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: 5 (1915)

Heft: 2

Artikel: Le coelastrum proboscideum Bohl. : étude de planctologie expérimentale

Autor: Rayss, Tscharna

Kapitel: 2. Le genre Coelastrum en Suisse

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821083

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: 04.07.2025

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

en conclure que les autocénobes de *Coelastrum* correspondent à ces états et ne seraient que des zoospores devenues immobiles? Ce point de vue a été adopté par plusieurs auteurs comme nous l'avons vu; mais les zoospores ne se forment même pas dans les cultures le moins concentrées (eau pure additionnée de fer). Dans des questions aussi délicates, il serait imprudent de juger par l'apparence seule et, à défaut d'expériences plus concluantes, il vaudrait mieux considérer les *Coelastrum* comme appartenant aux *Cystosporées autosporées* (sensu Chodat), au même titre que la tribu des Scenedesmées par exemple, et infiniment voisins des Chlorellées dont on ne peut pas les distinguer lorsqu'ils se présentent à l'état de cellules isolées. On peut à la rigueur considérer les cénobes des *Coelastrum* comme des colonies des *Chlorella* ou des *Polyedrium* unis par l'intermédiaire d'une substance gélatineuse: l'arrangement en cénobes forme toutefois un caractère suffisant pour faire des *Coelastrum* un genre à part. *Chlorella coelastroides* Chod. pourrait servir de transition entre les deux genres en question.

2. Le genre Coelastrum en Suisse.

Coelastrum Naegeli.

1849, Einzell. Alg., p. 97.

Cénobe globuleux ou polyédrique, à cellules rondes ou polygonales, le plus souvent disposées en une seule couche autour d'une lacune centrale, mais pouvant former, dans certaines conditions, des agrégats botryoïdes plus ou moins compacts. 1 chromatophore avec généralement 1 seul pyrénoïde. La multiplication:

1) par autocénobes ayant déjà à l'état jeune le caractère de l'espèce et mis en liberté par la rupture de la membrane de la cellule mère;

2) par la bipartition du contenu;

3) par la formation dans les cellules d'une spore unique;

4) par désagrégation du cénobe en ses cellules constitutives.

Dans les conditions défavorables au développement se forment des hypnospores remplies d'huile rouge.

Observation. Nous croyons avoir suffisamment montré dans la partie expérimentale de ce travail combien il est difficile de caractériser une espèce de *Coelastrum;* aussi nous bornerons-nous pour les diagnoses d'espèces suisses qui vont suivre d'indiquer seulement ce qu'il y a de plus caractéristique, de plus typique pour une espèce donnée, en faisant abstraction des formes d'involution et sans tenir compte de tous les écarts de la moyenne.

Nous avons insisté plusieurs fois au cours de ce travail sur le fait qu'il est difficile, sinon impossible, de reconnaître une espèce positive d'algue dans

la nature. Pourtant, on ne peut pas toujours avoir en culture pure les organismes qu'on rencontre et, pour les travaux ultérieurs, il est souvent très important d'indiquer les stations où les algues déterminées par simple inspection ont été trouvées. Ce sont évidemment des espèces morphologiques, conjecturales: à l'expérimentateur ensuite de revenir dans ces stations, de trier toutes les lignées pures qui coexistent dans ce mélange et d'établir une monographie d'un genre voulu et sa répartition dans la région donnée. Afin de faciliter ce travail pour le genre *Coelastrum* qui nous occupe en particulier, nous avons relevé une liste des stations de cette algue en Suisse qui complétera en quelque sorte celle qui a été donnée par Chodat dans ses « Algues vertes de la Suisse ».[1])

Ire section.

Eucoelastrum Wille, in Engl. Nat. Pflz.-Fam. Nachträge, 3. Teil, I, 2. Abt. 67.

Cellules contiguës ou unies par des rayons connecteurs équatoriaux, latéraux.

1. Coelastrum microporum Naeg.

C. sphaericum robustum (Hantzsch) Reinsch; *C. sphaericum* var. *compactum* Möbius; *C. microporum* forma *irregulare* Fritsch; *Pleurococcus irregularis* Artari?

Dessin: Senn, l. c.

