

# MITTHEILUNGEN

DER

## NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN ZÜRICH.

N<sup>o</sup> 15.

September 1847.

### **Hs. Hrch. Denzler, über die Erscheinungszeiten und die Erkennung des Föhns in der Schweiz.**

Vorgelegt den 6. Sept. 1847.

Obleich in neuerer Zeit Einiges über den die klimatologischen Verhältnisse der Schweiz charakterisirenden südlichen Wind, der gewöhnlich Föhn genannt wird, bekannt geworden, fehlt es dennoch an zuverlässigen Angaben, und es will daher Hr. Denzler auf mehrere Punkte, die Berücksichtigung verdienen, so wie auf einige noch unerledigte Fragen aufmerksam machen. In den folgenden Bemerkungen stellt er übersichtlich die Eigenthümlichkeiten zusammen, welche das Erscheinen jenes Windes ankündigen und begleiten, wobei theils eigne Beobachtungen und Erkundigungen, besonders aus der nördlichen und südwestlichen Schweiz, theils die meteorologischen Aufzeichnungen mehrerer Orte (Genf, St. Bernhard, Bern, Solothurn, Basel, Aarau, Luzern, Zürich, St. Gallen, Bowers, Bellinzona, Altorf, St. Gotthard u. s. w.), endlich die vor zwanzig und mehr Jahren durch Hrn. Ebel gesammelten, unten folgenden, interessanten Nachrichten zur Grundlage dienten. Ueberdiess wurden die allgemeinen Erscheinungen durch Vergleichung mit den Beobachtungen auch mehrerer italienischen, französischen und deutschen meteorologischen Stationen verificirt. In den Alpen hat, nach L. v. Buch's Wink,

das Barometer voraus die Erkennung der Föhnperioden herbeigeführt.

Der Föhn ist eine in der Schweiz so häufige Erscheinung und zeigt in der Regel eine so bedeutende Verbreitung, dass sein Ursprung weit jenseits der Alpen, ja jenseits dem mittelländischen Meere gesucht werden muss. Wenn diess Letztere der Fall ist, so wird diese Luftströmung eine der allgemeineren, somit auch der gesetzmässigeren sein und namentlich Periodicität zeigen. Umgekehrt wird die zeitweilige Wiederkehr ein Beweis grösserer Verbreitung und ihre Häufigkeit und Regelmässigkeit ein Beweis bedeutenden Einflusses auf die klimatologischen Verhältnisse der betroffenen Gegenden sein. Aus diesen Reflexionen gingen die Untersuchungen über Periodicität des Föhns in der Schweiz hervor, deren Ergebnisse hier in kurzer Uebersicht mitgetheilt und damit der allgemeineren Prüfung überantwortet werden.

Bis jetzt haben sich nur vier periodische südliche Luftströmungen als periodische Föhne unzweifelhaft herausgestellt, und auch der Eintritt dieser vier Föhnzeiten kann sich um 2 – 3 Tage beschleunigen oder verspäten. Diese Perioden fallen im Mittel in der Schweiz auf den 17 – 18. Jänner, 4. März, 18. Juli und 20. Dez.

Alle vier Föhne werden in ganz Mitteleuropa, Italien inbegriffen, an den charakteristischen Merkmalen (wovon unten) erkannt. Einige davon sind als weitverbreitete und heftige Föhn-Stürme bekannt. Der Föhn vom 18. Juli scheint die stärkste westliche Abweichung anzunehmen.

Neun andere Föhne stellen sich ebenfalls als wenigstens sehr häufig an denselben Tagen eintretende Föhne heraus, zeigen dagegen nicht die Regelmässigkeit der vier ersten in der Verbreitung, indem sie zwar alljähr-

lich, allein nicht auf allen benutzten Stationen eingetroffen sind. Diese neun sind: 23. Februar, 21. März, 21. Mai, 20—27. Juni, 9—10 August, 24. Sept., 29. Okt. bis 3. Nov.; 10. Nov. und 29. Nov. bis 4. Dezbr.

