

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 42 (1916)

Artikel: Les variations des glacier d'Allalin et de Schwarzenberg
Autor: Lütschg, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743326>

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: 09.02.2026

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

tation n'apparaît pas, c'est ou bien que le lac a déjà été remblayé et nivelé dans ses fonds devenus plans (Haut-Léman, Thun, Walensee, Bourget), ou bien que la cuvette doit son origine à un éboulement (Poschiavo, Klönthal, Brenets).

En ce qui touche la glaciologie, le grand intérêt de ces moraines immergées c'est que, contemporaines de celles du plateau, elles ont conservé leurs formes plus fraîches ; ce sont des édifices intacts, des vallums continus qui peuvent atteindre une centaine de mètres de haut, si l'on tient compte que le pied est enfoui. La crête même est intacte, tandis que les moraines émergées sont abrasées par l'érosion subaérienne. La succession des moraines de retrait, de 5 en 5 km. environ, le long du « Petit Lac » Léman, de demi en demi-kilomètre le long de Joux, indique que le nombre des stationnements du glacier a été infiniment plus grand qu'on ne pourrait se l'imaginer d'après les débris des moraines conservés sur le Plateau.

O. LÜTSCHG (Berne). — *Les variations des glaciers d'Allalin et de Schwarzenberg.*

Les bassins que peuvent offrir nos vallées alpines n'ont d'intérêt pratique pour la création de réserves d'énergie que si de nouvelles crues glaciaires ne mettent pas ces installations en danger, c'est-à-dire si l'existence du lac artificiel ne paraît à vues humaines pas devoir être mises à question. La connaissance des conditions de la glaciation est donc un point important de l'étude d'un projet de cette nature ; citons, par exemple, la connaissance du glacier de l'Aar inférieur, en ce qui concerne les installations du Haut-Hasli ; du Giétroz pour l'entreprise de la Dranse en amont de Fionnay, enfin des glaciers d'Allalin et de Schwarzenberg pour l'entreprise du lac Mattmark.

Les glaciers d'Allalin et de Schwarzenberg, au fond de la vallée de Saas, sur le flanc oriental du puissant massif du Mont-Rose, barrent, en époque de maximum d'extension, si complètement la vallée, que les eaux de la Viège de Saas s'y rassemblent en deux lacs distincts, voire en un seul. Jadis, en effet, les deux glaciers interrompirent, dans certaines circonstances, le cours de la rivière ; quand l'écoulement sous-glaciaire normal du cours d'eau se trouva barré par des éboulements de glace la Viège engendra le lac de Mattmark et de redoutables inondations s'ensuivirent.

Les deux glaciers ont les caractéristiques suivantes :

	Allalin	Schwarzenberg
Aire (1878-1879)	11,5 km ²	8,0 km ²
Longueur maximum	7,6 km	5,8 km
Rapport du collecteur au dissipateur (surface)	7,0	3,5

L'Allalin est orienté au NE, le Schwarzenberg au N, sensiblement.

Il est fait mention de ces glaciers dès 1589. Des dessins, des cartes et des portraits relatifs aux deux périodes de crues importantes du 19^e siècle, dont les maxima tombent en 1820 et 1850, fournissent une image satisfaisante des conditions de la glaciation à ces époques. Le résultat essentiel est que le glacier de Schwarzenberg atteint son maximum d'expansion environ un lustre avant celui d'Allalin. Il existe une différence notable aussi dans la durée des maximums des deux glaciers : tandis que l'Allalin après le premier maximum reste 10 ans encore presque stationnaire, le Schwarzenberg se mit à reculer déjà deux ans après. On observe la même différence lors du second maximum ; mais les documents numériques manquent pour préciser davantage.

Il ressort nettement de ces deux crues que l'Allalin est un glacier très paresseux, le Schwarzenberg un glacier très mobile.

La comparaison du levé des deux cartes Dufour (1860) et Siegfried (1876-1809) confirme ces différences d'amplitude et de phase des oscillations des deux glaciers. On trouve :

Variation de la longueur :

	Allalin	Schwarzenberg
1860-1879	perte 320 m.	en perte 700 m.
1879-1900	perte 110 m.	gain 150 m.

Diminution de l'aire occupée par le glacier :

1859-1860	12,27 km ²	9,44 km ²
1878-1879	11,49 km ²	7,98 km ²
% de perte en 19 ans	6,4 %	15,5 %

L'état actuel confirme aussi cette différence d'allure des deux glaciers de la manière la plus frappante.

Vers 1850 leurs deux langues barraient encore la vallée ; à l'heure présente, tandis que le front de l'Allalin gît encore sur la rive gauche de la Viège, celui du Schwarzenberg s'est déjà retiré de quelque 1 km sur le flanc de la vallée.

Le collecteur large et peu déclive de l'Allalin est par 3000 m. d'altitude. Une barre rocheuse au milieu de son lit contrarie la sortie des masses accumulées dans le névé ; la configuration de ce bassin-collecteur est peu favorable à l'écoulement des glaces. Le pouvoir de rétention est grand ; le degré de rugosité du profil d'évacuation est important ; il ne peut être vaincu que par une accumulation nivale considérable.

Au glacier de Schwarzenberg le collecteur, plus déclive et aussi plus étroit, est à une altitude inférieure de 300 mètres. Les conditions d'écoulement sont beaucoup plus favorables ; aucun obstacle

ne le contraire; le degré de rugosité est moindre. C'est dire qu'au Schwarzenberg la configuration du collecteur facilite une évacuation rapide des masses glacées; le pouvoir de rétention est moindre qu'à l'Allalin. A cela s'ajoute encore la différence des rapports d'aires du collecteur au dissipateur.

Les facteurs climatiques qui régissent l'ablation montrent également des différences considérables entre les deux appareils.

Tandis que les névés de l'Allalin sont abrités par les hautes chaînes reliant le Fluchthorn au Rimpfischhorn par le Strahlhorn, contre les vents du S et du SW, il en va autrement pour le Schwarzenberg. L'arête, orientée vers l'est, qui s'étend du Schwarzenberg-Weissthor au Monte-Moro est notablement plus basse; formant en même temps partie du grand versant méridional du massif du Mont-Rose vers le val d'Anza elle donne accès au fœhn. Le glacier de Schwarzenberg se trouve donc exposé aux vents chauds du sud. Il s'ensuit moins de continuité dans la glaciation, partant plus de mobilité, et pour l'ablation une emprise augmentée.

De tout ceci ressort nettement que les conditions de variation de deux glaciers doivent être essentiellement différentes.

Le Dr NIETHAMMER (Bâle), au nom de la Commission géodésique suisse, a démontré encore l'installation temporaire faite dans les sous-sols du bâtiment scolaire de Schuls pour la mesure de g par les oscillations du pendule.