Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 4 (1912)

Heft: 2

Artikel: Monographies d'algues en culture pure

Autor: Chodat, R.

Kapitel: Botrydiopsis minor Schmidle.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821081

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: 02.07.2025

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

phate acide de potassium et dans une autre série par l'addition de l'acide tartrique. (KNO_3 1 gr — KCl 0,25 — Mg_2SO_4 0,25 — Phosphate acide de potassium 0,25). Si on augmente successivement la dose de phosphate jusqu'à 1 gramme, on voit que l'addition d'acide favorise le développement des zoospores qui atteint son optimum à 0,75 gramme. Pour l'acide tartrique (0,1 — 0,3 — 0,5 — 1,0) l'optimum est à

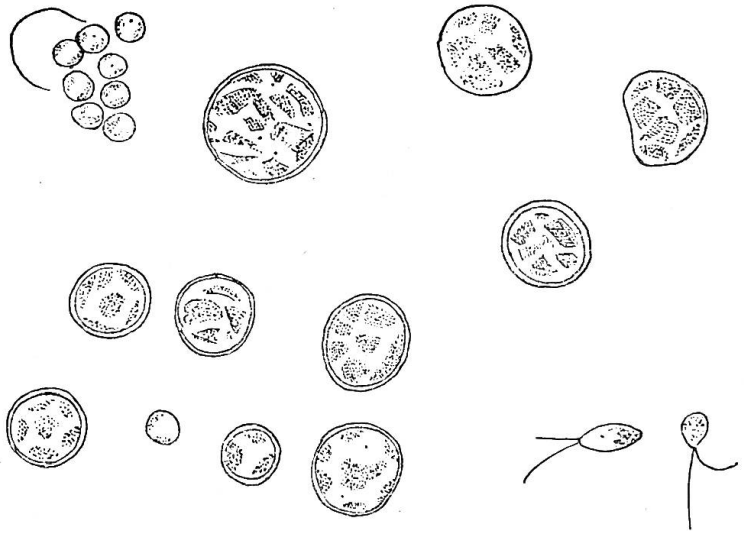

Fig. 147. *Botrydiopsis minor* (Schmidle) Chod. Sporange, cellules et zoospores. Culture sur agar-glycose. 800 ×.

0,3 ‰. Tandis que le phosphate acide favorise le développement de l'hématochrome, l'acide tartrique entrave son développement. — Dans d'autres séries d'expériences on a comparé l'influence de la concentration en choisissant deux substances, l'une nutritive (glycose), l'autre minérale neutre (Na Cl). Les résultats ont été les suivants : l'hématochrome est d'autant plus intense que la concentration du sucre est plus élevée. De même l'hématochrome augmente avec la concentration du chlorure de sodium.

Botrydiopsis minor Schmidle.

Le *Botrydiopsis*[1]) sur lequel nous avons expérimenté est dans notre collection (n° 35) depuis 1896. Nous l'avions dénommé *Botrydiopsis minor* Schmidle d'après un nomen nudum publié dans le Bot. C. B. Depuis lors, Miss Snow a décrit deux autres espèces *B. eriensis* Snow et *B. oleacea* Snow (Plankton Algae of lake Erie, Bull. U. S. Fisch Comm. (1902) 369—384 et 385). Comme le nom de Schmidle est un « nomen nudum », nous accepterions le binôme *B. eriensis* Snow si la description donnée par ce dernier auteur ne différait de ce que j'ai observé. Les dimensions sont semblables, 6 à 24 μ, mais les zoospores du *B. eriensis* sont décrites comme ayant un stigma

[1]) Borzi, Studi algologici, Messina, Vol. II (1894).

rouge, ce que je n'ai pas su voir dans ma plante; elle n'aurait qu'un cil. Cependant le *B. minor* (Schmidle) Chod. a des zoospores à deux cils, l'un dirigé en avant et très mobile, l'autre un peu plus court, courbé latéralement et moins mobile. La forme et la grandeur des zoospores varie beaucoup; il en est de fusiformes dont le corps est 2 1/2 à 3 fois plus long que large et dont le sommet est légèrement tronqué, les cils étant situés un peu au-dessous du sommet. D'autres zoospores sont deux fois plus petites, ont le corps ovale, 1/2 fois plus long que large. Des cils de deux sortes, l'un plus long dépasse dans ce cas la longueur du corps, l'autre est arqué vers l'extérieur. Le chromatophore qui est pâle et granuleux est situé à l'arrière.

