

Cailloux sculptés du Lac de Wallenstadt

Autor(en): **La Harpe, J. de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **10 (1868-1870)**

Heft 60

PDF erstellt am: **27.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-256541>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Cailloux sculptés du lac de Wallenstadt,

par J. DELAHARPE, D' méd.



Le 26 août de cette année je me promenais au bord du lac de Wallenstadt, à l'orient de Wesen, tout près du point où la route de la rive quitte brusquement le lac, pour s'élever aux villages supérieurs. Sur un point où la grève assez escarpée, large de 4 à 5 pieds, est formée par les éboulis rocailleux de la montagne, tous de nature calcaire, battus et lavés par la vague, j'examinais les galets dans l'espoir d'y découvrir quelques pétrifications. Au lieu d'empreintes paléontologiques, j'avisai bientôt, tout au bord de l'eau, plusieurs cailloux, rongés, érodés, excavés, plutôt que sculptés : il m'était impossible de ne pas y voir les traces d'érosions pareilles à celles qui ont été successivement signalées, d'abord sur la grève du Léman, puis sur celle du lac d'Yverdon et tout récemment près de Neuchâtel (voir Bulletin de la Société vaudoise, tom. IX, n° 58, p. 237. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel. Séance du 5 mars 1868, p. 68). Ces galets gisaient les uns sur le bord de l'eau ou à peu de distance de lui, les autres immergés à une très petite profondeur. Je n'en aperçus aucun plus haut sur la grève, ni plus profondément sous l'eau. En examinant plus soigneusement la grève, sur une certaine étendue, il me parut que la hauteur du lac à ce moment, correspondait à la moyenne annuelle et qu'ainsi les plus basses eaux devaient exister à la fin de l'hiver et les plus hautes au mois de juin, époque où les neiges ont disparu de tous les versants environnants. Si ces appréciations étaient exactes, il devait donc y avoir, au commencement de l'été, un moment où tous les galets sculptés, épars sur la rive, étaient recouverts par les eaux. L'action des vagues me parut aussi trop peu marquée sur ces rives pour avoir déplacé des galets d'un certain volume. Tandis qu'aux abords de Wesen l'absence de grève et la présence de végétaux lacustres,

disaient assez que la vague était sans action sur la rive ; sur le point où j'étais arrêté, la grève commençait à se former et son étendue de quelques pieds supposait des vagues peu élevées, quoique suffisantes pour soulever les graviers, sans déplacer des galets du poids de $\frac{1}{2}$ livre. S'il est prouvé, comme toutes les observations recueillies jusqu'à ce jour tendent à l'établir, que les érosions signalées sur les galets de nos lacs, se montrent exclusivement sur la roche calcaire, il y était abondamment pourvu près de Wesen : là la grève est en grande partie formée de cailloux anguleux et de débris descendus de la montagne voisine. Un petit ravin voisin, alors à sec, et un cône de déjection fort court, mais élevé, témoignaient encore de la part que les eaux pluviales avaient eue jusqu'ici, sur l'accumulation des cailloux calcaires sur ce point.

Ceux de ces galets qui étaient recouverts par l'eau étaient enduits d'une couche glaireuse, mince, imprégnée de fin limon ; nulle part je n'aperçus traces de dépôts ou d'incrustations tuffeuses, comme au lac d'Yverdon.

Je note encore la présence sur la grève de gros blocs anguleux, enfouis sous le sable, et ne présentant à l'air libre qu'une petite portion de leurs extrémités ou de leurs faces et qui, sur les points découverts seulement, offraient des érosions fortes et profondes, tandis que les portions recouvertes n'en présentaient pas trace. Tout à côté de petits galets très mobiles et reposant sur le sable de la rive, étaient profondément sculptés sur leur face supérieure, tandis que l'inférieure, reposant sur le sol, n'offrait rien de pareil. L'échantillon ci-joint fut pris parmi ces derniers. Ils suffisent à démontrer qu'ils furent réellement sculptés sur la place où je les ai trouvés, et en outre que l'on ne saurait y voir les effets d'une action dissolvante quelconque du milieu liquide qui les submerge. Les gros cailloux sculptés, inamovibles à cause de leur poids, gisaient aussi bien hors de l'eau que sous l'eau. Il est permis de conclure de ce fait que l'époque de plus grande hauteur des eaux du lac correspond à celle où les sculptures se forment. — Je ne pus apercevoir dans les fossettes ou méandres creusés et submergés, aucun être vivant qui y eut établi sa demeure ou y eut laissé des traces de son passage. Il faudrait examiner la grève qui nous occupe, en mai et en juin, pour résoudre la question de la présence du *pieriste* pareil à celui trouvé près d'Yverdon et de Morges. Le peu d'amplitude des variations de niveau de la nappe liquide sur le lac de Wallenstadt, faciliterait singulièrement les recherches.

