Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 15 (1918-1920)
Heft: 3

Artikel: IIe partie, Géophysique
Autor: [s.n.]
Kapitel: Lacs
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-247574

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: 16.07.2025

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

Lacs.

M. L. Collet (34) a traité dans une courte notice de la question des origines diverses de nos lacs suisses et de leurs régimes variés.

Classant les lacs d'après leur origine, M. Collet distingue :

1° Les **lacs tectoniques**, qui sont représentés en particulier par le Seealpsee et le Fählensee dans la région du Säntis, par le lac de Joux et le lac Brenet dans le Jura.

2° Les **lacs de barrage**, barrés par un éboulement (lac du Klöntal), ou par un glacier (lac de Märjelen), ou par une moraine latérale (lac de Matmarck), ou par une moraine frontale (lacs de Sempach, Baldegg, Hallwyl, Greifen, Pfäffikon, etc.), par des alluvionnements ; ces derniers lacs sont toujours de durée très éphémère.

3° Les **lacs d'excavation glaciaire**, à propos desquels l'auteur résume la théorie de l'érosion glaciaire, telle qu'elle a été émise d'abord par Davis, puis complétée par M. de Martonne, et parmi lesquels il faut distinguer : les lacs situés dans des bassins surcreusés par érosion sélective, les lacs de cirques, qui sont dus certainement en partie à des actions karstiques, les lacs de vallées suspendues (Gelmersee, lac Ritom, lac Lucendro), les lacs dans les roches moutonnées.

4° Les **lacs karstiques**, qui comprennent les lacs de dolines (Seewlisee, Oberblegisee, Guppensee) et les lacs de poljes (Daubensee, Seelisbergseeli).

5° Les lacs situés à la surface des glaciers.

6° Les lacs dus à une dépression coupant une nappe aquifère.

Parlant ensuite du régime des lacs, M. Collet commence par rappeler que les facteurs essentiels de ce régime sont : les précipitations atmosphériques, l'extension des glaciers dans le bassin d'alimentation, la topographie et la constitution géologique du bassin d'alimentation, l'extension des forêts dans le bassin d'alimentation, le rapport de la surface du bassin d'alimentation à celle du lac, l'évaporation à la surface du lac, la nature de l'émissaire.

Il divise ensuite les lacs d'après leur régime en :

1° Lacs à régime jurassien, dont les crues ont lieu au moment de la fonte des neiges et lors des pluies d'automne.

2° Lacs à régime alpin dont le maximum se présente en juillet-août: (lac de Genève, lacs de la Haute-Engadine).

3° Lacs à régime subalpin, dont le bassin d'alimentation n'est qu'en petite partie glaciée, de sorte que l'alimentation se fait en proportion variable par la fonte des neiges et par les chutes de pluie. Il en résulte un régime complexe avec des maxima et minima beaucoup plus irréguliers (lacs de Wallenstadt, lac des Quatre-Cantons).

Parmi les lacs du versant S, le lac Majeur et le lac de Poschiavo ont un régime alpin, profondément modifié par le régime des pluies, le lac de Lugano est caractérisé par l'irrégularité extraordinaire de ses crues et décrues, déterminées par l'extrême variabilité des précisitations dans son bassin d'alimentation. Le lac de Lugano et le lac Majeur présentent cette particularité d'un maximum très prononcé en automne, du fait des fortes pluies qui tombent habituellement dans cette saison sur le versant S des Alpes et de l'inclinaison très accentuée du bassin d'alimentation.

Après avoir développé ces considérations générales, M. Collet décrit plus en détail certains petits lacs présentant un intérêt particulier. Ce sont :

Le *lac des Brenets*, dont l'origine se rattache à un éboulement des rives du Doubs qui a déterminé un barrage. Ce lac est caractérisé en première ligne par le fait que son écoulement se fait exclusivement par des conduits souterrains, en second lieu par la petitesse de sa surface relativement à celle de son bassin d'alimentation. Ces deux circonstances font que l'amplitude de ses variations est extrême. L'alimentation a lieu en partie par d'importantes sources sous-lacustres.

Le *Seelisbergerseeli* est un lac de doline typique, dont le bassin est creusé dans le Gault et l'Urgonien ; son fond a été rendu étanche par un colmatage soit de moraine de fond, soit d'alluvions. Son écoulement est purement souterrain et aboutit à des sources sous-lacustres le long de la rive gauche du lac d'Uri, au contact de l'Urgonien et des couches de Drusberg du synclinal de Seelisberg, là où ces couches sont exactement horizontales.

Le *Seewlisee* entaillé dans le Maln de la nappe des Hohe Faulen et creusé dans l'Eocène sous-jacent, est un beau type de doline dans un cirque glaciaire. Son écoulement est entièrement souterrain et ses eaux réapparaissent en partie dans les sources de la Stille Reuss près de Schattdorf et probablement aussi en partie dans celles de l'Evibach.