Sur agar-Detmer sans sucre les cellules sont arrondies à chromatophores verts très distincts, polygonaux. La multiplication se fait par 2—4—8—16 autospores dans chaque cellule. Sur agar-Detmer-glycose il se forme, au bout de peu de jours, des zoospores par 16 ou 32 dans chaque cellule ou moins; la teinte est plus pâle; dans les cellules s'accumule une matière (glycogène) qui rougit par l'iode. Snow indique un seul cil par zoospore à propos du *B. eriensis*. Je pense qu'il y a erreur et qu'ici encore, comme chez le *Monicilia* Gerneck, l'auteur n'a pas su voir le second cil, cette étude des zoospores étant très délicate. J'ai fait étudier cette algue par Madame A. Hoffmann-Grobéty; je donne ci-après des résultats combinés de ses expériences et des miennes.

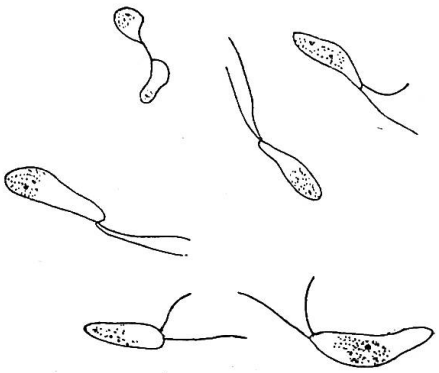

Fig. 148. *Botrydiopsis minor* (Schmidle) Chod. Zoospores. 1000 ×.

Cultivé sur agar-Detmer-glycose, le *B. minor* y forme au bout de deux mois des colonies d'un beau rouge (Pl. VIII, fig. 44). A l'obscurité il rougit plus vite sur les milieux agarisés additionnés de glycose de 2 à 8%.

Un milieu qui lui convient en pleine lumière, est l'empois d'amidon; il s'y développe en s'étendant sur la surface du milieu auquel il donne une couleur rouge brique intense. Cette algue se crée une diastase amylolytique qui saccharifie l'amidon en pleine lumière. On peut mettre en évidence le suc réducteur formé par la liqueur de Fehling. La carotine qui donne la couleur rouge brique est dissoute dans une huile et elle constitue avec cette dernière l'hématochrome des auteurs.

En isolant de l'air les cultures du *B. minor* et retenant le CO_2 par des tubes à potasse, on a pu constater qu'en l'absence de CO_2 la plante verdit cependant normalement à la lumière et s'accroît sans que

par conséquent il puisse y avoir d'assimilation à partir de l'acide carbonique; la couleur verte se maintient longtemps. Ce n'est donc pas l'impossibilité d'assimiler l'acide carbonique qui, dans l'obscurité, sur milieux glycosés, provoque l'apparition de la carotine et la diminution de la chlorophylle.

Wille (l. c. 44) a placé les *Botrydiopsis* parmi les Protococcacées refusant de se rendre à l'évidence qui était de laisser ces plantes parmi leurs congénères, les Hétérokontes. Les deux cils asymétriques, la multiplicité des chromatophores, l'absence de pyrénoïdes ne laissent point de doute quant à leur affinité avec les Conferves proprement dites et les *Ophiocytium*. Mais *Botrydiopsis* est plus particulièrement voisin de *Heterococcus* Chod. qui, à son état unicellulaire, ressemble absolument à un *Botrydiopsis*. Les zoospores sont également très semblables dans les deux genres. Il faut donc placer ce genre dans la famille des Confervacées. Je l'accepte comme elle est formulée par F. S. Collins (The Green Algae of North America, Tufts College Studies, vol. II, n° 3 (1909) 92):

Plantes unicellulaires, siphonées ou en filaments cloisonnés simples ou ramifiés. Parois cellulaires avec peu de cellulose, très pectosiques. Chromatophores plusieurs par cellule, en disques ou en plaques toujours dépourvus de pyrénoïde. Cellules contenant de l'huile, mais pas d'amidon proprement dit. Reproduction par zoospores biciliées, à cils inégaux ou asymétriques, remplacées souvent par des aplanospores:

Cellules sphériques

Botrydiopsis Borzi.