J'en viens à la description comparative des sculptures observées à Wesen. Pour qui eut sous les yeux les galets sculptés du Léman et du lac d'Yverdon, un simple coup-d'œil suffisait pour établir qu'à Wesen, le travail d'érosion est de même nature que

sur les 2 autres bassins ; mais aussi qu'il existe de très notables différences entre ces 3 genres de galets, en sorte que s'ils sont sculptés par un procédé analogue, ils ne sauraient l'être par un instrument semblable.

Sur les rives du Léman les galets ont la forme des vrais galets *lacustres* ; ils sont plus ou moins arrondis ou oblongs, bien polis sur toutes leurs faces et appartiennent presque tous à un calcaire bleu, d'origine alpine, extrait des marnes diluviennes voisines. Ces galets sont parfois sculptés sur leurs deux faces, et plus fortement alors sur l'une d'elles, de fossettes naviculaires, oblongues, lisses à l'intérieur, à bords mousses, rarement confluentes, presque constamment isolées et souvent disposées en ligne. Leurs dimensions ne varient pas au delà de quelques millimètres à 1 ou 1 $\frac{1}{2}$ centimètre. Ici on ne peut accuser l'action d'un milieu dissolvant, pas davantage celui d'un végétal qui agirait dans l'eau à la façon des brins de lichen ou des débris végétaux qui, dans les hautes Alpes, s'enfoncent peu à peu dans la pierre en y creusant une fossette de leur dimension. Il faut nécessairement y voir le travail d'un animal aquatique, larve, mollusque ou ver, en sorte que, par induction déjà, l'explication de M. le Dr Forel est la seule admissible.

Les galets sculptés de Clindy, au lac d'Yverdon, ont un tout autre aspect et sont d'une origine toute différente : ils résultent de la fragmentation de bancs minces ou de tables, d'un calcaire grenu, rougeâtre ou jaunâtre, subordonné à la mollasse grise. Les fragments disloqués par la vague ont été fort peu travaillés par elle ; rarement sont-ils oblongs ou arrondis sur leurs angles. En revanche ils sont tous plus ou moins recouverts d'incrustations tuffeuses assez épaisses. Ils gisent sur la plage comme un pavé grossier ou une mosaïque informe et maltraitée, qu'arrosent incessamment des eaux surchargées de tuf calcaire, lorsque celles du lac ne les submergent pas. Les 2 faces du galet aplati, quelquefois une seule ou même tout son pourtour, sont sillonnés de méandres et de circonvallations, rapprochés les uns des autres, souvent interrompus, rarement anastomosés ou confluentes et percés, en manière de galerie, partie dans la pierre, partie dans la couche de tuf qui la recouvre. L'apparence qui résulte de ce travail minier est totalement différente de celle des galets du Léman. Lorsque les galets attaqués ont été dépouillés de leur tuf par la vague, ils représentent assez bien la surface d'un cerveau mis à nu ; lorsqu'ils sont encore recouverts de tuf on dirait plutôt une tête de chou-fleur, très dense, dans les anfractuosités de laquelle se cachent une foule de larves, de petits vers et de jeunes mollusques. Ici le doute est encore moins possible qu'au Léman ; ces galeries sont le fait d'un ver, et celui que M. le Dr Forel nous

a présenté, en est très probablement l'auteur. L'éducation seule peut démontrer qu'il appartient réellement aux Phryganides, et à une division *lapidivore* de ces nevroptères.

