

Zwei Taifune in der China-See, deren Zentrum nach einer südlich von West liegenden Richtung zog. 1870 Oct. 9—14 u. 1872 Sept. 10—14.

Von A. Schück,

Unter den Taifunen bieten auch diejenigen ein besonderes Interesse, deren Bahn eine aussergewöhnliche Richtung annahm. Von den durch mich gesammelten älteren Angaben aus der China-See sind es nur die Berichte von vier Schiffen, welche auf zwei derartige Vorkommnisse hinweisen, dass nämlich das Zentrum sich nach einer Richtung bewegte, die südlich von West lag. (Für dieses und alles andere Material s. Bmkg. am Schluss d. vor. S.)

Im Jahre 1870 geriet die französische Bark „Eve“, Kpt. Mercerin auf der Fahrt von Saigon nach Hongkong in oder sehr nahe an das Zentrum eines Taifuns, während die britische Bark „Lizzie Iredale“, Kpt. Wilding, von Shanghaë nach New-York bestimmt, welche ungefähr 270 Seemeilen (Sm.) = 490 km nördlich von jener sich befand, erst fast 2 $\frac{1}{2}$ Tag später und ungefähr 300 Sm. = 555 km SW. z. W. $\frac{1}{2}$ W. vom damaligen Ort der „Eve“ wieder quer vom Zentrum gelangte. — Wie gewöhnlich oder sehr häufig sind die Schiffsorte nicht ganz sicher, weil mehrere Tage keine astronomische Bestimmung derselben möglich war. Die gleichmässige Verteilung des Unterschiedes zwischen berechnetem u. beobachtetem Ort ist ein Notbehelf, der in solchem Falle mehr als sonst den Vorwurf der Willkür sich gefallen lassen muss, — indes müsste derselbe Vorwurf auch jedem anderen Verfahren, zukommen. Mit Rücksicht hierauf habe ich in der Skizze

um den Ort, an dem sich „Eve“ im Zentrum befand einen Kreis beschrieben, dessen Halbmesser 40 Sm. = 74 km beträgt und vom gleichzeitigen Ort der „Lizzie Iredale“ Tangenten an diesen Kreis gezogen. So ist die mögliche Grenze bezeichnet, innerhalb deren der Richtungswinkel geschwankt haben mag (vergleiche meine Arbeit: Die Wirbel stürme oder Cyklonen mit Orkangewalt etc. S. 24 u. Taf. IV Fig. 11.)

Bei Betrachtung der Schiffsorte und der Windrichtung scheint es, als ob das Zentrum diese nur in geringer Entfernung beeinflusste, sowie dass das Zentrum vom 10. Oct. p. 9,3^h G. Zt. oder 11. Oct. a. 5^h Schiffszeit bis 13. Oct. Vmttg. G. Zt. oder 13. Nmttg. Schiffszeit sich nach ugf. SW. bewegte. Den Kreis mit 40 Sm. = 74 km Halbmesser um den Ort des Zentrums bzw. den damaligen der „Eve“ als mögliche Fehlersumme der Schiffsorte bezw. des Zentrums annehmend sieht man, dass dieses vom 10. p. 9,3^h G. Zt. oder in 38,7 Stunden nicht 70—150 Sm. = 130—278 km gerade nach Westen vorrücken konnte; hätte dies stattgefunden, so hätte die Windrichtung bei „Lizzie Iredale“ am 12. Mttg G. Zt. NW. sein müssen, während sie NE. war. — Als ich vom Ort, an dem „Eve“ ins Zentrum geriet, eine Parallele zog zum Wege der „Lizzie Iredale“ von Oct. 12—13 Schiffszeit, schien mir diese als Bahn des Zentrums dem Schiffsweg zu nahe zu liegen, während eine Parallele zur Verbindung der Schiffsorte von L. I. am 11 und 13 Mttg. G. Zt. (p. 8^h Schiffszeit) zu grosse Entfernungen zu ergeben schien. Deshalb nahm ich an vom 10. p. 9,3^h G. Zt. = 11a 5^h Schiffszt. bis zum 13. a. 8,6^h G. Zt. = p 4^h Schiffszt. (niedrigster Barometerstand an Bord L. I.) die in der Mitte zwischen jenen nach S 49° W gerichtete Bahn. Der Gesamtbetrag des Vorrückens auf diese Linie zurückgeführt, würde dann 300 Sm = 551 km in 59,3 Std. oder 5,1 Sm = 9,36 km in der Std. betragen haben, wobei dann L. I. zur letztgenannten Zeit 90 Sm = 167 km vom Zentrum entfernt gewesen wäre.

Sobald man die Windrichtung als ein Mittel betrachtet, mit dessen Hülfe man die Richtung des Zentrums vom Schiffe

bestimmen kann, ist man geneigt, anzunehmen, der letzt-erwähnte bei $13,2^{\circ}$ N. $119,0^{\circ}$ E gelegene Ort sei bereits vom Zentrum überschritten worden und dieses habe sich allmählich nach W. und NW. gewendet. Bei dieser Annahme ist man aber genötigt auch einen „Richtungswinkel“ des Windes nach dem Zentrum hin anzunehmen, dessen Meistbetrag 16 Kompassstriche = 180° oder die Verlängerung der Windrichtung sein dürfte d. h. der Wind weht recht auf das Zentrum zu. Ich ziehe vor, in derartigen unbestimmten Fällen 12 Strich = 135° zu rechnen. Da der Wind am 13. Oct. a. $8,6^{\text{h}}$ G. Zt. = p. 4^{h} Schiffszeit E. war, und die Entfernung des Zentrums von „Lizzie Iredale“ gleich der vorhin veranschlagten zu setzen wäre, so hätte es sich bei $13,2^{\circ}$ N. $109,8^{\circ}$ E. G. befunden und wäre vom 10. Oct. p. $9,3^{\text{h}}$ G. Zt. = 11 Oct. a. 5^{h} Schiffszeit 430 Sm. = 796 km oder $7,25$ Sm, = 13,4 km in d. Std. fortgerückt. Will man den Richtungswinkel nur zu 8 Kompassstrichen annehmen, so ergibt sich für genannte Zeit als Ort des Zentrums $12,8^{\circ}$ N. $110,9^{\circ}$ E. G. u. als Vorrücken 365 Sm. = 676,2 km oder $6,15$ Sm = 11,4 km in d. Std. Selbst wenn man annimmt, dass das Vorrücken, wenn auf die gerade Linie projiziert rascher, auf die Kurve projiziert langsamer war, die wirkliche Geschwindigkeit (wegen der gänzlich unbekanntem Krümmungen der Bahn) grösser, so wird man doch zugeben können, dass die Geschwindigkeit des Vorrückens der aus jenen Breiten in der China-See bekannten entspricht.

