

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: **23.09.2024**

### **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.

Examinons le fait suivant :

Le cirque de Brequettaz est à 1600 mètres et le cirque de la Chambre aux Chamois est à 1800 mètres. Ils sont voisins<sup>1</sup> et ont presque les mêmes caractères essentiels comme on peut s'en rendre compte d'après nos levés. Les glaciers de ces deux cirques, d'après la carte du Dr Nussbaum et aussi d'après nos constatations, ont alimenté le seul et même glacier pendant le stade de Bühl ; ils étaient par conséquent tous les deux des Ursprungskargletscher.

Or, aujourd'hui le cirque de la Chambre aux Chamois se présente comme un cirque de limite des neiges. Il a contenu un glacier pendant le stade Gschnitz qui travailla comme un glacier de cirque de limite des neiges, en déposant une petite moraine et en modifiant ses formes primitives<sup>2</sup>.

Le cirque de Brequettaz, au contraire, peut être considéré avec son infime moraine, comme un Ursprungskar.

C'est l'élévation de la limite des neiges qui fait que les grands glaciers diminuent ou disparaissent et que les Ursprungskargletscher s'isolent. L'exemple que nous venons de citer prouve qu'il doit exister un certain rapport entre l'altitude de la limite des neiges et celle de l'Ursprungskar pour que celui-ci puisse faire place à un glacier de cirque de limite des neiges.

Le cirque du Kaiseregg peut servir d'exemple de Ursprungskar, celui d'Oberhaus de cirque de limite des neiges.

La bosse qui existe dans les Ursprungskar n'est pas visible dans les cirques de limite des neiges.

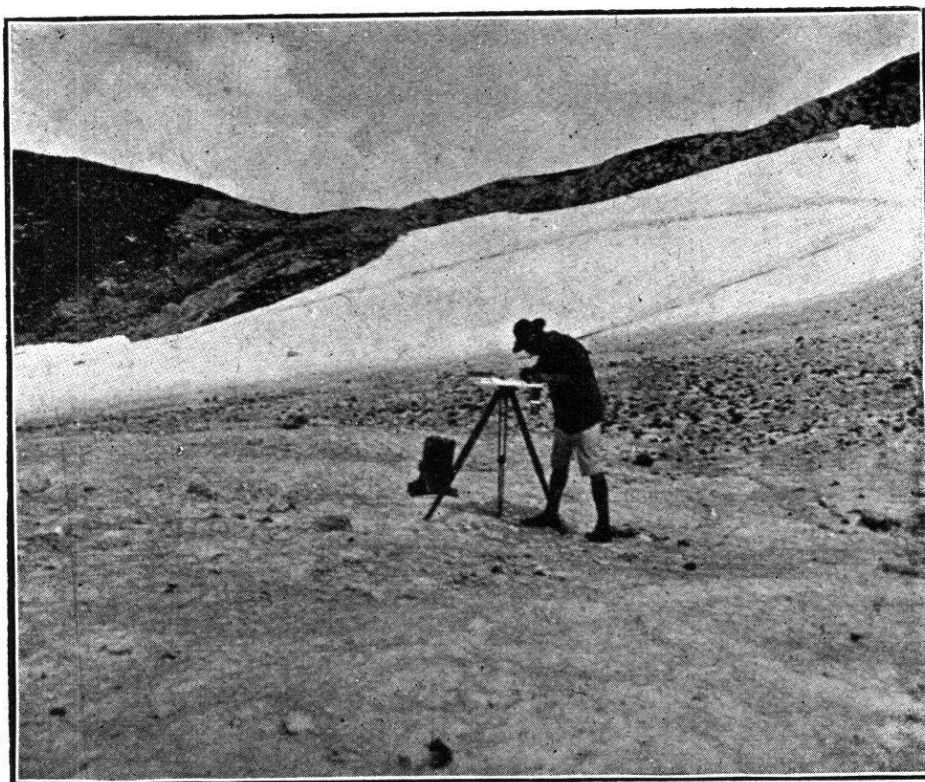
## VI

Nous allons étudier un Ursprungskar modifié par un glacier de la limite des neiges.