Wahrscheinlich liegen diesen neun Föhnen allgemeine periodische Strömungen zu Grunde, allein, Süd-Italien etwa ausgenommen, nur die Alpen scheinen geeignet, ihre Föhnnatur darzuthun. Aus dem ganzen südlichen Italien fehlten leider die zur Untersuchung so höchst nothwendigen Beobachtungen. Mehrere unzweifelhafte Föhnstürme fallen indess auf einige dieser Tage.

Endlich zeigten sich bei der Untersuchung noch neun Föhne mit Anklang von Periodicität, nämlich: 5. u. 16. Februar, 12. u. 28. März, 3., 16. u. 25. April, 2. Mai und 11. Oktober.

Ueber den Werth oder Unwerth dieser Aufzeichnungen können nur ausgedehnte Untersuchungen belehren, wozu bis jetzt die speciellen Beobachtungen auf verschiedenen mitteleuropäischen Stationen noch mangeln.

Hr. Denzler hat bei diesen Untersuchungen, so weit sie zu Ergebnissen geführt haben, abermals sich überzeugen müssen, dass die wissenschaftliche (im Gegensatz zur speculativen) Meteorologie vorzüglich den Weg der speciellsten Untersuchung und Verfolgung des einzelnen Phänomens durch Raum und Zeit einzuschlagen hat, wenn sie Fortschritte machen soll, und bedauert daher den Mangel eines Organs für specielle Mittheilung der auf so vielen Punkten der Erde tagtäglich angestellten Beobachtungen nicht minder, als die noch immer zu grosse und über Verdienen protegirte Vorliebe für meteorologische Mittelzahlen.

Herr Denzler geht nun zu den Vorboten und

Kennzeichen des Föhns über, und gründet dieselben ausschliesslich auf eigene Beobachtungen in der nördlichen Schweiz und einige, aus Untersuchungen abstrahirte Erscheinungen, die darum auch der innern Schweiz angehören. Zu den sichern Vorboten des Föhns rechnet derselbe:

1) Dicke, bräunliche Luft über dem südlichen Himmel. Brume.

Bei Splügenföhn zeigt sich dieselbe in der nördlichen Schweiz (Schaffhausen) gegen SSO., SO. und SSO., bei Genferföhn gegen SW. Die intensivste Färbung zeigte sich beim Gotthardföhn (S. gegen SSO.), die matteste beim Genferföhn, diess selbst beim Föhnsturm vom 18. Juli 1841.

2) Schnelles, selten anhaltendes Sinken des Barometers, verbunden mit ungewöhnlich starker, scheinbarer Erhebung ferner südlicher Berge.

Die terrestrische Refraktion kann selbst im Sommer, bei kühler Witterung in den Niederungen, durch einbrechenden Föhn eben so starke scheinbare Erhebungen der Alpen für die nördlichste Schweiz bewirken, als die heftigste Winterkälte der Niederungen.

Als Kennzeichen des hereingebrochenen Föhns betrachtet er:

1) Klarheit der entferntesten Gegenstände im Süden, Nettigkeit der Umrisse, Fülle der Gestalten, und bedeutendes, scheinbares Näherrücken derselben, verbunden mit südlichen Luftströmungen in den Wolken oder auf der Erde. Ferner Cirrus-Form der Wolken im Sommer (öfterer Mangel im Winter), und krause, krauigte, wirre Gestalten und Bewegungen in denselben, namentlich im Herbst, Frühling und Winter.

2) Nasses Flimmern der Firne und starkes Schmelzen

des Schnees, d. h. schwüle Luft in den Höhen und welches Grün frischer Pflanzen. Weiter: Ansnehmend leichtere Fortpflanzung des Schalles von Süd nach Nord, bei Nacht starkes Glitzern der Sterne von S. gegen N.

Nachstehende Fragen sind aus einigen, theils sehr speciellen, theils vereinzelt Wahrnehmungen hervorgegangen, es fehlt jedoch noch an hinlänglichen Thatsachen, um ihre Beantwortung versuchen zu können.