In Bezug auf den Barometerstand am Bord der „Eve“ ist nichts zu bemerken. „Lizze Iredale“ hat den um a 10^{h} Schiffszeit nicht angegeben, deshalb kann man die tägliche Periode nicht genau beurteilen; sie ist schon gestört am 11. Nmttg. Schiffszeit, aber während des ganzen hier in Betracht kommenden Zeitraums scheint ihr Einfluss erkennbar, merkwürdigerweise auch im aufsteigenden Teil der Kurve, denn die geringste Abnahme vom 13 p. $0-4^{\text{h}}$ dann das langsame Zunehmen bis 13. a. 4^{h} wird nicht allein von der zunehmenden Entfernung vom Zentrum bedingt sein, sondern auch von der täglichen Periode im Barometerstande.

Der zweite hierhergehörende Fall ereignete sich 1872,

Sept. 12.—13.; bei ihm ist die SWwärts gerichtete Bahn durch das Zusammentreffen von Veränderung in Schiffsort, Barometer und Windrichtung weniger gekennzeichnet als durch den Barometerstand und Nebenumstände; die Lage der Bahn ist also unsicherer als im vorhergehenden Fall. Während „Lizzie Iredale“ von Norden her auf die Gegend, in der sich „Eve“ befand, zu- und an ihr vorbeifuhr, um dann SWwärts davon nahe an das Zentrum des Taifuns zu kommen, fahren „Ino“ und „Mikado“ so lange und soweit parallel zu einander, als bei ungünstigem Winde die verschiedenen in der Schiffsführung zu berücksichtigenden Umstände, — bei günstigem die Lage des Bestimmungsortes, — es gestatten. Vom 10. Mttgs. bis 13. p. 5^h schwankte die Entfernung der Schiffe von einander zwischen 0,0^o Br. 1,9^o Lg. und 2,2^o Br. 4—2,2^o Lg.

Bei beiden Schiffen ändert der Wind an Stärke zunehmend und bei abnehmendem Barometerstande von N. durch W. nach SW. und erreicht bei dieser Richtung Orkangewalt. Indem er durch S. nach SE und E. dreht, wird seine Kraft bei zunehmendem Barometerstande geringer. Am Bord der „Ino“ beträgt die Änderung in letzterem sehr wenig, auch ist sie nicht so plötzlich, als bei Orkanen erwartet wird. Dies lässt schliessen auf sehr langsame Annäherung des Schiffes an das Zentrum, bezw. auf ein sehr langsames Fortschreiten des letzteren.

Bei Mikado ist zu berücksichtigen, dass die beträchtlichen Zwischenzeiten in den Anschreibungen die Ab- bzw. Zunahme im Barometerstande und den niedrigsten Stand desselben nicht erkennen lassen; auch war die Entfernung beider Schiffe von einander nicht immer so gross, um das in jenen Breiten gewöhnliche Vorrücken des Zentrums mit Sicherheit zu ergeben. — Ino berichtet den wahrscheinlich niedrigsten Barometerstand am 12. p. 8,1—10,1 h G. Zt. = 13 a 4 — 6^h Schiffszt. zwischen 17,6 — 18,1 N. 118,9 — 119,1 E. G.; Mikado zwischen 13 a 4,2 — p. 8,2 h G. Zt. = 13 Mttg. — 14 a 4^h Schiffszt. bei 17,2 — 17,4 B. 117,5 — 117,8 E. G. Will man annehmen, dass die Resultante der Zentrumbahn grade nach W lag und der niedrigste Barometerstand bei

Mikado thatsächlich am 13 a 9,2_h stattfand, so ergibt sich eine Verschiebung des Zentrums auf jener Resultante von ungefähr 90 Sm in 13,1 Std = 6,9 Sm in der Stunde oder den niedrigsten Barometerstand am 13. Mttgs. G. Zt. gerechnet, ungefähr 82 Sm in 11,9 Std. ebenfalls = 6,9 Sm in der Stunde. Selbst wenn man die längste Zwischenzeit annimmt, ergibt sich eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 3 Sm in der Stunde, wie man sie erwarten könnte, wenn der Taifun sich seinem Wendepunkt genähert hätte.

In Bezug auf die Bahn, Windrichtung und den Barometerstand zusammen, zeigt sich folgendes: Bei „Ino“ ist am 11. Vmttg. G. Zt. = 12 Vmttg. Schiffszt., die tägliche Periode im Barometerstande bereits gestört, die Windstärke aber noch mässig, thatsächlich geringer als bei „Mikado“, doch ist hieraus nicht zu schliessen, dass letzterer deswegen näher an einem südlich von den Schiffen befindlichen Orkan-Zentrum gewesen sei. Windstärke sowohl als Windrichtung hängen nicht allein ab von der Lage des Beobachters zum Zentrum, sondern auch von der Verteilung des Luftdrucks (vielleicht auch noch von anderen, bisher nicht erkannten Verhältnissen) in der Nähe des Beobachters, — wie ich bereits 1876 vor der hier tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte erklärte. Ebensowenig ist aus der Beständigkeit der Windrichtung zu schliessen, dass beide Schiffe sich recht vor dem Zentrum oder auf dessen Bahn befanden, — auch seitlich von dieser ist in anderen Taifunen die Windrichtung beständig geblieben. — Da am 12. Nmttg. G. Zt. = 12. Vmttg. Schiffszeit der Wind bei „Ino“ erst schwankend, dann beständig NW, die Störung der täglichen Periode im Luftdruck noch vorhanden, während bei „Mikado“ die Windrichtung noch N. war, so liegt die Vermutung nahe, dass sich von Luzon her ein Taifun näherte, jedoch enthalten die vom Observatorium in Madrid ab und an geschehenen Veröffentlichungen, sowie auch die von Herrn Manuel Villavicencio 1875 mitgeteilten Berichte über Taifune der Philippinen, keine Mitteilungen über ein zu jener Zeit dort beobachtetes Ereignis dieser Art. Dies ist freilich kein unumstösslicher Beweis, dass dort kein Taifun, besonders keiner

von kleinem Durchmesser, aufgetreten sei, — ebensowenig aber ist ein Beweis darüber zu erbringen, dass der Taifun zwischen „Luzon“ u. „Ino“ nicht entstanden sei: aber die so ungemein geringe Abnahme im Barometerstande am Bord der „Ino“ (bei dem in Betracht zu ziehen ist, dass ein so aufmerksamer Schiffsführer wie Kpt. Bannau zweifellos einen niedrigeren, wenn vorhanden angeschrieben hätte), berechtigt zur Vermutung, dass das Zentrum des Taifuns aus einer NE. Richtung bzw. aus einer zwischen NE. und ENE. auf „Mikado“ zugezogen sei. Als bei letzterem am 12. p. 4,2^h G. Zt. = 13. a. 0^h Schiffszeit der Wind NW. wird, ist er bei der 0,1^o S. 2^o E. befindlichen „Ino“ SW., nach dem noch immer abnehmenden Barometerstande auf diesem Schiffe zu urteilen. hatte jedoch das Zentrum dasselbe noch nicht passiert. Indess konnte dies auch stattfinden, wenn die Bahn recht nach Westen lag. Trotzdem „Ino“, so rasch die Verhältnisse es irgend gestatteten, die günstig gewordene Windrichtung benutzte, drehte diese bei ihr nur langsam nach S. und noch langsamer nach SE., wodurch Denjenigen, welche eine noch südlichere Richtung als die von mir entworfene annehmen wollen, ein gewisses Recht dazu nicht bestritten werden darf. Solche noch südlichere Richtung zu zeichnen trug ich jedoch Bedenken, weil in derselben Gegend ungefähr 18 Tage später ein Taifun auftrat, bei dem die Annahme einer anfangs sehr südlichen Richtung und späteres Umbiegen nach NE. in noch höherem Masse gerechtfertigt schien — bis ein später erhaltener Bericht sie als unhaltbar nachwies.

