

Objekttyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): **7 (1910)**

Heft 5

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

### 5<sup>o</sup> Cirque d'avalanches.

Les avalanches descendent toujours dans un même couloir et contribuent ainsi à la formation d'un cirque<sup>1</sup>, d'un autre côté, certaines excavations de la forme d'un cirque peuvent être attribuées à l'érosion éolienne. On peut attribuer la formation des cirques à d'autres agents (v. le livre du prof. Richter, *Geomorphologische Untersuchungen in den Hochalpen*, p. 12).

On voit d'après ce qui précède les difficultés que l'on rencontre lorsque l'on veut déterminer quelle est l'érosion qui créa le cirque.

## II

Avant la glaciation de Günz les Alpes furent longtemps libres de glace. Pendant cette période pré-glaciaire qui fut très longue les principaux lits fluviaux commençaient à s'établir<sup>2</sup>.

Vers la fin de l'époque pré-glaciaire la limite des neiges descendit à un niveau inférieur. Les glaciers se formèrent, profitant des vallées fluviales préexistantes.

Par suite du phénomène que nous venons de citer, les neiges ne fondant pas complètement s'amoncelèrent graduellement. De plus, en raison des grandes variations de température qui dans la haute montagne atteignent de très grandes différences<sup>3</sup> se formèrent les premiers névés ou par le jeu du gel ou du dégel, la neige acquit en gelant et dégelant la forme granuleuse des neiges éter-

---

*de France*, III, 1832). — LIEBER, *Die amerikanische Expedition nach Labrador*, (Pettermanns Mitt. 1861). — RICHTER, *Geomorphologische Beobachtungen aus Norwegen*.

<sup>1</sup>) J. COAZ, *Die Lavinien der Schweizeralpen*. — M. P. MOUGIN, *Observation de l'enseignement et sur les chutes d'avalanches exécutées par l'Administration des Eaux et forêts dans la Savoie*. Cours fr. des Glaciers, C. A. F. 1904.

<sup>2</sup>) RUTIMEYER, *Thal- und Seebildung*. — HEIM, *Erosionsgebiete der Reuss*. — BODNER, *Terrassen und Thalstufen der Schweiz*.

<sup>3</sup>) J. JACOT GUILLARMOD, *Six mois dans l'Himalaya*.

nelles. Alimentés par des neiges de plus en plus abondantes les glaciers descendirent du cœur des hautes vallées alpines<sup>1</sup> rencontrant sur leur parcours d'autres névés, formant ainsi des glaciers qui s'étendirent ensuite sur le plateau jusqu'à Bâle d'un côté et jusqu'à Lyon de l'autre.

Ces névés glissant sur les pentes érodèrent les parois rocheuses et formèrent ainsi les premiers cirques. Les névés, remplissant ces cirques alimentaient les glaciers dont nous venons de parler. Nous pouvons constater qu'à l'époque de Würm les glaciers, par leur épaisseur, atteignaient à leur surface l'altitude de 1400 m. à Innsbruck, 1900 m. à Brigue et 1230 m. à St. Maurice etc<sup>2</sup>.

Si dans les vallées, les glaciers atteignaient les altitudes ci-dessus, ils devaient sans doute atteindre dans la montagne des altitudes plus grandes, de sorte que seuls les hauts sommets émergèrent de la calotte glaciaire<sup>3</sup>. Comme les cirques de névés ne peuvent pas se trouver au dessous du glacier, ils ne pouvaient se former que sur les hauts sommets émergeant de l'inlandsis.

Il y eut plusieurs grandes glaciations. Penck et Brückner en reconnaissent quatre qu'ils désignent par ordre chronologique par les lettres G. M. R. W., initiales des noms qu'ils donnèrent à chacune des glaciations. Il est probable que pendant des époques interglaciaires la limite du nunatak, furent mis à découvert, alors ces derniers purent être soumis pendant un temps plus ou moins long à l'action de toutes les érosions subaériennes.

