Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 1 (1843-1846)

Vereinsnachrichten: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel : N° 1

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: 01.07.2025

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

N° 1.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

Séance du 8 novembre 1843.

Présidence de M. L. Coulon.

M. *Agassiz* fait part des mesures qu'il a fait exécuter pendant le courant de l'été au glacier inférieur de l'Aar, pour constater le mouvement du glacier. Ces mesures ont été faites à deux époques différentes ; une première fois vers la fin de juin et une seconde fois vers la fin d'août, afin de faire connaître, outre la somme du mouvement annuel, le mouvement proportionnel des différentes époques, ou en d'autres termes les accélérations et les ralentissemens du mouvement selon les saisons. M. Agassiz avait fixé pour les premières mesures le moment où les neiges auraient suffisamment baissé pour permettre de reconnaître les principaux signaux du réseau trigonométrique. Cette époque a été très-tardive cette année ; MM. Wild et Desor qui s'étaient chargés de cette opération, n'ont pu se mettre en route que vers la fin de juin, et encore n'ont-ils pu mesurer que les blocs de la moraine médiane qui sont le plus en vue. Voici les chiffres du mouvement de ces différens blocs

tels qu'ils se succèdent de haut en bas, à des distances assez uniformes (à-peu-près de quart de lieue en quart de lieue), depuis l'Hôtel-des-Neuchâtelois jusqu'à l'extrémité du glacier.

N° 2.	169′ 2. (*)
5.	177′ 1.
8.	141′ 3.
10.	150′ 1.
11.	133′ 1.
14.	83′ 7.
18.	58′ 3.

Il résulte de ce tableau que le N° 5 a marché le plus vite et que les N^os^ suivans ont cheminé dans une proportion décroissante, si bien que le N° 18 qui se trouve près de l'extrémité du glacier, n'a fait que le tiers du même chemin. Or le N° 5, auquel correspond le maximum du mouvement, est un grand bloc de granit, situé à 2,000′ en aval du N° 2, qui est l'Hôtel-des-Neuchâtelois. D'après cela, le maximum du mouvement se trouve à-peu-près à une distance de 6000′ de l'endroit où les deux branches du glacier, le Lauter-Aar et le Finster-Aar, se réunissent au pied de l'Abschwung, pour former le glacier inférieur de l'Aar. C'est sans doute à cette confluence de deux branches aussi considérables dans un lit moins large que celui de chacune de ces branches prise isolément, qu'il faut attribuer l'accélération du N° 5. Chaque bloc a en outre éprouvé un déplacement latéral plus

(*) Les mesures sont en pieds suisses, de trois décimètres.

ou moins notable, qui est le résultat de la forme même de la vallée.

Les secondes mesures donnent les chiffres suivans, pour la marche du glacier, depuis le 20 juin jusqu'au 16 août (57 jours).

N° 2.	50′ 2.
5.	54′ 8.
8.	47′ 9.
10.	47′ 1.
11.	35′ 0.
14.	25′ 5.
18.	18′ 3.

Ce tableau indique une progression tout-à-fait semblable à celle du tableau précédent. Ici aussi le N° 5 a cheminé le plus rapidement, tandis que la marche des autres a été de plus en plus ralentie. Il faut remarquer, en outre, que le mouvement a été proportionnellement beaucoup plus considérable pendant ces 57 jours que pendant les 289 jours qui se sont écoulés depuis le 4 septembre 1842, jusqu'au 20 juin 1843; car si la proportion avait été la même pendant toute l'année, le mouvement annuel aurait dû être de près d'un tiers plus considérable.

On peut dès-lors conclure de ces données, 1° que le glacier, contrairement à ce que prétendent certains physiciens, avance beaucoup plus rapidement dans les régions supérieures que dans les régions inférieures, et 2° que le mouvement est beaucoup plus accéléré en été qu'en hiver.

Cette communication est accompagnée de dessins graphiques.

