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° 10

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

N° 10.

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES
DE NEUCHATEL.

Séance du 29 *mai* 1844.

Présidence de M. L. Coulon.

M. *Agassiz* présente une série de nouvelles études sur les prétendues identités que l'on admet généralement entre les espèces vivantes et les fossiles de certains terrains. Après avoir esquissé la marche du développement de la Paléontologie, depuis son origine jusqu'à nos jours, et montré comment, après avoir d'abord envisagé les fossiles en général comme les ancêtres des espèces vivantes, on a peu-à-peu réduit le nombre de ces prétendues identités à mesure qu'on les soumettait à un examen approfondi; M. Agassiz arrive à ce résultat, qu'il n'existe point d'identités entre les espèces fossiles et les vivantes, et que toutes celles que l'on admet encore de nos jours reposent sur de fausses déterminations. M. Agassiz met sous les yeux de la Société plusieurs exemples qu'il a choisis parmi ces prétendues identités : telles sont, entre autres : 1° le *Cytherea* (Arthemis) *concentrica*; au premier abord l'espèce fossile de l'Astesan ressemble en effet beaucoup à l'espèce vivante de l'Atlantique, mais si on les

compare attentivement, on trouve cependant entre elles des différences notables. Ainsi la coquille fossile est plus bombée et presque ronde; les stries concentriques sont plus fines; le sinus palléal est plus profond et plus étroit, enfin la charnière présente aussi des différences sensibles. 2° Les *Lucina columbella* et *divaricata*, sont cités parmi les fossiles caractéristiques de Bordeaux. Or, le *L. columbella* fossile a de beaucoup plus gros plis; le sillon transversal du bord antérieur est plus profond et la charnière tout-à-fait différente. Le *L. divaricata* fossile, au contraire a des stries plus fines et une charnière également différente. Le *L. divaricata* du calcaire grossier de Paris est encore une autre espèce. 3° Le *Solen vagina* fossile diffère de l'espèce vivante par un profond sillon le long de la troncature du bord antérieur, sillon qui n'existe pas dans l'espèce vivante. 4° Le *Solen strigilatus* fossile est plus allongé que le vivant, et son bord inférieur est évasé au milieu. 5° Le *Solecurtus coarctatus* fossile diffère du vivant par l'absence d'une profonde échancrure au bord inférieur. M. Agassiz, a en outre reconnu parmi les Solen du Musée de Neuchâtel une espèce nouvelle de la molasse et une autre vivante.

Il en est de même de la plupart des autres identités que quelques géologues persistent à vouloir admettre. M. Agassiz en conclut qu'il n'existe point de liaison directe au point de vue zoologique entre les différentes époques géologiques et que chaque époque a eu sa faune propre.

E. Desor, *secrétaire*.

M. le secrétaire donne lecture de la notice suivante, adressée par M. *C. Nicolet*, de la Chaux-de-Fonds, et contenant le résumé de ses observations sur la neige pendant l'hiver dernier.

L'eau s'échappe du dépôt lorsque celui-ci en est complètement saturé à la base; il se sépare alors en deux couches, l'une supérieure composée de neige humide, l'autre inférieure composée de neige détrempée ; par la congélation nocturne, la première devient neige saccharoïde, la seconde glace glaciaire. Plusieurs alternatives de fusion et de congélation augmentent le dépôt de glace, la neige change alors de forme, elle passe à l'état de névé; la glace adhère au sol et les filets d'eau s'échappent de la couche détrempée, ou çà et là de la base congelée.

Sous l'influence du vent d'ouest et par une température de + 2 + 3, les petits cristaux des couches superficielles se résolvent en eau, celle-ci est absorbée par les couches inférieures, elle perd sa propriété dissolvante par le fait seul de sa température. Dans cet état, l'eau est absorbée et retenue par les cristaux de neige en vertu de la capillarité ; l'affaissement et la contraction qu'on observe sont donc dus, d'une part, à l'eau qui tasse et détrempe la neige, et d'autre part, au changement d'état de la neige et de la glace; l'eau occupe plus de place à l'état solide qu'à l'état liquide, et plus de place encore à l'état de neige qu'à l'état de glace.

C'est à ce changement d'état, ou plutôt à la contraction qui résulte du changement d'état, que j'attribue la formation du névé. Pendant nos belles journées d'hiver, par un vent du

N. N. E. E., les petits cristaux de la neige superficielle se fondent, les cristaux voisins retiennent les gouttelettes, un vide s'opère par le changement d'état, le froid de la nuit congèle les gouttelettes; les jours suivans, le même phénomène se reproduit, les cristaux augmentent insensiblement, mais sans prendre un gros volume. Cette explication peut s'appliquer aussi au névé de nos voies d'hiver, mais celui-ci sans cesse déplacé par les piétons, prend un volume plus considérable dû au renouvellement des surfaces; il est aussi plus régulier.