Es dürfte kein Grund dafür vorhanden sein, zu bezweifeln, dass „Mikado“ am 13. a. 7,2^h G. Zt. = 13. p. 3^h Schiffszeit im Zentrum des Taifuns war; nach welcher Richtung dieser aber später zog, ist nicht bestimmbar. Als weitere Unterstützung der Vermutung, dass das Zentrum bzw. das Haupt-Sturmgebiet aus NE. Richtung bzw. aus einer zwischen NE. und ENE. auf „Mikado“ zuzog, folglich ziemlich weit von „Ino“ entfernt blieb, dürfte vielleicht der Umstand zu betrachten sein, dass von dieser fortwährendes Blitzen, wozu aber nur selten Donner berichtet wird, von „Mikado“ aber beständig beides.

Bei der Unsicherheit über die Bahn des Zentrums halte

ich es für ungerechtfertigt, die Ab- und Zunahme im Barometerstande in Bezug auf die Entfernung vom Centrum zu betrachten; es lassen sich nur längere und kürzere Zeiträume zusammenfassen.

Der Barometerstand nahm ab vor dem niedrigsten Stande:

	am Bord von	in Std.	mm		am Bord von	in Std.	mm
„Lizzie Iredale“				„Mikado“	76,9		10,2
(Breiteänderung	76,4	19,5		„Ino“	53,9		6,4
Swärts ugf. 8 ⁰ ,8)				M.	52,9		9,1
„Eve“				I.	40		5,1
(Breiteänderung	13	19		M.	28,9		6,1
Swärts ugf. 8 ⁰ ,2)				I.	32		3,8
L. I.	48,3	14,2		M.	9		2,0
E.	11	15		I.	18		2,0
L. I.	40,2	11,8		M.	5		1,3
E.	9	12		I.	6		1,0
L. I.	12,1	7,7					
E.	5	7					
L. I.	5?	2					
E.	3	2					

Der Barometerstand nahm zu nach dem niedrigsten Stande:

	am Bord von	in Std.	mm		am Bord von	in Std.	mm
„Eve“		3	9	„Mikado“		19	5,8
„Lizzie Iredale“		4	1,1	„		43	7,4
E.		5	6	„Ino“		4	1,6
L. I.		8	1,7	„		15,9	4,1
E.		19	15	„		27,9	5,6
L. I.		20	15,3				
„		44	16,8				

Nicht allein „Eve“ und „Mikado“, welche in das Centrum selbst geriethen, sondern auch „Lizzie Iredale“ befanden sich sowohl in der gefährlichen als in der polaren Hälfte, „Ino“ in der günstigen, anfangs in der äquatorialen, dann in der polaren. Erstere drei Schiffe waren im gefährlichsten Viertel; ihrer Führung ist keinerlei Vorwurf zu machen, nicht allein, weil die Bahn des Zentrums, besonders in jenen Gegenden, jederzeit unbestimmt ist und im vorliegenden Falle aussergewöhnlich war, sondern auch, weil im Jahre 1870

(für Manchen vielleicht noch jetzt) Piddington der Haupt-Ratgeber der Schiffsführer war. — Die Art und Weise, in welcher er sein Buch schrieb, leitete dazu, sein eigenes Zeugniß: dass der Wind nicht in einem Kreise um das Zentrum weht, zu übersehen; — im Gegenteil, seine Tafeln und Hornkarten waren so bequem, dass kaum irgend Jemand glaubte, sie gäben die Ausnahme und nicht die Regel an. In den zwei hier besprochenen Fällen von Taifunen erreichte die Windstärke ungefähr 11 (Beaufort) in einiger, das ist 60—100 Sm. Entfernung vom Zentrum in der äquatorialen, sowohl als in der polaren Hälfte.

Böen sind notirt von „Eve“ und „Ino“, das heisst ebenfalls in diesen beiden Hälften.

Regen und elektrische Entladungen sind beobachtet ebenfalls in beiden Hälften.

In Bezug auf vordere und hintere Hälfte zeigt sich folgendes.

Orkanartig war die Windstärke nur in der vorderen bei „Lizzie Iredale“ und „Ino“; längere Zeit in der hinteren als in der vorderen bei „Eve“ und „Mikado“. Sturmestärke hatte der Wind längere Zeit in der vorderen als in der hinteren Hälfte bei „Lizzie Iredale“, „Ino“ und „Mikado“, längere Zeit in der hinteren bei „Eve“.

Böen sind notiert in beiden Hälften bei „Eve“ und „Ino“, überhaupt nicht bei „Lizzie Iredale“ und „Mikado“.

Regen fiel nur in der vorderen Hälfte bei „Ino“, nur in der hinteren und lange Zeit nach dem Passieren des Zentrums bei „Eve“; in der vorderen mehr als in der hinteren bei „Lizzie Iredale“ und „Mikado“.

Blitz beobachtet nur in der vorderen Hälfte „Ino“, in beiden „Mikado, überhaupt nicht „Eve“ und Lizzie Iredale“.

Die Zahlen neben den Wetterbuchstaben bedeuten: ¹ = stark, ² = sehr stark, ³ und ⁴ = ungewöhnlich stark.

a) 1870, Oktober. **Französische Bark „Eve“**, Kapt. Mercerin, Saigon-Hongkong.

(Erhalten durch gütige Vermittelung des Herrn A. van Bippen, damals Bevollmächtigter für Deutschland des Bureau Veritas.)