M. *Agassiz* rapporte ensuite les expériences qu'il a faites pour connaître l'influence de l'inclinaison du sol sur le mouvement de la glace. Ces expériences lui ont été suggérées par la communication d'expériences semblables faites par M. Hopkins, pendant l'hiver précédent. M. Hopkins, de Cambridge, avait réuni des fragmens de glace dans des caisses défoncées, de manière à ce que la glace débordât les bords de la caisse; les ayant placées sur des surfaces diversement inclinées, il avait constaté un mouvement continu et très-sensible sur des pentes très-faibles (jusqu'à 1°). M. Hopkins s'autorisant de cette expérience, en avait conclu que les glaciers dégagés de leur adhérence avec le sol par l'effet de la chaleur propre de la terre, devaient pouvoir cheminer de la même manière, et il avait fait valoir cette expérience à l'appui de la théorie du glissement. M. Agassiz a répété ces expériences au glacier de l'Aar; mais au lieu de se servir de fragmens de glace, il détacha du glacier des blocs de glace d'une seule pièce, du poids de cinquante à cent livres. Ces blocs de glace placés sur des dalles de granit et des surfaces gazonnées d'une inclinaison variable, subirent effectivement un déplacement très-appréciable et uniforme, pendant les premières heures. Mais au bout de quelque temps le mouvement cessa complètement, et le fond continuait à fondre sans déterminer aucune progression. M. Agassiz conclut de cette expérience que le mouvement qu'on aperçoit pendant les premières heures, ne dure qu'aussi long-temps que la

surface inférieure qui repose sur le plan incliné, présente quelques aspérités; mais il pense que dès que la glace s'est moulée par suite de la fonte, sur la surface qu'elle recouvre, le mouvement doit cesser. Or, comme M. Hopkins opérait avec des fragmens de glace qui devaient nécessairement se déplacer par l'effet de la fonte, il est naturel que ce déplacement continuel devait empêcher la masse entière de prendre son assiette, et par conséquent permettre un mouvement plus prolongé. Mais comme le glacier n'est point une masse incohérente, il en conclut que l'expérience de M. Hopkins ne saurait être un argument en faveur du glissement. Du reste la quantité de glace qui devrait fondre pour déterminer de cette manière un avancement du glacier égal au mouvement annuel qu'on lui connaît, serait telle que le glacier tout entier aurait disparu en peu d'années; car dans toutes les expériences faites par M. Agassiz, l'épaisseur de la couche fondue à la face inférieure des blocs de glace qu'il observait, excédait la longueur du chemin qu'ils avaient parcouru.

Une discussion s'engage sur ce sujet entre plusieurs membres de la société.

M. *Guyot* fait remarquer que la progression qui résulte de l'expérience de M. Agassiz, ne peut point être envisagée comme un glissement, puisqu'un glissement suppose toujours une accélération proportionnelle; il l'envisage plutôt comme une chûte dans la perpendiculaire sur un plan incliné, chûte qui résulte de la disparition successive de la couche inférieure par l'effet de la fonte.

M. *Desor* rend compte d'une course qu'il a faite dans les

régions supérieures du glacier de Rosenlaui, pour y reconnaître de quelle manière le glacier de Rosenlaui se lie à celui de Gauli. Il a remonté le glacier de Rosenlaui jusqu'au col d'Urbach où se trouve la limite entre le gneiss et le calcaire. Remontant de là l'arête du Tosenhorn, il s'est élevé jusqu'au sommet de ce pic dont la hauteur est d'environ 11,000 pieds. De ce point élevé on domine un vaste névé, qui des flancs des Wetterhörner descend au Nord et se déverse d'une part dans le glacier de Rosenlaui, et de l'autre dans celui de Renfer. Le Wetterhorn qui, vu de la plaine, se présente comme une large pyramide, est composé de quatre cimes orientées du N. O. au S. E. et dont la première ou la plus occidentale, qui domine la grande Scheideck, est la moins élevée. C'est entre la première et la seconde que passe la limite du calcaire. Le Tosenhorn qui s'élève comme une île au milieu de cette mer de glace, ne communique pas avec l'arête du Renferhorn et du Hangendhorn, qu'on voit depuis Im-Grund, bien qu'il forme la séparation entre le glacier de Rosenlaui de celui de Renfer. C'est une arête presque tranchante, composée de gneiss qui se délite en larges dalles. Au milieu du gneiss se trouve, près du sommet, un lit de calcaire d'une épaisseur de quelques pieds, qui est transformé en marbre blanc, et qui paraît être le dernier prolongement des couches calcaires de même nature qu'on voit sur les flancs de la vallée d'Urbach. M. Desor pense que cette altération du banc de calcaire ne peut guère s'expliquer que par l'action de la roche cristalline dans laquelle il est enfermé ; mais il ne s'ensuit pas que partout où le gneiss est

en contact avec le calcaire, ce dernier doive nécessairement être altéré; car il a vu tout près de là, dans le prolongement de la même arête, un endroit où le calcaire repose en stratification concordante sur le gneiss, sans qu'il y ait trace d'altération au point de contact. On ne rencontre pas de roches polies, dans ces régions; elles ne reparaissent que dans le voisinage des premiers chalets sur le revers du Gestellihorn du côté d'Urbach.

A. Guyot, *secrétaire*.