J'ai à plusieurs reprises arrosé très-légèrement la neige avec de l'eau à 0°, quelques minutes avant la disparition du soleil de notre horizon, et j'ai constamment obtenu un névé assez régulier : mais lorsque j'inondais la neige, toujours avec de l'eau à 0°, celle-ci ne s'arrêtait pas dans les interstices des couches superficielles, elle emportait les petits cristaux et tendait à se répartir partout; elle s'accumulait ensuite à la base du dépôt ou elle détrempait la neige; par la congélation nocturne, j'obtenais de la glace qui détruisait tout et cristaux et névé.

Ainsi le névé ne résulte pas de la congélation de l'eau contenue dans les interstices de la neige, puisque cette neige est constamment absorbée et qu'elle gagne le fond du dépôt.

Lorsque j'arrosais la neige avec de l'eau de fontaine à + 8, j'obtenais divers accidens, tantôt des tubes de glace disposés comme des tuyaux d'orgue, ou une masse congelée ayant une surface chargée d'aspérités et présentant çà et là des cavités assez régulières, ou encore une glace poreuse composée de groupes soudés les uns aux autres.

Je n'ai jamais pu convertir la masse entière de neige en névé ; le névé, la neige et la glace qui résulte de la neige détrempée, voilà l'ordre de stratification et les trois formes de nos grands dépôts. La neige ne conserve pas sa forme primitive pendant la durée de l'hiver, elle devient plus ou moins poreuse et grenue (névé). Par névé j'entends la transformation de la neige à cristaux réguliers en glace grenue et amorphe ; le névé de nos dépôts diffère de celui des Alpes par le petit volume de ses grains. La neige cependant conserve longtemps sa forme primitive dans le centre des grands dépôts.

Pendant l'hiver de 1843 à 1844, dit M. Nicolet, la neige pulvérulente est tombée, avec quelques interruptions, depuis le 1er janvier jusqu'au 13 février ; elle s'est élevée à la hauteur de trois pieds. Les alternatives de journées pures et de journées neigeuses, ont donné naissance à des strates nombreux très-visibles, principalement sur les murs de soutènement des terrasses et sur les bords des toits ; le vent d'ouest accumulait des masses énormes de neige sur le pignon tronqué N. E. des maisons situées dans la direction de la vallée (N. E., S. O.) ; les couches récentes, plus ou moins puissantes, surplombaient les anciennes et se recourbaient à l'extrémité, de telle façon que la tranche des couches formait un plafond au-dessus de la muraille. La masse entière, puissante, feuilletée comme nos roches schisteuses, surplombait les édifices, se maintenait suspendue dans les airs à la faveur de l'action solaire et de la congélation nocturne et menaçait incessamment notre insouciante population.

Les formes que la neige affectait étaient le grésil, les houpes

cristallines ou petits flocons, les aiguilles plumeuses irrégulièrement disposées, les aiguilles groupées d'après les lois qui régissent les cristaux de glace et les étoiles.

Jusqu'à la mi-février la croûte superficielle ne prit pas de consistance et le névé ne put se former qu'en très-petite quantité; la neige resta pulvérulente ou farineuse, obéissant à toutes les vicissitudes de la température et passant avec assez de rapidité de 0 à—25° centigrades.

Vers la fin de février, sous l'influence d'un vent humide et violent du S. O. et par une température de + 4, la neige absorba une grande quantité d'eau; elle s'affaissa partout d'un pied environ. Une nouvelle neige (neige à gros flocons) tomba abondamment pendant le courant de mars; elle augmenta de trois pieds l'ancien dépôt et disparut insensiblement pendant la première quinzaine d'avril.

Pendant le courant de l'hiver j'ai observé deux phénomènes, celui de la dépression ou contraction de la neige, et son passage au névé.