Cénobes globuleux persistants ou désagrégés, à cellules rondes, 6—17 μ de diamètre, dépourvues d'appendices de la membrane; méats petits.

Bords du lac de Constance (Schröter et Kirchner);
Tourbières et «Lochseen» près Rheineck (Kurz);
Environs de Bâle dans les Sphagnum (Senn);
Bords du lac de Genève (Chodat);
Plan-les-Ouates près Genève (Chodat);
Lac Champex (Chodat);
Lago di Muzzano (Amberg).

2. Coelastrum sphaericum Naeg.

Dessins: Naegeli, Einzell. Alg. — Chodat, l. c.

Cellules ovoïdes, à section basilaire polygonale, laissant entre elles des méats assez grands, polygonaux.

Environs de Zurich (Naegeli, Kützing);
Katzensee (Cramer dans Rbhr. Algen N° 1251; Cramer dans Wartmann et Schenk, N° 33; Amberg; Tanner-Füllemann.)
Lützelsee (Waldvogel; Tanner-Füllemann);
Hüttensee (Amberg);
Schoenenbodensee (Tanner-Füllemann);
Bords du lac de Constance (Schröter et Kirchner);
Lej Pitschen (2220 m.) (Rübel);
Lac Majeur (Steiner);

[1]) Beiträge z. Krypt.-Fl. d. Schweiz, Heft 3 (1902).

Entre Samaden et Bevers (Brügger);
Marécages aux environs de Genève (Chodat);
Lac de Tannay (Chodat);
Lac de Joux (Chodat);
Lac des Brenets (Chodat; Bachmann);
Lac de Bret (Meyer).

3. Coelastrum proboscideum Bohl.

C. Naegelii Rbhr.; *C. irregulare* Schröder.
Dessins: Chodat, l. c.; Senn, l. c.

Chaque cellule portant un appendice libre, tronqué au sommet. Cellules de 10 à 20 μ de diamètre.

Lochseen, près Rheineck, dans les tourbières (Kurz);
Environs de Bâle (Senn);
Lac Champex (Chodat);
Mare près Gimel (Rayss).

4. Coelastrum cubicum Naeg.

C. pseudocubicum Schröder.
Dessins: Naegeli, Einzell. Alg.; Chodat, l. c.

Cénobes généralement cubiques; cellules à section subhexagonale portant 3 appendices libres, courts, épais et tronqués au sommet. Diam. des cellules 15 à 20 μ.

Zurich (Nägeli);
Katzensee (Cramer dans Wartmann et Schenk).
Environs de Genève (Chodat).

5. Coelastrum Printzii Rayss nov. spec.

C. scabrum Printz non Reinsch.
Fig. nost. A. 1—12.

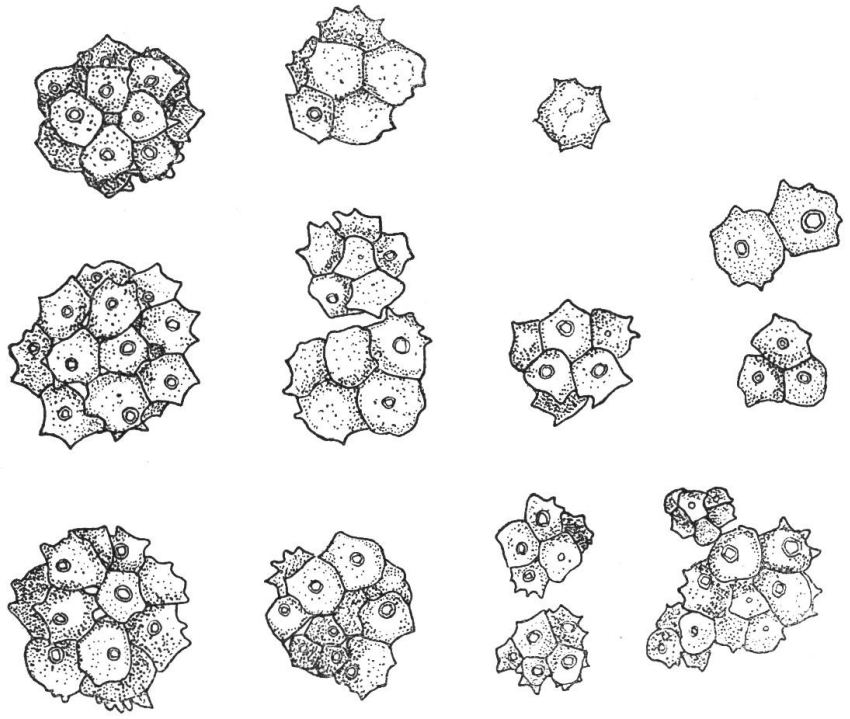
Cellules à section polygonale, irrégulière, couvertes de verrues non tronquées au sommet; cénobes compacts, subsphériques; méats petits, quelquefois absents.