Le *lac de Lucendro* occupe une cuvette à l'amont du verrou d'une vallée suspendue ; son bassin a été excavé par le glacier le long du contact du gneiss de la Fibbia avec des micaschistes. Les variations de débit de son émissaire sont relativement considérables.

Le *lac de Mattmarck*, dans le haut de la vallée de Saas, est un lac de barrage morainique, dont le niveau a notablement varié avec l'extension du glacier de l'Allalin qui le barrait ; son émissaire utilise une échancrure dans la moraine, créée par une langue divergeante du glacier. Le niveau et le débit du lac sont naturellement influencés par les variations de température qui réagissent sur la fonte des neiges et des glaces, mais les fortes crues d'été sont plutôt en relation avec de grosses chutes de pluie.

Le *lac de Märjelen* est, dans nos Alpes, le plus bel exemple actuel de lac barré par un glacier ; il a fait l'objet d'une étude monographique complète, entreprise par M. Lütschg.

Le *lac Ritom*, dans le val Piora, a été étudié récemment par M. Lautensach, qui a expliqué la formation de son bassin par une érosion glaciaire sélective sur un point de confluence, comportant des roches relativement tendres (dolomies triasiques) et situé en amont de la ligne suivant laquelle le glacier local était barré par le glacier de la vallée principale.

M. Collet est tenté d'admettre plutôt un surcreusement glaciaire dans le bassin collecteur du cours d'eau de Piora, déjà esquissé avec sa forme actuelle avant la période glaciaire.

Le lac Ritom est caractérisé, comme on le sait, par la forte minéralisation de ses eaux à partir d'une profondeur de 13 mètres. Le sulfate de chaux qui prédomine fortement parmi les sels en solution, provient vraisemblablement de sources sous-lacustres ayant traversé les roches dolomitiques du Trias ambiant. La présence de sources sous-lacustres est du reste démontrée par le fait que le débit du lac dépasse notablement le total des débits des affluents et la part importante que prennent les affluents souterrains dans l'alimentation du lac est mise en lumière par l'ampleur relativement peu étendue des variations de débit et de niveau du lac.

Ajoutons que la notice de M. Collet est complétée par un fort joli atlas de planches photographiques.

A la suite de cette publication il convient de citer un article de M. O. Lütschg (**47**) dans lequel l'auteur donne un

résumé de la belle monographie qu'il a consacrée au **lac de Märjellen** et dont il a été rendu compte dans la Revue pour 1915.

En se servant de fluorescine, M. L. Collet (**35**) a pu montrer que les eaux du **lac de Seelisberg**, qui se perdent peu après être sorties du bassin lacustre, ressortent sous la surface du lac des Quatre-Cantons, là où les couches de l'Urgonien du synclinal de Seelisberg sont exactement horizontales.

M. H. Bachmann (**29**) a signalé une première série d'observations entreprises par la commission hydrologique suisse sur le **lac Ritom.** Il a fourni d'autre part quelques renseignements sur les stations hydrobiologiques installées récemment à Davos et à Lucerne.

Infiltrations et sources.

Nous devons à M. L. Lièvre (**44**) une intéressante étude du **régime des eaux dans le bassin de la Haute-Ajoie** qui s'étend à l'W de Porrentruy jusqu'au pied du Lomont et dont l'axe est formé par la vallée de Courtedoux-Chevenez-Damvant.

Cette région, très perméable, absorbe une grande partie de l'eau tombée à sa surface et les infiltrations qui en résultent servent essentiellement à alimenter un groupe de sources, qui sortent dans la région même de Porrentruy. Sur le parcours de la vallée de la Haute-Ajoie se trouve, au dessous de Courtedoux, le gouffre bien connu du Creux-Genaz ou Creugenat, qui ne débite de l'eau qu'à certains moments ; son orifice est à l'altitude de 451 m., soit 32 m. au dessus des sources de Porrentruy.

M. Lièvre a cherché à préciser les conditions d'alimentation du torrent intermittent du Creux-Genaz. Il a éliminé à peu près d'emblée l'hypothèse d'une relation entre ce gouffre et le Doubs ; il a cherché ensuite si, oui ou non, une communication existe entre le Creux-Genaz et les sources de Porrentruy. Par des recherches, il a pu établir que l'eau au fonds du gouffre possède une température remarquablement constante, ensuite que cette eau subit un mouvement de translation lent de l'W à l'E, enfin que le total du débit superficiel annuel du Creux-Genaz est en moyenne d'environ 6 millions de mètres cubes, tandis que la quantité d'eau tombée en une année sur la Haute-Ajoie dépasse 30 millions de mètres cubes.