

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles.  
Géologie et géographie = Mitteilungen der Naturforschenden  
Gesellschaft in Freiburg. Geologie und Geographie

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 7 (1910)

**Heft:** 5

**Artikel:** Les cirques de montagnes : alpes fribourgeoises et Tatra

**Autor:** [s.n.]

**Kapitel:** III: Des cirques sans moraine : Ursprungskar

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306980>

### **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:** 02.04.2026

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

### III

## DES CIRQUES SANS MORAINES

(Ursprungskar)<sup>1</sup>

Examinons d'abord les cirques sans moraine.

Ils varient avec l'altitude. Ceux qui sont plus bas sont plus encaissés, avec un fond plus plat, leurs parois sont souvent très abruptes et bordées de plus grands cônes d'éboulement. Le fond et la base des parois sont mamelonnés (cirques du Kaiseregg, des Morteys, du Vanil Noir, du Moléson). Ils ont une bosse au milieu comme les glaciers des vallées (cirque inférieur de Koscielisko).

Ceux qui sont à une altitude plus élevée, par exemple La Réchasse, au dessus du col de la Vanoise, et les pentes sud de la Dent du Midi ont un fond incliné, avec des parois d'une inclinaison excessivement douce ; la paroi entoure rarement tout le cirque ; les cônes d'éboulements ont peu d'importance. L'explication de ces faits se trouve sans doute dans les divers états de la neige lesquels varient avec l'altitude.

Les névés situés très haut comme ceux des hauts sommets de l'Himalaya sont constitués par une neige en poussière comme de la farine<sup>2</sup>.

Les névés de la haute montagne en Suisse, comme ceux du versant de la Jungfrau sont si peu résistants qu'ils ne supportent pas le poids d'un homme.

Cela s'explique par le fait que souvent dans les hautes altitudes la neige se trouve dans un état léger et pous-

---

<sup>1</sup>) Ce sont ces cirques que le prof. Richter appelle le Kar ; ces cirques sont complètement rattachés aux névés et puisqu'ils se sont établis anciennement dans des creux fluviaux, on peut dire que ces cirques dépendent du tahlssystem des eaux courantes.

<sup>2</sup>) J. JACOT GUILLARMOD. — CONWAY, etc.

siéreux tandis que, à des hauteurs de plus en plus inférieures, la neige est de plus en plus tassée jusqu'à se transformer en glace<sup>1</sup>.

Nous nous trouvons ainsi en contradiction avec Kurowski, qui se fondant sur sa méthode pour déterminer la limite de neige (rapport des sommets entr'eux), dit que plus l'appareil glaciaire est grand, plus la longueur augmente aux dépens du névé et qu'inversement plus la surface de l'appareil glaciaire diminue, plus la langue se retrécit au profit du névé. Pour le glacier d'Aletsch cette différence sera dans la proportion de 1,64 : 1. Nous nous trouvons encore en contradiction avec la théorie qui veut que le rapport de la surface du névé à celle de la langue glaciaire soit de 3 : 1.

C'est probablement que les glaciers des cirques de limite de neige sont tellement différents des autres grands glaciers que sans doute les lois qui régissent ces derniers ne s'appliquent plus à ceux-là.

En nous rapportant à ce que nous avons avancé précédemment, nous croyons pouvoir admettre que la neige peu tassée creuse des cirques peu profonds tandis que la neige tassée et à peu près transformée en glace creuse des cirques profonds à parois raides et à fonds plats. (V. notre levé du cirque inférieur de Koscielisko dans le Tatra (Carpates).

Les glaciers qui remplissent ces cirques ont autrefois alimenté de grands fleuves glaciaires, c'est pourquoi toute la moraine de ces cirques a été déposée sur le dos du grand glacier et emportée par ce dernier au lieu d'être déposée à la sortie du cirque.

