

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 15 (1933)

**Artikel:** Intensité du rayonnement solaire au Jungfraujoch  
**Autor:** Götz, F.-W.-Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740585>

#### 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:** 18.02.2026

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

Nous nous proposons d'étudier encore la relation entre le nombre des ions et la situation météorologique générale, entre autre le régime des vents, en particulier le fœhn. Mais déjà maintenant, nos chiffres nous permettent d'affirmer que les variations diurnes et annuelles des nombres des ions sont dues avant tout à des causes indépendantes du temps, et généralement à des causes d'ordre local. Comme le nombre des ions subit ainsi constamment des variations très fortes, on ne saurait admettre l'influence des ions naturels de l'air sur la santé de l'homme, influence admise ou discutée de plusieurs côtés.

F.-W.-Paul Götz (Arosa). — *Intensité du rayonnement solaire au Jungfraujoch.*

Depuis l'expertise demandée par le Professeur A. de Quervain en 1923, j'ai déterminé de temps en temps l'intensité du rayonnement au Jungfraujoch<sup>1</sup>. Ce printemps, l'Observatoire photo-climatique d'Arosa a prêté à l'Observatoire du Jungfraujoch un actinomètre à l'essai (le service en est fait par le concierge), de manière à permettre que le Jungfraujoch puisse figurer dans la publication mensuelle de l'Observatoire de Potsdam, intitulée « Tabellen der Intensität der Sonnenstrahlung in Nord- und Mitteleuropa ».

Voici quelques valeurs trouvées à midi pour le rayonnement total du soleil, exprimé en petites calories par min. et par cm<sup>2</sup>. Dans ce tableau, Q représente les valeurs mesurées, Q<sub>0</sub> les valeurs réduites à la distance moyenne terre-soleil; h est la hauteur solaire.

<sup>1</sup> Voir par exemple *Das Strahlungsklima von Arosa*, Berlin, 1926, tableau 48.

		<i>h</i>	Q	Q <sub>0</sub>
1928	15.IX. . . . .	44° 7	1,618	1,636
	19.IX. . . . .	44°,8	1,596	1,610
	20.IX (sommet du Mönch) . . . . .	44°,4	1,626	1,640
1929	10.I . . . . .	21°,4	1,569	1,517
	12.I . . . . .	21°,8	<b>1,606</b>	1,554
	13.I . . . . .	21°,8	1,532	1,479
	14.I . . . . .	22°,1	1,578	1,527
1932	25.IV . . . . .	55°,8	1,688	1,709
	Avril, moyenne . . . . .		1,60	
	23.V . . . . .	63°,3	<b>1,701</b>	<b>1,744</b>
	Mai, moyenne . . . . .		1,60	

La moyenne du rayonnement méridien doit se rapprocher de 1,60 gcal/min cm<sup>2</sup>, tandis que le maximum dépasse 1,70, comme c'était à prévoir<sup>1</sup>. La valeur du 23.V.32 est confirmée du reste par le résultat obtenu le même jour au Jungfraujoch par M. le Dr Saidman (Paris) qui a trouvé le même chiffre à 1% près. Voici à titre de comparaison quelques valeurs de rayonnement maximum observées à de grandes altitudes.

		<i>h</i>	Q	Q <sub>0</sub>	
Zugspitze . . . . .	2960 m	mars	41°	1,68	1,67 (Lipp)
Cabane Egon-v.- Steiger . . . . .	3240 m	août	59°	1,64	1,69 (Loewe)
Brandenburger Haus . . . . .	3300 m	juin	66°	1,65	1,70 (Büttner)
Jungfraujoch . . . . .	3460 m	sept.	41°	1,63	1,63 (Stenz)
Mont-Rose . . . . .	4560 m	août	54°	<b>1,73</b>	<b>1,77</b> (P. Dubois)
Popocatepetl (Mexique) . . . . .	5300 m	mars	65°	1,71	1,69 (Lemanski-Gorczyński)

<sup>1</sup> *Zeitschr. für angew. Meteorologie*, 47, p. 67 (1930).

L'étude des intensités du rayonnement solaire à l'horizon est un domaine encore très incomplètement exploré. Le 18.IX.28 par exemple, nous avons trouvé  $0,30 \text{ gcal/min. cm}^2$  avec une dépression du soleil de  $-0^{\circ},3$ ; ce chiffre concorde bien avec le résultat d'une ancienne mesure faite au Rothorn d'Arosa. L'étude de ces problèmes de l'optique atmosphérique doit se faire au Jungfraujoch sur le plateau, car depuis l'Observatoire même, on ne voit le soleil, dans le cas le plus favorable, que jusqu'à 2 ou 1 degrés au-dessus de l'horizon. Des visées détaillées de l'horizon ont déjà été faites.

G.-M.-B. DOBSON (Oxford) et F.-W.-Paul GOTZ (Arosa). —  
*Sur l'ozone atmosphérique.*

On détermine la quantité d'ozone présente dans l'atmosphère par voie spectroscopique: on compare les intensités de deux longueurs d'onde du spectre solaire ou céleste, dont l'une est absorbée par l'ozone beaucoup plus fortement que l'autre, qui le sera peu ou pas du tout. Parmi les différentes bandes d'absorption de l'ozone dans l'infrarouge, le visible et l'ultraviolet, c'est la dernière qui est la plus appropriée et la plus employée pour cette détermination. Les mesures d'intensité se font par voie photographique ou photo-électrique; il faut apporter le plus grand soin à éviter de la lumière fausse.

Les résultats montrent une corrélation étroite entre la teneur totale de l'air en ozone et la pression barométrique, en Europe; en général, la teneur en ozone est élevée à l'ouest du centre d'un cyclone; dans les hauts, on trouve peu d'ozone. La relation entre la teneur en ozone et la pression est particulièrement évidente lorsqu'on dispose des pressions à une certaine altitude. Dans sa répartition sur tout le globe, la teneur en ozone dépend manifestement de la latitude géographique; les chiffres sont élevés aux pôles et vont en diminuant vers l'équateur. On constate en outre l'existence d'une variation annuelle, avec un maximum au printemps; cette variation s'accentue vers les pôles et disparaît à peu près complètement à l'équateur. Il en résulte que la variation en fonction de la