

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 9 (1866-1868)
Heft: 58

Artikel: Recherches sur le foehn du 23 septembre 1866 en Suisse
Autor: Dufour, L.
Kapitel: VII: Extension du foehn
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-255765>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

VII. Extension du foehn.

§§. On se demande souvent, en Suisse, si le foehn se fait sentir ailleurs et jusqu'où il étend son influence. — Les documents relatifs au foehn du 23 septembre ne permettent pas de donner une réponse précise à cette question; mais je puis au moins indiquer quelques faits qui s'y rapportent.

On a vu que le foehn s'est produit en même temps qu'un orage de l'ouest sévissait sur les côtes occidentales de l'Europe et que, très probablement, le courant du foehn lui-même dépendait de cette grande perturbation atmosphérique. Les vents du SO., accompagnés de pluie sur la zone occidentale de l'Europe, se sont fait sentir bien avant dans le continent; ils sont signalés en plusieurs points de la France centrale et orientale et, du plus au moins, dans l'Allemagne centrale et septentrionale, où il est peu tombé de pluie, mais où l'air, cependant, n'a pas été sec. Dans ces circonstances, on peut s'attendre à ce que les limites du foehn ne soient pas faciles à préciser. En s'éloignant des vallées alpines où ce vent était bien caractérisé, on passe, au nord et à l'ouest, dans des régions où règne le SO. ordinaire, parfois le S. ou le SE.; et on peut dire que, en général, le passage du régime du foehn à celui des autres vents méridionaux, moins chauds et moins secs, n'est guère facile à indiquer.

Il me semble, d'après l'ensemble des faits, que ces divers régimes sont mélangés en plusieurs lieux. On a vu précédemment que ce mélange a probablement existé en Suisse même, surtout dans la Suisse occidentale. — Bien des faits de détails s'expliqueraient, je crois, en admettant que le courant du SO. ordinaire et celui du foehn se sont, en quelque sorte, pénétrés, avec prédominance tantôt de l'un, tantôt de l'autre, *suivant les lieux et suivant les moments*. — Ainsi, sur le Jura, le 21 septembre, c'est probablement le SO. ordinaire qui régnait et c'est dans la nuit du 21 au 22 que le courant du foehn est venu s'y ajouter et se mélanger avec lui. — Sur la haute chaîne alpine, c'est peut-être le SO. ordinaire qui a dominé durant toute la période, tandis que l'air du foehn (S. ou

énorme accroissement des torrents. — Cette supposition, en effet, correspond à l'apparition de trois grammes d'eau sur chaque mètre carré de surface et durant chaque seconde. Cela fait trois mètres cube d'eau, par seconde, pour une surface de un kilomètre carré. — Or, il existe en grand nombre des champs de neige dont la superficie est de plusieurs kilomètres carrés. — Une fusion comme celle dont il est question ici équivaldrait, prolongée pendant vingt-quatre heures, à une chute de pluie de 250 millimètres.

SE.) avait passé au-dessus. — Le 22, avant que le foehn régnât généralement, il est tombé quelques gouttes de pluie en plusieurs stations (§ 50); c'était peut être un effet du SO. ordinaire, qui ne s'est pas prolongé parce que le courant du foehn a apparu et a prédominé. — On pourrait continuer à se rendre compte de bien des faits en demeurant dans cette hypothèse de l'existence, tantôt simultanée et tantôt consécutive, des deux courants.

Quoiqu'il en soit, on peut établir que, généralement, en s'éloignant des vallées alpines, on trouve le caractère du foehn de moins en moins apparent ou on ne le retrouve que durant peu de temps, et c'est au contraire le régime du SO. qui prédomine, surtout au nord-ouest et à l'ouest. — Les tableaux ou les renseignements contenus dans les pages précédentes fournissent déjà, en partie au moins, des faits qui se rapportent à la question actuelle. Cependant, il est utile de les grouper ici de nouveau en les complétant.

39. A Friedrichshafen, au nord du lac de Constance, la tempête de foehn est bien caractérisée dans la nuit du 22 au 23, dans la journée du 23 et même le lendemain, 24. La température moyenne diurne a présenté, relativement aux jours précédents et suivants, un maximum le 23 et le 24 septembre; le courant d'air était franchement sud. Le foehn n'a commencé que dans la soirée du 22, un peu plus tard, par conséquent, que dans la plupart des stations de la Suisse orientale et particulièrement du Rheinthal.

