

INHALTSVERZEICHNIS
 Dr. Alfred Wegener
Wind- und Wasserhosen in Europa

	Seite
◆ Vorwort	1
 <u>Erstes Kapitel.</u>	
◆ Einleitung	2
◆ Literatur	2
◆ Bezeichnungen und Definitionen	3
◆ Abgrenzung gegen die Barometerdepressionen	4
◆ Abgrenzung gegen die Staubwirbel; Kleintromben und Großtromben	5
◆ Literatur über Kleintromben	6
 <u>Zweites Kapitel.</u>	
◆ Elf ausgewählte Originalbeschreibungen	7
◆ 1. Ungewitter am 1. September 1535 zu Öls in Schlesien (Hellmann)	7
◆ 2. Wasserhosen an der Küste von Istrien am 22. August 1785 (Spallanzani)	9
◆ 3. Wasserhosen auf dem Finnischen Meerbusen am 31. Juli 1796 (Wolke)	11
◆ 4. Die Windhose von Haynichen am 23. April 1800 (Lampadius)	12
◆ 5. Wasserhosen bei Kay Matapan am 5. November 1800 (Murhard)	14
◆ 6. Windhose zu Coblenz am 1. Mai 1835 (Mohr)	15
◆ 7. Wettersäule von Königswinter vom 10. Juni 1858 (vom Rath)	17
◆ 8. Die sich teilende Trombe von Nöttja in Schweden am 9. Juni 1883 (Hildebrandsson)	19
◆ 9. Die horizontale Trombe von Teplitz in Böhmen vom 16. Mai 1887 (Braun)	22
◆ 10. Die Windhose von Oldenburg vom 5. Juli 1890 (Köppen)	24
◆ 11. Wasserhose auf dem Zugersee in der Schweiz (Früh)	30
 <u>Drittes Kapitel.</u>	
◆ Verzeichnis der benutzten Trombenbeschreibungen	33
◆ Nr. 1-244	33
◆ Anhang A1 – A14	47

Viertes Kapitel.

◆ Statistisches	48
◆ Absolute Häufigkeit	48
◆ Geographische Verteilung	50
◆ Jährlicher Gang der Trombenhäufigkeit	52
◆ Täglicher Gang der Trombenhäufigkeit	53
◆ Beziehung der Tromben zu Depressionen	55
◆ Zugrichtung	57
◆ Zuggeschwindigkeit	58
◆ Weglänge	60
◆ Lebensdauer	61

Fünftes Kapitel.

◆ Witterung in der Umgebung der Trombe	62
◆ Der erzeugende Cumulo-Nimbus	62
◆ Tromben im Jugendstadium des Cumulo-Nimbus	64
◆ Innerhalb oder außerhalb des Regensturzes?	64
◆ Vor oder hinter dem Regensturz?	65
◆ Rechts oder links der Mittellinie?	66
◆ An der Berührungsstelle zweier benachbarter Gewitter	67
◆ An der vertikalen Grenzfläche zweier entgegengesetzt fließender Luftströme	68
◆ Bei Windstille	69
◆ Bei kräftigem, nicht nur lokalen Winde	69
◆ Gewitterböe gleichzeitig mit der Trombe	70
◆ Umlaufende und böige Winde; Windgrenze	70
◆ Starke Windänderungen in der Vertikalen	71
◆ Turbulenz	73
◆ Trombenschießen	73

Sechstes Kapitel.

◆ Bildung und Auflösung der Trombe	74
◆ 1. Bildung der Trombe. Die anschaulichsten Beschreibungen	74
◆ Nicht vom Boden, sondern von der Wolke aus	77
◆ Größere Zahl kleiner, paralleler Wirbel	77
◆ Wolkenwulst	78
◆ 2. Auflösung der Trombe. Allmähliches Abklingen der Rotationsgeschwindigkeit	79
◆ Zerreißen des Wirbels	80
◆ Schlangenartige Windungen	80
◆ Zittern	81
◆ Abschnürung von Teilen am unteren Ende	81
◆ Herumtreibender Nebel	81
◆ Verringerung des Durchmessers des Wolkenschlauches	82
◆ Verbreiterung des Wolkentrichters in der Höhe	82
◆ Verbreiterung des Fußes	82
◆ Platzen der Trombe	83

Siebentes Kapitel.

- ◆ Mehrfache Tromben, Teilung und Vereinigung, wiederholte Tromben 85
- ◆ Mehrere gleichzeitige Tromben 85
- ◆ Doppelgänger 85
- ◆ Echte Schwestertromben 86
- ◆ Teilung 89
- ◆ Vereinigung 90
- ◆ Wiederholungen ein und derselben Trombe 91
- ◆ Gestaffelte Spuren 92

Achtes Kapitel.

- ◆ Die Spur der Trombe 93
- ◆ Der Asgardsweg 93
- ◆ Die Fallrichtung der Bäume 95
- ◆ Beobachtungen 96
- ◆ Erklärung der Fallrichtung 99
- ◆ Ablenkungen der Trombenbahn 101

Neuntes Kapitel.

- ◆ Die Rotation 105
- ◆ Die Tromben sind Luftwirbel 105
- ◆ Ist die Drehung zyklonisch oder anticyklonisch? 107
- ◆ Windgeschwindigkeit in der Trombe 108

Zehntes Kapitel.

- ◆ Die Luftverdünnung im Innern der Trombe 111
- ◆ Theoretische Betrachtungen 111
- ◆ Beobachtungen 113
- ◆ Theoretische Druckverteilung 113
- ◆ Zahlenwerte 115
- ◆ Beobachtungen über Druckerniedrigung 117
- ◆ Explosionsartige Wirkungen 119
- ◆ Kondensation der Wolkensäule 121

Elfte Kapitel.

- ◆ Der Bau des Trombenwirbels 123
- ◆ Durchmesser der Wolkensäule 123
- ◆ Röhrengestalt 125
- ◆ Aufsteigende und absteigende Bewegung 125
- ◆ Erklärung 129
- ◆ Stromlinien der Hohlröhre 130
- ◆ Doppelröhren, Beobachtungen 131
- ◆ Ihr Rotationssystem 135
- ◆ Ob sich die Tromben nach oben noch weiter innerhalb der Wolke fortsetzen 136

◆ Horizontale Tromben	139
◆ Neigung der Tromben	143
◆ Streufelder der Windhosen	144
◆ Fischregen	145
◆ Streufeld von St. Claude	145
◆ Streufeld von Woldegk	146

Zwölftes Kapitel.

◆ Der Fuß der Trombe	148
◆ Ähnlichkeit des Staubfußes mit der Rauchsäule eines Feuerbrandes	148
◆ Die Formen des Staubfußes	150
◆ Deformationen der Wasseroberfläche	153

Dreizehntes Kapitel.

◆ Geräusch, Geruch, elektrische Erscheinungen	159
◆ Geräusch der Windhosen	159
◆ Geräusch der Wasserhosen	160
◆ Geruch	161
◆ Blitze und Kugelblitze	163

Vierzehntes Kapitel.

◆ Schadenwirkung der Tromben	164
◆ Wirkung auf Menschen	164
◆ Wirkung auf Schiffe	168
◆ Sonstige charakteristische Wirkungen	170
◆ Wirkung auf die Vegetation	171

Fünfzehntes Kapitel.

◆ Ansichten über die Entstehung der Tromben	175
◆ Vulkanische Theorie	175
◆ Platzregentheorie	175
◆ Elektrische Theorie	175
◆ Wogentheorie	176
◆ Thermodynamische Theorie	176
◆ Mechanische Theorie	178