Grwch .Zt.		Schiffszeit		Nord-		E. v.		Wind	Stärke	Bar.	Wetter	Seegang
Tg.	Std.	Tg.	Std.	Breite	Grwch.	0	'					
9	a 4,4	9	Mittag	17	40	114	36	N.	5		q ¹ p	NNE. enorm.
	8,3		p 4		43		50	"	5—6			
	p 0,3	10	8		46		58	"	6		q ²) 1)
	4,3		M. N.		48	115	6	"	6—7		"	
10	8,3	10	a 4		50		14	"	7		"	Etwas längere Wellen. ²⁾
	a 0,3		8		52		22	"	7—8		u q ²	
	4,3	11	Mittag		53		24	NW.	8		"	Hoch u. brchd. ³⁾
	8,3		p 4		51		26	"	8—9	757	gu q ³	
	10,3	11	6		"		27	NNW.	10	53	"	Schaum bd.; ⁵⁾
	p 0,3		8		32		29	Väl.	"	50	"	
	4,3	11	M. N.	16	55		43	"	11	45	gu q ⁴	d. Wellen sind wie Wasserberge, die sich v. allen Seiten überstürzen.
	6,3		a 2		42		47	WNW	4	40		
8,3	4			36		48	W—SW.	"				
9,3	5			40		"	S.	"	38			
11	a 0,3	11	8	17	5	39	S—SE.	4—10	47		Dem entsetzlichen Seegang gegenüber ist d. Schiff hilflos.	
	3,3		11		15		20	E.	11	44		q ³
	4,3	12	Mittag		16		16	"	"		"	Enorm.
	8,3		p 4		"	114	57	"	"		"	
	p 0,3	12	8		"		50	ENE.	"		")
	4,4		M. N.		15		44	Väl. & E.	10	53	q ¹	
	8,4	12	a 4		14		37	E.	"		")
	a 0,4		8		"		31	"	9		"	
4,4	Mittag			"		24	"	"			"	
8,4	p 4			8		14	E. & Väl.	8			"	
p 0,4	13	8		5		1	NE.	"		")	
4,4		M. N.		4	113	51	"	"		"		
8,4	13	a 4		2		40	"	"		")	
a 0,4		8		0		30	"	"		q r		
4,4		Mittag	16	48		19	"	"		"		Sehr hoch. ⁶⁾
8,3		p 4	17	15		14	E. z. N.	"		q ¹ g or		
p 0,3	14	8		26		9	"	"		q g)	
4,3		M. N.		38		6	ENE.	"		q o		
8,3	14	a 4		49		3	"	7		q g o	Allmählich abnehmend. ⁷⁾	
a 0,3		8	18	12		"	E. z. N.	6				
4,3	Mittag		27		4	E.	"			o		

- 1) Zwischen den Böen ist mässiger Wind.
 - 2) Die Böen folgen einander immer rascher und nehmen an Stärke zu.
 - 3) Es droht ein Taifun, jede Bö ist ein erneuter Sturm.
 - 4) Es ist so dunkel, wie in tiefer Nacht.
 - 5) Wir lenssen erst mit der Stagfock, dann ohne sie, das Schiff fliegt über das Wasser; nach 10^h wurde es unmöglich, die Kraft des Windes zu beschreiben; man konnte nicht in ihn sehen, weil dann der Athem ausging, man musste sich auf dem Kajütsdeck festbinden, um sich dort zu halten; einige der Böen waren so stark, dass man fürchtete, sie würden unseren Untergang herbeiführen; das Spritzwasser flog von hinten über unsre Köpfe und über das Vorderteil des Schiffes. Am 11. a 1¹/₄^h wurde der Wind in seiner Stärke plötzlich leicht und ging nach WNW., W. und SW., jeden Augenblick ändernd. Nach a 6^h nahm die Brise wieder zu, a 7^h war der Wind bis S. gedreht und wehte wütend. a 9^h war er E. mit unbeschreiblicher Wut.
 - 6) Die Böen sind zuweilen noch sehr stark.
 - 7) Die Böen werden weniger stark.
- *) Art und Fehler des Barometers sind unbekannt.

b) 1870, Oktober. **Britische Bark „Lizzie Iredale“**,
Kapt. Wilding, Shanghai-New York.

(Met. Office, London. Mit gütiger Erlaubniss des Met. Council und des Herrn Dir. Rob. H. Scott kopiert.)

Grwch. Zt-		Schiffszeit		Nord-		E. v.		Wind	Strk.	Bar.	Temperat.		Wetter	Seegang
Tg.	Std.	Tg.	Std.	Breit	Grwch.	Grwch.	Luft				Wss.	von		
				°	'	°	'			mm.	°C.			
9	a 4	9	Mittag	25	53	120	17	NE.	7	760,5	21,7		o	NE. hoch.
10	a 4,4	10	"	23	5	117	18	"	8	60,2	24,4		d	"
	8,2		p 4					"	7	57,8			"	"
	p 0,2		8					NNE.	"	58,0	26,1		"	"
	4,3		M. N.					"	8	58,9	25,6		"	" u. Sl. 1)
	8,3	11	a 4					"	"	57,0	25,0		"	" "
11	a 0,3		8					"	"	59,6			"	" "
	4,3		Mittag	20	13	114	49	"	"	57,8	26,1	26,1	"	" "
	8,3		p 4					"	"	54,9			"	" "
	p 0,3		8					"	"	"	"		"	" "
	4,4		M. N.					"	"	53,5	25,6		"	" "
	8,4	12	a 4					NE.	"	52,3	26,7		"	" hoch. u. st.
12	a 0,4		8					"	"	52,1			"	" " " "
	4,4		Mittag	16	3	113	42	"	9	53,6	27,2	"	r	" " " "
	8,4		p 4					"	"	51,8			"	" " " "
	p 0,5		8					"	"	51,0			"	" " " "

Grwch. Zt.		Schiffszeit		Nord-Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Strk.	Bar. mm.	Temperat. Luft ¹ Wss. °C.	Wette	Seegang von	
Tg.	Std.	Tg.	Std.									
12	p 4,5	12	M. N.			NE.	9	748,9	26,7	26,7		2)
	8,5	13	a 4			E.	10	748,4	"	4St. r ³		
13	a 0,5		8			"	"	46,8		" " "		Si fürchterl. kurz, ausserordentl. hoch u. stark, die von E. u. SE. strk., ab n. hch.
	4,6	Mittag	14 24	111	12	"	"	40,8	"	26,1	" " "	
	8,6	p 4				"	11	40,7		" " 1 ²	3)	
	p 0,6		8			ESE.	10	41,8		" " "		
	4,6	M. N.				"	"	42,4	23,3	" " r	Mehr von W.	
	8,6	14	a 4			SE.	"	43,6		" " "		
14	a 0,6		8			"	9—8	54,6		2 " "	{ Vom 14.—15. wurd. d. Seeg. mss. v. WSW.	
	4,6	Mittag	" 52	110	18	"	6	53,0	24,4	"		
15	a 4,6	15	"	13	47,109	47	"	4	57,5	25,6	26,7	Schön

1) Das Wetter wird schlechter.

2) Vor uns ist das Wetter augenscheinlich sehr schlecht.

3) 13. p 2^h mussten ohne Segel beidrehen, das Schiff liegt ganz auf der Seite und stösst oft mit dem Aussenklüverbaum ungefähr 1 m unter Wasser, dabei liegt das Ende dieses Baumes 10 m über dem Spiegel des glatten Meeres. Durch den dichten Regen und Gischt ist der Gesichtskreis sehr beschränkt. Im Laufe der Nacht nahm der Sturm langsam ab, doch blieben starke Stosswinde.

c) 1872, September. **Deutsche Bark „Ino“** aus Hamburg, Kapt. J. H. Bannau, Hamburg-Yokohama.

(Mit gütiger Erlaubnis von Kapt. Bannau aus seinem Tagebuch kopiert.)

