Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 21 (1885)
Heft: 92

Artikel: Notice sur Beggiatoa alba Vauch.
Autor: Schnetzler, J.-B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-260532

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: 16.07.2025

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

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 :

$$28 - (-16) = 44 \text{ degrés centigrades.}$$

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 *(Coccen, 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 seg-
» ment 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 gaîne 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.