Bourg St-Pierre, dans les mousses (Rayss).

Cette forme nouvelle pour la Suisse a été trouvée entre des mousses habitant les petits ruisseaux froids, à Bourg St-Pierre (Valais). L'algue en question s'est bien développée en culture, ce qui nous a permis d'observer la formation et l'émission de jeunes cénobes, la dissociation des cénobes en cellules isolées, les produits de bipartition, bref, tout ce que nous avons vu chez *Coelastrum proboscideum*, mais sans qu'on puisse confondre ces 2 espèces à n'importe quel stade de leur développement. En effet, dans l'eau et les solutions nutritives diluées, les seules que nous ayons expérimentées pour le moment, les cellules de *C. Printzii* portent toujours des verrues irrégulières, non tronquées au sommet comme celles du *C. scabrum* Reinsch et de sa variété *torbolense* Kirchner. Les cénobes sont aussi beaucoup plus compacts que ceux du *C. proboscideum* et *C. scabrum*, et se rapprochent par ce caractère de la *var. torbolense*. Notre espèce enfin se distingue du *C. verrucosum* Reinsch par ses cellules plus ou moins polygonales et par l'aspect général de la colonie. Le seul *Coelastrum* figuré rappe-

lant un peu le *Coelastrum Printzii* est le *C. scabrum* figuré par Printz (1), mais ce dernier a aussi des cellules plus arrondies entourées d'une membrane beaucoup plus épaisse; il n'est donc pas certain que notre identification soit certaine. Nous pouvons ainsi considérer cette forme comme une nouvelle espèce de *Coelastrum* et nous l'appelons d'après Printz.

Fig. A. *Coelastrum Printzii* Rayss. — 1, 2, 3 cénobes plus ou moins compacts 4, 5, cénobes à cellules moins nombreuses; 6, on voit une cellule produire un auto-cénobe 4 cellulaire; 7, cellule isolée polyédroïde; 8, 9, cénobes plus petits; 10, cénobe bicellulaire; 11, cénobe quadricellulaire; 12, cénobe avec deux auto-cénobes expulsés. Grossissement 150 ×.



1 4 7 10
2 5 8 11
3 6 9 12

Diagnose: Coenobia 16—40 μ vel rarius cellulae solitariae 8—20 μ, cellulis 32, 16, 8, 4, 2 ambitu plus minus irregulariter polygonis extus acute lobatis vel verruculosis; coenobia compacta haud concava, rarius lacunosa, lacunis irregulariter triangularibus; multiplicatio autocoenobiis ruptura cellulae matricalis liberatis.

Affinis *C. verrucoso* Reinsch a quo differt cellula haud globosa sed faciei Polyedrorum, a *C. scabro* Reinsch — absentia processuum regularium truncatorum, ab omnibus — ambitu irregulari cellularum diversum.

Habitat apud Bourg Saint-Pierre (Vallesia) ad 1700 met.

6. **Coelastrum cambricum** Archer.

C. pulchrum Schmidle; *C. quinqueradiatum* Lemaire; *C. indicum* Turner; *C. scabrum* Reinsch; *C. pulchrum mamillatum* Bohl; *C. pulchrum intermedium*

Bohl; *C. pulchrum nasutum* Schmidle; *C. cambricum* var. *elegans* Schröter; *C. pulchrum* var. *elegans* (Schröter) Amberg.

Dessin: Chodat, l. c.

Cénobe sphérique. Cellules réunies par de courts rayons connecteurs équatoriaux, laissant des méats relativement petits. Chaque cellule se terminant par un tubercule court et tronqué, quelquefois un peu arrondi.

Var. Stuhlmanni Ostenf.

