

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 7 (1901-1903)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Glaciers du Spitzberg pendant l'été 1902  
**Autor:** Brun, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-155935>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

## Glaciers du Spitzberg pendant l'été 1902

PAR

A. BRUN (Genève).

---

*Types* : Le Spitzberg présente tous les types de glaciers ; le véritable type alpin n'avait cependant pas encore été rencontré.

Ayant eu le rare bonheur de voir, entièrement libre de brouillard, la chaîne de montagne de Prinz Karl Voreland, j'ai pu constater les glaciers de type alpin tout à fait caractéristiques avec propre cirque d'alimentation, forme générale allongée en langue, formant un contraste frappant avec les glaciers de type polaire existant dans la même chaîne.

Tous les glaciers qui se jettent à la mer ne sont pas les déversoirs de l'*Inland Ice* ; le glacier de l'E de Recherche-Bay, par exemple, est un glacier fermé qui possède son propre cirque d'alimentation, ainsi que l'exploration de cet été l'a montré.

*Chinesewall* : On sait que les glaciers du Spitzberg se terminent par la muraille de Chine très bien décrite par Garwood. Sur le Flower-glacier cette muraille semble être double, c'est-à-dire qu'il en existe une à la terminaison du glacier sur terre et une seconde d'un mètre et demi environ de hauteur, à la terminaison du névé, sur la glace.

*Grain du névé et du glacier* : Le grain du névé a semblé en général de dimensions beaucoup plus considérables que dans nos Alpes. Le névé était excessivement granuleux jusqu'aux profondeurs accessibles, deux mètres : et le grain pouvait atteindre trois millimètres de diamètre déjà à la surface (Flower-glacier).

Il semble que la transformation cristalline se fait ici en place, sans mouvement et d'une façon rapide, la température

moyenne de l'été étant celle convenable à ce travail moléculaire, sans amener un excès de fusion.

*Grain du glacier* : Sur le glacier de l'E de Recherche-Bay un grain de glacier présentait un volume de 450 à 500 cc. En général les grains étaient un peu plus gros que ceux que l'auteur a observé sur les langues des glaciers alpins, mais sans avoir de dimensions extraordinaires.

*Eau et torrents* : En raison du climat particulier du Spitzberg, l'eau n'existe et n'agit activement par son ruissellement que sous le 78° environ. A Smeereburg et Magdalena-Bay, les glaciers sont secs ; il a été impossible d'y constater le moindre torrent ou ruissellement ni supra ni infra-glaciaire, en août. Au glacier S de Magdalena-Bay il existe de minuscules ruisselets supra-glaciaires. A Recherche-Bay le glacier de l'E est un peu plus humide, mais n'a pas présenté de ruisseaux supra-glaciaires nets, à part des ruissellements très minimes, et pas d'apparence de torrents infra-glaciaires, du moins dans la moitié du front qui se jette à la mer. A Flower-Valley le cours d'eau de la vallée s'échappe des neiges et non pas du glacier.

La durée de la période de fusion étant très courte, des observateurs peuvent la manquer. (Comparer avec Sir Martin Conway, observations faites au Kings Bay.)

*Erosion et avalanches* : Les cônes apparents d'avalanches de neige sur les hautes crêtes sont très rares. Il n'a pas été vu de traces d'avalanches de rochers fraîches. L'absence de ruissellement a comme conséquence une érosion très ralentie : par exemple, les contreforts du Mont-Marmier (Sassenbay) et les contreforts de la chaîne de Lussitania présentent des pentes recouvertes d'épaisses couches de terre végétale très meuble, que l'érosion n'attaque pas. Il se forme cependant par place des canyons.

La petitesse de la moraine indique aussi un ralentissement dans l'érosion, malgré les grandes parois rocheuses qui dominent certains glaciers (fond de Recherche-Bay, fond de Smeereburg). La petitesse de la moraine est la conséquence de la faiblesse de l'érosion. Les glaciers de type polaire présentent en général une bordure frontale, ayant tout à fait l'apparence de moraines portées encore sur la glace, de loin formant un ruban noir qui limite le glacier. De près, ces moraines présentent très peu d'épaisseur et des cailloux très épars répartis sur toute la hauteur de la pente terminale.

Une section à la mer du glacier sud au Magdalena-Bay a montré la moraine frontale formée de couches alternatives de cailloux et de glace. Toutes ces couches étaient relevées à leur terminaison, comme si la moraine présentait une résistance morte à leur avancement.

*Boulderclay* : Au Flower-glacier, il a été observé d'immenses amas d'un mélange intime de blocs (avec striation) de boue et de neige, présentant des stratifications plus ou moins régulières. A la surface ces masses étaient molles sur une certaine épaisseur.

On comprend qu'une élévation de température éliminant la neige laisse en place le Boulderclay, d'autant plus que l'eau est toujours en quantité insuffisante pour entraîner la boue. La décomposition chimique et la réduction en boue glaciaire se faisant *in situ* sans mouvement. De très beaux exemples ont été aussi vus à Recherche-Bay, glacier de l'E.

*Recul* : Le glacier de l'E de Recherche-Bay a reculé de 2500 m. (distance mesurée en canot). La moraine abandonnée n'est pas encore envahie par les mousses. Elle présente quelques mamelons contenant encore dans leur intérieur de la glace sub-fossile. (Comparer Sir Martin Conway : Ivory-glacier.) Malgré ce recul, le glacier présente encore un velage des plus accentués.

*Chevauchement* : M. GARWOOD avait déjà fait l'observation des glaciers tributaires passant par-dessus le glacier principal. Depuis la mer, il a été possible de faire la même observation. Sur un des glaciers des Seven-Ice-Mountains, un glacier tributaire avec sa moraine frontale habituelle circulaire, présentait un relief prononcé sur le plan du glacier principal.

---