La station wurtembergeoise élevée de Schopfloch¹⁸ (à 90 kilomètres environ au nord du Rhin) fournit également un fort courant du sud déjà dans la journée du 21; ce courant se conserve le 22 et une partie du 23. La température de l'air présente une moyenne diurne maximum le 23 et, en même temps, la sécheresse de l'air est assez grande (moyenne diurne : 39). La température de l'air, présente, à Schopfloch, une marche tout semblable à celle des stations du Jura. L'élévation de température est faible le 21, puis elle devient considérable le lendemain, 22. Il y a donc là, au triple point de vue de la direction de l'air, de sa température et de sa sécheresse, des caractères semblables à ceux du foehn des vallées alpines. Il est à remarquer que quelques gouttes de pluie sont tombées, à Schopfloch, les 21 et 22; mais non le 23.

A Isny, station élevée aussi, à environ 40 kilomètres à l'E. de Friedrichshafen, il y a également tous les caractères d'un orage de

¹⁸ Je n'ai pas l'altitude de cette station, mais en prenant les observations barométriques qui y ont été faites le 22, et en comparant avec Bâle, je trouve 570 mètres, valeur probablement peu éloignée de la vérité. — Le calcul, pour Isny, donne 590^m.

foehn, le 23, *vers le milieu du jour*. La température de l'air s'élève moins cependant qu'à Schopfloch (17 à 18°) et l'atmosphère est moins sèche (moyenne du 23 : 77).

Les autres stations du Wurtemberg fournissent des renseignements qui ne permettent pas de reconnaître sûrement le foehn ; quoique, à en juger par la direction et la force du vent ainsi que par la température de l'air, son influence paraisse encore assez probable. — A Stuttgart, du 21 au 24, le vent régnant est S. ou SO. et sa force présente un maximum le soir du 23. C'est ce jour-là qu'on note la plus haute moyenne diurne (21°,0) et aussi la sécheresse la plus prononcée. — A Mergentheim, le vent a été assez fort O. et SO les 20 et 21 avec un peu de pluie. Il n'a pas plu les jours suivants, l'air a présenté un maximum de sécheresse (67) et de température (18°,7) le 23. — A Heidenheim, le vent du S. ou SO a régné, assez fort, du 20 au 22 avec quelques gouttes de pluie ; maximum de température, le 24. — A Freudenstadt, le vent d'O. a été violent dès le 21, avec pluie ; les jours suivants, la direction du courant d'air est devenue SO., S., ou même SE. le 23. En même temps, la température s'est élevée (maximum de la moyenne diurne le 23 : 19°,2) et la sécheresse de l'air a offert un maximum (50) ce même jour. — A Tubingue, maximum de température et de sécheresse le 23 ; à Ulm, le 24.

En somme, on voit que, à Friedrichshafen et dans les deux stations élevées de Isny et Schopfloch, le foehn a régné. Quant aux autres localités du réseau wurtembergeois, on jugera probablement, d'après les renseignements ci-dessus, qu'il n'y a pas eu un foehn caractérisé ; mais que l'influence de ce vent s'y est probablement un peu fait sentir, surtout dans la journée du 23.

A Munich, il a régné, les 21 et 22, le SO. ou le S. assez fort ; puis, les 23 et 24, le SE. ou l'E. La température a atteint une valeur très élevée les 24 et 25 (moyennes diurnes : 22°,7 et 20°,3), en même temps que l'humidité était assez faible.

A Leipzig, il a régné, les 21 et 22, des vents S. ou SO., assez forts, accompagnés de pluie ; puis le 23, le SE. ou SO. auquel a succédé le vent du N. ou NE. Moyenne diurne maximum le 24 : 19°,2. — Les journées du 27 au 30 sont signalées comme belles et chaudes.

A Zittau, c'est généralement le S. ou le SO. qui a soufflé pendant la période du foehn. La température moyenne diurne qui était 16°,5, le 22, s'est élevée à 19°,2 le lendemain, puis a continué jusqu'à 22°,2 le 26 septembre. La sécheresse de l'air s'est également accrue jusqu'aux 28 et 29 qui présentent, comme humidité relative : 48 et 43.

