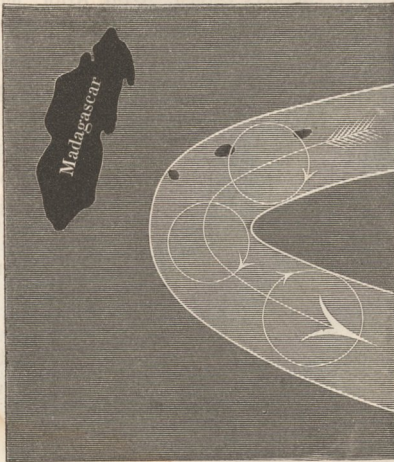


beistreifende Sturm vom August 1830 traf St. Thomas am 12., war am 13. in der Nähe der Turks-Inseln, am 14. bei den Bahamas, am 15. an den Küsten von Florida, am 16. längs der Küste von Georgien und Carolina, am 17. an denen von Virginien, Maryland und New-York, am 18. auf der Georgsbank und Cap Sable, am 19. auf der New-Foundlandsbank. Das Fortrücken dieses Sturmes betrug also im Durchschnitt $13\frac{1}{2}$ deutsche Meile in der Stunde. Die Geschwindigkeit, mit welcher der Sturm überhaupt fortschreitet, ist übrigens wohl zu unterscheiden von der ungleich größeren Geschwindigkeit, mit welcher die Luft in den Wirbeln fortgerissen wird.

Auf der südlichen Hemisphäre ist die Richtung der Sturmwirbel die ent-

Fig. 238.



gegengesetzte von der bisher betrachteten. Innerhalb der tropischen Zone geht das Minimum des Luftdrucks in der Richtung von Nordost nach Südwest voran, biegt aber beim Uebergang in die südliche gemäßigtere Zone in die nordwestliche Richtung um, wie das Kärtchen Fig. 238 zeigt, welches den Verlauf eines Sturmes darstellt, welcher im März 1809 die Insel St. Mauritius traf.

Die unter dem Namen der Tyfoons in den chinesischen Meeren bekannten Stürme schreiten von O nach W oder von OSO nach WNW fort, während die Rotationsrichtung der Wirbel die-

selbe ist wie auf dem nördlichen atlantischen Ocean.

Tromben und Wasserhosen. Wir haben bisher nur Wirbelwinde **178** im großartigsten Maßstabe betrachtet; ganz ähnliche Erscheinungen finden aber auch im kleinsten Maßstabe Statt. Oft sieht man an heißen Sommertagen bei sonst ruhigem Wetter, daß Sand und Staub durch den Wind in wirbelnder Bewegung fortgeführt werden. Bei herannahenden Gewittern sieht man schon größere Luftwirbel der Art, welche außer Staub und Sand noch Blätter, Stroh, kleine Baumzweige u. s. w. mit in die Höhe nehmen. Wirbelwinde von größeren Dimensionen und größerer mechanischer Gewalt werden Wetterssäulen oder Tromben genannt. Wahrscheinlich werden sie durch den Kampf zweier in den oberen Luftregionen in entgegengesetzter Richtung wehenden Winde erzeugt. Wenn solche Wirbel über Land hinwegziehen, so bilden sie aus dem aufgewühlten Sand einen oben an Breite abnehmenden Kegel, welcher den Weg des Wirbels von weitem sichtbar macht; zieht aber das Meteor über das Meer,

über Seen oder Flüsse hin, so wird in gleicher Weise das Wasser in wirbelnder Bewegung mit in die Höhe gerissen, und so entstehen die Wassertromben oder Wasserhosen.

Solche Tromben sind im Stande, Bäume zu entwurzeln, Häuser abzudecken, Balken mehrere hundert Schritte weit fortzuschleudern. Mohr giebt im 36. Bande von Poggendorff's Annalen eine sehr instructive Beschreibung einer am 1. Mai 1835 zu Koblenz beobachteten Trombe, welcher wir Folgendes entnehmen.