Dans la haute montagne on ne retrouve pas de forme de cirque encaissé ; ces derniers ne se trouvent que au dessous de 2500 à 2000 mètres, ou se trouvent ordinairement sur les versants opposés des massifs centraux des Alpes. On sait qu'au dessus des sommets des massifs centraux la

---

<sup>1</sup>) Glacier de Bezin (Basse Savoie).

calotte glaciaire atteignait une grande épaisseur<sup>1</sup>. Si l'on ne trouve pas dans la haute montagne des formes de cirques profondément encaissés, c'est que la calotte glaciaire empêchait leur formation. La glace des grands fleuves glaciaires se comporte certainement de son côté d'une manière analogue vu que l'on ne trouve pas de ces cirques au dessous de la limite supérieure marquée par des blocs erratiques qu'atteignaient les grands glaciers. Les sommets des montagnes du canton de Fribourg furent libres de glace après l'oscillation d'Achen. Pendant l'époque de Bühl la limite de neige était entre 1500 et 1600 mètres<sup>2</sup>. A cette époque les sommets des Alpes fribourgeoises se comportèrent à leur tour comme des nunataks. Des Ursprungskar s'y développèrent. Ces cirques actuellement mis à nu par le départ des glaces peuvent être facilement étudiés. Dans ces cirques nous trouvons des bosses semblables à celles que l'on rencontre à l'extrémité des grands glaciers ; nous pouvons supposer qu'elles se sont formées comme elles, c'est-à-dire par l'érosion fluviale sous-glaciaire<sup>3</sup>. Une de ces bosses se retrouve par exemple dans le cirque inférieur de Koscielisko. En aval s'y est creusée une petite gorge ; on en trouvera un levé dans le présent travail.

Ces cirques se trouvent isolés, presque suspendus au dessus de la vallée d'écoulement (trog) des grands glaciers. Considérons les quelques Ursprungskar situés au dessus du Thalweg du Kaiseregg (préalpes fribourgeoises)<sup>4</sup>, et ceux situés entre le pavillon Dolfus et les sommets Hühnerstock et Bächlistock (Oberland Bernois)<sup>5</sup>. Un trait commun de ces cirques est que leur fond se trouve probablement à la hauteur de l'ancien fleuve glaciaire<sup>6</sup>. Ce qui

---

1) BALTZER.

2) Dr NUSSBAUM.

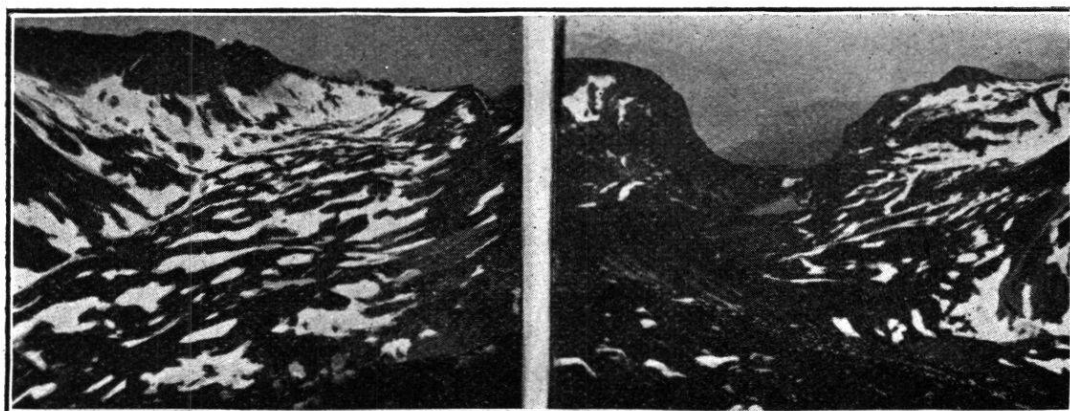
3) J. BRUNHES.

4) Voir l'Atlas top. de la Suisse à 1 : 25 000, Lac Noir (fille 364).

5) Voir l'Atlas top. de la Suisse à 1 : 50 000, (fille 393).

6) Voir notre coupe schématique des escaliers du Pr Baltzer.

prouve sans doute que le glacier du cirque n'avait pas assez de force pour repousser le grand glacier et par conséquent pour pouvoir creuser au dessous de la surface de celui-ci. En effet un petit glacier n'était sans doute jamais capable de lutter avec le grand fleuve glaciaire, d'abord à cause de la disproportion qui existe entre les deux masses de glace, ensuite, parce que le grand glacier devait creuser beaucoup plus vite que le petit.



(Phot. M. Koneza).

BASSIN D'ALIMENTATION ET TROG DU GLACIER DU GRAND CIRQUE  
DU KAISEREGG (DU STADE DE BÜHL).

