

Beobachtungen von Polarbanden

in Mühlbach und Hermannstadt

von

M. Guist.

In der neuesten Zeit hat jene eigenthümliche Gattung von Wolkenformen, welche von Alexander v. Humboldt den Namen „Polarbanden“ erhielt, die Aufmerksamkeit der Naturkundigen in erhöhtem Grade auf sich gezogen, weil sie nicht nur ein sehr auffallendes Aussehen darbietet, sondern auch mit der magnetischen Thätigkeit der Erde in innigem Zusammenhang zu stehen scheint. Diese sonderbaren Gebilde bestehen, wenn sie vollkommen entwickelt erscheinen, aus einer grösseren oder geringeren Anzahl von langen unverhältnissmässig schmalen Wolkenstreifen, welche meistens dem magnetischen Meridian mehr oder weniger parallel den sonst klaren oder nur leicht bewölkten Himmel ganz umspannend sich perspektivisch gegen den Horizont hin zu einander neigen und auf zwei den magnetischen Polen nahe Punkte der Convergenz hinweisen, von denen sie, ähnlich den Nordlichtstrahlen, radienartig auszugehen scheinen. Jedoch erscheinen diese Convergenzpunkte manchmal auch an andern Stellen des Horizontes, bisweilen sogar über oder unter demselben; ja Bravais sah in Boscop diese Streifen fast immer senkrecht auf den magnetischen Meridian gerichtet *). In seltenen Fällen bilden sich auch zwei solche Systeme mit 4 Convergenzpunkten, wo dann die Linien, welche die beiden gegenüberliegenden Convergenzpunkte mit einander verbinden, einen grösseren oder kleineren Winkel einzuschliessen pflegen. Diese Streifen stehen oft nur kurze Zeit, manchmal aber auch mehrere Stunden, ja Tage lang unverrückt an derselben Stelle, und ohgleich die Wolken selbst meistens in Bewegung begriffen sind, so werden sie doch immer durch andere ähnliche ersetzt, so dass das Gebilde dem flüchtigen Blicke vollkommen regungslos erscheint. Zuweilen aber unterliegen diese Streifensysteme im Ganzen einer eigenthümlichen Bewegung, indem nämlich die von den Streifen eingeschlossenen Winkel grösser oder kleiner werden, oder indem sich die Streifen selbst, ähnlich wie die Meridiane in der täglichen Bewegung des Himmelsgewölbes um die Weltaxe, in gleicher Entfernung von einander um die die beiden Convergenzpunkte verbindende Linie drehen, oder

*) Humboldt's Cosmos IV. S. 206. Anm. 13.

indem die Convergenzpunkte selbst nach Osten oder Westen zu rücken scheinen, jedoch so, dass sie sich im Horizont stets diametral gegenüber bleiben.

Wenn aber die Erscheinung weniger vollkommen ausgebildet ist, so sind die Streifen kürzer, ihre Convergenz ist minder deutlich, und es bildet sich nur ein Convergenzpunkt; im Uebrigen können aber doch dieselben Eigenthümlichkeiten sichtbar werden, welche ein völlig entwickeltes Polarbandensystem zeigt. Diese Gebilde bestehen immer aus Federwolken oder einer Uebergangsform derselben, wozu auch die in parallele Reihen geordneten sogenannten Schäfchen zu rechnen sind, wobei aber mannigfache Mischungen eintreten können, so dass in einem und demselben System mehrere Wolkenformen vertreten sind.

Auf diese merkwürdigen Erscheinungen lenkte, wie in so vielen andern Zweigen der Naturkunde, Alexander v. Humboldt zuerst die Aufmerksamkeit der Naturforscher, indem er die Vermuthung aussprach, dass diese Gebilde die Wirkung eines die Polarlichter begleitenden von denselben erzeugten meteorologischen Prozesses seien *). Für diese Vermuthung sprechen noch ausser dem Umstand, dass bei den meisten Nordlichtern Wolken eine wesentliche Rolle spielen **), noch die der magnetischen Deklination zu vergleichende Richtung der regelmässig geordneten Strahlen, welche den aus dem Nordlichtbogen oft aufsteigenden Lichtsäulen entsprechen würden, sowie der manchmal von der Richtung der Streifen abweichende Zug der Federwolken, ferner die Bewegung der Convergenzpunkte, welche der öfter beobachteten Drehung der die Gipfel der Lichtbogen verbindenden Linie ganz ähnlich ist, und endlich das aus den freilich bis jetzt sehr kurzen Beobachtungsreihe hervorgehende häufigere Auftreten dieser Wolkenformen in den Monaten, wo auch die Zahl der Nordlichter am grössten zu sein pflegt. Es wird nun die Aufgabe der seit kurzem planmässig angestellten Beobachtungen sein, diese Vermuthung zu bestätigen oder zu widerlegen. Aber selbst wenn diese Ansicht sich nicht bewahrheiten sollte und diese Erscheinungen nicht von magnetischen Kräften veranlasst, sondern nur die Erzeugnisse der vom Aequator gegen die Pole hinfluthenden Atmosphäre wären, was mit den bisher beobachteten Thatsachen noch keineswegs unvereinbar ist, so dürfte sich doch wahrscheinlich eine Verbindung derselben mit dem Erdmagnetismus in anderer Weise herausstellen, so dass etwa sowohl das Aufflammen der Polarlichter als auch die Bildung dieser Streifen von jenen grossen, den ganzen Luftkreis in steter Bewegung erhaltenden Luftströmungen abhängig

*) Cosmos IV. S. 145.