Um halb drei Uhr bildete sich am Fuße des Alexander-Forts, im Felde von Neuendorf, ein Wirbelwind, der rasch zu einer fürchterlichen Stärke heranwuchs, Sand und Staub aufwühlte und mit sich fortführte. Er nahm seine Richtung von Nordwest nach Südost, gerade auf die Landspitze zu, welche das linke Rhein- und das linke Moselufer mit einander bilden. Eine Frau, welche mit einem Korbe auf dem Kopfe aus dem Felde kam, wurde durch die Trombe zu Boden geworfen und der Korb hoch durch die Luft auf die andere Rheinseite fortgeführt. Die Staubwolke, welche wirbelnd über die Erde fortzog, war grau von Farbe und undurchsichtig. Sie hatte eine schräge Lage nach der Strömung des Windes, in den höheren Regionen mit dem oberen und breiteren Theile nach vorn, den unteren schmälern gleichsam nach sich ziehend. Sie hatte die scheinbare Form eines Trichters, dessen Spitze nach unten gekehrt einen Durchmesser von 30 bis 40 Fuß hatte, dessen oberer Durchmesser aber 3- bis 4mal so groß war. An Höhe hatte sie bald alle nahe gelegenen Häuser weit überstiegen.

Die Bewegung dieser Trombe war von einem fürchterlichen Säusen begleitet. Der erste höhere Gegenstand, welchen sie traf, war eine Cassianfabrik. Unter fürchterlichem Geprassel wurde das Dach des hinteren Gebäudes losgerissen und über das Hauptgebäude hinweg etwa 40 Schritte weit ins Feld geschleudert. Fenster wurden zertrümmert, Laden und Fensterflügel herausgerissen und Alles weit umhergestreut. Die auf dem Speicher aufgehängenen Häute wurden von der Trombe fortgerissen, so daß man sie wie schwarze Vögel hoch in den Lüften dahinfliegen sah.

Von da bewegte sich die Trombe rasch gegen die etwa noch 100 Schritte entfernte Mosel hin, wo sich das ganze Schauspiel veränderte. Die Erdtrombe wurde nämlich eine Wasserhose; sie wühlte das Wasser in so wildem Brausen auf, daß es auf der ganzen Basis schäumend auf eine bedeutende Höhe wirbelnd hinaufgezogen wurde, während außerhalb des Wirkungskreises der Wasserspiegel weder gestört noch getrübt wurde. Der Durchmesser des Trichters nahm über die Hälfte des Flußbettes ein. Auf der Landspitze angekommen, welche das rechte Mosel- mit dem linken Rheinufer bildet, an der Ecke des ehemaligen deutschen Hauses, schien das Meteor einige Augenblicke stille zu stehen, setzte aber alsbald seinen Weg in gerader Richtung über den Rhein gegen Ehrenbreitstein hin fort.