Grwch. Zt.		Schiffszeit		Nord-Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stärke	Ane-roid mm.	Tmp. Luft °C.	Wetter	Seegang von	
Tg.	Std.	Tg.	Std.									
10	a 4,2	10	Mittag	16	23	116	48	N. z. E.	2	751,3	30,0	1) Ruhig.
	6,2		p 2					N.	3	50,8		
	8,2		4	29	117	11		"	"	50,6		
	10,2		6					"	4	50,8		
	p 0,2		8	32		38		N. z. E.	"	51,3	29,4	b m
	2,2		10					"	"	51,6		" " 2)
	4,1	M. N.		34	118	5		"	"	51,1	28,9	"
	6,1	11	a 2					N. —	"	50,3		"
	8,1		4	42		26		NNW.	"	50,0		"
	10,1		6					NNE.	5	50,3		"
11	a 0,1		8	40		49		"	"	"	"	2)

Grwch. Zt.		Schiffszeit		Nord-Breite		E. v. Grwch.		Wind	Stärke	Ane-roid	Temp. Luft	Wetter	Seegang
Tg.	Std.	Tg.	Std.	0	'	0	'	von		mm.	°C.		von
11	2,1	11	10					NNE.	5	750,0	28,9	b m g	Ruhig.
	4,1		Mittag	16	37	119	8	"	"	49,3	29,4	m ¹	"
	6,1		p 2					N. z. E.	4	49,0		"	"
	8		4	40			26	"	"	48,0	28,9	"	" 4)
	10		6					"	"	48,3		"	"
	p 0,1		8	49			8	"	"	48,5	"	"	"
	2,1		10					"	3	49,0		d ¹ rd-um	"
	4		M. N.	56			49	N.	"	48,8	28,3	" "	"
	6	12	a 2					NNE.	4	48,3		" "	"
	8,1		4	57			10	N. z. W.	"	47,2	27,2	r "	"
	10,1		6					NNW.	5	47,0		" "	Nl.
12	a 0,1		8	17	9		31	N.	6	"	"	r ¹	zunehmend.
	2,1		10					NNW.	7	47,2		" "	5)
	4,1		Mittag	8			14	NW.	8	47,0	26,1	" "	"
	6,1		p 2					WNW.	9	46,0		r ³	"
	8,1		4	16	56		3	W. z. N.	"	"	25,6	" "	"
	10,1		6	50			1	W.	8	"	"	" "	"
	p 0,1		8	57				W. z. S.	9	45,7	"	" "	"
	2,1		10	17	4	118	59	WSW.	10	46,2		" "	q
	4,1		M. N.	10			58	SW.z.W.	11	46,0	25,0	" "	" "
	6,1		a 2					SW.	"	45,5		" "	"
	8,1	13	4	38			57	SW.z.S.	"	45,2	25,6	"	6)
	10,1		6					SSW.	10	"	"	"	Rasend aus
13	a 0,1		8	18	6	119	7	S.	9	46,0	26,7	"	all. Richtung.
	2,1		10					"	"	46,8		"	7)
	4,1		Mittag	35			19	"	8	46,5	27,8	{ Von E auf-klar.	"
	6,1		p 2					SSE.	"	"	"	q	"
	8		4	19	19		40	S. z. E.	7	47,8	"	"	6)
	10		6					SSE.	6	48,0		"	"
	Mtg.		8	44	120		0	"	5	48,8	"	"	"
	p 2		10					"	3	49,3		"	"
	4		M. N.	59			13	SE.	"	"	28,3	"	"
	6	14	a 2					"	2	49,0		"	"
	8		4	20	13		21	ESE.	"	49,3	"	"	"
	10		6					E.	"	50,0		"	"
	M.N.		8	21			24	El.	1	50,6	28,9	b, hell	"
14	a 2		10					"	"	50,8		u klar	Langsame Dü-
	4		Mittag	25			25	"	0	"	31,7	"	nung v. WSW.

Versetzungen vom Schiffsort nach Besteck bis zu dem nach Beobachtung:
 von Mittag 10 — Mittag 11 S. 74° W. 27 Sm., von Mittag 11 — Mittag 13
 S. 19° W. 15 Sm., Mittag 13 — Mittag 14 S. 51° W. 9 Sm.

- 1) Trotz des schönen Wetters wurde die Luft unruhig, weil der Barometerstand bei Nl. Wind abnahm, während er sonst bei Wind zwischen NW. und NE. zunahm.
- 2) Die Luft ist so dicht gefüllt mit leichtem Dunst (Dies), dass die Sterne nur matt und bleich durchschimmern.
- 3) Der Dunst wurde stetig dichter, die Sonne schien eine blassrote Scheibe zu sein und reizte das Auge gar nicht; man konnte nicht weiter als höchstens 4—5 Sm. sehen; es war sehr schwül.
- 4) Am 11. p. 4^h waren nur ungefähr 30 Sm. von Kap Bolinao (Balinhasay) entfernt, wegen des dichten Dunstes konnten wir aber kein Land sehen. Ich war fest überzeugt, dass ein Cyklon im Anzuge sei und nur die Nähe des Landes den Seegang verhindere; der Sonnenuntergang bestärkte meine Überzeugung: obgleich keine Wolke im Westen stand, verschwand die Sonne doch schon, als sie noch 6—8° über dem Horizont war, so dicht war der Dunst; dabei leuchtete die ganze Atmosphäre rötlich gelb. Während der Nacht begann es leise zu regnen; beständiges Wetterleuchten rundum.
- 5) Am 12. Mgs. sehr unbeständiger Wind, bald frisch, bald flau; trotzdem der Wind so stark ist, flattert er gewissermassen hin und her zwischen den Richtungen N. und NNW. Der Regen ist anhaltend und warm; es blitzte ununterbrochen, aber Donner ist nicht hörbar. — Am 12. Nm. stürzte der ungewöhnlich warme Regen unaufhörlich in Strömen herunter, ohne Unterlass blitzte es rundum, am meisten in N., donnerte aber nur selten. — Nachts wehte es in Stößen.
- 6) Es regnet noch ununterbrochen, blitzt aber nicht mehr.
- 7) Obgleich der Wind S. ist, hat die ganze obere, schwarze Wolkendecke eine langsame Bewegung nach W.
- 8) Nachmittags löste sich der Sturm auf in Böen aus SSE., mitunter Sonnenschein.

d) 1872, September. **Deutsche Bark „Mikado“** aus Hamburg.
 Kapt. E. Lempfert, Saigon-Hongkong.

(Mit gütiger Erlaubnis von Kapt. Lempfert aus seinem Tagebuch kopiert.)