1) Vielleicht Trübung (bräunliche, ziegelrothe) des Schnees und der Fensterscheiben auf den Alpenpässen und Firnen, Alpen und in südlich liegenden Hochthälern?

2) Vielleicht fast immer Nordwind auf südlichen Abhängen der Alpen und in SW. bis NO. streichenden Thälern?

3) Vielleicht eigenthümliche Schallerscheinungen, Ueberspringungen und Umkehrungen? In freier Luft? An einzelnen Felsen? Auf den Firnen und Gletschern?

4) Vielleicht knitternde Windsbrauten, häufige, sehr warme Wirbelwinde?

5) Vielleicht auffallende Verdunstungsverhältnisse? Ausbleiben des Thaus bei heiterm Himmel?

6) Vielleicht auffallende Haltung mancher Thiere? Aufsteigen derselben? Ankunft seltener Vögel?

Dann wurde noch auf die dem Föhn eigenthümliche Beleuchtung und Färbung aller Gegenstände aufmerksam gemacht, welche selbst in nach Norden gerichteten Zimmern seine Nähe oder Ankunft erkennen lasse, an Orten wenigstens, die nicht mehr als 10 — 15 Stunden vom Alpenkamme entfernt liegen.

---

Die wichtigsten Auszüge aus den Correspondenzen des Hru. Dr. Ebel, welche theils die obigen Untersuchungen bestätigen, theils die aufgeworfenen Fragen be-

antworten, sind die folgenden; die einlässlichsten beziehen sich auf den Pass über den St. Gotthard:

**La Vaux.** Der aus Wallis herkommende Föhn, la Vaudaire genannt, ist trocken und der Vegetation nachtheilig, und gleicht dem Chamsin Aegyptens und dem italienischen Scirocco.\*)

(Reynier in den Feuilles d'agriculture von Lausanne, Heft 82.)

**Lugano.** Föhn in Lugano bisweilen sehr stark, selten stürmisch. Man vernimmt kein Rauschen aus der Luft. Mittagsföhn bringt Helle, Abend- und Morgenföhn Regen. Nicht der Süd-, sondern der Nordwind (also der Regenwind — D.) rückt die Ferne den Augen näher. Die Schälle und Töne sind beim Föhn sehr laut, wenn man sich gegenüber (?) befindet. Der Föhn ist auf dem Luganer- und Langensee nie gefährlich. Er herrscht gleichzeitig in den Höhen und auf der Ebene. Südwest bringt immer Regen, mehr als Süd. Der Föhn bringt Abends und Morgens (Regen und) Gewitter. Er ist gesund, während in fast ganz Italien der Nordwind Kopfweh, Beängstigung, Melancholie, etc. verursacht. Von heftigem Föhn verspüren manche Personen den Anzug, Gesunde nicht. Der Föhn heisst im Tessin Breva, italienische Luft, Meerluft.

(Von den Vätern Sommasbes in Lauis, Frühling 1815.)

**Bellinzona.** Föhn sehr selten, oft zwei Jahre ohne Heftigkeit; gewöhnlich im November und April, auch Februar; noch kein Sturm aus S. erlebt. Der Traver-

---

\*) Im Waadtlande regieren zwei oder drei Föhne. Einer, der ziemlich selten, bricht durch die Lücke des Jura über Genf herein; ein anderer kömmt über die savoyischen Höhen, der dritte aus dem Wallis. In Lausanne kennt man wohl nur den SW. und S.-Föhn?  
Denzler.

