Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 14 (1932)

Artikel: Vague de froid localisée succédant à un foehn de vallée
Autor: Streiff-Becker, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740783

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: 15.07.2025

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

enregistreur de Hellmann, avec chauffage électrique enclanché automatiquement et écran de Nipher.

5° Le rayonnement global reçu par une surface horizontale est enregistré avec le solarigraphe Gorczynski-Moll; des mesures séparées peuvent être faites avec un solarimètre et tube pyrhéliométrique pour la radiation directe du soleil, la diffusion du ciel et la réflection des nuages. Un pyrhéliomètre à compensation d'Angström sert d'étalon;

6° Les variations du champ électrique sont suivies avec un électromètre enregistreur de Benndorf et une prise de potentiel au ionium;

7° Enfin l'étude des atmosphériques exécutée précédemment avec l'atmoradiographe de M. Jean Lugeon a été interrompue, les difficultés multiples dues aux quantités considérables de givre qui se déposaient sur l'antenne extérieure, au vent et aux difficultés d'obtenir le courant électrique en hiver, nous ont malheureusement obligé de renoncer à ces recherches qui seront reprises autre part.

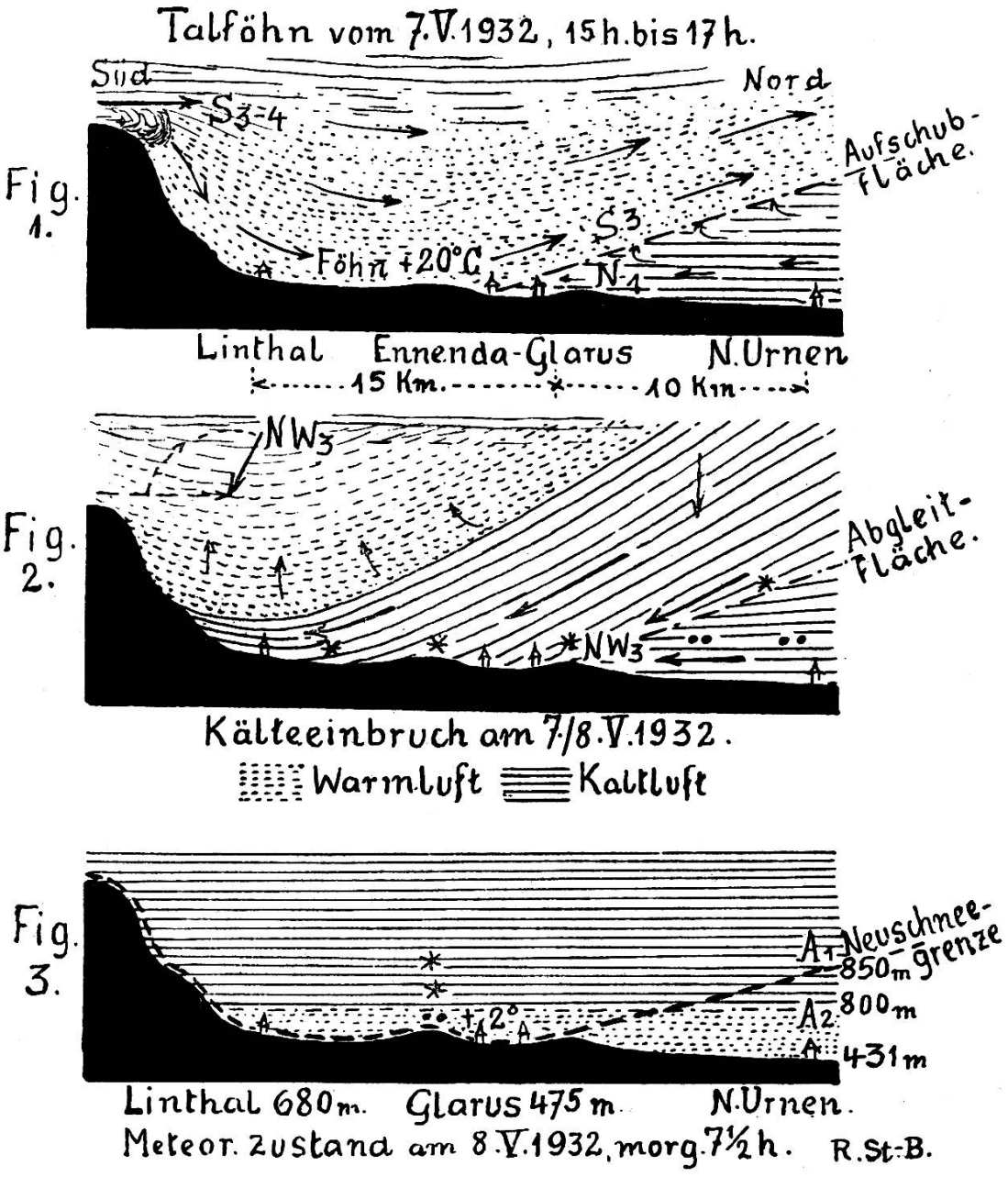
Je ne voudrais pas terminer cet exposé succinct des observations, sans exprimer ma reconnaissance à la Commission de la Station scientifique des Rochers de Naye pour l'appui qu'elle m'a toujours témoigné avec tant de dévouement; je ne saurais aussi assez dire à quel point j'ai apprécié l'amabilité et la grande bienveillance avec laquelle le Conseil d'administration et la Direction du chemin de fer de Glion aux Rochers de Naye m'ont accordé le libre parcours et le transport des appareils ainsi que l'exécution bénévole de plusieurs travaux par l'équipe d'ouvriers de la ligne. Mes remerciements vont également à la Direction de l'hôtel pour les locaux gratuitement mis à ma disposition.

