**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles

**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

**Band:** 5 (1923)

**Artikel:** Production de précipités phosphorés dans les eaux de pluie, neige et glace naturelle : sa signification météorologique

**Autor:** Gassmann, Th.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-741347

**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:** 04.07.2025

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

périodicité journalière nette. La teneur en noyaux est minimum le matin de bonne heure, elle croît vers midi et décroît le soir seulement. Cette variation s'explique par la convection qui élève et abaisse les couches d'air riches en poussières. La dépendance qui existe aussi avec la direction du vent confirme cette explication; quand le vent de la Maloja s'établit, le chiffre se double, mais il s'abaisse au bout d'une ou deux heures tandis que le vent persiste 6 à 8 heures. Visiblement, c'est que le vent n'amène pas que des couches d'air tirées du voisinage du sol mais encore de l'air plus pur des hauteurs.

Avant et pendant le brouillard, le nombre des noyaux augmente. Je n'ai pas pu reconnaître une dépendance de l'insolation, ce qui ne confirme pas l'hypothèse assignant aux rayons ultraviolets la production des noyaux par ionisation.

Pas de relation apparente entre le nombre moyen des poussières et le temps qu'il fait.

Le chiffre moyen au Muotta a été 2000 noyaux par centimètre cube; le minimum, par un beau matin, 200, le maximum 4300 après le lever du vent de la Maloja. C'est donc beaucoup moins qu'en plaine.

Une excursion dans la vallée de Fex a indiqué: Muotta 1200, près du lac et loin des habitations 2500, près des habitations 4000. En outre on a mesuré: tout près de la cascade de l'usine hydroélectrique dans la gorge de l'Inn 8600; au-dessus de Saint-Moritz, dans le domaine d'une colonne de fumée 11200 tandis que dans les nuages de poussière de la route postale on ne trouvait que 4000 noyaux. C'est la confirmation d'un fait connu depuis longtemps: ne servent de noyaux de condensation que les particules solides ou liquides très ténues et les gaz de combustion, mais en aucun cas les poussières grossières d'origine minérale livrées par les routes.

Th. Gassmann (Vevey-Corseaux). — *Production de précipités phosphorés dans les eaux de pluie, neige et glace naturelle: sa signification météorologique* [1].

[1] Th. Gassmann, Meine Ergebnisse ueber die gleichen phosphorenthaltenden Substanzen im Regen, Schnee- und Eiswasser und im Menschen, Tier- und Pflanzenorganismus (K.-J. Wyss, Erben, Bern).
Th. Gassmann. Die Gewinnung von Phosphor aus dem Regen, Schnee- und Eiswasser mittelst Bakterienwirkung *(Ibidem.)*

Avec le nitrate d'Ag, le chlorure de Ba, l'hydrogène sulfuré et même l'acide chlorhydrique on peut engendrer dans l'eau de pluie, de neige ou de fonte de la glace naturelle, des précipités colloïdaux d'une substance phosphorée volatile.

De tels précipités, qui — j'en ai la preuve — ne sont ni de l'argent colloïdal, ni de l'hydroxyde d'Ag, ni aucune combinaison argentifère, se sont rencontrés dans la pluie aussi bien à Zurich qu'à Berne et à Corseaux. Toutefois ils se sont montrés plus finement divisés à Corseaux qu'à Zurich, ce que l'on constate aussi dans les eaux d'orage ou de pluies généralisées et ce qui est encore plus net vis-à-vis des eaux de fonte de la neige ou de la glace. Il se pourrait que ces différences fussent en rapport avec la distance d'origine de la pluie ce qui aurait de l'importance météorologique.

A. Gockel (Fribourg). — *Mesures de radiation solaire à Fribourg.*

Mesures faites au moyen de l'actinomètre de Michelson, en lumières blanche, rouge et bleue, de décembre 1920 à juillet 1922. Résultats: la radiation est plus forte à Fribourg qu'à Potsdam; en revanche à Sankt-Blasien, situé seulement 100 m plus haut, la radiation l'emporte notablement de novembre à mai, mais elle est plus faible de juin à août. Comme à Potsdam et à Kiel, le verre rouge laisse passer 50 à 60 % de la radiation, le verre bleu seulement 20 %. La transparence de l'atmosphère paraît aussi avoir son maximum à Fribourg en mai. Pour 20° de hauteur solaire, la radiation moyenne est de 0,880 cal/min en juillet et 1,102 en décembre. (Skt-Blasien, janvier 1,248.)

Le calcul du coefficient de trouble selon Linke a donné les résultats suivants: En été la montée matinale de l'air de la vallée de la Sarine et des noyaux qu'il contient provoque une forte augmentation du trouble et aussi du champ électrique. Les brouillards en font autant. Vers le soir le trouble diminue tandis que la polarisation augmente. Les cirrus d'été, aussi longtemps qu'ils ne s'interposent pas entre l'observateur et le soleil n'élèvent pas sensiblement le trouble.

Presque chaque jour la radiation subit une diminution vers midi. En règle générale et à hauteurs solaires égales, les valeurs