sone, ein ONO., ist häufiger, bringt warme und kalte Stösse und wird zu kaltem NO. Der Föhn zeigt weder Rauschen noch Sausen in der Höhe, und tritt nach 12, 24, ja 48stündiger merklicher Wärme, mit gänzlicher Stille verbunden, ein, in sanften, unregelmässigen, endlich stärkern Stössen. Dauer 1 — 8 Tage, nachher NO. Oft jene Stille und Milde ohne nachfolgenden S., und dann geru kalter NO. Dieselbe bei heiterm Himmel sowohl, als bei Regen. Folgt Föhn bei hellem Wetter, so überzieht sich der Himmel mit einem Flor, der immer dicker wird und sich in Regen auflöst, wofern nicht der NO. in der obern Luft streicht, was selten der Fall ist. Der Föhn bewirkt keine scheinbare Annäherung ferner Gegenstände. Die leichtere Schallfortpflanzung findet sowohl bei N. als bei S. statt. Der Föhn ist auf dem Langensee nicht gefährlich, wohl aber der Moscendrino vom Cenere her. Einige Male im Winter sind die obersten Wälder schwarz, während unterhalb Schnee liegt. In der Tiefe oft Kälte, während auf mittlern Höhen der Bauer den Rock ausziehen muss. Die höchstgelegenen Weinberge und Kastanienbäume sind oft acht und mehr Tage den untern voraus. Nach Aussage der Reisenden oft kalter N. im Tessin, wenn jenseits des Gotthards schwüler Föhn herrscht. Die Gewitter kommen in Bellinzona aus SSO., seltner aus WSW. und N., nie aus S. Ungesundheit und Vorzeichen des Föhns sind unbekannt. Er heisst vento caldo; wenige Personen kennen die Namen Scirocco und vento sciroccale. Scirocco ist eigentlich ein SO.-Wind.

(Vom P. Paolo Ghiringhelli in Bellenz, Febr. 1815.)

Am 25. Februar hatten wir den schon bezeichneten Traversone. Es gingen ihm einige schöne Tage voraus, aber ziemlich kalte, da selbst auf der Thalebene noch Schnee lag. Am Abend des 21. oder 22. stellte sich der

Traversone plötzlich ein und am Morgen war der Schnee bis auf eine beträchtliche Höhe der Berge gänzlich vergangen. Dieser Wind dauerte beiläufig drei Tage, und war bei Tage so warm, dass die Winterkleider recht unerträglich wurden. Er verlor sich, wie gewöhnlich, in einen kalten Wind von kurzer Dauer. Die Stösse waren unregelmässig, nicht heftig. Es scheint gewiss, dass er der Scirocco sei.

(Brief von Obigem vom 5. März 1815.)

**St. Gotthard.** Jäger sagen aus, dass bisweilen, doch selten, südlich vom Gotthard N. bläst, wenn jenseits der Föhn platt aufliegt. Gewöhnlich herrscht der Föhn auf beiden Seiten. Sehr oft bringt er trockenes Wetter nördlich und heftigen Niederschlag südlich vom Gotthard. Wenn er dort viel Regen oder Schnee bringt, dann noch viel mehr südwärts bis zum Platifer. Häufigster Regen- und Schneefall am St. Gotthard. Föhn am wildesten in der Alp Wytenwassern, Isenmannsalp, St. Götthard, Furtenay, Guspis und Unteralp. Auch häufigster Regen- und Schneefall bei diesem Winde. Sehr häufig, ja fast immer, von Airolo bis auf den St. Gotthard kein Föhn, während er nördlich als Sturm wüthet. Beim Heranziehen des Föhns, wenn er noch fern, sieht man vom Gotthard gegen S., weit unter dem Platifer, ein dunkles Gewölk in der Luft schweben, das sich allgemach dem St. Gotthard nähert. Auf den Ursernbergen bei Föhn Töne und Schälle viel »ringhöriger«. Im Ursernthal zeigt sich der Föhn stets zuerst am Orsino. Es gibt hier warme, trockene, feuchte, auch kalte Föhne. Bei schwächlichen, hysterischen Subjecten ist etwas von dem Einflusse des Föhns zu bemerken, bei gesunden gar nichts.

(Von einem entweder in Ursern oder auf dem St. Gotthard wohnenden Unbekannten.)



