), 2) Annäherung an sogen. barometrische Pressionen od. Depressionen nicht berücksichtigt ist und nur zu häufig, — wie in diesen Fällen, — wegen Mangel an Mitteilungen nicht berücksichtigt werden kann.

Als „Idaho“ und „Joachim Christian“ im Centrum waren, zeigte sich Windrichtung, -stärke und Richtungswinkel (Winkel der Windrichtung mit dem Cyclonenradius) bei den andern Beobachtern:

1869 Sept. Gr. Zt.	Schiffsname	Entfernung vom Centrum	Richtung	Wind von Stk.	Wetter	Richtw.
21a.9 ^h , ₉	Idaho	0	—			
	Condor	95	SW.	SSW. 12	r	14
	S.M.S. Medusa	185	NE.	O. od. S.E. 1		?
	Joach. Christian	150	NEzE.	SSE. 6		7
22a.3 ^h , ₁	Joach. Christian	0				
	Condor	280	SWz.W.	WNW. 2	m	11
	S. M. S. Medusa	75	NWz.W ³ / ₄ W.	NNW. 6		8

Bei dem hinter dem Centrum befindlichen „Condor“ war der Richtungswinkel am grössten.

In der polaren Hälfte der Cyclone waren: „Idaho“, jedenfalls vom 21. a 6 — p. 7^h, „Condor“ vom 20.—21. Mttgs., S. M. S. „Medusa“ vom 22 a 4^h — p. 4^h; „Joachim Christian“ 21. p. 8 — 22. p. 0^h,₅; da, so lange kein Beweis vom Gegen-

teil vorliegt, man sich auf starkes Einbiegen nach dem Centrum hin gefasst machen muss: „Condor“ vom 27. p. 8^h bis 30. Mttg.: Esmeralda 26 Mttg. — 27 a 8^h — Mttg., vom 30 a gegen 4^h — 1 Mttg.; Friedrich 29 p 4^h — 1 Mttg.; da „Donau“ nahe bei „Friedrich“ war, sollte man von ihr dasselbe annehmen, dann wäre aber S.E.Wind am 1. a 2^h besonders auffällig. — Später sind „Idaho“, „Condor“, „Joachim Christian“ und „Esmeralda“ als in der äquatorealen Hälfte zu betrachten.

An den genannten Zeiten als Grenze des Passirens der polaren Hälfte festhaltend, war die Windstärke Orkan (12): möglicherweise in beiden Hälften bei „Idaho“, „Condor“ und „Joachim Christian“; in der polaren bei „Esmeralda“, „Friedrich“, „Donau“. Die Windstärke war in beiden Hälften 11, bei „Condor“, möglicherweise auch bei „Idaho“ u. „Joachim Christian“; nur in der polaren bei „Esmeralda“, „Friedrich“, „Donau“. — Sturmesstärke (mehr als 7 der Beaufort od. internationalen Scala) hatte der Wind in beiden Hälften gleich lange Zeit bei „Joachim Christian“; längere Zeit in der polaren Hälfte bei „Esmeralda“, „Friedrich“, „Donau“; in der äquatorealen bei „Condor“ am 21., bei „Idaho“ ist die Beobachtungszeit nicht ausreichend, S. M. S. „Medusa“ befand sich in diesen Fällen stets in der polaren Hälfte.

Böen sind notirt: in der polaren Hälfte von „Friedrich“ und S. M. S. „Medusa“.

Regen wurde beobachtet in der polaren Hälfte von „Medusa“, „Friedrich“, „Donau“; in beiden, aber in dieser am stärksten von „Esmeralda“; in beiden, aber in der äquatorealen Hälfte am stärksten und häufigsten von „Condor“.

Blitz bemerkte in der polaren Hälfte „Esmeralda“; in beiden, jedoch am anhaltendsten in der äquatorealen „Condor“.

Da die Bahnrichtungen sehr östlich lagen, so ist die polare Hälfte nicht zugleich die vordere, — die äquatoreale nicht zugleich die hintere Hälfte des Sturmes oder der Cyclone; nimmt man wieder Ort und Zeit des niedrigsten Barometerstandes als Grenze zwischen beiden an so vertheilten sich jene Erscheinungen auf die vordere und hintere Hälfte wie folgt:

Orkan (12) hielt an in beiden Hälften gleich lange Zeit: bei „Idaho“; die längste Zeit in der vorderen: bei „Joachim

Christian“, „Esmeralda“ (30), „Friedrich“, „Donau“; in der hinteren bei „Condor“. — Windstärke 11 ist in beiden Hälften notirt bei „Condor“, „Idaho“, „Esmeralda“ (30), „Friedrich“, „Donau“, nur in der vorderen bei „Joachim Christian“. — Sturmestärke hatte der Wind in beiden Hälften scheinbar gleich lange Zeit bei „Donau“; in der vorderen Hälfte am längsten bei „Condor“, „Esmeralda“ (30) u. „Friedrich“; nur in der vorderen Hälfte bei „Medusa“ u. „Esmeralda“ (27); in der hinteren Hälfte am längsten bei „Idaho“ u. „Joachim Christian“.

Böen sind notirt nur in der vorderen Hälfte bei „Medusa“; in der hinteren am stärksten u. häufigsten bei „Friedrich“.

Regen fiel nur in der vorderen Hälfte bei „Medusa“ und „Esmeralda“ (27); in der vorderen am meisten bei „Esmeralda“ (30), „Friedrich“, „Donau“; in der hinteren bei „Condor“.

Blitz beobachtete nur in der vorderen Hälfte „Esmeralda“ (30), in der hinteren am häufigsten „Condor“.

Druck von J. C. H. Ritter, Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Schück A.

Artikel/Article: [Taifune an der Südküste Japans 158-177](#)