Moins qu'ailleurs on ne saurait admettre une origine végétale ; le tuf ne permettrait pas l'établissement d'une plante quelconque ou de ses racines ; s'il se déposait sur elles, il en conserverait des fragments dans l'intérieur des canaux observés.

M. le Prof. Desor a présenté à la Société des sciences de Neuchâtel (Mémoires : loc. cit.) des galets sculptés, recueillis en grand nombre, au bord du lac de ce nom, qui, dit-il, portent sous forme de sillons contournés en méandres, les traces de l'action corrosive d'une espèce d'algue, l'*Euactis calcivora*, signalée et étudiée par M. Braun. Je n'ai pas vu les galets dont parle le Prof. de Neuchâtel, à coup sûr les sculptures de Clindy n'ont rien à faire avec l'algue de M. Braun.

Les galets du lac de Wallenstadt diffèrent et de ceux du lac Léman et de ceux d'Yverdon, sans toutefois se placer entr'eux comme forme intermédiaire ou propre à établir une transition des uns aux autres. Ils sont peu, ou pas du tout, *roulés*, ils sont à peu près tels que la montagne les a livrés à la plage ; à peine offrent-ils sur leurs surfaces ou leurs angles, quelques traces d'érosion ou d'usure ; leurs contours restent fort irréguliers et souvent aigus.

Les anfractuosités, sculptures et érosions de la pierre calcaire — comme le montre l'échantillon ci-joint — sont très inégales et irrégulières : elles s'anastomosent sans ordre, confluent à des niveaux très variables ; les unes sont larges, d'autres étroites ; les unes profondes, les autres superficielles ; disposées sans aucune symétrie, tantôt en forme de creux isolés, tantôt sous celle de légers sillons et tantôt de rigoles étranglées. Aucune érosion ne perce la pierre de part en part, comme on en voit des exemples à Clindy. Les bords et arrêtes qui séparent les méandres et les fossettes entr'eux sont parfois aigus, toujours très irréguliers, dentelés ou érodés. Qu'on se représente, mais en reliefs minimes, un pâtre de montagnes entassées et rapprochées, sans ordre ni régularité, ou si l'on veut encore, un fragment de gypse métamorphique compacte, qui a séjourné pendant quelques semaines dans les eaux d'un lac, et a été en partie dissout par elles.

L'érosion d'un milieu dissolvant est donc ici plus apparente que sur les autres galets sculptés, et cependant elle n'est *pas admissible*, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Au lac de Wallenstadt l'on rencontre très peu de galets sculptés sur plus d'une face ; la plupart ne le sont que d'un côté, celui tourné vers le ciel, ainsi qu'on le voit sur le spécimen présenté ; quelques-uns, un peu plus volumineux et pour cela moins mobiles,

n'ont même d'érodé que le sommet, non recouvert par les galets voisins, tandis que les autres surfaces sont restées intactes. On y trouve en outre de vrais rocs sculptés, ce que je n'ai vu nulle autre part. La petite portion du gros moellon, visible sur la grève immergée ou émergée, offre, çà et là, des champs très rétrécis de sculptures. Tout à côté, la roche n'a été ni entamée, ni dissoute. La profondeur des érosions et leur abondance, sur les portions de roche où elles siègent, contraste d'une manière très saillante avec l'absence de toute érosion sur les autres faces que l'eau devait cependant attaquer du plus au moins, si elle jouissait de propriétés dissolvantes.

Admettre, sur le rivage de Wesen, l'existence de végétations lacustres, qui auraient rongé la pierre, serait une supposition : rien ne la justifie. Il faut donc y voir, et par exclusion de tout autre mode de fabrication, et par analogie avec ce que nous savons des lacs d'Yverdon et du Léman, l'action d'un animal analogue à celui observé par M. Forel. Je dis analogue car ce que nous connaissons maintenant nous présente un travail trop constamment différent dans les 3 localités citées, pour ne pas révéler des espèces diverses, si ce n'est même des genres différents.

Il nous reste à souhaiter que des naturalistes mieux placés, veuillent bien recueillir de nouvelles observations, propres à éclairer la science sur l'origine des animaux *calcivores* de nos lacs, sur leurs transformations et leur état parfait, si réellement ils appartiennent à des insectes ?