Grwch. Zt.		Schiff zeit		Nord-		E. v.		Wind von	Stärke	Bar. mm.	Wetter	Seegang von
Tg.	Std.	Tg./	Std.	Breite	Grwch.	'	'					
10	a 4,3	10	Mittag	16	25	114	53	SEl.	3	763,3	g	
11	" "	11	"	54	115	11		N. z. E.	5	62,2		Hoch. 1)
	8,3		p 4	58		26		Nl.	"		o m	NEl. hoch.
	p 0,3		8	17	2	40		"	"			El. "
	4,3		M. N.	3		52		"	6			
	8,3	12	a 4	5	116	2		"	7		m p	

Grwch. Zt.		Schiffszeit		Nord-Breite		E. v. Grwch.		Wind von	Stärke	Bar. mm.	Wetter	Seegang von
Tr.	Std.	Tg.	Std.	0	'	0	'					
12	a 0,3	12	8	17	6	116	12	Nl.	7			Ei. zunehmd.
	4,3		Mittag		8		23	"	"	759,2		" "
	8,3		p 4		"		34	"	8			" "
	p 0,2		8		9		45	"	"		u	" "
	4,2		M. N.		15		57	— NW ₁ .	"		r	" "
	8,2	13	a 4		19	117	5	NW ₁ .	9			Wird immer ²⁾ , drohender ³⁾
13	a 0,2		8		18		13	"	10	55,1	} 4 Std. r ² lt. rundum.	4)
	4,2		Mittag		15		21	"	"	51,4		
	7,2		3					NW.	11			"
	8,2		p 4		13		28	flau und umlaufend pässig.			4 Str. r ²	"
	9,2		5					SW.	10—12	53,1	" lt. 6)	"
			8		15		35	"	12		" "	"
			M. N.		18		44	"	"		" "	"
		14	a 4		23		47	sw.-ssw.	11—9		" "	Noch immer ⁷⁾ wild. u. gwtg.
			8		47		48	S.	9—7			Hoch und un- regelmässig.
14	a 4,2		Mittag	18	17		50	"	7—6	58,9		
			p 4		35		30	"	6			
			8		53		10	SSW.	"			
			M. N.	19	8	116	51	S.	"		q p ab- klarnd.	
		15	a 4		26		30	"	"		c	
			8		42		15	SSE.	"			
15	a 4,2		Mittag	20	2		3	"	"	60,5		8)

Die Korrektion des Barometers ist unbekannt.

Versetzung vom Schiffsort nach Besteckrechnung zu dem nach
Beobachtung:

Von Mittag am 10 — Mittag 11 nach S. 41° E. 15 Sm.; von Mittag 11
— Mittag 12 nach N. 13° W. 8 Sm.; von Mittag 12 — Mittag 14 nach
S. 65° E. 17 Sm.; von Mittag 14 — Mittag 15 nach S. 35° E. 15 Sm.

1) In der Nacht vom 10.—11. war es von 8—12^h klar, am 11. von
a 0 — 4^h unbeständige puffige Brise mit schnell überziehendem Gewölk,
von 4—8^h p g.

2) Wir befürchten, in de Nähe eines Orkans zu sein.

4) Alle Anzeichen eines herannahenden schweren Sturmes.

3) In Folge des hohen Seeganges stampfte das Schiff so, dass Klüver- und
Aussenklüverbaum tief unter Wasser kamen und wir fürchten mussten.
sie würden dadurch abbrechen.

- 5) Gegen 3^h flauer, dann plötzlich Windstille, die von Windpuffen aus allen Himmelsgegenden unterbrochen wurde, zugleich türmten sich die Wellen aus allen Richtungen so gewaltig auf, dass sie auch von allen Seiten über das Schiff brachen und das Deck bis zur Reling füllten.
- 6) Um 5^h schwerer Sturm mit heftigem r; er artete zum Orkan aus, war beständig von lt. begleitet; der Wind änderte nach SW. und blieb Orkan bis 14 a 2^h.
- 7) Am 14. nach a 2^h nahmen Wind und r etwas ab, lt hielten beständig an, gegen a 3^h Sturm noch etwas mehr abnehmend; a 4^h Sturm und r noch mehr abnehmend. Während des Vormittages klart es auf und das Wetter wird rasch besser.
- 8) Am 15. Nachmittags bei frischem Si. Winde stellten sich noch ein einzelne Regenschauer; Seegang sehr hoch und unregelmässig; gegen Abend abflauend; Nachts Seegang abnehmend.

Im Jahre 1872 folgten in dem nördlichen Teil der China-See mehrere Taifune bzw. starke Stürme rasch hintereinander. Am 8. Sept. war die deutsche Bark „Pretiosa“ aus Bremen Kpt. Wilh. Franke in einem Taifun; sie befand sich auf einer Reise von Hongkong nach Samarang am 7 a 4,4^h G. Zt. = 7 Mttgs. Schffzt. bei 21,3 N. 114,0 E. G., Bar. 757,9 mm Wd. ENE₁; nach den vierstündigen Barometer-Anschreibungen zu urteilen, war am 8. Vmttg. die tägliche Periode gestört bei zunehmender Windstärke und bis NNE. drehendem Winde; 8 a 0,4^h G. Zt. = 8^h Schiffszt. bei 20,1 N. 114,4 E. NNE. 5, 755,6; 8 a 8,4^h G. Zt. = p. 4^h Schffzt. bei 19,0 N. 114,7 E. G. NE. z. N. 8, 748,0 r, der Himmel bezog kurz vor Mittag von SE. aus. Von p 6—7^h Schffzt. war der Wind wieder NE. 8, der Barometerstand nahm ab von 744,7 — 40,6; p 0,4^h G. Zt. = 8^h Schffzt. 18,7 N. 114,6 E., ENE, 10,739,6 r. bis 9^h Schffzt. blieb Wind und Barometerstand gleich, das Wetter war etwas besser, um 9,5^h Schffzt. 738,4 niedrigster Stand, der Wind änderte bis 8. p 4,4^h G. Zt. = p 12^h Schffzt. bis S. z. E. 11. 745,2; von 9—10¹/₂^h wehte es ausserordentlich stark, am stärksten von SSE., das Meer war verhältnissmässig ruhig, der höchste Seegang später aus SW. z. S. bis 10 Mittg. allmählig zu hoher Dünung aus SW. abnehmend. Bis 9 p. 0,4^h G. Zt. = p. 8^h Schffzt. gelangte „Pretiosa“ nach 19,0 N. 114,2 E. G.; der Wind hatte sich allmählich mit r und m nach SE. z. E. geändert, mit nur