---

<sup>1</sup>) Voir la carte d'orientation.

<sup>2</sup>) Pour la définition des stades d'après la hauteur du cirque voir les tables d'altitude du prof. Brückner.

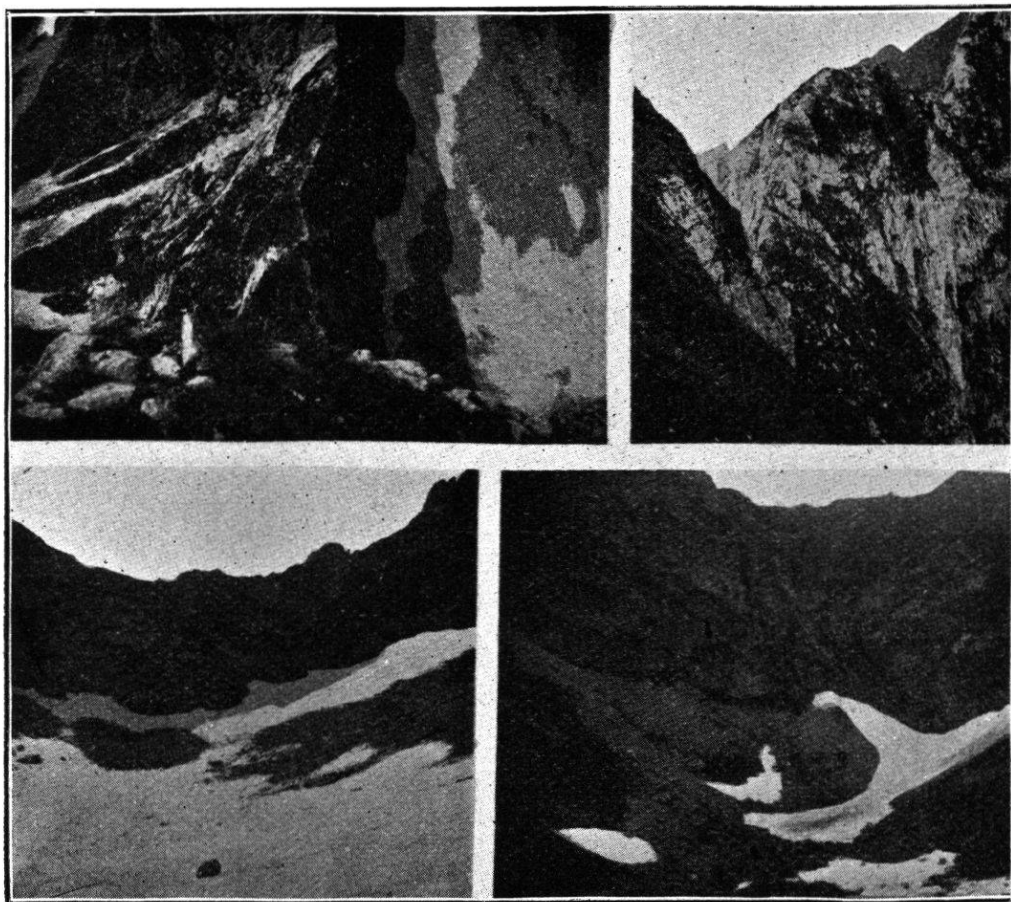


(Phot. C. Calciati).

CIRQUE DE LA CHAMBRE AUX CHAMOIS VU VERS L'AVAL  
(le topographe est placé au milieu du cirque).

En observant un cirque de la limite des neiges on peut constater les faits suivants : 1<sup>o</sup> l'existence d'une base à fond plat terminé en aval par une moraine qui la domine un peu (voir les photographies du cirque de la Chambre aux Chamois où la moraine domine de 21 m. et du cirque d'Oberhaus, ainsi que le levé du cirque supérieur de Koscielisko) ; 2<sup>o</sup> le fond est en général (voir mes photographies) complètement rempli d'éboulis, souvent même les cônes d'éboulis des versants opposés sont tellement puissants qu'ils se rencontrent (v. le cirque Dislisée, carte Siegfried 1 : 25 000, Nos 363 et 365).