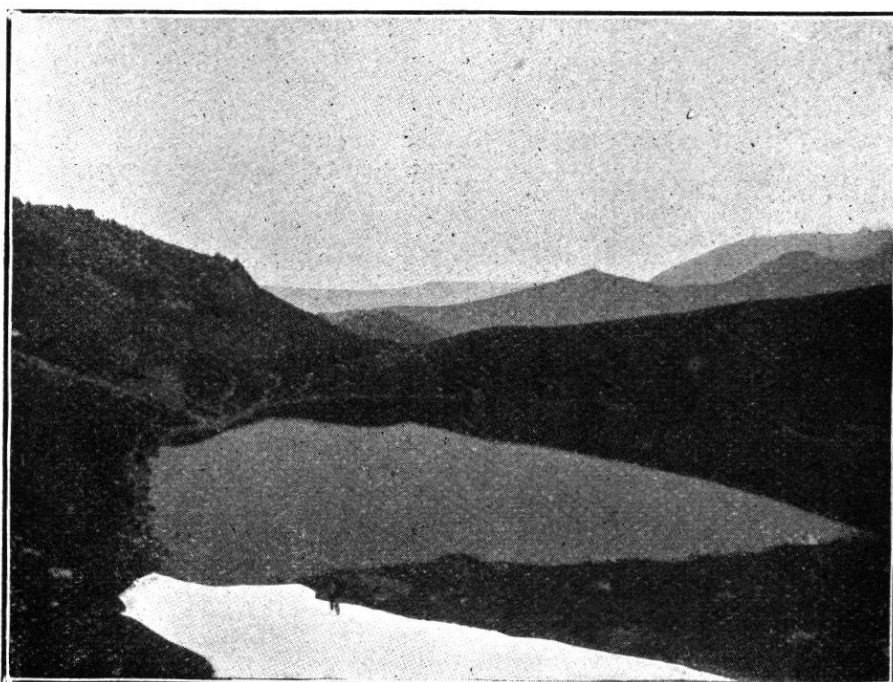
M. Richter signale des cas où le glacier principal remplissait les vallées secondaires, lesquelles n'avaient pas elles-mêmes assez de glace pour atteindre le niveau du grand Glacier.

Ce phénomène ne se produit pas seulement autour des langues glaciaires, mais encore autour des névés des grands glaciers situés à des altitudes relativement basses. Aussi peut-on supposer que le grand névé était si tassé et si dur qu'il ne permettait pas aux petits névés de les repousser.

Certains cirques peuvent être *complexes*, c'est-à-dire formés d'un cirque principal dans lequel s'ouvrent des cirques secondaires. Tel est par exemple celui qui s'ouvre dans le massif du Kaiseregg sur Boltigen. Il présente une disposition très curieuse des cirques secondaires qui n'existe que dans les versants de la partie d'aval du cirque (trog)

principal ; de plus ils sont séparés par un *gradin de confluence* de la base de ce dernier ; ce sont en conséquence de vrais cirques *suspendus*. D'autres cirques, par ex. celui de Koscielisko présentent dans le sens de leur longueur un dispositif en *escaliers*.

Il se peut aussi que le grand Glacier, au moment où il reçoit l'appoint d'un petit glacier de cirque d'alimentation, forme par suite du poids nouveau un escalier dans son propre lit !



(Phot. M. Koczka).

LAC D'OVERHAUS 1651 m. BARRÉ PAR UNE MORAINÉ.

On trouve cependant quelquefois des cirques dont la base est à une altitude inférieure à la surface du grand fleuve. En pareil cas ces cirques sont fermés dans leur partie d'aval par un rebord très considérable ; tel est le cas du cirque de Brequettaz dont le rebord atteint une hauteur d'environ 16 m. On peut supposer dans ces cas que le glacier du cirque, tout en étant suffisamment puissant pour affouiller la base de ce dernier au-dessous de la surface du grand fleuve, ne l'a cependant pas été suffisamment pour repousser le glacier du trog principal.

Ceci obligea le glacier du cirque à s'écouler à contre-pente dans le trog principal.

Rappelons que si la limite des neiges monte, la glace disparaît ; alors on peut voir les formes des cirques encaissés, appelés par M. Richter : « Ursprungskar ». Tout en acceptant cette dénomination, nous distinguons les Ursprungskar des hauts névés et les Ursprungskar des bas névés.

---