Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 4 (1893-1896)
Heft: 2

Artikel: Minéraux et roches, géologie dynamique
Autor: [s.n.]
Kapitel: Érosion et charriage
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-154924

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: 10.07.2025

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

second seulement 135^{m}, ce qui est en rapport avec la grande différence de leur surface, 29,332 km^{2} pour le lac de Brienz et 48,075 km^{2} pour celui de Thoune.

M. DUPARC[1] a publié une étude sur le lac d'Annecy. Il cite les recherches dont ce lac a été l'objet et résume les observations sur sa situation géographique et géologique. La description du relief a déjà été donnée par M. Delebecque qui a également fait les levers topographiques par sondages (*Revue* pour 1891, 53).

L'auteur donne nombre d'indications sur la couleur et les propriétés physiques et chimiques des eaux de ce lac.

Le lac de Flaine en Savoie a été étudié par M. CHAIX[2] qui constate que les affluents comme les émissaires de ce petit bassin lacustre alpin sont souterrains.

ANCIENS COURS D'EAU. — Le cours de la Thour a fait l'objet d'une étude de M. EBERLI[3]. Le cours actuel de cette rivière diffère essentiellement de celui qu'elle devait suivre avant l'époque glaciaire. La Thour passait alors, à partir de Rickenbach, vers l'ouest pour se réunir, près Turbenthal, avec la Thöss. La grande moraine latérale déposée par le glacier quaternaire du Rhin, entre Wührenholz et Wylen, l'a forcée à abandonner son lit primitif et à s'écouler en sens inverse.

ÉROSION et CHARRIAGE. — M. le professeur BRUCKNER[4] a recherché jusqu'à quel degré il était possible de déter-

[1] L. Duparc. Le lac d'Annecy. Monographie. *Archives sc. phys. et nat.*, *Genève*, XXXI, 1893, 68-85, 1 pl.

[2] *C. R. Soc. phys. Genève. Archives*, XXX, 174.

[3] Dr J. Eberli. Eine Flussablenkung in der Ostschweiz. *Vierteljahrschr. naturf. Gesellsch. Zürich*. XXXVIII. 1893. 108-115. 1 pl.

[4] Ed. Brückner. Ablation des terres par les rivières. *Actes Soc. helv. sc. nat. Lausanne* 1893, p. 33. *Archives* XXX. Nov. et *Eclogæ* IV, p. 90.

miner la progression de l'ablation due aux cours d'eau. En se basant sur des calculs récents, sur les études de M. Heim sur la Reuss, celles de M. Steck sur la Kander, et sur d'autres, il arrive au chiffre moyen de 0,02^{mm} par an pour les plaines situées dans des latitudes moyennes. Dans des régions alpestres, elle atteint jusqu'à 0,5 ^{mm}. Une nouvelle question se pose naturellement; c'est celle de savoir dans quelle proportion la dislocation encore active du sol compense l'abaissement du terrain par l'érosion. M. Brückner voudrait qu'une société s'occupât de ces recherches qui sont au-dessus des forces et des moyens d'un observateur isolé.

M. Th. STECK[1] a cherché à évaluer l'importance de l'érosion dans le bassin de la Kander. Ce problème devait paraître facile, étant donné que c'est en 1714 que ce torrent fut conduit dans le lac de Thoune, au moyen d'une galerie, transformée bientôt en tranchée, par l'érosion même du cours d'eau. Le delta, formé depuis cette époque, a atteint en 1879 une surface de 762,600 m^2. L'apport de la Kander, dès la percée du canal (1714) jusqu'en 1866, a atteint un volume de 56,760,000 m^3; ce qui ferait une moyenne annuelle de 373,000 m^3. Mais il faut déduire de cela, le terrain enlevé par le torrent pendant le creusement de la tranchée, et il resterait une moyenne annuelle de 307,000 m^3. Cette masse, répartie sur toute la surface du champ collecteur de la Kander, donne 381 m^3 de dénudation par kilomètre carré; pour abaisser le champ collecteur de 1 m. il faudrait donc 2625 ans. En tenant compte de la matière dissoute et

[1] Th. Steck. Denudation im Kandergebiet. *Jahresber. Geogr. Gesellsch. Bern.* XI. 1891-92. 8 p. 8°.

du limon fin, qui ne s'arrête pas sur le cône de déjection, ce chiffre serait abaissé à 2203 années.