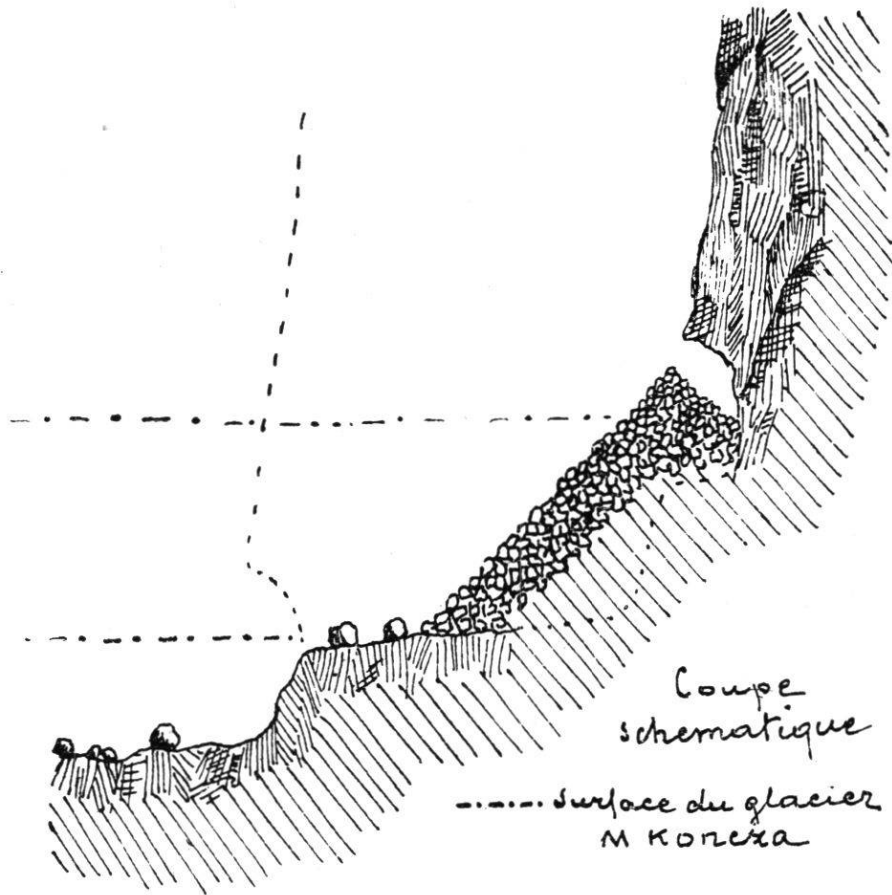
Au dessus des rochers on trouve, ou une pente gazonnée inclinée d'environ 45° (v. le cirque de Brequettaz au-dessous du sommet de 2000 m.), ou une crête en lame de couteau lorsqu'il y a immédiatement un autre cirque de l'autre côté de la crête, (v. sur la photographie entre la crête qui sépare le cirque du Chamois de celui de Combe).



(Phot. M. Koneza).

1. LA CRÈTE EN LAME DE SABRE DIVISANT LES CIRQUES DE LA CHAMBRE  
AUX CHAMOIS ET DE LA COMBE ;  
vue plongeante prise du sommet ouest de la Combiflub.
2. LA MÈME PAROI PRIS DE PRÈS ET DE CÔTÉ.
3. ENCORE LA MÈME PAROI VUE DE FACE DU FOND DU CIRQUE.
4. LA PAROI DU CIRQUE BREQUETTAZ VUE DU CIRQUE DU MÊME NOM.