Cellules isolées plus ou moins sphériques pouvant se transformer en filaments courts simples ou plus ou moins ramifiés

Heterococcus Chod.

Cellules allongées non cloisonnées, stipitées et fixées ou solitaires.

Ophiocytium Naeg.

Cellules cloisonnés disposées en filaments non ramifiés, plus ou moins fixés quand ils sont jeunes.

Tribonema Derb. Sol.

(*Conferva* (L.) Lagh.)

Filaments toujours libres non ramifiés, cloisonnés, se désarticulant facilement.

Bumilleria Borzi.

Je ne conserve pas ici le genre *Chlorobotrys*, car on ne lui connaît pas de zoospores; il vaut mieux le réunir au groupe qui comprend le genre *Monodus* Chod.

Wille (l. c. 49) fait des *Ophiocytium* (incl. *Sciadium*) une famille spéciale, en quoi il suit Lemmermann. Mais Bohlin (Studier öfver Alggruppen Confervales, in Bihang. Sv. Vet Akad. Handl., Bd. 23 (1897) Afd. III) a bien montré que la membrane est du même type (type d'ailleurs isolé) que celle des Conferves. Après cette démonstration, il est inutile de multiplier les raisons pour laisser *Ophiocytium* tout à côté des *Conferva* (*Tribonema* des auteurs).

Heterococcus Chod.

J'ai décrit ce genre[1]) à propos de cultures extraites du lac de Genève, et, quoique je me sois aperçu que mon genre nouveau présente de grandes ressemblances avec le genre *Monocilia* Gerneck, je n'ai pas adopté ce dernier nom, d'ailleurs non valable selon les lois de la nomenclature; mais cette dernière raison n'eût pas été suffisante; de n'avoir pas été formulée par une diagnose et plus particulièrement par une diagnose latine n'est pas, à mon sens, un vice suffisant si l'on peut par ailleurs identifier avec certitude. Mais à cet oubli des règles s'ajoute que le nom de *Monocilia* est un non-sens, puisque les zoospores des *Heterococcus* ont deux cils inégaux comme je l'ai montré en 1909. J'ai aussi insisté à cette époque sur l'affinité de cette plante avec les Hétérokontes. Mais Wille (l. c. 86) ne reconnaissant pas ce groupe, a placé mon algue à côté de *Pleurastrum* Chod. parmi les Leptosireae dans la famille des Chaetophoraceae. Mais *Heterococcus* par ses chromatophores sans pyrénoïdes, sans amidon et ses zoospores à cils inégaux est une Confervoïdée typique, une Confervoïdée ramifiée.

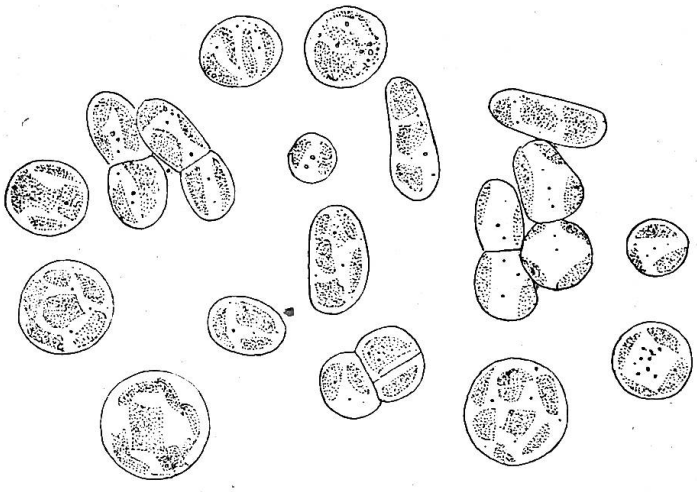

Fig. 149. *Heterococcus viridis* Chod. Cellules isolées et filaments courts. 800 ×.

---

[1]) Chodat, *Heterococcus*. Bull. de la Soc. bot. de Genève, 1908. — Id., Etude critique et expérimentale sur le polymorphisme des Algues, Genève (1909).