**Ursern a. d. Matt.** Der Föhn kämpft oft allein, oft mit dem SW. vereinigt. Kömmt über den St. Gotthard; dann im obern Thale fürchterlicher Regen und Schneegestöber, im untern noch Stille. Sinkt von den Spitzen in's obere Thal, es tritt da Stille ein, und nun gilt's in der Tiefe. Dringt oft durch den St. Gotthard ohne Wolken — Heiterföhn — und bringt dann grimmige (?) Kälte. Kömmt über Hospenthal in und durch das Ursernthal, wüthet fürchterlich, und heisst Widerwind. 100 Schritte hinter Hospenthal weht kein Lüftchen. Nun Nordwind von den Schöllenen her, Nebel beim Teufelsloch herein, theils gegen die Unteralp, theils gegen den St. Gotthard ziehend. Daher oft Regen oder Schnee vom Gotthard her und heller Himmel über den Schöllenen, oder umgekehrt. Tritt W. hinzu, dann Kampf, Platzregen, Uberschwemmungen oder Schneegestöber. Dann heitert der O. auf, aber nicht zum Vortheil für Ursern, weil gern Reif folgt, und ohne Beständigkeit herbeizuführen, indem bald der S., W. und N. den Kampf von Neuem beginnen. Nur wenn S. und N. zusammenhalten (?), — dieser nicht zu kalt, jener nicht zu heftig, — dann ist gedeihliches Wetter für Ursern.

(Von Hrn. Pfarrer Archangelus Wolleb in Ursern an der Matt.)

**Altorf.** Vorzeichen des Föhns: Sonne bleich, ferne Gegenstände wie in Flor gehüllt, Sterne flimmern gleich flatternden Lichtern, Sternschnuppen stürzen, die Dünste bilden Landrauch, der Rauch aus Schornsteinen will nicht aufsteigen, kleinere und grössere Nebel bilden sich und verschwinden an den nördlichen Abhängen der Berge, es weht bald kühler, bald warmer Hauch, die Blätter eines Baumes sind sehr bewegt, andere ganz rubig, die Luft warm, kein Thau fällt; die Pflanzen werden welk, die

Thiere unruhig, das Rindvieh will nicht trinken und springt mit gehobenem Schwanz brüllend umher, die Pferde schnauben in die Luft, sind scheuer und unbändiger als sonst, die Vögel verbergen sich, baden und zausen die Federn, die Fische springen über die Oberfläche des Wassers empor, die Mücken, Bremsen und Flöhe sind zudringlicher und peiniger als sonst. Der Mensch fühlt Abspannung, Kopfweh, Uebelkeit, Erbrechen, Mattigkeit und Schläfrigkeit und doch Schlaflosigkeit, Reissen in den Gliedern, besonders Schmerz in Brüchen, Verrenkungen, Quetschungen, Wunden u. s. w., gliedersüchtige und andere Kranke leiden mehr. Mit Eintritt des Föhns erträglicherer Schmerz und Aufhören.

Föhnsturm: Der Dunstkreis wird heller und nun tritt der Föhnsturm ein, nach langem Kampf mit N. in den Wolken und Nebeln des Föhns. Geschwindigkeit und Stärke sehr ungleich; hier beinahe Windstille und einige hundert Schritte weiter werden Bäume entwurzelt; hier heftiges Rauschen in den Baumwipfeln, am Fusse leises Wehen. Weht stossweise, wirkt bis in die Tiefe des Sees, wo Wasserpflanzen und Netze losgerissen werden.

Dauert wenige Stunden und auch acht und mehr Tage, häufig im Herbst und Frühling, selten im Sommer und Winter. Hört bisweilen plötzlich auf, das Wetter bleibt hell, das Thermometer sinkt, das Barometer steigt, NO. kömmt; diess hält aber nie an, sondern der Föhn kehrt zurück. Das heisst der Landmann föhnschön und es freut ihn nicht. Oft sammeln sich in höhern Regionen viele Dünste, Gewitterwolken bilden sich, und tritt der Föhn erst mit dem Regen in die Tiefe, so nennt man diess Dimmerföhn. Oft im NW. starke Wolken, die gegen S. getrieben werden und schon weit in der Höhe vordringen, während in der Tiefe der Föhn noch herrscht. Hier-

auf gewöhnlich Regen oder Schnee, die Luft wird kühler, das Barometer steigt und dauerhafte Witterung tritt ein.

(Von Hrn. Dr. Lusser in Altorf.)