Si les éboulis laissent à découvert la partie intérieure de la paroi rocheuse on peut y voir une canelure circulaire au-dessous de laquelle on trouve des espèces de gradins. Nous en avons trouvé un exemple dans le cirque supérieur de Koscielisko. M. le prof. Richter signale des canelures circulaires qui entourent complètement le cirque (Geomorphologische Untersuchungen in den Hochalpen), terminées en dessous par une succession de gradins qui entourent aussi le cirque. Ces formes sont visibles sur notre coupe schématique ci-contre.



Il semble que cette cannelure circulaire ait été la partie la plus fortement attaquée par l'érosion, c'est donc elle que nous étudierons en premier lieu.

Nous n'avons observé ces cannelures circulaires dont parle M. Richter que dans un seul cas. Cette cannelure n'était que peu envahie par les éboulis, les gradins des escaliers étaient mamelonnés. Le creux a été formé par un agent d'arrachement car ses formes présentaient des aspérités et des arrêtes vives. Mais, comme agent d'arrachement, nous ne connaissons que les variations de température aidées par un agent de transport. On peut se demander pourquoi les changements de température produisent le plus grand effet dans cet endroit. Au-dessous de la surface de la glace le rocher conserve une température à peu près constante, tandis que, au-dessus du niveau de la glace se produisent de grandes variations de température qui désagrègent le rocher ; c'est le rapprochement de deux zones à températures très différentes qui désagrège la roche et forme la niche.

D'ailleurs le fait que la roche des gradins est mame-lonnée et que les rochers, situés au-dessus, sont des pentes d'écroulement semble confirmer ce que nous avançons.

Nous n'avons trouvé, avons-nous dit, que peu d'éboulis dans cette niche. Cela doit être attribué au fait que le glacier les a emportés. Cela concorde avec le niveau qu'atteignait la glace de l'ancien glacier. En conséquence je crois pouvoir affirmer que cette canelure est la marque de l'endroit où aboutissait le glacier ou le névé pendant la dernière période de l'activité du glacier du cirque de la limite des neiges. Nous croyons pouvoir signaler un cas d'existence de ces canelures dans la paroi de la pointe d'Albaron du glacier du Vallonet, (Basse Savoie).

On peut dire que les gradins que l'on trouve au dessous des canelures sont des canelures circulaires rongées. En effet dès que la roche s'éboulait au-dessus d'une canelure, le glacier s'établissait sur l'emplacement de cette dernière, après avoir emporté les éboulis, après quoi il se trouvait de nouveau en contact avec la roche et pouvait commencer l'édification d'une autre canelure. Le prof. Richter signale des cirques dans des roches tendres où les gradins montent jusqu'en haut; il appelle ces gradins des *Denudationsniveau*.

Comme autrefois le fond du cirque dut être libre d'éboulis pour que les gradins puissent se former, il dut certainement y avoir un agent de transport qui ne pouvait être autre que le glacier, lequel emportait les blocs qui s'éboulaient continuellement des rochers pour les déposer en aval sous forme de moraine.

De plus on constate au fond du cirque de la boue glaciaire et une absence complète de végétation; la moraine elle-même est dénudée du côté du cirque tandis que de l'autre côté on trouve de la végétation. Il s'en suit que la base d'un cirque correspond exactement à la place laissée libre par un grand glacier ayant beaucoup de moraine de fond. Ces faits s'observaient nettement dans le cirque supérieur de Koscielisko parce que sans nul doute le glacier ne l'a abandonné que depuis peu.

On trouve aussi sur la base de ces cirques des roches moutonnées comme on peut le constater sur nos levés.

Il ne peut y avoir de doute sur l'agent qui modela toutes ces formes que nous trouvons dans les cirques.

Quant aux stries glaciaires nous n'en avons pas trouvées, sans doute parce que nous n'avons étudié que des cirques creusés dans des roches calcaires, lesquelles n'ont probablement offert, dans ce cas particulier, que peu de résistance aux érosions subaériennes. Il est d'ailleurs aussi difficile de les trouver à cause des éboulis qui recouvrent le fond. Dans le cirque de Gasiennicove stawy sur les blocs de granit ils sont conservés.

---