

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 2 (1920)  
  
**Artikel:** Le grain du glacier  
**Autor:** Piccard, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742593>

### **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:** 30.12.2025

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

L'identité presque complète de trois des valeurs du relèvement observées est frappante; elle fait conclure non seulement à l'identité des conditions thermiques mais encore à la généralité de ces conditions dans les régions polaires. Le jour polaire se trouve ainsi allongé d'un nombre d'heures non négligeable, car les conditions de la réfraction au début de la nuit polaire sous les latitudes élevées où l'hiver s'établit brusquement ne sont pas très différentes de celles de sa fin: Barents a vu disparaître le soleil le 13 XI 1596 (nouveau style) plusieurs jours seulement après son coucher théorique.

DE QUERVAIN, A. (Zurich). — *Tentatives de détermination de l'érosion rocheuse par le glacier en crue.*

De tels essais ont été faits déjà en 1841 par Agassiz et ses compagnons au glacier de Rosenlauri ou du moins amorcés, par Baltzer, au glacier Inférieur du Grindelwald au moyen de nombreux trous forés, de profondeur exactement mesurée, par le rapporteur enfin en 1918, de la même façon, au glacier Supérieur du Grindelwald. La portée limitée des résultats à attendre de tels trous m'a engagé, au printemps de 1919, à préparer la mensuration tout à fait détaillée d'un profil entier, long de 20 m, et d'autres profils plus petits transverses à celui-ci, sur des roches moutonnées bien choisies. Grâce au Service fédéral des Eaux ces nivellements ont pu être faits à une fraction de millimètre près par M. l'ingénieur O. Lüschtg. Ces profils sont actuellement (automne 1920) sous le glacier. En outre, il y a intérêt à observer les actions de courte durée de la glace sur les portions rocheuses latérales du lit qui sont envahies temporairement puis libérées. Sur une telle surface, au-dessous du chalet Milchbach, j'ai fait une série de repères d'érosion qui seront observées, si possible, dans un délai assez court, une année par exemple (en creusant un petit tunnel dans la glace) et j'ai pris en outre des moulages de la surface en deux endroits. Ces recherches se font avec l'appui de la Commission des Glaciers de la S. H. S. N.

Les résultats acquis à ce jour font conclurent à une usure des roches lisses allant de 0,5 à 1,5 mm en six mois environ; il se produit également des écaillures sous l'effort de blocs plus gros. A un endroit un fragment exceptionnellement gros (0,1-0,2 m cube) de roche saine a été arraché.

PICCARD, A. (Zurich). — *Le grain du glacier.*

Une grande série d'observations sur les stries de Forel et sur les lentilles de Tyndall a été faite au glacier Supérieur du Grindelwald en vue de rechercher les lois d'après lesquelles les stries de Forel se

produisent. J'ai pu faire les constatations suivantes : La direction des stries de Forel varie en général de grain à grain. Dans les cas où un système de stries paraît s'étendre sur différents grains, l'examen des lentilles (produites par insolation, après l'observation des stries) prouve que ces différents grains font partie du même cristal. La direction des stries peut former avec la direction des lentilles un angle quelconque variant de  $0^\circ$  à  $90^\circ$ . Les petits angles paraissent cependant être les plus fréquents. Si l'on détruit les stries par fusion superficielle, elles se reproduisent dans la direction initiale. L'ensemble de ces faits semble bien prouver que les stries de Forel sont produites par une cause inhérente à la matière du grain et qu'il ne s'agit pas d'un simple phénomène d'érosion. A l'appui des observations des calques ont été montrées en séance. Ces calques sont faits en frottant au crayon un papier mince appliqué sur la glace. Les stries de Forel se dessinent avec une netteté parfaite et peuvent ainsi être observées beaucoup mieux que sur la glace même. Les lentilles de Tyndall arrivant à la surface se dessinent dans le calque par de petits traits blancs, parallèles pour un même cristal.

BILLWILLER, R. et DE QUERVAIN, A. (Zurich). — *Cinquième rapport sur l'activité de la Commission glaciologique de la Société de Physique de Zurich, 1917-1920.*

Conformément à notre usage (voir Actes 1917 et années précédentes) nous donnons ici un bref aperçu s'étendant sur trois années (5<sup>me</sup>-7<sup>me</sup> de la série). Pendant ce laps de temps les campagnes, toujours plus instructives, ont été faites exclusivement par les deux membres de la Commission sus nommés. Billwiller a fait l'installation du Silvretta ; de Quervain s'est occupé de celle du Col de la Jungfrau avec l'appui de la Compagnie du Chemin de fer et de la Commission des glaciers de la Soc. helv. des Sc. naturelles ; tous les deux se sont partagé le soin de l'installation des Clarides. I. Hess a coopéré aux Clarides et au Silvretta ; E. de Quervain, M. Nil et A. Piccard, au Jungfraufirn. Pour le mode et l'altitude des installations de balises on consultera les précédents rapports. Nous nous bornons au résumé ci-dessous, qui comprend l'année exceptionnelle 1918-1919 :

*Accroissement du névé de l'automne à l'automne.*

*Valeur en eau, en cm.*

	Silvretta			Clarides			Jungfraufirn	
	1918	1919	1920	1918	1919	1920	1919	1920
Balise inf.	86	69	49	120	242	84	>360	60
» sup.	115	156	74	387	>340	350 env.	↓	↓
Totalisateur	121	175	159	363	380	>380	—	—