M. DELEBECQUE[1] a fait des essais sur les eaux du Rhône et de la Drance du Chablais, avant leur entrée dans le lac Léman, pour déterminer leur teneur en matières dissoutes. Cette proportion présente un minimum (0,092 gr. par litre) en été et atteint un maximum (0,354 gr. par litre) en hiver. L'inverse a lieu, d'après M. Forel, pour la proportion du limon fin suspendu dans l'eau.

Lapiés. — M. le prof. RATZEL[2] a recherché l'extension du phénomène des lapiés dans le Jura. Ayant visité le Karst, région qui fait partie des Alpes calcaires méridionales, et parcouru ensuite le Jura, l'auteur a reconnu une analogie frappante entre les formes extérieures de ces deux régions; non seulement elles offrent, à la surface des bancs calcaires, des lapiés absolument typiques, mais de même que dans le Karst, les lapiès du Jura sont dans une certaine relation avec les érosions souterraines que l'on appelle en allemand « Karstbildung » et que l'on pourrait désigner en français du nom de phénomène des « Causses ». Il consiste dans la formation de canaux, cavernes et réservoirs souterrains, collecteurs des eaux de la surface, alimentant les sources vauclusiennes. Bien que ces deux phénomènes soient, au point de vue de l'action de l'eau, entièrement indépendants l'un de l'autre, ils sont entrés en rapport par le fait que tous deux se développent sur des roches calcaires aussi pures que possible.

[1] *C. R. Soc. phys. Genève.* 2. XI. *Archives,* XXX. 1893. 666.

[2] F. Ratzel. Ueber Karrenfelder im Jura u. Verwandtes. *Publication universitaire. Leipzig* 1893, 26. p. 40.

M. Ratzel attribue les lapiés à l'action des glaciers et n'admet pas la théorie de M. Heim qui voit dans leur formation l'action de la neige fondante. L'auteur énumère beaucoup de lapiés dans le Jura et dans les Alpes qui sont bien au-dessous de la limite des neiges.

Il conteste que les eaux de pluie puissent produire un ravinement aboutissant à la formation de sillons nombreux et peu profonds. Les lapiés lui paraissent résulter plutôt d'une attaque simultanée sur toute la surface, d'une érosion diffuse, partout la même. Il voit cette condition réalisée au-dessous des glaciers et cite à l'appui les opinions de M. Simony et de M. Renevier.

M. Ratzel décrit aussi le développement de l'humus noir, renfermant des débris de calcaire arrondis ou informes et lisses, qui cependant ne sont aucunement roulés. Il les nomme « pierres de lapiés » (Karrensteine). Ces couches d'humus noir, recouvrent ordinairement des lapiés, surtout dans le Jura.

M. Chaix[1] a commencé le lever d'un plan détaillé du lapié très étendu dit « Désert de Platé » (Savoie). Il conclut qu'une partie des fissures qui sillonnent ces couches calcaires sont certainement dues à l'érosion, mais que d'autres, précisément les crevasses maîtresses, dirigées en ligne droite et qui ne sont parfois nullement orientées dans le sens de la plus forte pente, ne paraissent pas avoir pour cause unique l'action dissolvante de l'eau.

Érosion éolienne. Dans les rapides de Laufen, près de Laufenberg, M. Früh[2] a constaté sur les parois de la gorge, encaissant les rapides du Rhin, des formes d'éro-

[1] *C. R. Soc. phys. Genève. Archives.*, XXX, 1893, 173.

[2] Früh. Surfaces polies. *Act. Soc. helv. sc. nat.*, *Lausanne*, 1893, p. 59. *Archives*, XXX, nov. et *Eclogæ*, IV, 126.

sion particulières sous formes de surfaces polies, qu'il attribue à l'érosion éolienne.

Cavernes. M. ROLLIER[1], après avoir visité un grand nombre de grottes du Jura bernois, a essayé d'en donner une classification. Il distingue les types suivants :

La niche, simple excavation, produite par l'érosion d'un banc plus tendre; la baume, cavité plus profonde; puis la galerie; enfin la cave ou tane, en relation avec l'un ou l'autre des types précédents, offre la forme d'une chambre ou salle plus ou moins spacieuse. Les fondrières, ou gouffres sont des creux verticaux souvent inaccessibles, à cause des eaux qui s'y précipitent.

[1] L. Rollier. Sur les grottes du Jura bernois. *Bull. Soc. sc. nat. Neuchâtel*, XVIII, 1892, 129-133, 1 pl.