

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 2 (1880-1881)

**Artikel:** Les galets perforés de nos lacs et de nos cours d'eau

**Autor:** Gremaud, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306653>

#### 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:** 29.01.2026

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

# LES GALETS PERFORÉS

de nos lacs et de nos cours d'eau.

(Communication faite par M. GREMAUD, ingénieur.)



En cherchant, sur les bords du lac de Morat, des cailloux striés, corrodés ou vermicellés, comme les désignent MM. Vogt et Forel (\*), j'en découvris d'une autre nature. Ce sont des pierres plates, percées d'un trou circulaire d'un centimètre environ de diamètre. La régularité et le diamètre presque constant que présentent les ouvertures de ces pierres, me firent supposer un instant un travail de main d'homme et croire que ces objets avaient pu servir aux populations lacustres, par exemple, pour fixer leurs filets au fond de l'eau, comme on l'a prétendu pour d'autres pierres analogues. Toutefois cette explication ne me paraissait pas satisfaisante, et je crus devoir revenir à la supposition que j'avais déjà faite à propos d'un galet analogue, trouvé dans la Sarine à Fribourg, pendant la construction du barrage, c'est-à-dire que ces pierres n'étaient pas autre chose que des *Karren* ou *Lapiaz* (marmites de géants)

(\*) Voir le *Bulletin de la Société helvétique des sciences naturelles*, année 1878.

en miniature. Cette hypothèse m'engagea à faire de nouvelles recherches en vue de trouver des échantillons plus concluants. Je réussis, car je finis par découvrir une pierre à moitié perforée, munie encore de l'instrument qui avait servi à sa perforation, soit un petit caillou d'une nature plus dure, enveloppé d'un sable très fin et logé au fond de la cavité. Poussé par ce résultat à continuer mes investigations d'une manière plus générale, je trouvai dans les gravières et sur les grèves de nos cours d'eau, des galets perforés un peu différemment.

Après un examen plus approfondi et une étude comparative des divers échantillons, je suis arrivé à classer les cailloux perforés en trois groupes, suivant le mode de leur perforation.

Ces groupes sont :

- a) les pierres perforées mécaniquement ;
- b) celles perforées par érosion ;
- c) enfin celles percées par des animaux.

A. *La perforation mécanique*, si je puis m'exprimer ainsi, a lieu, comme nous l'avons vu, par le travail d'un petit caillou plus ou moins dur, mis, par l'action de l'eau, dans un mouvement de rotation sur une pierre plus tendre, à l'instar de ce qui a présidé à la formation des marmites de géants. Dans la plupart des échantillons, on remarque d'abord, à la surface, une ouverture ovale qui, au fur et à mesure qu'elle s'approche du fond, devient circulaire ; dans d'autres (au bord des lacs), par contre, l'ouverture forme un cercle parfait. La forme ovale de l'ouverture peut provenir du plus ou moins de fixité qu'avait le galet, au commencement de son mouvement, ou aussi du fait que plusieurs petits cailloux ont été mis ensemble en mouvement. Les pierres perforées, trouvées dans les cours d'eau, appartenant à ce

premier groupe, présentent généralement des ouvertures irrégulières et ovales, rarement circulaires. Cela est dû à ce que, dans les rivières, les galets, transportés pendant les crues d'un endroit à l'autre, ont été perforés à plusieurs reprises par des cailloux toujours plus petits. C'est ce qui explique la forme conique et annelée des trous que l'on rencontre dans les gros cailloux. Sur le bord des lacs, la pierre reste en place et la perforation est accomplie par le seul et même petit caillou. Si ce dernier vient à être enlevé par la vague, il est rarement remplacé et la pierre reste alors à moitié percée.

Si l'on songe combien est faible le mouvement qu'une vague peut imprimer à ce petit caillou, surtout lorsque celui-ci a déjà atteint une certaine profondeur et si l'on songe en outre que ce mouvement est encore entravé par les sables qui se logent dans la cavité, on est à se demander combien il a fallu de siècles pour accomplir le travail de la perforation dans des galets très durs et de grandes dimensions.

Les plus beaux échantillons de ce groupe ont été trouvés au bord du lac de Morat, à Montilier (voir planche II, fig. 1), sur les grèves de la Sarine, à Bœsingen, et sur celles de la Singine, à Flamatt (voir planche II, fig. 2).

Dans la région supérieure d'un cours d'eau, on trouve rarement, à l'exception des roches en place, des pierres perforées, parce que là, à chaque crue, les matériaux sont charriés jusque dans les régions inférieures où la diminution de la pente leur permet enfin de se fixer.

Inutile de mentionner ici un autre mode de perforation rentrant dans ce groupe ; c'est l'action de la goutte d'eau tombant sur la pierre.

B. *La perforation par érosion* peut se produire dans les pierres de matières hétérogènes, traversées par des

veines d'une nature plus tendre ou se décomposant plus facilement, ainsi que par l'érosion de fossiles. Dans cette catégorie, j'ai trouvé, dans une gravière, un galet à moitié perforé, au fond de la cavité duquel on remarque les débris d'une Belémnite (v. planche II, fig. 3). On est donc ici en présence d'un travail d'érosion, c'est-à-dire de décomposition du fossile, car la pierre (calcaire quartzeux) est trop dure pour que l'on puisse admettre que l'animal l'ait percée.

