Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 16 (1934)

Artikel: Bandes atmosphériques dans l'ultraviolet
Autor: Götz, F.W. Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741459

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: 17.07.2025

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

COMPTE RENDU DE LA SÉANCE

DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DE GÉOPHYSIQUE, MÉTÉOROLOGIE ET ASTRONOMIE (G. M. A.)

Session des 7 et 8 septembre 1934, à Zurich.

Président: M. le Prof. G. Tiercy (Genève).
Secrétaire: M. le Prof. Alfred Kreis (Coire).

F. W. Paul Götz. Bandes atmosphériques dans l'ultraviolet. — Jacob M. Schneider. Variations de matière et zones de températures dans les taches solaires. — P. Gruner. Un nouveau photomètre pour l'étude des colorations du ciel. — H. Rosat. Expériences d'enregistrement électrique de $^1/_{10}$, $^1/_5$, ½ et 1 seconde avec chronomètres Ulysse Nardin. — E. Wanner. Sur l'épaisseur des couches de molasse. — O. Lütschg. Présentation du nouveau pluviomètre sphérique Haas-Lütschg. — O. Lütschg. Premiers résultats de la comparaison du pluviomètre sphérique avec les pluviomètres normaux de Hellmann et les pluviomètres de Mougin, en des endroits calmes et abrités du vent. — M. Bider. Singularités de la variation annuelle des précipitations, observées à Bâle. — W. Brunner jun. Variation périodique de la luminosité du ciel nocturne. — R. Billwiller. Les pluies d'automne dans la région du lac de Genève et leur délimitation vers la Suisse orientale. — F. Schmid. La lumière zodiacale du 27° latitude Nord au 39° latitude Sud. — W. Mörikofer. Recherches météorologiques et actinométriques faites au Jungfraujoch pendant l'année polaire. — M. Mörikofer et U. Chorus. Photographies de nuages faites au Jungfraujoch pendant l'année polaire. — J. Böhm. Etat aérologique de l'atmosphère lors de tendance à l'orage. — Max Waldmeier. Sur une nouvelle loi concernant les taches solaires.

F. W. Paul Götz (Arosa). — *Bandes atmosphériques dans l'ultraviolet.*

Les bandes atmosphériques ont une importance absolument décisive pour l'étude des problèmes météorologiques du rayonnement. Par mesures de rayonnement météorologiques, nous entendrons, par opposition aux recherches d'ordre photoclimatique, des mesures qui permettent de déterminer la nature, la quantité et la répartition verticale des constituants atmosphériques modifiant le rayonnement.

L'exemple classique est le cas de l'ozone avec sa formidable

bande d'absorption dans l'ultraviolet. Nous possédons déjà depuis quelque temps une vue d'ensemble sur la quantité totale de l'ozone, telle qu'elle résulte de mesures du rayonnement solaire ultraviolet [1]. Actuellement, nous avons pu déterminer, grâce à l'observation de la lumière zénithale, la répartition verticale de l'ozone du sol jusqu'à 45 km d'altitude [2]. Cette détermination est basée sur l'observation de la longueur d'onde 3110 A, dont l'absorption par l'ozone n'est pas encore très forte. Par l'emploi d'un dispositif moderne extrêmement sensible à la lumière, le compteur de Geiger, on pourra aller encore plus loin [3]. Le 31 juillet de cette année, Regener, à Stuttgart, a réussi à faire fonctionner un spectrographe dans l'ultraviolet jusqu'à une altitude de 32 km, à l'aide d'un ballon-sonde. Grâce à sa forte absorption par l'ozone, la détermination de la longueur d'onde la plus courte de la lumière solaire constitue un moyen de mesurer directement la quantité d'ozone qui se trouve encore au-dessus du spectrographe. Les résultats de la méthode indirecte et de la méthode directe sont concordants.

Avec le compteur de Geiger, à Arosa et au Jungfraujoch, MM. E. Meyer, Schein et Stoll ont probablement été plus loin, dans les courtes longueurs d'onde de la lumière solaire, que les observateurs précédents (la limite à Arosa était jusqu'à présent 2863 A); en outre, ils semblent avoir réussi à montrer l'existence d'un rayonnement à 2100 A au delà de la large bande d'absorption de l'ozone. Ce résultat donne une valeur particulière à la détermination éventuelle d'autres bandes d'absorption dans l'ultra-violet à très courtes longueurs d'ondes, détermination que nous avons essayé de faire grâce à une source lumineuse terrestre riche en rayonnements ultraviolets et placée à une grande distance. La structure des bandes d'absorption qui font suite à celles de l'ozone en-dessous de 2700 A montre qu'elles se rapportent tout d'abord à l'oxygène. Comme têtes de bandes, nous avons constaté les longueurs

[1] *Ergebn. der kosmischen Physik*, Bd. 1, Leipzig, 1931.

[2] Götz, Meetham and Dobson, *Proc. Roy. Soc.*, (A), v. 145, p. 419, 1934.

[3] Götz, Schein und Stoll, *Helv. Phys. Acta*, v. 7, p. 485, 1934.

d'onde 2686, 2638, 2594, 2555, 2521, 2490, 2460, 2442, 2428, 2424 A. En dessous de 2424 A, le spectre de l'oxygène présente une absorption continue et croissante.

La question se pose de savoir si l'absorption dans la limite de l'absorption continue est due uniquement à l'oxygène. La réponse semble être négative [1]. Ici encore, on trouve des bandes, surtout dans mes observation faites au Jungfraujoch [2], bandes parmi lesquelles celles de 2310, 2325, 2354 A semblent pouvoir être attribuées au corps NO_2. Ce serait là une constatation intéressante au point de vue bioclimatique. L'explication de l'odeur chimique souvent forte, observée au Jungfraujoch [3], par le peroxyde d'azote serait plus plausible que celle par l'ozone. Comme le peroxyde d'azote présente aussi des bandes d'absorption dans les longues ondes de l'ultraviolet, il n'est pas exclu qu'on puisse les observer aussi lorsque le Soleil est bas. Les recherches dans ce domaine sont continuées.

J. M. Schneider (Altstätten). — *Variations de matière et zones de températures dans les taches du Soleil ?*

Plusieurs fois, j'ai été frappé par le fait que l'intérieur des taches solaires présente des variations de coloration dont je n'ai trouvé mention nulle part. Le réfracteur utilisé avait un objectif de 15 cm, apochromat, qui donne une très bonne dispersion. J'ai utilisé un prisme de Colzi qui représente les couleurs d'une façon très naturelle et qui est d'une très grande sensibilité.

La pénombre est souvent d'un gris clair pur mais quelquefois, elle peut être plus ou moins jaune-citron, quelquefois elle est de nuance brunâtre et quelquefois, mais très rarement, elle est bleuâtre ou rougeâtre. Lorsque plusieurs taches sont visibles simultanément, leurs pénombres montrent quelquefois des colorations différentes. Les noyaux sont en général très foncés ou noirs.

Le 17 avril 1934, un noyau d'une tache ordinaire de grandeur

[1] Götz und Maier-Leibnitz, *Zeitschr. f. Geoph.*, v. 9, p. 253, 1933.
[2] Chalonge, Götz und Vassy, *Die Naturw.*, v. 22, p. 297, 1934.
[3] Götz, *Schweiz. Med. Wochenschr.*, v. 63, p. 818, 1933.