Actuellement le retrait des glaces, reste de la glaciation de Würm dans les hautes vallées alpines, n'est pas encore suffisamment avancé pour mettre à découvert ces formes; elles sont encore presque toutes remplies ou par les glaces ou par les névés. Nous ne pouvons par conséquent qu'émettre des conjectures sur ces formes. Il est probable

---

<sup>1</sup>) Comme exemple voir un glissement lent de la neige sur les toits des chalets.

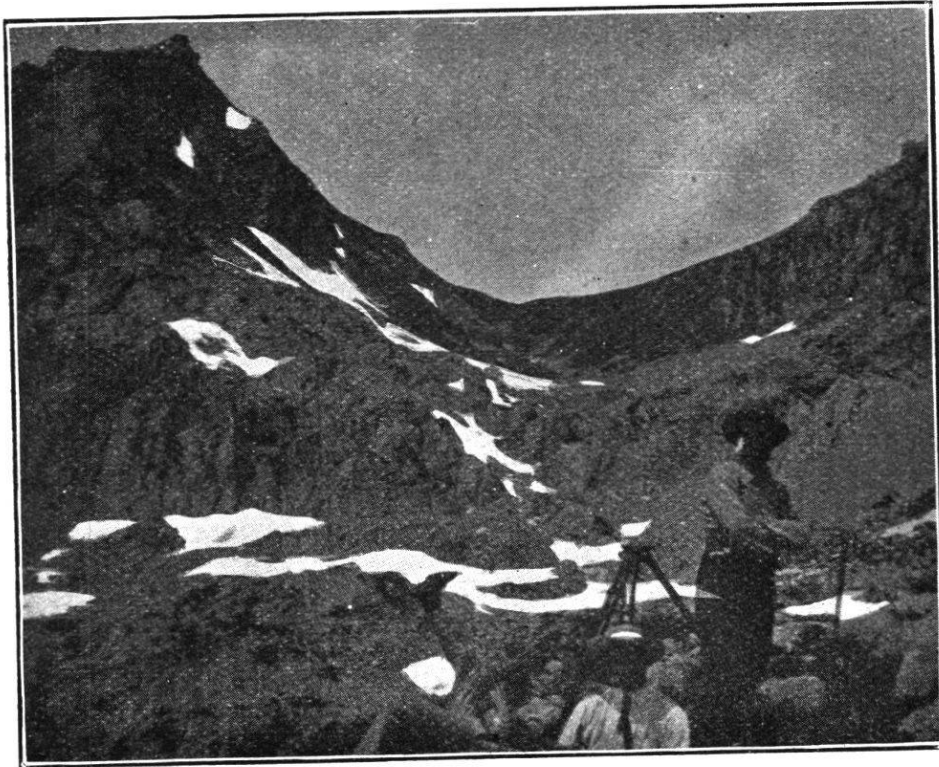
<sup>2</sup>) RICHTER, 28—29.

<sup>3</sup>) Nansen appelle ces sommets à Groënland : nunataks.

que leurs formes sont les mêmes que celles des cirques que nous observons immédiatement après le retrait des hauts névés.

Lors du retrait du glacier de Würm la calotte glaciaire diminuait non seulement en longueur mais aussi en épaisseur ; il s'ensuivit que les sommets secondaires émergeaient de l'inlandsis à mesure que le glacier diminuait. Ces sommets furent à leur tour probablement attaqués par l'érosion glaciaire comme les nunataks primitifs ; des cirques se formèrent dans leurs versants<sup>1</sup>.

C'est sur ces cirques formés dans les sommets secondaires mis à nu par le retrait des glaciers, actuellement, que porte notre étude. A présent certains de ces cirques ont leur entrée *barrée par une moraine*, d'autres ont leur entrée *libre de tout dépôt erratique*. Examinons quelle est l'origine de cette différence.



(Phot. M. Koneza).

CIRQUE PARWENGI 1900 m. ENV., ENTRE LES SOMMETS KAISEREGG 2189 m.  
ET HAZENSPRUNG 2076 m. DONNANT SUR VERSANT SUD.

(C'est un Ursprungskarr).

<sup>1</sup>) Voir FRITZ NUSSBAUM, *Die Eiszeitliche Vergletscherung des Saanengebietes*.