C. Stuhlmanni Schmidle.

Diffère du type par la présence des côtes proéminentes qui rayonnent du centre des cellules et se réunissent aux côtes semblables des cellules voisines, caractère qui n'est pas sans analogie avec les bras de *Hariotina*. Toutefois, Ostenfeld signale dans le lac de Muzzano, ensemble avec ces *C. Stuhlmanni* et *Cambricum* typiques, des cénobes intermédiaires dont quelques cellules seulement portent des côtes en question.

Lützelsee (Tanner-Füllemann, Waldvogel).
Rotsee (Bachmann d'après le manuscrit de Hool);
Schönenbodensee (Tanner-Füllemann);
Lago di Muzzano (Chodat; Schröter; Amberg; Ostenfeld);
Lac de Bret (Chodat; Meyer).

IIe section.

Clathrastrum Rayss nov. Sect. 1915.

Prolongements latéraux en forme de cylindres hyalins unissant des cellules distantes.

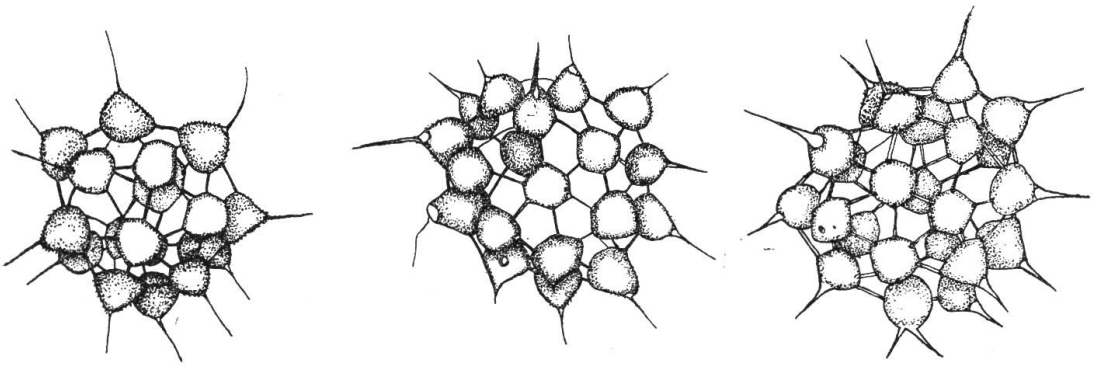
1. **Coelastrum Chodati** Ducellier.

Dessin: Ducellier (1).

Cellules à base hexagonale, portant 1 ou plus rarement 2 arêtes libres dirigées vers l'extérieur. Les processus hyalins épaissis unissent les angles des cellules en laissant des méats hexagonaux à peu près aussi grands que les cellules mêmes. Diam. des cellules de 8,5 à 11,5 μ.

Etangs de Lens-Montana (Ducellier).

Fig. B. *Coelastrum Chodati* Ducellier. — 3 cénobes dessinés à la chambre claire, d'après des préparations de M. le Dr. Ducellier. Grossissement 150 ×.



A rechercher en Suisse : le *C. microporum* var. *speciosum* Wolle à cellules sphériques unies au centre par des prolongements gélatineux, qui pour nous appartient aussi à cette section.

IIIe section.

Hariotina (Dang) Wille.

Les prolongements en forme de bras rayonnent du pôle externe des cellules en formant un réseau en corbeille autour de la colonie.

1. **Coelastrum reticulatum** Lemm.

C. subpulchrum Lagerh. = *C. sphaericum subpulchrum* Schmidle; *C. reticulatum* Senn; *C. elegans* Lemmermann (?); *Hariotina reticulata* Dang.

Dessin : Chodat, in Soc. bot. France (1894), Senn, *l. c.*

Cénobe sphérique composé des cellules sphériques ou ovoïdes à membrane munie d'un nombre variable de prolongements partant du pôle externe et caractéristiques pour la section. Les anciennes membranes persistent un certain temps et retiennent les nouvelles colonies.

Environs de Bâle (Senn);
Rotsee (Bachmann d'après le manuscrit de Hool);
Lac de Lugano (Steiner) (ou *C. elegans* Lemm.?);
Genève, bassin de l'Ecole de Médecine (Chodat).