***) Kämtz: Lehrbuch der Meteorologie III. S. 488—490.

sind, worauf auch die Entdeckungen des P. Secchi in Rom hinzu-
deuten scheinen, nach welchem die Intensität des Erdmagnetismus
von der Windrichtung beeinflusst wird*). Aber selbst in dem Fall,
dass sich nicht der geringste Zusammenhang der Polarbanden mit
der magnetischen Kraft der Erde herausstellt, erwecken diese
wunderbar regelmässigen Wolkengebilde doch schon als rein me-
teorologische Prozesse so viel Interesse, dass eine möglichst ge-
naue Beobachtung derselben an recht vielen Orten gerechtfertigt
und wünschenswerth erscheint.

Ich habe mich daher seit September 1862 dem Beobachtungs-
system in Deutschland angeschlossen und es ist in Folgendem die
möglichst genaue und vollständige Beschreibung dieser bis Ende
November 1862 von mir beobachteten Erscheinungen enthalten,
denen ich aber, um eine Vergleichung mit anderwärts in früheren
Jahren angestellten deartigen Beobachtungen wenigstens annähe-
rungsweise möglich zu machen, auch Alles das vorausgeschickt
habe, was sich in meinen meteorologischen Tagebüchern aus Mühl-
bach über den besprochenen Gegenstand aufgezeichnet findet.

I. Mühlbach :

45° 47' 30" nördl. Breite. — 41° 17' östl. Länge von Ferro.

1859:

Den 15. Sept. Abends 11 $\frac{1}{4}$ Uhr erscheinen scharfbegrenzte
Cirrusstreifen mit deutlicher Convergenz in W.

Den 8. Nov. zwischen 6 und 7 Uhr Abends zeigt sich in
NNW. eine grosse Cirrusmasse, aus welcher lange Streifen von
derselben Wolkenform strahlenförmig nach allen Richtungen her-
vorstehen. Bewegung ist keine merklich.

Den 9. Nov. nach 2 Uhr Nachmittags erscheinen Cirrus-
strahlen von scharfer Begrenzung mit ausgezeichnet deutlicher
Convergenz in NO. unter dem Horizont, welche sich SW. = 1 be-
wegen. Gleich darauf bildet sich Cirrostratus und bis gegen
4 Uhr Nachmittags ist beinahe der ganze Himmel mit dieser
Wolkenform bedeckt.

1860:

Den 6. Febr. Abends 9 Uhr geht die Hauptlinie der Cir-
russtreifen deutlich von SW. nach NO.

Den 3. März Abends 10 Uhr grosser Mondhof in Cirrus-
streifen, welche in NW. und SO. ihre Convergenzpunkte haben.

1861:

Den 21. Jan. Abends 8 Uhr erscheinen schön ausgebildete,
scharfbegrenzte Cirrusstreifen, deren Convergenzpunkte in NNO.
und SSW. unter dem Horizont liegen.

*) Wöchenschrift für Astronomie etc. 1861 Nro. 11, S. 85.

Den 20. Febr. Abends 6 Uhr zeigen sich deutliche Cirrusstreifen mit dem Convergenzpunkte in O., welcher bis um 7 Uhr nach OSO. und bis um 9 Uhr nach S. gerückt erscheint.

Den 26. Febr. Abends 10 Uhr sind deutliche Cirrusstreifen mit dem Convergenzpunkt in ONO. sichtbar.

Den 17. April Abends 9 Uhr zeigen sich sehr schwachbegrenzte Cirrusstreifen mit dem Convergenzpunkt in SSW.

II. Hermannstadt:

45° 47' 16.6" nördl. Br. — 41° 53' 14" östl. Länge von Ferro.

1862:

Den 3. Sept. erscheinen gegen 12 Uhr Mittags zwei etwa 40° lange scharfbegrenzte Cirrusstreifen mit wenig deutlicher Convergeng in NW. unter dem Horizont und schliessen einen Winkel von etwa 60° ein; der westliche ist durchschnitten-gekämmt, der östliche faserig. Beide Streifen so wie die gleichzeitig sich bildenden unregelmässig zerstreuten Cirruswolken ziehen NW. = 2. Abends gegen 7 Uhr schliessen die Cirrusstreifen einen Winkel von beiläufig 150° ein. Abends 11 Uhr erhebt sich ein ziemlich heftiger Wind aus S.; die Cirruswolken verschwinden bis auf wenige Streifen, von denen nur der oben erwähnte östliche noch auf den früheren Convergenzpunkt hinweist. Der ganze nördliche Horizont ist mit einer Cirrusbank bedeckt, die in der Gegend des früheren Convergenzpunktes etwa 6° hoch ist.

