Considérations sur la théorie du glissement du glacier

Autor(en): **Streiff-Becker, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **5 (1923)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741344

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.

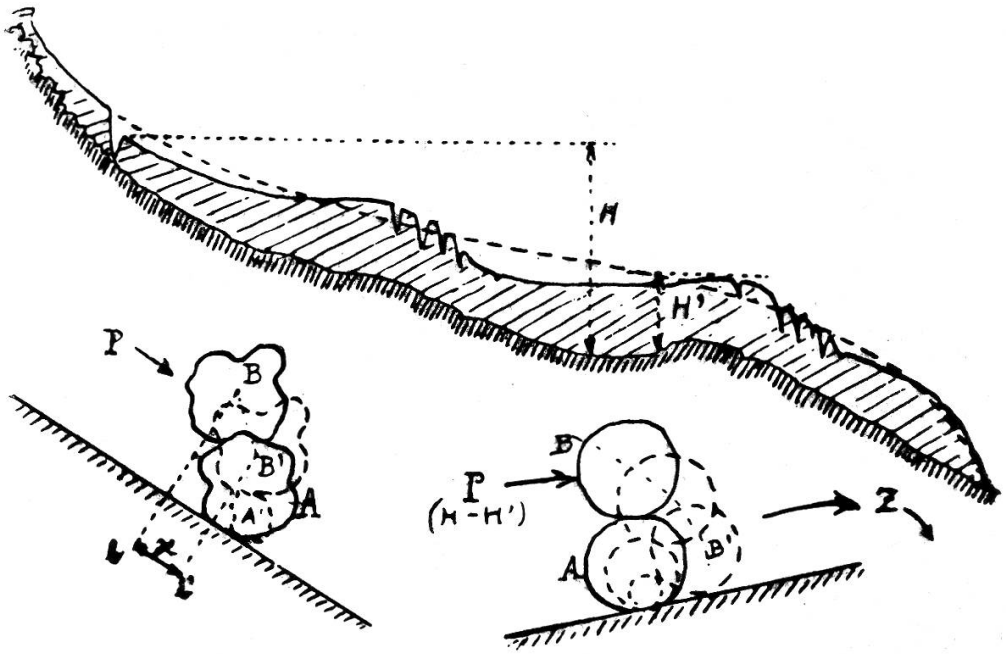
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

R. STREIFF-BECKER (Weesen). — *Considérations sur la théorie du glissement du glacier.*

Le glacier se comporte comme un liquide à fluidité faible et, en ce qui concerne son lit, comme un corps solide. Il semble défier les lois du glissement ordinaire en glissant même sous une inclinaison très faible et au mépris des obstacles. Le phénomène de la régélation semble en donner une explication plausible. La glace fond où elle presse l'obstacle et regèle en aval où elle s'en libère. Voici une théorie personnelle et originale que je désire verser au débat:

La pression due à son propre poids amène la glace au point de fusion sous le glacier, comme aussi les eaux de fonte, les courants d'air et la chaleur terrestre. Où l'épaisseur de la couche glacée est suffisamment grande pour empêcher ou réduire le refroidissement du sol par rayonnement, le glissement du névé vient s'ajouter à l'écoulement et « je m'explique ce glissement surtout statiquement ».



Soit dans la couche la plus inférieure du glacier un grain A qui fond. Projetons le centre du grain B qui lui est superposé sur le lit glaciaire, en *b*. Au fur et à mesure qu'A fondra le centre de B′ viendra en B et sa projection en *b′*. Le grain B aura fait le chemin B vers l'aval et avec lui toute la colonne de

glace qui est sur sa verticale, qu'elle soit plastique ou non et même si elle ne supportait aucune pression d'en haut.

Quant le glacier franchit un seuil ou un abrupt, le grain B devrait reculer du chemin x, mais la pression hydrostatique l'en empêche. La pression correspondant à la hauteur H de la rimaie au-dessus du grain B est en effet supérieure à la contre-pression H′ du seuil sur le grain. En outre à la remontée du lit succède en général une descente équivalente de sorte qu'il s'établit un effet de siphon qui tire la masse vers le bas pour autant que la fragilité de la glace le permet. Le grain B roule donc sur le grain A qui fond.

Un bloc de rocher de la moraine profonde est toujours plus froid que le lit. Le grain A y fond moins vite. Un grain B superposé y avancerait donc moins que sur le lit. Il faut donc que le bloc soit entraîné. Il frottera sur le lit et l'usera.

La forme en cuvette du névé et celle en gradins (Groenland) me paraissent dans beaucoup de cas explicables de la même manière: où le glissement s'ajoute au simple écoulement naît un abaissement du lit. La moraine profonde râpe le fond en forme d'assiette; les matériaux en s'accumulant en aval enraient le glissement, le névé s'épaissit là et la pression en s'exagérant concurremment à la température du sol redonne au glissement une impulsion nouvelle. Le processus recommence.

En hiver le refroidissement particulièrement fort du front et des bords confine la fonte sous glaciaire au milieu de celui-ci. Le glissement est enrayé.

La rimaie marque le début du glissement.

Le glissement des matériaux détritiques au flanc des montagnes s'explique de même. Au sommet du Geissbützistock les plaques détachées du nummulitique coulent vers l'aval en s'imbriquant et s'accotent presque debout au rocher en aval. Je me figure qu'en automne l'eau de fonte gèle sur le roc compact en soulevant les détritus. Quand cette glace fond, les pierres, cédant à la pesanteur, glissent vers l'aval.

M. Moreillon (Montcherand). — *Evaporation de l'eau à l'air libre à Montcherand.*

Ces observations, ont été faites à Montcherand, au pied