R. Streiff-Becker (Zurich). — *Vague de froid localisée succédant à un fœhn de vallée.*

Dans certaines vallées des Alpes, on constate souvent que la fin d'un fœhn de vallée est suivie d'une forte chute de température. A ma connaissance, on n'a pas encore étudié le régime des températures dans les environs immédiats de la région intéressée et ses rapports avec le fœhn.

L'après-midi du 7 juin 1932, j'ai eu l'occasion d'observer un fœhn de vallée de courte durée, à Glaris, ainsi que d'examiner la situation météorologique du lendemain, après l'arrêt du fœhn.

Situation du samedi 7 mai (voir fig. 1).



Une dépression barométrique domine en Europe centrale. Au nord, on trouve une région de haute pression, une autre se trouve en Espagne. En s'étendant vers le NE, cette dernière refoule une dépression partielle du midi de la France vers l'E,

le long du bord NW des Alpes. Un troisième centre de haute pression, dans le SE de l'Europe, aboutit par un prolongement jusque dans la plaine du Po (genou du fœhn); il en résulte que le passage de la dépression produit un gradient de pression qui se traduit, pour un laps de temps limité, par un fort vent du sud par dessus les Alpes. Ce vent du sud produit de son côté dans la région de Glaris et les vallées voisines un fœhn de vallée [1]. Dans la vallée de la Linth, le fœhn a atteint les maisons sud de Glaris à 15 h. et s'y est fait sentir jusqu'à 17 h. En même temps, il y avait dans la partie nord de la vallée, jusqu'aux dernières maisons du côté S de Glaris, un léger vent du Nord. Les panaches de fumée de la gare de Glaris étaient entraînés vers le sud, ceux d'Ennenda vers le nord. La délimitation entre l'atmosphère limpide du fœhn, supérieure, et l'air trouble du « vent inférieur » était très nettement visible le long des pentes des montagnes et permettait de constater que la base du plan de relèvement du fœhn se trouvait précisément entre Glaris et Ennenda. Le plan de relèvement formait avec l'horizontale un angle de 30° à 35°. Après 17 h., cet angle augmentait rapidement, la base reculait lentement vers le haut de la vallée; dès 18 h., un violent vent du Nord, accompagné bientôt de pluie, remontait la vallée pendant que la température baissait rapidement. Le fœhn était « rentré ».

Situation du dimanche 8 mai (voir fig. 3).

Jusqu'à 800 m, les montagnes sont dans les nuages. Au-dessus de ce niveau, c'est la neige qui tombe, plus bas c'est la pluie. Cette limite suit les pentes horizontalement, depuis l'entrée de la vallée, à Niederurnen, jusqu'au fond; il est cependant curieux de constater qu'elle est coupée en angle aigu par la limite de la neige fraîche tombée dans la nuit. Cette limite des neiges de quelques heures plus ancienne commence à 850 m d'altitude à la hauteur de Niederurnen, pour s'abaisser rapidement jusqu'au fond de la vallée, entre Netstal et Glaris, où l'on trouve 3 cm de neige fraîche à 475 m s. m.; cette couche de neige

[1] *Actes de la Soc. Helv. des Sc. nat.*, Aarau, 1925, p. 106.

atteint 20 cm à Linthal, à 680 m. Il s'est donc présenté la situation curieuse que voici: dans le fond de la vallée, où la veille au soir régnait une température dépassant + 20° sous l'influence du fœhn, il avait neigé pendant la nuit, tandis qu'il ne faisait que pleuvoir dans la partie antérieure de la vallée qui, la veille était pourtant sous l'influence du vent froid du Nord. Il y a eu une vague de froid localisée, évidemment à la suite de l'arrêt brusque du fœhn.

Dans la fig. 2 on trouve un essai d'explication de ce phénomène météorologique. A la suite du départ progressif de la dépression vers l'est, le vent sud des hautes régions changea de direction en tournant vers l'W et le NW. Cela signifiait la fin du fœhn, et par là aussi de la pression dynamique qui s'était opposée au vent du NW de l'arrière du front de la dépression. Le vent du Nord souffla en tempête, retardé près du sol par le frottement, mais arrivant avec beaucoup d'intensité des hautes régions froides en s'enfonçant sous la couche d'air chaud du fœhn qui était soulevée. Comme ce torrent d'air froid provenait de régions élevées mais froides, l'échauffement adiabatique lors de sa descente n'a pas suffi pour en porter la température au-dessus de 0°; l'abondante chute de neige fraîche en constitue une démonstration péremptoire (voir courbe A 1). Ce n'est que vers le matin que les températures se sont égalisées horizontalement, de sorte que la limite inférieure de la chute de neige se fixait partout à 800 m s. m. (voir courbe 2).

Plus le changement de direction du vent d'altitude d'une direction S vers une direction N est brusque, plus la vague de froid localisée qui en résulte sera marquée.

R. Billwiller (Zurich). — *Le rôle des observatoires de haute montagne pour la prévision du temps. — Projet d'un pavillon météorologique au Jungfraujoch (rocher du Sphinx).*

De tout temps, le météorologiste travaillant dans la partie pratique de l'étude de la situation météorologique du jour et de la prévision du temps, a attribué une grande importance aux observations faites à la montagne. Lors des débuts de la