60. On a vu que, en Suisse, le régime du foehn s'accompagne, entre autres, d'une température élevée, même le soir et pendant la nuit. C'est un réchauffement qui, dans une grande mesure, ne dépend pas de l'action solaire et qui s'est manifesté très nettement partout où le foehn a régné. — En cherchant quelle a été température, dans quelques stations de l'Allemagne méridionale ou centrale, à 9 h. du soir, on trouve les valeurs suivantes :

	19	20	21	22	23	24	25	26
Isny	10,5 ^o	11,6 ^o	12,4 ^o	16,2 ^o	16,9 ^o	15,9 ^o	16,7 ^o	12,5 ^o
Schopfloch	9,4	11,9	13,1	18,1	20,0	15,0	13,7	14,4
Friedrichshafen	13,7	12,5	16,2	18,7	20,0	18,7	15,0	15,0
Freudenstadt	10,7	12,1	13,0	16,9	19,2	18,7	12,7	12,5
Stuttgart	9,1	13,7	16,9	16,9	18,1	14,4	18,0	18,0
Heilbronn	10,6	13,1	16,2	17,5	20,0	15,0	16,9	16,9
Mergentheim	9,4	13,1	15,0	16,2	18,7	16,2	17,5	15,4
Münich	12,5	13,7	15,7	19,3	18,7	23,2	21,2	17,2
Leipzig	9,2	12,9	11,0	19,2	16,2	17,5	13,7	14,7
Zittau	12,2	10,0	15,4	17,7	19,2	20,5	19,7	21,5

Les observations de Munich sont de 6 h., celles de Leipzig et de Zittau, de 10 h. du soir.

On voit que, dans quelques stations, dès le soir du 22, il y a eu une température plus élevée que les jours précédents.

D'après les *Uebersichte d. Resultate*, etc., v. prof. Dr Bruhns, à Leipzig, le jour qui offre la plus haute température moyenne diurne du mois de septembre 1866 est :

à Gohrisch (Saxe)	le 24	septembre
Riesa	» 27	»
Leipzig	» 24	»
Meisen	» 24 et le 8	»
Dresde	8 et le 27	»
Zwenkau	24	»
Zittau	26	»
Zwickau	24	»

61. A Insbruck, le vent était généralement N. le 21 ; le 22, il devint S. et acquit une grande force vers le milieu du jour pour se conserver intense, avec une direction franchement S., jusqu'au 25. La température de l'air, qui était de 7^o,5 à 12^o,5 du 16 au 21,

à 9 h. du soir, était au contraire de 19°,5 le 22 au soir et elle se conserva élevée les 23, 24 et même 25 septembre (moyenne de ces trois jours : 19°). En même temps, l'humidité de l'air présente un minimum (45) le 24. — Ces divers caractères sont tels qu'on peut y reconnaître, sans hésiter, le foehn des vallées suisses. En outre, le vent a débuté, à Insbruck, à peu près en même temps que dans beaucoup de stations suisses (milieu du jour, le 22) et sa durée y a été sensiblement la même.

A Salzbourg, des circonstances semblables sont également reconnaissables. Le foehn paraît avoir commencé dans la nuit du 22 au 23 ; il a été fort les 23 et 24 avec une direction constamment SE. Le maximum de température s'est produit le 24 (moyenne diurne : 22°,4).

A Linz, des courants d'E., assez forts, ont régné les 22 et 23. La température est plus élevée du 23 au 25 que dans les jours précédents et suivants. Maximum de la sécheresse, le 24 septembre.

A Vienne, le vent qui a régné du 22 au 27 est le SE. ou SSE., assez fort ou fort. La température a été plus élevée les 24, 25 et 26 que les jours précédents et suivants. Le chiffre le plus faible du degré hygrométrique de l'air est 62, le 27 septembre.

Quant à Laibach et Klagenfurt, ces deux stations, surtout la première, sont dans le régime de l'Italie pendant la période dont il s'agit et rien n'y fait reconnaître le foehn ; — pas plus la température que la sécheresse de l'air.

Dans ces stations du réseau autrichien, donc, le foehn me semble assez nettement reconnaissable dans le Tyrol où il paraît avoir régné comme en Suisse, quoique d'une façon un peu moins caractérisée soit quant à la sécheresse, soit quant à la température. — Les circonstances météorologiques de Linz sont moins précises, quoique la température et l'humidité de l'air, qu'apportait un courant de l'E., soient analogues à ce qui était produit ailleurs, aux mêmes dates, sous l'influence du foehn¹⁹.

