

Notice sur *Beggiatoa alba* Vauch.

Autor(en): **Schnetzler, J.-B.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **21 (1885)**

Heft 92

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-260532>

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.

Juillet { maximum 28,0 degrés à Davos le 16.
 { minimum — 2,0 » au Säntis les 20, 26, 27.

Différence 30,0 degrés centigrades.

Variation annuelle entre le maximum absolu de juillet et le minimum absolu de janvier :

28 — (— 16) = 44 degrés centigrades.

Il est à remarquer que la variation annuelle est exactement la même dans les deux groupes de stations.

Notice sur *Beggiatoa alba* Vauch.,

par J.-B. SCHNETZLER



Dans un ruisseau qui reçoit des matières organiques provenant de la brasserie de la Rosiaz, au-dessus de Lausanne, il s'est formé ce printemps (1885) une quantité abondante de flocons blanchâtres, gélatineux, qui, dans le mois de mai, se sont colorés en noir foncé. Ces flocons sont formés en grande partie d'un Schizophyte (*Beggiatoa alba* Vauch.) qui se présente souvent en quantité énorme dans les eaux provenant des fabriques de sucre, des tanneries, dans les eaux sulfureuses, formant sur la vase un enduit continu de couleur blanchâtre ou grisâtre (Barégine, Glairine, etc.).

Sous le microscope ces flocons gélatineux sont formés de filaments allongés, un peu élargis à leur sommet, dont le diamètre varie de 1^{mm} jusqu'à 5^{mm}. Quant à la structure je ne puis que confirmer les observations de Zopf (*Die Spaltpilze*). Les filaments sont divisés en segments cylindriques, surtout dans la partie basilaire, mais en employant des solutions alcooliques d'aniline ou, d'après Cramer, du sulfate de sodium, de la glycérine chaude (Engler), on aperçoit également la segmentation dans la partie supérieure. A l'aide de ces mêmes réactifs on peut voir ces segments (*Coccon*, Zopf) se diviser en petits disques qui, à leur tour, se subdivisent en quatre cellules globuleuses ou ellipsoïdes qui se séparent peu à peu, nageant quel-

quefois vivement dans l'eau. En se divisant ces cellules forment des glomérules de Zooglœa. Quelquefois elles se prolongent sous forme de baccilles ou se tordent en spirale comme des vibrions. C'est de ces cellules que se développent les filaments de Beggiatoa.

Les filaments de Beggiatoa renferment des granulations très réfringentes qui, d'après Cramer, se composent de soufre pur. Lorsqu'on traite ces filaments granuleux avec du sulfure de carbone, les granules de soufre se dissolvent. Ce soufre provient de la décomposition de sulfates par les Beggiatoa qui provoquent en même temps un fort dégagement d'hydrogène sulfuré. On explique ainsi facilement la coloration noire produite au mois de mai par notre *Beggiatoa alba*. La vase sur laquelle se trouvaient les masses floconneuses et gélatineuses de ce champignon aquatique renfermait des combinaisons ferrugineuses qui, sous l'influence de l'hydrogène sulfuré, se transformaient en sulfure de fer. Notre savant collègue M. le prof. Brunner a eu l'obligeance d'analyser la matière colorante noire produite par les Beggiatoa, et il a constaté qu'elle était due, en effet, à du sulfure de fer.

Les filaments de *Beggiatoa alba* exécutent dans l'eau des mouvements tout à fait analogues à ceux des *Oscillaria*. Dans son histoire des *Conferves d'eau douce*, J.-P. Vaucher décrit notre Schizophyte sous le nom d'*Oscillaria alba*. Il cite à cette occasion une observation de de Saussure qui avait trouvé cette *O. alba* aux eaux d'Aix, dans le bassin de St-Paul. Voici, du reste, le texte même de cette citation qui présente un certain intérêt :

« Elle (*O. alba*) forme, sur les plaques veloutées de l'Oscilla-
» toire d'Adanson, une espèce de moisissure blanche; observée
» au microscope, elle paraît douée d'un mouvement spontané;
» ses filets sont de moitié plus petits que ceux de l'Oscillatoire
» d'Adanson. Leur forme est aussi assez différente; ils aiment
» à réunir et à croiser leurs deux extrémités sous la forme
» d'anneaux ou de boucles, qui ont une très grande ouverture
» relativement à l'épaisseur des filets qui les forment; ces bou-
» cles exécutent divers mouvements; elles s'élèvent, s'abaissent,
» s'allongent, s'élargissent; quelquefois aussi, mais plus rare-
» ment, ces filets s'étendent en ligne droite; on observe alors
» plus commodément leurs extrémités; on voit qu'au lieu de
» s'amincir auprès de ces extrémités, comme ceux de la plupart

» des Oscillatoires, ils se terminent brusquement par un segment de sphère très aplati. »

Ces observations sont, en général, parfaitement justes et on comprend que Vaucher et de Saussure aient placé *Beggiatoa alba* parmi les *Oscillaria*. Au point de vue morphologique ces deux genres présentent une frappante analogie. Au point de vue physiologique cette analogie se retrouve dans la segmentation, dans la formation de baccilles, de microcoques, etc., dans les mouvements, la reproduction, etc. L'absence de la matière colorante verte dans les *Beggiatoa* devrait les priver de la faculté d'assimiler les substances inorganiques et cependant leur protoplasma vivant incolore jouit de la propriété de décomposer les sulfates, de produire du soufre et de l'acide sulfhydrique. La gaine qui entoure ordinairement les filaments d'*Oscillaria* paraît manquer au *Beggiatoa*; mais malgré cette différence, il me paraît exister un lien génétique entre elles et les *Oscillaria*. Comme les *Nemathelmia* parasites pourraient être regardés comme des vers du groupe des annélides dégradés en s'adaptant au parasitisme, les *Oscillaria* de couleur verte auraient pu se dégrader, se décolorer en vivant dans un milieu ambiant renfermant des matières organiques et en s'adaptant peu à peu à ce nouveau genre de vie. A l'état de filaments allongés, on les trouve ordinairement sur des Algues en décomposition, sur différentes plantes aquatiques, sur des insectes morts, etc. Les *Oscillaria* seraient-elles au contraire des *Beggiatoa* perfectionnées? On objectera que le parasitisme (ou le saprophytisme) dégrade et n'élève pas, que le parasite ou le saprophyte doit trouver pour vivre des substances résultant à l'origine de l'assimilation de substances organiques par du protoplasma vert. Nous avons vu cependant plus haut que le protoplasma incolore des *Beggiatoa* exerce une puissante action réductrice sur les sulfates, c'est-à-dire sur des substances inorganiques qui, dans ce cas, doivent fournir le soufre aux matières albumineuses qui forment la partie principale de ce protoplasma.