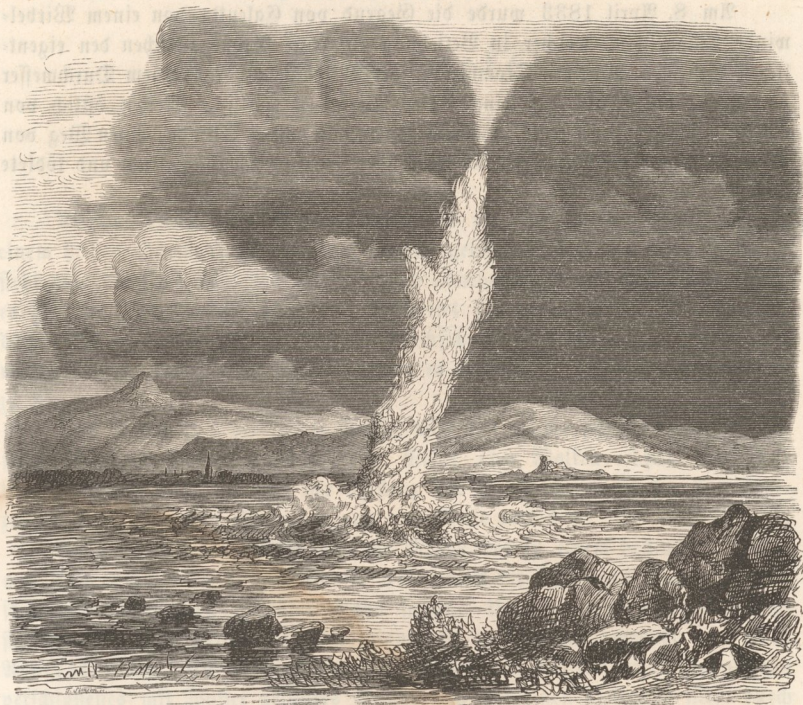
Auf der rechten Rheinseite angekommen, warf es das Wasser 8 bis 10 Fuß hoch auf das Land, nahm ein 60 Ellen langes Stück Leinen von der

Bleiche hoch in die Luft, so daß man es wie eine Bandschleife umherflattern sah. Sieben Bäume von 6 bis 8 Zoll Durchmesser wurden abgebrochen, Aeste von 4 bis 6 Zoll Dicke abgerissen und umhergeschleudert, womit dann das Meteor so ziemlich sein Ende erreichte.

Wenige Minuten nach dem Aufhören desselben fiel ein heftiger Platzregen mit starkem Hagel.

Fig. 239 stellt eine Wasserhose dar, welche G. van Rath am 10. Juni 1858 oberhalb Königswinter beobachtete (Poggend. Ann. CIV, 631). Die

Fig. 239.



Wettersäule bildete sich zuerst bei dem Dorfe Honnef als Landtrombe, ungeheure Staubmassen aufwühlend; aus den feineren Staubtheilchen bildete sich eine als dunkler Streif erscheinende Säule, deren Höhe Rath auf 2000 Fuß schätzte. Als die Trombe in ihrer fortschreitenden Geschwindigkeit den Spiegel des Rheins erreichte, erhob sich das Wasser im Umfang eines Kreises, dessen Durchmesser 50 Schritte betragen mochte, und bildete eine Schaumsäule, deren Anblick an einen gothischen Thurm erinnerte. Ein mittlerer Strahl sprang hoch über mehrere seitliche hervor, aus der Wolkenmasse aber senkte sich eine helle Wolkenspitze

herab, welcher sich nach einiger Zeit mit der Spitze der Wassersäule vereinigte, worauf dann der den Wasserspiegel mit den Wolken verbindende Streif seiner ganzen Länge nach in gleicher Breite erschien.

Zwischen Rolandseck und Mehlem erreichte die Trombe das linke Rheinufer, um alsbald wieder auf den Rhein zurückzukehren. Das Phänomen endete, nachdem es ungefähr 35 Minuten gedauert hatte, bei Rhöndorf auf dem rechten Rheinufer.

Von den Häusern, welche die Wettersäule traf, wurden die Ziegel heruntergeworfen, starke Aeste wurden von den Bäumen gerissen und die Saaten niedergelegt. Die Breite der so bezeichneten Bahn betrug im Durchschnitt 50 Schritt.

Am 8. April 1833 wurde die Gegend von Calcutta von einem Wirbelwinde heimgesucht, welcher in Beziehung auf seine Größe zwischen den eigentlichen Stürmen und den Tromben in der Mitte steht. Bei einem Durchmesser von 1200 bis 2500 Fuß ging dieser Wirbel 3 englische Meilen östlich von Calcutta vorüber und legte in einem Zeitraume von 4 Stunden einen Weg von 16 englischen Meilen zurück. Er warf über 1200 Fischerhäuser um und tödtete 215 Menschen.