¹⁹ A propos de l'existence du foehn, en général, dans les Alpes autrichiennes, on lit ce qui suit dans le travail précédemment cité de M. Hann : « De toutes les stations du réseau autrichien, celle de *Bludenz* (près de la frontière suisse, non loin de Feldkirch) paraît être la seule où le véritable *foehn suisse* soit un phénomène endémique. Elle est fort voisine d'une des régions suisses où le foehn est le plus prononcé. Des vents chauds et secs, venant du sud, sont aussi particuliers à Insbruck ; même à Salzbourg, on ressent un courant du SE. qui se distingue par sa chaleur insupportable. J'ignore si ce courant est sec également. — Dans le journal météorologique de *Ischl*, je n'ai trouvé aucune trace de ces vents chauds et secs. De l'autre côté de la chaîne alpine, ils paraissent manquer totalement, ainsi dans les nombreuses stations de la Carinthie, etc. (*Zeitschrift der öster. Gesellsch.*, etc., n° 19, p. 433).

62. Dans la région à l'ouest du Jura, on trouve, pendant la période du foehn, des vents forts ou très forts, généralement du SO., quelquefois du S. ou du SE.²⁰

A Dôle, on note un courant du S., tous les jours, à 8 heures du matin, du 21 au 25 septembre. — A Dijon, le 22 et le 23, vent du S., avant et après, le SO. et l'O. — A Besançon, les 21 et 22 règnent le S. ou le SO. forts ou très forts. Les 23 et 24 sont sensiblement calmes. — A Lyon, les 21 et 22, on note le vent du S. assez fort ou fort; les jours suivants SO. ou SE.

Dans ces localités, la pluie a été fréquente, même les jours du foehn, ainsi les 22, 23 et 24 à Dijon, à Courlon; les 22 et 23 à Lyon, les 24 et 25 à Besançon, etc. — L'air a toujours été assez humide à Dijon, tandis qu'à Besançon, la journée du 22 a fourni 54 pour humidité relative: c'est sensiblement plus sec que les jours précédents et les jours suivants.

Quant à la température diurne moyenne, il y a eu un maximum le 22 à Dijon, le 23 à Lyon.

Je rappellerai ici que, à Genève, les vents régnants les 21 et 22 ont été le SO. ou le SSO.; mais le 23, vers le milieu du jour, il y a eu un coup de foehn bien caractérisé (direction S.) par sa haute température et sa sécheresse.

D'après l'ensemble de ces renseignements (trop incomplets), je ne vois aucune localité plus occidentale que Genève où le foehn soit bien reconnaissable. La température de l'air, cependant, et peut-être sa sécheresse, à Besançon, permettent de supposer que son influence s'est étendue, quoique faiblement, sur la zone qui est à l'occident du Jura.

On sera probablement peu éloigné de la vérité en prenant Genève comme limite occidentale et Salzbourg comme limite orientale des régions où le foehn du 23 septembre s'est fait sentir. Au nord, Schopfloch est la station la plus éloignée où l'on peut dire que ce vent était encore bien caractérisé. — Le foehn des 22-24 septembre 1866 a ainsi régné, quoique très inégalement et avec des durées fort diverses, dans des localités éloignées d'environ 450 kilomètres de l'E. à l'O., au N. des Alpes.

63. Les contrées situées près de l'Océan, à l'occident et au nord-ouest de l'Europe, ont été franchement dans le régime des vents du SO. L'air y a été très humide, la pluie abondante. Quant à la température, elle s'est élevée notablement les 26, 27 et 28 septembre, c'est-à-dire pendant les jours qui ont succédé à la tempête de foehn. Cette élévation de température résulte-t-elle peut-

²⁰ Mes renseignements, sur cette région, sont peu nombreux et surtout très incomplets.

être, en partie, de l'influence du vent chaud qui se serait lentement propagée bien loin des Alpes ?...