Sous l'influence d'un vent actif du S. O., par une température de + 2 ou + 3, ou sous l'influence d'un brouillard et par la même température, la neige se déprime ou s'affaisse tout-à-coup; elle se détache des parois verticales des rochers, des murs de clôture et se contracte des bords au centre, s'affaisse de la surface à la base; les couches superficielles obéissent plus grandement au mouvement de contraction ; un vide ou biaisement se forme entre la roche ou la muraille et le dépôt. La neige devient humide ou pâteuse de sèche ou saccharoïde qu'elle était primitivement; par la pression on en

retire une assez grande quantité d'eau. La fusion de la neige s'observe partout, mais à cette première période de la résolution de la neige en eau, cette dernière ne s'échappe pas encore du dépôt ; les murs sortent pour ainsi dire de la neige par le seul effet de la contraction, et malgré la puissance de quelques dépôts qui surpassent d'un ou deux pieds le mur, le phénomène se produit, la neige montre à l'observateur sa tranche composée de strates nombreux. Ce phénomène de contraction se produit de nuit ou de jour, sous un ciel couvert ; le biaisement ne peut donc pas être attribué aux réflexions solaires. La contraction de la neige sans écoulement de l'eau s'observe fort bien sur de la neige convenablement disposée dans un panier, une caisse, ou dans tout autre appareil.

M. *Guyot* présente une carte du lac de Neuchâtel, sur laquelle il a tracé plusieurs coupes transversales, résultat de quelques centaines de sondages qu'il a faits l'été dernier dans la partie orientale du lac, et d'un grand nombre d'autres qui ont été exécutés à sa prière dans la partie occidentale, par les soins de M. le comte Henri de Pourtalès-Gorgier. Ces mesures font connaître avec précision la structure de cette vallée sous-lacustre. D'abord unique dans les eaux de Neuchâtel, et en forme de berceau, cette vallée présente depuis la hauteur du village d'Auvernier une colline qui s'élève, au milieu même du lac à près de 400 pieds de hauteur au-dessus du fond, et dont le point culminant, près de son extrémité orientale, arrive jusqu'à 30 pieds au-dessous de la surface.

Cette colline, aplatie à son sommet, mais aux pentes assez abruptes, divise tout le bassin en deux vallées, de longueur et de profondeur inégales. La principale suit le pied du Jura, en conservant long-temps 400 à 438 pieds de profondeur. La seconde, qui lui est parallèle, court le long du Vuilly. D'abord, presque égale en profondeur à la vallée principale, elle se relève insensiblement vers l'ouest, pendant que la colline elle-même s'abaisse. Le sommet de la colline et le fond de la vallée se trouvent ainsi bientôt au même niveau, formant un plateau qui, à la hauteur de St.-Aubin, n'est plus qu'à 180 pieds au-dessous de la surface et paraît comme élevé d'un étage au-dessus de la grande vallée, dont la profondeur est restée la même. Vers l'ouest, ce trait de relief s'efface toujours davantage et va mourir au-delà d'Yvonan. Ici le lac se rétrécit de moitié, et la vallée principale conserve seule une profondeur qui donne lieu au prolongement rétréci occidental du lac, qu'on pourrait appeler lac d'Yverdon, tout comme, à l'extrémité opposée, le prolongement de la petite vallée forme le goulot par lequel s'échappe la Thielle. La côte sud, ou du Vuilly, présente sur toute sa longueur un bas-fonds, qui s'étend d'une manière uniforme, parallèlement à la côte sur une largeur de 10 à 20 minutes à partir des bords, sans atteindre nulle part plus de 6 à 8 pieds de profondeur. C'est ce que les pêcheurs appellent le *blanc-fond*, en opposition à la *noire-eau*, qui commence avec la profondeur. Au-delà de cette ligne seulement, commence brusquement, par des pentes très-fortes, la vallée qui forme le véritable bassin du lac. M. Guyot, expose les raisons qui lui font croire que ce sont

là les anciennes limites du lac, dont les vagues ont successivement rongé la colline marneuse et molassique du Vuilly, et escarpé, sur tout cet espace, les falaises élevées qui bordent la côte.

Le fond du lac n'est ni plat, ni parfaitement nivelé, comme ceux de quelques lacs alpins; sauf dans les bords, il est uniformément recouvert d'une vase fine, onctueuse, blanchâtre ou légèrement jaunâtre, d'une profondeur inconnue, mais dans laquelle la sonde s'enfonce souvent à un demi pied. Près des bords molassiques, partout où le mouvement de la vague peut se faire sentir, il n'y a pas de vase, mais un sable d'autant plus grossier que l'on approche plus du rivage. La rive même offre sur tout le pourtour, du gravier en majorité alpin et des galets de toute grosseur. Le blanc-fond du Vuilly, là où il est lavé par la vague, est formé par des couches presque horizontales de molasse solide, continuation de celles du Vuilly, sur lesquelles reposent çà et là quelques gros blocs alpins.

A. Guyot, *secrétaire*.