

**Zeitschrift:** Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 5 (1856-1858)  
**Heft:** 39

**Artikel:** Observations microscopiques sur une matière colorante rouge déposée au fond de bassin de la fontaine des bains de l'Alliaz  
**Autor:** Schnetzler, J.-B.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-284087>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

## OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES SUR UNE MATIÈRE COLORANTE ROUGE DÉPOSÉE AU FOND DU BASSIN DE LA FONTAINE DES BAINS DE L'ALLIAZ.

Par M<sup>r</sup> J.-B. Schnetzler.

(Séance du 18 juin 1856.)

Les bains de l'Alliaz se trouvent à 1051<sup>m</sup> au-dessus de la mer, à 2  $\frac{1}{2}$  lieues au N. E. de Vevey. Comme pour toutes les eaux sulfureuses le bassin de la fontaine est couvert d'un dépôt blanchâtre renfermant beaucoup de soufre. Le 18 avril 1856, je trouvai sur le dépôt blanc un enduit d'un rose foncé. M<sup>r</sup> de Fellenberg, qui analysa les eaux de l'Alliaz en 1847, observa cette même matière colorante; mais il se borne à dire que « c'est une matière organique rose qui se » forme en très peu de temps dans le dépôt blanc et qui donne à cette » substance une consistance glaireuse. »

J'apportai à Vevey de l'eau prise dans le bassin avec le dépôt blanc et rouge. Pendant le trajet, la matière rouge s'étant mélangée avec le reste, semblait avoir disparu; mais après quelques heures de repos la substance rouge formait de nouveau un bel enduit pourpré au-dessus et autour du dépôt blanc.

J'examinai sous le microscope une goutte d'eau renfermant une petite quantité de la matière colorante. Je la vis fourmiller de petits organismes de couleur rose, de forme allongée, légèrement arrondis aux deux extrémités; ils avaient en moyenne  $\frac{1}{100}$  mm de long et  $\frac{1}{400}$  mm de large. Des molécules tourbillonnant le long de leurs corps semblent indiquer des cils ou des fils vibratiles, quoique je n'aie pas pu les apercevoir. On distingue une enveloppe transparente hyaline et un contenu rouge renfermant des granulations et des vésicules de même couleur. Le mouvement est à la fois un mouvement de rotation et de translation; le corps avance en décrivant une spirale aux tours très-allongés. J'ai vu souvent de ces petits organismes tourner rapidement sur eux-mêmes pendant plus d'une minute, puis partir brusquement en ligne droite comme un trait.

L'organisme dont je viens de parler a été rangé par les zoologistes dans la classe si mal définie aujourd'hui des Infusoires. Ehrenberg l'a incorporé au groupe des Monades. Il appartient au genre Chromatium de Weiss. L'espèce que j'avais sous les yeux ressemble pour la forme et pour les dimensions au Chr. Weissii, pour la couleur au Chr. Okenii. L'histoire du développement de ce petit organisme est peu connue encore. Voici ce que mes observations m'ont appris sur ce sujet.

Chez les individus les plus grands on observe facilement deux modes de reproduction. Une cloison transversale qui se forme vers le milieu du corps, le partage en deux moitiés qui souvent ne se séparent jamais; mais qui d'autres fois se détachent l'une de l'autre à

la suite d'un étranglement de plus en plus prononcé et continuent ensuite à nager rapidement. Cette fissiparité forme ainsi une transition entre un simple accroissement et un mode de reproduction. Au bout de quelques jours je trouvai un grand nombre de Chromatiums complètement vides, l'enveloppe hyaline seule était restée; cependant le mouvement persistait quelquefois encore quoique faiblement. Autour de ces enveloppes vides on vit alors nager des vésicules excessivement petites qui, au premier coup-d'œil, se montraient sous forme de simples granulations. Ces vésicules ne différaient en rien de celles renfermées dans les Chromatium adultes, et comme il était possible de trouver entre eux et le Chromatium proprement dit, toutes les formes intermédiaires, je regarde ces vésicules comme la première phase de développement du Chromatium. Cet organisme se montre donc d'abord sous la forme d'une simple cellule à parois hyaline et au contenu liquide rouge. Cette cellule s'agrandit par endosmose en parcourant le liquide nourricier. Les courants produits par l'endosmose jouent peut-être un rôle dans ce mouvement. La cellule enfin se multiplie soit en se partageant soit en formant dans son intérieur d'autres cellules.