Den 23. Sept. gegen 4 Uhr Nachmittag erscheinen zwei scharfbegrenzte etwa 30° lange und einen Winkel von 80° einschliessende durchschnittene Cirrusstreifen mit deutlicher Convergeng in NW. unter dem Horizont und ziehen NW. = 2. Gleichzeitig sind am Himmel mehrere faserige Cirrusstreifen ohne merkliche Convergeng sichtbar. Mit nach und nach werden die Streifen schwächer und nur der östliche ist bei Sonnenuntergang noch schwach sichtbar.

Den 29. Sept. nach 11¼ Uhr Vormittags beginnt sich ein Polarbandensystem mit wenig deutlicher Convergeng in NO. zu bilden, welches mit nach und nach deutlicher wird und seinen Convergenzpunkt nach N. rückt. Gegen 1 Uhr Nachmittag ist das System am schönsten ausgebildet und besteht aus zwei durchschnittenen scharfbegrenzten 20° langen Cirrusstreifen mit deutlicher Convergeng in N., welche etwa 10° über dem Horizont beginnen und einen Winkel von 60° einschliessen. Der Zug ist sowohl bei diesen Streifen als auch bei den sich gleichzeitig bildenden unregelmässig zerstreuten Cirruswolken um 11¼ Uhr Vormittag NO. = 2 um 1 Uhr Nachmittag N. = 2. Nach 1 Uhr nähern sich die beiden Streifen immer mehr und rücken ihren

Convergenzpunkt wieder östlich, bis nach 3 Uhr Nachmittag die Streifen fast parallel sind und nach NO. weisen. Inzwischen ist der westliche Streifen bedeutend kürzer geworden während der östliche nun gekämmt erscheint. Nach $3\frac{1}{2}$ Uhr ist alle Convergenz verschwunden und der Himmel mehr als zur Hälfte mit unregelmässig vertheiltem Cirrus bedeckt.

Den 17. Oct. 5 Uhr Nachmittags erscheinen zwei durchschnittene scharfbegrenzte etwa 20° lange Cirrusstreifen mit wenig deutlichem 10° über dem Horizont liegendem Convergenzpunkt, welche einen Winkel von beiläufig 70° einschliessen. Die Streifen sind nicht bis zur Convergenz zu verfolgen, weil sich in dieser Gegend des Himmels viel unregelmässig vertheilter Cirrus befindet, innerhalb welchen die Convergenz fällt. Der Zug der Wolken konnte nicht ermittelt werden. Bei Einbruch der Nacht haben diese Streifen, sowie die unregelmässig zerstreuten Cirruswolken, ihre Stellung nicht verändert.

Den 2. Nov. 3 Uhr Nachmittag erscheinen drei faserige gutbegrenzte Cirrusstreifen mit deutlicher Convergenz in NNW., welche etwa 90° am Himmel hinauf reichen und N. = 1 ziehen. Die beiden äussersten Streifen bilden einen Winkel von 60° , während der mittlere so ziemlich gleichweit von beiden entfernt beinahe genau im Meridian steht. Der Convergenzpunkt fällt in eine etwa 5° hohe im Horizont liegende Cirrusbank; auch sonst sind viele Cirrus und Cirrocumulus am Himmel, so dass $\frac{4}{5}$ desselben von ihnen bedeckt sind. Um $3\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittag ist der westliche und mittlere, um 4 Uhr auch der östliche Streifen verschwunden.

Den 15. Nov. Morgens 8 Uhr erscheinen in dichter Cirrusmasse sieben schwachbegrenzte strahlenförmig geordnete faserige Cirrusstreifen mit wenig deutlicher Convergenz in OSO. Bis $2\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittag verlieren sich diese Cirrusmassen und ein Theil der Strahlen, und es bleiben nur ein Streifen von eigentlichen Cirrus, welcher sich über den ganzen Himmel von OSO. nach WNW. erstreckt und bis Abends feststeht, und ein anderer etwa 15° langer durchschnittener Cirrusstreifen, welcher etwa 10° über dem Horizont beginnt und mit dem ersten einen Winkel von 80° einschliesst, dessen Scheitel in OSO. etwa 10° unter dem Horizont liegt, welcher sich aber bald auflöst. Eine Bewegung des Convergenzpunktes so wie der Wolken konnte nicht ermittelt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Guist Moritz

Artikel/Article: [Beobachtungen von Folarbanden in Mühlbach und Hermannstadt 4-8](#)