

Eine merkwürdige Luftspiegelung

Autor(en): **Preschlin, J. H. / Billwiller, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen
Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **19 (1877-1878)**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-834686>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

XIV.

Eine merkwürdige Luftspiegelung

beobachtet in Oberutzwyl, den 8. October 1878, 8 Uhr 50 Min. Vorm.

Während sich bei uns der Himmel ziemlich gleichmässig mit leichten Wolken bedeckte, zeigte sich gegen Osten, wo das Gewölk dünner und mit einzelnen, von Südost nach Nordwest laufenden blauen Streifen durchzogen war, die Landschaft sowohl in den Appenzeller-Bergen als drüben über'm See in wunderbar klarer Beleuchtung.

Da auf einmal erschienen über dem *Höhenzuge* zwischen Weingarten und Wangen (Württemberg), der sonst für uns den Horizont in leicht wellenförmiger Linie abschliesst, fünf thurmartige Erhöhungen von ganz enormen Dimensionen. Während nun die vier nördlichen Thürme in dunkelgrüner Färbung erschienen, zeigte der südlichste und umfangreichste derselben das hellere Aussehen eines neuen Gebäudes. Durch ein gerade zur Hand befindliches Fernrohr bot letzterer ein ganz imposantes Bild. Es zeigte sich da ein Schloss von ganz ausserordentlicher Höhe, dessen Umrisse und Fenster auf's Schärfste gezeichnet erschienen.

Nach circa 20 Sekunden verzog sich das Bild in die Höhe und schien in der Mitte auseinander zu gehen. — Nach und nach war dies dann wirklich der Fall; es zeigte sich in halber Höhe ein Dachgiebel in gewöhnlicher Form und über demselben ein gleicher in umgekehrter Stellung, kurz, es erschienen zwei Schlösser, von denen das eine aufrecht, das andere verkehrt und senkrecht über dem erstern sich befand.

Nach einer Dauer von kaum 10 Sekunden näherten sich beide Giebel wieder, und verschwammen in einander. Das ganze Bild wurde zu einem verlängerten, schmalen Streifen verzogen, glich einem hohen, schlanken Kirchturm ohne Helm und verschwand hierauf wie Nebel.

Die Erscheinung zeigte sich über dem Schlosse Waldburg, und das Bild des Doppelscheines war genau dasjenige des genannten Schlosses, doch in die Höhe bedeutend verlängert. Nachdem das Phänomen verschwunden war, zeigte sich das Schloss in seiner ursprünglichen Form und von der Südseite hell von der Sonne beschienen. — Die übrigen vier Thürme habe ich nicht mit dem Fernrohr beobachtet.

J. H. Preschlin.

Eine Erklärung dieser merkwürdigen Luftspiegelung, wenn auch keine mathematisch scharfe, geben die eigenthümlichen atmosphärischen Verhältnisse am Morgen des 8. October. Es lag zu jener Zeit ein tiefes barometrisches Minimum (730 mm.) an der Nordwestküste Irlands, während südlich und östlich unserer Alpen das Barometer *über* dem Mittel stand. Eine solche Situation musste (in Folge der Aspiration nach dem Minimum hin) Föhn erzeugen, und dieser trat auch in der That in allen nördlichen Alpenthälern schon am Abend des 7., wo das Minimum noch auf dem Ocean lag, ein. Besonders intensiv zeigte er sich im St. Gallischen Rheinthale, wo der Beobachter in Altstätten um 7 Uhr Vormittags des 8. 20° Celsius und 43 % relative Feuchtigkeit bei S 2 notirte; auch Rorschach hatte starken Föhn 18.2 bei SSE 2—3, ebenso St. Gallen (18.4°) und Trogen (14.4°); dagegen machte sich derselbe weiter nach Westen hin nur in der Höhe geltend; Dussnang no-

tirte 8.4° , Winterthur 7.2° und Zürich bei leichtem NW 7.8° . Die Alpen zeigten sich indess sehr klar, ein deutliches Zeichen für Föhn in der Höhe. Aber auch gegen Nord-Osten hin, was für die Erklärung nun von grösster Wichtigkeit ist, nahm die Intensität des Föhn in den untern Schichten ziemlich rasch ab. Die Station Friedrichshafen notirte nämlich um 8 Uhr jenes Vormittag nur 13° , also 5° weniger als eine Stunde zuvor Rorschach hatte. Gleichzeitig war die Windrichtung dort NE 1—2. Dies beweist, dass der intensive Föhnzug über dem Bodensee seinerseits wieder in Folge von Dichtigkeitsdifferenzen in den Luftschichten eine Aspiration der umliegenden kältern Luft über dem Bodensee erzeugte, und die relativ niedrige Temperatur in Friedrichshafen resultirte ohne Zweifel bereits aus einer Mischung der warmen und kalten Luft. (Bregenz, mehr im Thal d. h. im Föhn zu gelegen, hatte 14.5 bei SE 2.) Das Schloss Waldburg, über welchem die Spiegelung wahrgenommen wurde, liegt nun bereits 20 Kilometer vom jenseitigen Ufer entfernt, 370 Meter über dem Niveau des Bodensees, und die Annahme, dass dort die Temperatur noch bedeutend tiefer war als in Friedrichshafen erscheint geradezu nothwendig. *) Wir haben also zwischen dem Beobachtungsposten in Oberutzwyl (circa 150 Meter über dem Seeniveau und etwa 60 Kilometer von Waldburg entfernt) und dem Ort der Erscheinung jedenfalls Luftschichten von ungleicher Temperatur und also auch ungleicher Dich-

*) Diese Vermuthung einer Wärmeabnahme gegen Norden hat sich nach später eingezogenen Berichten als vollkommen richtig bestätigt. Es wurde beobachtet um 7 Uhr Vormittags des 8. October: in Friedrichshafen: 13.0° (in Rorschach wie schon erwähnt: 18.2°), in Isny (wenige Stunden von Waldburg): 11.1° , in Biberach (weiter nördlich) 5.5° .

tigkeit, somit die Vorbedingung für eine Luftspiegelung. Diese letztern kommen nun allerdings in weitaus den meisten Fällen bei Dichtigkeitsdifferenzen horizontal übereinander lagernder Luftschichten vor, während wir in unserem Falle dieselben auch *nebeneinander* liegend annehmen müssen; denn Letzteres ist zur Erklärung der seitlichen Bilder (Lateralrefraction) unumgänglich nothwendig. Doch lässt sich die Sache überdies so denken, dass die Begrenzungsflächen des Föhnzuges eigenthümliche Wölbungen, wie etwa bei Linsen, bildeten, die für einige Momente gerade diejenige Gestalt annehmen konnten, welche die Erzeugung der Bilder voraussetzt. Dadurch würde auch die Verzerung und Beweglichkeit derselben erklärt werden können. Die Bilder mathematisch abzuleiten, dazu fehlen natürlich fast alle nothwendigen positiven Daten.

Ich füge nur noch bei, dass Herr Gelpke, Ingenieur des eidgenössischen topographischen Stabsbureau, der zu jener Zeit auf dem Albis correspondirende heliotropische Triangulationsbestimmungen mit Rigi, Hörnli und Hasenberg machte, bemerkt, dass an jenem Vormittag wegen ungeheurer Fluctuation in der Atmosphäre die Beobachtungen ganz unmöglich waren. Ein Beweis für die am nördlichen Abhang der Alpen sich kreuzenden Luftströmungen, wie sie oft bei Föhn gefunden und auch erklärt werden können. Auch der Beobachter von St. Gallen spricht von stark wechselnden Winden um 7 Uhr Vormittags des 8.

R. Billwiller.