undeutlich bzw. schwach bemerkbarer täglicher Periode hatte der Barometerstand zugenommen bis 757,4 mm u. nahm bei schönem Wetter bis 10 a 0, 4^h G. Zt. = a 8^h Schffzt. bei 28,4 N. 114,0 E. zu bis 759,7 mm — „Ino“ befand sich am 7. a 4,5^h G. Zt. = 7. Mttgs. Schffzt. bei 12,4 N. 112,8 E. G. Wind WSW. 4 Aner. 750,8, der Barometerstand hatte seit dem 5. Mttgs. bei 11,1 N. 111,8 E. G. von 752,3 an allmählich abgenommen. Während das Schiff NEwärts geführt wurde, schwankte die Windrichtung zwischen W-S-SW, vereinzelt nach SE spielend bis 8 a 8,4^h G. Zt. = p 4^h Schffzt. bei 13,7 N. 114,4 E. G., Wetter böig, einmal r; die Windstärke wurde nur 5, aber doch ist es wahrscheinlich, dass „Ino“ sich in der Nähe eines Luftdruck-Minimum befand, da der Stand des Aneroid bis 748,5 abgenommen hatte, in den nächsten 4 Stunden nur 0,5 mm zunahm, bis Mitternacht unverändert blieb, dann bis 8 p 6,3^h G. Zt. = 9 a 2^h Schffzt. bei 14,6 N. 115,2 E. G. wieder bis 748,5 abnahm, aufs neue 4 Stunden gleich blieb, um dann zunächst stärker, später mit der täglichen Periode allmählich zuzunehmen; am 10 a 0,2^h G. Zt. = a 8^h Schffzt. bei 16,4 N. 116,7 E. G. Aner. 751,6. Bis zum 9 a 2^h Schffzt. war der Wind von SW-W-SSW zuletzt bis NW. gedreht, Wetter: q. ein paarmal r bzw. r¹; dann drehte der Wind bis 9 a 10^h Schffzt. bei 15,2 N. 115,7 E. G. nach S. und SSW., von da nach SE. und SSE. zuletzt durch E.- N.

Am 11.-13. Sept. 1872 also an denselben Tagen an denen „Ino“ und „Mikado“ von einem Taifun befallen wurden, war die deutsche Bark „Fidelio“ aus Hamburg, Kapt H. Schuldt nördlich vom und im Formosa Kanal zwischen 27,9 N. 124,1 E. G. -- 24 N. 119 E. G. in einem Sturm von N. und NE., in dem der Barometerstand zuletzt ohne tägliche Periode von 763,6 — 752,6 mm abnahm d. i. in 36,4 Std. um 11,0 mm dann nahm er in 12 Std. bei 23,1 N. 117,2 E. G. zu bis 756,9 = 4,3 mm Wind N⁷ — NE. 8- 5. Nach den Berichten der deutschen Bark „Paradies“ aus Hamburg, Kapt. Popp und vom Gun Powder Depot vor Kowloon bei Hongkong zog ein NE Sturm, der bei letzterem Orte nach SE. u. SSE. änderte, vom 14. Sept. Mgs. bis 15. Sept. Nmttg, südlich von Formosa nach W. Bei „Paradies“ mag der Barometerstand

mit r in 8 Std. 2,7 mm abgenommen haben, dann in 8 Std. 5,1 mm zugenommen bei dem p. p. Depot nahm er ab ohne r in 30 Std. 2,3 mm und zu in 18 Std. 3 mm, grösste Windstärke 9.

e) 1872, September. **Deutsche Bark „Fidelio“**,
Kapt. F. Schuldt, Yokohama-Hongkong.
(Wie „Bertha & Pauline“.)

Grwch. Zt.	Schiffszeit	Nord-Breite	E. v. Grwch	Wind von	Stärke	Bar. mm.	Temperat. Luft Wss. °C.	Wetter	Seegang von
Tg. Std.	Tg./ Std.	'' ''	'' ''						
11 a 3,7	11 Mittag	27 52	124 7	N.	7	763,6	25,5 23,8		Hch.u.unruh.
7,8	p 4			"	"	61,6	26,1 "		
11,8	8	9 122	50	N. z. E.	"	61,9	24,9 "	m	
p 3,8	M. N.			"	"	62,1	" "		
7,9	12 a 4	26 26	121 35	"	"	60,8	25,5 23,1		
11,9	8			NNE.	8	61,7	24,9 "		Hoch u. wild.
12 a 4	Mittag	25 45	120 24	"	"	59,6	" 21,9		
8	p 4			NE.	"	57,5	26,1 22,5		
Mtg.	8	24 51	119 24	"	"	57,0	" "		
p 4,1	M. N.			"	"	52,6	" "	o	Sehr hoch.
8,1	13 a 4	23 55	118 29	"	7	54,5	" "		
13 a 0,2	8			"	6	55,7	24,9 21,9		
4,2	Mittag	4	117,13	"	5	56,9	26,1 "	o	

1872, September. **Deutsche Bark „Paradies“** aus Hamburg,
Kapt. Popp, Hongkong-Nieuchwang.
(Wie „Bertha & Pauline“.)

Grwch. Zt.	Schiffszeit	Nord-Breite	E. v. Grwch.	Wind von	Stärke	Bar. mm.	Temperat. Luft Wss. °C.	Wetter	Seegang von
Tg. Std.	Tg./ Std.	'' ''	'' ''						
13 a 4,1	13 Mittag	22 40	117 55	NNE.	5	758,8	26,3 26,5		Unrhg
8,1	p 4	46 118	12	NE. z E.	"			m o g	
p 0,1	8	37	16	"	6-7	59,0	25,0 25,4		
4,1	M. N.	29	28	"	8			q ¹² 1/2 Std.	
8,1	14 a 4	20	36	"	"	56,3	24,6 ,5		
14 a 0,1	8	26	31	"	7			2 " "	
4,1	Mittag	35	23	"	8	61,4	23,7 24,8	m3 " "	} Hoch u. wild.
8,1	p 4	44	13	ENE.	7			" " " "	
p 0,1	8	43	15	"	"	58,8	24,3 25,4		
4,1	M. N.	33	19	"	"			3 " "	
8,1	15 a 4	23	23	"	7-8	60,1	23,7 26,2	4 " "	
15 a 0,1	8	19	25	"	7			2 " "	
4,1	Mittag	29	23	"	"	60,3	24,5 25,0	m2 " "	
16 a 4,1	16 "	42	45	E. z. N	5	59,8	24,2 24,6	1 " "	

Versetzung vom 13. Mittag — 16. Mittag nach
S. 3^o E. 13 Sm.

f) 1872, September. Hongkong, **Gun-Powder Depôt at Kowloon**,
22° 17' N. 114° 10' E. v. G. (Meteorological Office, London.)

(Wie „Lizzie Iredale“.)

Grwch. Zt.		Schiffszeit		Wind von	Stärke	Bar. mm.	Tmp. Luft °C.	Dunst- spannung mm.	°/o Fchtgk.	Wetter	Bemerkungen.
Tg.	Std.	Tg.	Std.								
11	a 4,4	11	Mittag	N	2	763,3	28,0	19,7	70	Schön	Abds. bewölkt. Während der Nacht starke Brise u. q.
12	a 4,4	12	„	NNE.	„	60,2	„	14,9	53	„	
13	a 4,4	13	„	„	„	59,4	,9	17,1	58	„	
	7,4		p 3	„	„	58,7					
	10,4		6	NW.z.N.	1	„	29,1	17,8	59	g	
	p 10,4	14	a 6	N. z. E.	4	58,4	26,4	16,1	62	o	
14	a 1,4		9			60,0					
	4,4		Mittag	N.	4	59,4	27,5	,9	„	„	
	7,4		p 3		6	58,9				q	
	10,4		6	NNE.	„	„	25,3	18,9	79	q u	
	p 10,4	15	a 6	NE.	9	58,4	26,1	20,5	82	„	
15	a 1,4		9			58,9					
	4,4		Mittag	E. z. S.	„	58,2	24,7	22,6	98	„	
	7,4		p 3			57,7					
	10,4		6	SE.	4	58,2	26,4	23,8	93	q p ¹	
	p 10,4	16	a 6	„	„	60,0	„	22,6	88	o	
16	a 1,4		9			60,7					
	4,4		Mittag	SSE.	„	„	28,0	21,4	76	„	