Voici les moyennes diurnes de quelques stations occidentales :

	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Bruxelles	12,5	14,5	13,6	13,5	14,5	15,5	17,3	18,4	—
Greenwich	9,5	11,1	12,9	11,7	13,9	—	—	—	—
Utrecht	12,1	12,6	13,3	12,7	13,5	15,0	17,4	16,4	18,0
Groningue	12,0	12,0	14,1	14,0	14,7	15,6	16,8	15,4	17,1
Paris	12,8	15,1	—	13,5	15,1	15,8	16,7	18,1	18,9

64. Au sud de la France, les circonstances météorologiques de Marseille méritent d'être remarquées.

Le 21, il régnait dans ce port de mer des vents d'O. et OSO. faibles; le lendemain, 22, le SE. ou l'ESE. se leva, devint fort et demeura fort jusqu'au 25. En même temps, il y eut une élévation de la température de l'air (voir le tableau du § 39). Le maximum s'est produit le 24; moyenne diurne: 25°0. — L'excès des trois jours, 22, 23 et 24, sur les trois précédents et les trois suivants est: 5°2.

Des observations de température matinales, ou tardives le soir, me manquent. Voici celles de 9 heures du matin :

20 septembre	17°3	23 septembre	24°0
21 »	17°3	24 »	24°7
22 »	20°6	25 »	15°9
		26 »	14°6

L'humidité relative présente un minimum le 23 (63). — Il est tombé une pluie orageuse dans la soirée du 24.

Il ne serait point impossible que le courant du SE., à Marseille, simultané avec le foehn au nord des Alpes et fort chaud également, fit partie du même courant général résultant de l'appel dû à la dépression barométrique de l'O. et du NO. de l'Europe. (Voir la note 6.)

VIII. Phénomènes divers.

65. Autant qu'il est possible d'en juger par les documents qui me sont parvenus, le foehn des 22-24 septembre n'a pas coïncidé avec des phénomènes particuliers ou exceptionnels.

De toutes les stations suisses, le *Simplon* est la seule où l'on signale des phénomènes électriques pendant le foehn. Il y a eu des éclairs et des tonnerres le soir du 24.

Il n'y a aucune mention d'un orage électrique dans les stations autrichiennes et allemandes.

Morges. Fortes seiches sur le lac Léman, dans la journée du 23.

Dijon. Tonnerre le 24.

Sauvage, à l'O. du Jura, tonnerre le 24.

Dans plusieurs stations italiennes (*Pinerolo, Moncalieri, Mondovi, St. Remo*) on signale un tremblement de terre le 22, vers 3 heures 43 m. après midi.

Marseille. Violent orage avec pluie, éclairs et tonnerres, de 8 heures du soir à minuit, le 24.

Rome. Le bulletin météorologique des observations du Collège romain indique, le 22 septembre : « Beau le matin ; vers 10 heures, » vent du sud et cumuli ; appareils magnétiques agités. (*Il y a certainement une bourrasque éloignée.*) »

Cette dernière remarque du R.P. Secchi se vérifiait, on l'a vu, au nord des Alpes.

Les 24 et 25 septembre, une perturbation magnétique est encore signalée à Rome.

SOURCES.

66. Suisse. — La plus grande partie des matériaux utilisés dans le présent mémoire se trouvent dans les *Schweizerische meteorologische Beobachtungen*, publiées par la Société helvétique des sciences naturelles, sous la direction de M. le prof. R. Wolf. — M. Wolf a eu l'obligeance de mettre à ma disposition les *feuilles originales* des observations de septembre 1866 pour quatre-vingt-deux stations suisses. — Les observations se font à 7 heures du matin, 1 heure et 9 heures du soir.

Genève, St. Bernard et Simplon. — Observations et renseignements communiqués par M. Plantamour, direct. de l'Obs. de Genève.

Cully. — Renseignements de M. le pasteur Naef.

Bex. — Observations et renseignements de M. Rosset.

Lausanne. — Observations de M. le prof. Marguet.

Vevey. — Renseignements de M. Schnetzler.

Villeneuve. — Renseignements de M. Duflon.

Vuadens. — Observations et renseign. de M. le curé Cheneau.

La Vallée. — Renseignements de M. Lecoultre.

Ormonts. — Renseignements de M. le pasteur Chavannes.

Château d'Oex. — Renseignements de M. le pasteur Cousin.

Martigny. — Observations et renseign. de M. Gros, avocat.

Sion. — Renseignements de M. Brauns.