Des cavités et des sillons plus ou moins profonds peuvent aussi se former sur des galets par l'action de quelques algues dégageant beaucoup d'acide carbonique, ainsi que par celle de certaines larves.

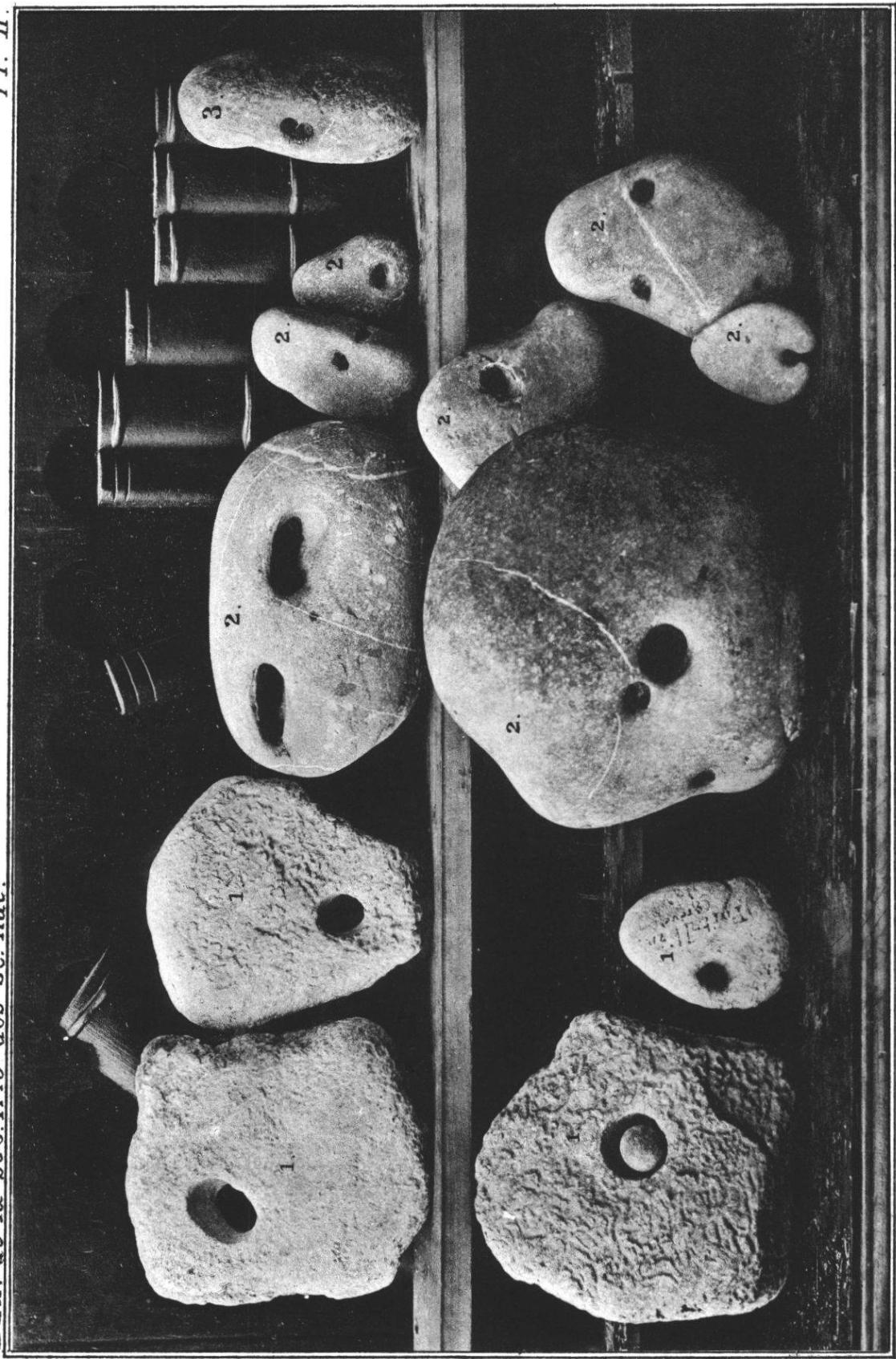
C. *Quant au troisième groupe*, chacun sait que certains mollusques, tels que les Pholades et les Lithophages, rongent les pierres calcaires et y pratiquent des ouvertures pour s'y loger. Je ne m'arrêterai pas longtemps à ce mode de perforation, mais je mentionnerai cependant un petit galet, de la grosseur d'une noisette, en calcaire de Neuchâtel, trouvé à Estavayer sur la grève, et qui présente une ouverture excessivement fine et régulière qui m'a paru avoir été faite par un animal. Tant par sa forme que par ses faibles dimensions, ce petit galet n'a pu servir aux habitants lacustres et, par le fait, avoir été percé par eux.



LES GALETS PERFORÉS.

Bull. de la soc. frib. des sc. nat.

Pl. II.



Phototypie J. Brunner à Winterthur

1/4. §. n.