

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 12 (1930)

**Artikel:** Sur les différences entre les varves glaciaires de de Geer et Sauramo  
et les varves des lacs suisses de Nipkow  
**Autor:** Schneider, Jacob-M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741254>

### **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:** 17.04.2026

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

de 2,2 mm, la durée totale de l'érosion glaciaire pour le Hirschensprung n'a été que de 230 années. Ceci est un maximum; si l'on admet une érosion annuelle de 5 mm, la durée de l'érosion n'aurait été que de 100 années.

Ces chiffres montrent que l'érosion glaciaire du Hirschensprung n'a pu se faire qu'au stade de Würm ou de Bühl. Ils montrent encore, lorsqu'on les associe à la petitesse des érosions glaciaires dans toutes les autres gorges auxquelles j'ai fait allusion, où toutes les glaciations, de la première jusqu'après le stade de Buhl, ont produit leur effet d'érosion, que toute la période glaciaire a dû durer un temps relativement court et que la courbe du rayonnement solaire de Milankovitsch ne saurait être mise en relation avec elle.

Jacob-M. SCHNEIDER (Alstätten, St. Gall). — *Sur les différences entre les varves glaciaires de de Geer et Sauramo et les varves des lacs suisses de Nipkow.*

Le mot suédois « varve » signifie « périodique ». Le professeur de Geer a choisi ce mot pour désigner les dépôts limoneux glaciaires. M. F. Nipkow, à Zurich, a publié des photographies de quelques « carottes » prélevées dans le fond des lacs de Zurich et de Baldegg. Comme il a bien voulu me le communiquer personnellement, il possède encore des échantillons prélevés dans d'autres lacs suisses. Tous ces échantillons présentent une structure périodique; ils se composent donc de varves. Tandis que de Geer a pu prélever des échantillons sur des profils à l'air libre, Nipkow a dû les prélever au fond de lacs assez profonds. Le travail de Nipkow a eu entre autres ce résultat intéressant par exemple qu'il a pu prélever dans les régions profondes du lac de Zurich des échantillons de tout le fond lacustre jusque sur la moraine de fond. Le premier en Suisse, il a pu ainsi étudier les sédiments de plancton dans la boue lacustre. A cette occasion, il a aussi compté les varves et il a été amené, comme de Geer, à s'occuper de la chronologie postglaciaire. C'est là qu'il a pu faire des constatations intéressantes. De Geer a admis des cycles annuels pour les varves suédoises et américaines en se

basant sur des déductions indirectes. Sauramo a procédé de même pour les varves finlandaises. Nipkow, par contre, a pu baser ses conclusions sur des données précises, notamment sur la présence de certaines espèces de plancton (par exemple la diatomée *tabellaria fenestre*) et sur des glissements de terrain près des rives. Il est arrivé ainsi à la conclusion précise de la périodicité annuelle de ces varves. Le plancton ne fait défaut que dans le lac d'Uri, du lac des Quatre-Cantons, où Albert Heim a examiné les dépôts récents et où Nipkow a prélevé un échantillon plus profond. Les sédiments, toujours à structure périodique, sont presque complètement dépourvus d'inclusions biogènes, même dans les parties superficielles les plus récentes. Pour la durée postglaciaire de l'existence du lac d'Uri, on se contente souvent de l'appréciation de 16.000 années, due à Heim. On néglige généralement de rappeler que Heim lui-même considérerait cette estimation comme provisoire et atteinte d'erreurs susceptibles d'y introduire des écarts considérables. En refaisant le calcul selon les données de Heim, j'arrive à un minimum d'un peu moins de 5.000 années. D'après la méthode de Nipkow, c'est-à-dire par un dénombrement exact dans les parties supérieures et des estimations aussi précises que possible pour les couches profondes, on trouve pour la durée de la période postglaciaire dans le lac de Zurich un maximum d'à peine 8.000 années et une moyenne d'environ 4.500 à 5.000 années. La glaciation de Bühl doit être un peu plus récente, car la moraine de Bühl se trouve près de Rapperswil. Les estimations de de Geer pour la durée de l'époque postglaciaire sont beaucoup plus élevées, mais nous avons pu montrer déjà précédemment que les varves suédoises de de Geer ne sont pas toujours des formations à périodicité annuelle; ainsi on trouve de longues séries de couches contenant des feuilles automnales, qui comprennent entre elles chaque fois plusieurs varves sans feuilles, ou encore des couches de gravier qui se succèdent à des intervalles réguliers tout en comprenant entre elles chaque fois plusieurs varves. Nous avons pu montrer finalement que les oses de de Geer, que cet auteur considère comme des formations annuelles, sont composées quelquefois de plusieurs varves qui ont dû se former au cours d'une seule et même année.