**Urnersee.** Der Föhn bleibt oft 7 — 8 Tage lang in der Höhe, oder kömmt wohl auch in Einer Stunde von Flüelen nach Brunnen. Vorboten sind die Grundwellen. Dauer auf dem See 5 — 9 Tage. Ein Schiff nach Flüelen kann 2 — 3 Tage ausbleiben, dann kann man etwa in der Eile Morgens 4 — 5 Uhr hingelangen.

(Wahrscheinlich von einem Schiffmann in Brunnen.)

---

Alpenkamm als Scheidewand der Witterung. Am 3., 4. und 5. Febr. 1815 im Poothal SW. Sturm und gleichzeitig Regen, Schnee, Donner und Blitz jenseits der Alpen bei Chambéry. 23 — 25. Febr. 1818 desgleichen. 26. Jänner bis 2. Febr. 1819 im Poothal starker NO., viel Regen und Schnee, bei Chambéry nach Regen und Schneefall vom 18 — 21. Jänner mild und schön bis Ende des Monats. Februar 1820 stärkster Schnee vom St. Gotthard bis über Mailand, wo noch 1 Fuss tief, nördlich vom St. Gotthard wenig Schnee und in der ganzen nördlichen Schweiz bei Föhn sehr trocken und mild. So im März in der Lombardei Schnee bis Bologna, in Frankreich bei Marseille, nördlich von den Alpen weder Schnee noch Regen bei Föhn. Im Dezbr. 1818 auf dem St. Bernhard sehr mild, die nördliche Seite noch höherer Punkte ohne Schnee, auf der südlichen sehr tief hinab Schnee. Dezember 1818 bis Febr. 1819 nördlich von den Alpen fast immer Föhn, südwärts starker Niederschlag, z. B. in Bergamo, Verona etc., auch kalt. Auf dem St. Gotthard Schnee auf der Nordseite vom 15 — 17. Februar, vorher schneelos. Ende Dezbr. 1822 und Anfang Jänner 1823 nördlich von den Alpen hell, trocken, milde Kälte, sehr

wenig Schnee auf dem Brenner, Arlsberg, in Davos, Glarneralpen, Ursern; — dagegen südlich vom Splügen ungeheurer Schneefall über die ganze Lombardei (in Mailand 3 Fuss), 7—10° Kälte und wöchentlich mehrere Male Schneefall, — nördlich von den Alpen nach dem ersten starken Schneefall trockenere und zum Theil helle Witterung bei 3—9° Kälte.

Im Davos ist es allgemein bekannt, dass wenn sie dort Föhn haben. in der Richtung des Bernina und Splügen starke Niederschläge von Regen oder Schnee stattfinden.

Darum, meinte Ebel, seien die Alpen als der Erzeugungsherd des Föhns anzusehen, und seine hohe Temperatur rühre von dem vielen, durch das Tropfbarwerden der Dünste entbundenen Wärmestoff her.

Abspringen des Föhns. Am 22—23. Febr. 1818 wüthete ein ungewöhnlicher Föhnsturm über Zürich. Im Ursernthale am 22. und der folgenden Nacht kein Wind, erst am 23. um 9 Uhr Morgens Sturm mit fürchterlichem Schneegestöber bis 28. (Notizen von Hrn. Dr. Ebel.)

Föhnzeichen nach Ebel. Himmel ganz klar, hell, bläulich. — Luft so durchsichtig und so mild, lau und warm, wie bei keinem andern Winde. — Schärfe der Umrisse und plastisch gediegener Charakter der Gegenstände, wunderbares Näherrücken derselben; diess ist in der nördlichen Schweiz ein sicheres Kennzeichen des Föhns, was auch die Windfahnen anzeigen mögen. Klarheit der Luft über alle Vorstellung. Bei keinem Luftzustand stellen sich die Alpen so rein, so deutlich, so scharf und nett in allen Umrissen und innerm Ausdruck dar, wie beim Föhn. — Klang und Schall sehr »ringhörig«, in allen Richtungen. Annäherung der sicht- und hörbaren Gegenstände, scheinbar in gleichem Verhältnisse.

---