Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: Considérations sur la théorie du glissement du glacier
Autor: Streiff-Becker, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741344

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

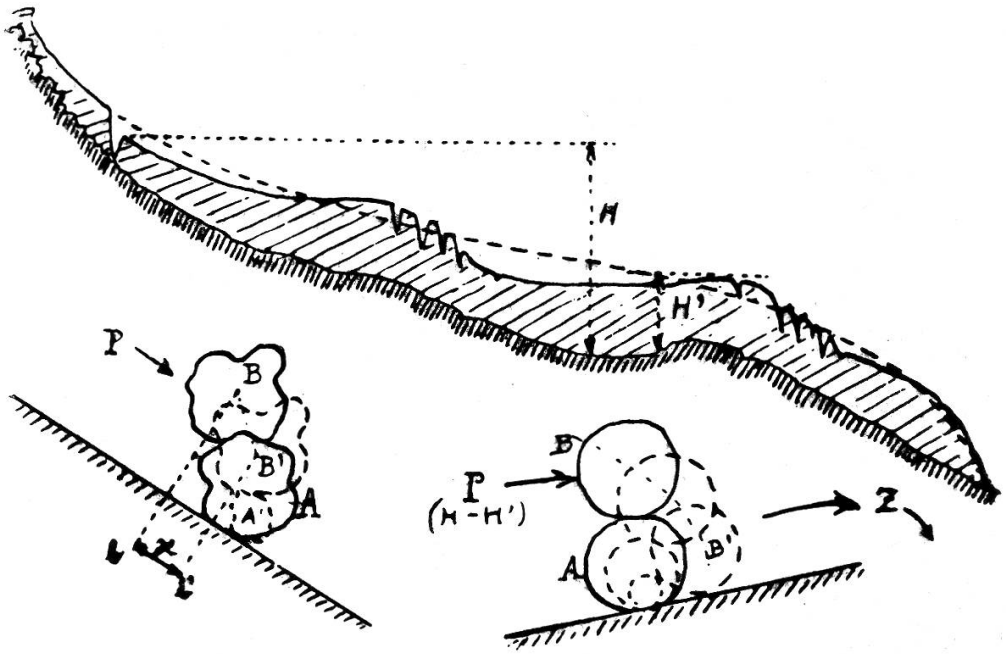
Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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