Endlich befahl 1872 vom 29. Sept. — 3 Oct. ein Taifun die Schiffe: 1) Britische Bark „Velocity“ aus London. Kapt. G. E. Adams, London — Shanghaë, 2) Deutsche Brigg „Hermann Friedrich“ aus Rostock, Kpt. F. Niejahr, Hamburg — Shanghaë, 4) Deutsche Bark „Tek-Li“ aus Hamburg, Kapt. Petersen, Saigon — Macao, 5) Deutsche Bark „Batavia“ aus Hamburg, Kapt. G. H. Hertzner, Hongkong — Foochow 6) Deutsche Bark Felix Mendelssohn“ aus Bremen, Cardiff — Hongkong, auch die deutsche Bark „Ellen Rickmers“ aus Bremen, Kapt. C. F. Rehm, Hongkong — Foochow scheint vom selben Luftdruck-Minimum beeinflusst gewesen zu sein. — Es ist dies einer von den Fällen, in denen die Windrichtung beständig blieb, nicht allein bei dem Schiff „(Felix Mendelssohn)“, welches ungefähr recht vor dem Zentrum war, und dann in dasselbe theils trieb theils segelte, sondern auch bei den Schiffen, die sich

seitlich von der Bahn befanden, erst als der Winkel den die Linie von ihnen zum möglichen Zentrum mit der Bahn bildete ugf. 45° betrug änderte sich die Windrichtung. „Velocity“ wurde mit besonderem Geschick geführt, indem der Kapitän, als er Grund hatte anzunehmen, das Schiff befände sich auf oder nahe der Bahn des Zentrum und um dies zu vermeiden von dem Winde abhielt, er nicht recht vor dem Wind segelte, sondern diesen etwas an der Steuerbordseite hielt. Nur bei „Felix Mendelssohn“ verschwand die tägliche Periode im Barometerstande gänzlich, aber auch nur in den letzten Stunden, sonst war bei allen Schiffen die Abnahme des Standes grösser als die Zunahme.

Der Barometerstand nahm ab bis zum niedrigsten Stande im Ganzen:

Velocity, (Breitenänd. Nl. $1,4^{\circ}$ Längenänd. El. $2,6^{\circ}$) i. 106 Std. 11,5 mm
Hermann Friedrich („ „ 2,7 „ „ 3) „ 123 „ 10,5 „
Tek-Li (Aneroid; „ „ 1,7 „ „ 1,9) „ 140 „ 7,7 „
Batavia „ Sl. 1,4 „ „ 1) „ 160 „ 11,2 „
Felix Mendelssohn „ „ 0,7 „ „ 1,9) „ 123 „ 32,5 „
Ellen Rickmers „ „ 1,2) „ 104 „ 8,2 „

Der Barometerstand nahm zu nach dem niedrigsten Stande im Ganzen bei:

Velocity (Breitneänd. Nl. $3,4^{\circ}$ Längenänd. El. $1,5^{\circ}$) i. 64 Std. 11,7 mm
Hermann Friedrich („ „ 2,7 „ „ 2,6) „ 65 „ 11,5 „
Tek-Li (Aneroid „ „ 4,6 „ Wl. 1) „ 92 „ 8,4 „
Batavia („ Sl. 1,6 „ El. 1,8) „ 80 „ 10,1 „
Felix Mendelssohn („ „ 3,7 „ „ 1,7) „ 57 „ 31,5 „
Ellen Rickmers („ Sl. 0,3 „ Wl. 1,9) „ 140 „ 6,6 „

Zur Zeit des niedrigsten Barometerstandes am 30. a $8^h 1$, G. Zt. = p 4^h Schffzt. befand sich Velocity bei $15,9$ N. $118,3$ E. G., $745,2$ „Hermann Friedrich“ bei $16,2$ N. $118,3$ E. G. $747,0$ letzterer war also dem Zentrum wahrscheinlich näher, hatte aber doch $1,8$ mm höheren Barometerstand (letzterer Holzfassung, beide berichtigt und auf 0° C. zurückgeführt).

„Pretiosa“, „Batavia“, und „Felix Mendelssohn“, event. „Fidelio“, „Paradies“, und „Hongkong“ befanden sich in der gefährlichen Hälfte; „Velocity“, „Hermann Friedrich“ u.

Tek-Li, befanden sich in der günstigen Hälfte; jene war auch die polare; diese die äquatoreale.

Orkan (12) war die Windstärke bei „Felix Mendelssohn“ in der polaren Hälfte; Sturm (mehr als 7 Beaufort) in beiden Hälften.

Böen sind nicht angegeben von: „Pretiosa“, „Hermann Friedrich“ und „Felix Mendelssohn“.

Regen scheint in der polaren Hälfte (wegen des geringen bei „Batavia“) weniger gefallen zu sein als in der äquatorealen.

Blitz wurde in beiden beobachtet aber nur wenig und in grösserer Entfernung vom Zentrum bei „Velocity“, „Hermann Friedrich“ und „Felix Mendelssohn“.

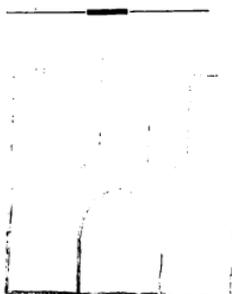
In Bezug auf vordere u. hintere Hälfte, waren alle Schiffe in beiden.

Orkan war die Windstärke bei „Felix Mendelssohn“ längere Zeit in der vorderen. Sturm längere Zeit in der vorderen bei „Velocity“, „Hermann Friedrich“, „Batavia“ und „Felix Mendelssohn“; längere Zeit in der hinteren bei „Pretiosa“, in beiden gleich lange Zeit bei „Tek-Li“.

Böen sind beobachtet in beiden von „Tek-Li“ aber mehr und stärker in der vorderen, nur in der vorderen von „Velocity“ u. „Batavia“.

Regen beobachtete man längere Zeit in der vorderen bei „Velocity“, „Hermann Friedrich“, „Felix Mendelssohn“, längere Zeit in der hinteren bei „Pretiosa“, nur in der vorderen bei „Tek-Li“ und „Batavia“.

Blitz ist beobachtet in beiden Hälften bei „Hermann Friedrich“, nur in der vorderen bei „Velocity“ und „Felix Mendelssohn“.



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: 1891

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Schück A.

Artikel/Article: [Zwei Taifune in der China-See, deren Zentrum nach einer südlich von West liegenden Richtung zog. 1870 Oct. 9-14 u. 1872 Sept. 10-14 118-137](#)