Cette ressemblance avec des phénomènes de la vie végétale augmente encore pendant un état d'immobilité et de repos par lequel passent quelquefois les jeunes Chromatium. On trouve en effet souvent de grandes agglomérations de ces vésicules rouges liées entre elles par une matière mucilagineuse; elles ressemblent alors à ces taches rouges qui se forment quelquefois sur le pain, le fromage, etc., et que les uns regardent comme des infusoires, d'autres comme des champignons. Lorsqu'on observe pendant quelque temps les agglomérations dont j'ai parlé, il s'y manifeste un fait fort curieux. Un souffle de vie semble venir animer cette masse inerte. Les vésicules qui la composent s'ébranlent; celles du bord se détachent et nagent rapidement; ainsi peu à peu la tache entière se dissout en jeunes Chromatium dont l'eau fourmille bientôt.

A mesure que la goutte d'eau dans laquelle se trouve la matière colorante s'évapore, il se forme autour de cette goutte un bord rouge composé de millions de Chromatium desséchés. Leur couleur est assez stable; lorsqu'on les détache à l'aide d'un pinceau ils peuvent servir à colorier eux-mêmes leur image. Autour du bord rouge qui encadre la goutte, il se forme une ceinture de charmants petits cristaux prismatiques de sulfate de chaux, dont la présence peut donner peut-être quelque indication sur l'origine de l'hydrogène sulfuré que l'eau de l'Alliaz tient en solution.

Dans le dépôt de ces mêmes eaux se trouve une algue de la famille des Oscillatoriées. Elle se présente sous forme de filamens d'une ténuité extrême; les granulations qui s'y forment sont d'abord de couleur verte, mais j'ai vu souvent ces granulations devenir rouges et lorsque, se répandant dehors, elles se trouvaient animées d'un mouvement particulier, il était presque impossible de les distinguer des premières phases du Chromatium, sinon qu'au bout de quelque

temps ces globules rouges réunis en masses se couvrent d'un véritable gazon de filamens d'algue.

Nous avons ici sous les yeux un de ces cas nombreux où les deux grandes divisions du monde organique semblent se toucher. Est-ce à dire que l'animal devienne plante ou que la plante devienne animal? Je ne le pense pas. Une cellule animale et une cellule végétale peuvent se ressembler sous bien des points de vue; les agents physiques, la chaleur, la lumière, l'électricité, peuvent les exciter et les influencer d'une manière analogue, mais il arrivera toujours, dans un moment de leur développement, un facteur qui les différenciera. Il est vrai que nous ne connaissons pas encore la valeur de ces facteurs; mais nous en voyons tous les jours les effets; car ce sont eux qui transforment d'un côté l'albumine, la graisse, la chaux, etc. contenus dans l'œuf d'une poule, en éléments organiques qui servent à construire le corps d'un jeune oiseau; tandis que de l'autre, dans la graine d'une plante, ces mêmes matières se métamorphosent en une jeune plante.

---

#### ÉTUDE SUR LA NAVIGATION DU DANUBE.

Par M<sup>r</sup> Jules **Michel**, ingénieur des ponts et chaussées.

(Séance du 18 juin 1856.)

Le Danube est un de nos plus grands fleuves d'Europe et celui dont la navigation est du plus haut intérêt par les nombreuses populations qu'elle met en rapport. Le Danube est autant que la Méditerranée le chemin de l'Occident vers l'Orient, et, si jusqu'à présent cette voie a été peu suivie par le commerce, il faut en accuser les circonstances politiques et aussi les nombreuses difficultés naturelles que présente le parcours de ce fleuve gigantesque.

Cette notice a pour but de donner quelques détails sur le régime des eaux, sur les obstacles que rencontre la navigation et sur les travaux projetés ou exécutés pour y remédier.

Le Danube sort de la Forêt-Noire; on discute volontiers sur l'emplacement véritable de ses sources, humblement cachées comme celles de presque tous les grands fleuves. C'est à Ulm, au moment où il quitte le royaume de Wurtemberg que le Danube devient navigable.

*Navigation du Danube dans la Bavière.* — A partir d'Ulm jusqu'à son embouchure dans la mer Noire, le Danube parcourt une étendue de 2,455 kilomètres environ, c'est-à-dire plus de 500 lieues de 4,800<sup>m</sup>.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La longueur de 2,455 kilomètres se répartit ainsi :

D'Ulm à Passau . . . . .	275 kilomètres.
De Passau à Orsowa . . . . .	1350 »
D'Orsowa à Rassoava . . . . .	550 »
De Rassoava à la mer . . . . .	300 »

Total, 2455 kilomètres.