Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 23 (1887-1888)
Heft: 97

Artikel: Sur les différents modes de reproduction du Thamnium alopecurum
Autor: Schnetzler, J.-B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-261395

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: 12.07.2025

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

Sur les différents modes de reproduction du *Thamnium alopecurum*,

par J.-B. SCHNETZLER

Dans une précédente communication, j'ai tâché de démontrer que la mousse qui se trouve sur une moraine sous-lacustre, à 200 m. de profondeur dans le lac Léman, à un kilomètre de la station d'Yvoire, formait une variété du *Thamnium Alopecurum* Schimp. J'ai cru pouvoir admettre que cette mousse, qui se trouve ordinairement sur des roches calcaires humides, s'était adaptée peu à peu à la vie sous-lacustre depuis l'époque glaciaire, époque de laquelle date la moraine d'Yvoire.

Au mois d'octobre de l'année passée (1886), je reçus de M. William Barbey de beaux exemplaires du *Thamnium Alopecurum*, pris sur un rocher humide de calcaire urgonien à la Rochette.

Cette mousse, qui présentait la forme typique de l'espèce, était en pleine fructification, tandis que la variété sous-lacustre ne fructifie jamais; ses urnes étaient remplies de spores bien développées. Je plongeai cette mousse dans des bocaux profonds, pleins d'eau. Non-seulement elle restait parfaitement fraîche pendant tout l'hiver, mais vers le printemps on voyait se former un grand nombre de pousses nouvelles, dont les tiges un peu grêles et les feuilles écartées rappelaient la variété trouvée au fond du lac.

En examinant ces jeunes pousses, on voit à leur base et sur les tiges desquelles elles sortent des touffes de filaments bruns, formés de cellules à cloison oblique. Sur ces filaments, connus sous le nom de *rhizoïdes,* se trouvaient des gemmes, c'est-à-dire des groupes de cellules qui donnent naissance à de jeunes pousses.

Au mois de mai 1887, les parois du bocal qui renfermait la partie de la mousse portant des sporogones ou des urnes remplies de spores se couvrirent d'un grand nombre de plaques et de stries d'une belle couleur verte.

Les stries se trouvaient surtout dans les fissures des parois du bocal. A l'œil nu, ces plaques et stries vertes ressemblaient

aux algues qui se développent si souvent sur les parois de verre des aquariums. Sous le microscope, elles se montraient formées de filaments ramifiés, dont les cellules remplies de chlorophylle, étaient séparées les unes des autres par des cloisons perpendiculaires. Ces filaments résultaient de la germination des spores sorties des urnes du *Thamnium Alopecurum;* elles s'étaient fixées sur les parois du bocal, qui leur servaient ainsi de substratum. On a donné le nom de *protonema* à ces filaments confervoïdes provenant de la germination des spores de mousses. Les filaments verts de protonema étaient accompagnés de filaments incolores et bruns, identiques aux rhizoïdes dont j'ai parlé plus haut. Le protonema proprement dit donne naissance à des bourgeons qui, en se développant, produisent la jeune mousse.

Nous avons vu que les rhizoïdes des mousses plongées dans l'eau peuvent servir à la reproduction asexuée de la mousse; ce qui est un avantage pour celles se trouvant sous une couche d'eau profonde où la reproduction sexuée devient difficile ou impossible. La variété lacustre de *Thamnium Alopecurum* provenant du lac Léman présente des rhizoïdes semblables à ceux de la forme type plongée dans l'eau d'un bocal.

L'observation et l'expérience ont, du reste, démontré que toutes les parties d'une mousse, tige, feuilles, même des fragments de feuilles, etc., placés sur un substratum humide peuvent produire du protonema et des rhizoïdes avec gemmes. Ce fait nous explique la reproduction asexuée du *Thamnium Alopecurum* du Léman, car les stolons ou tiges souterraines de cette mousse peuvent encore servir à sa prolification.

Revenons un moment au protonema confervoïde qui s'est développé sur les parois de notre bocal. Si on ne connaissait pas l'origine de ce protonema, on le regarderait certainement comme une algue. Il se nourrit d'une manière complètement indépendante par assimilation et il acquiert, en multipliant ses cellules par division, comme le font les algues, une extension très considérable et la durée de son existence est quelquefois presque indéfinie. Le protonema qui s'est développé dans l'eau sur les parois de verre d'un bocal est resté jusqu'à présent (10 novembre) à l'état confervoïde en présentant toujours la plus grande ressemblance avec une algue.

Qu'il me soit permis d'examiner ici une hypothèse émise sur l'origine des mousses. Dans leur reproduction sexuée et asexuée, les mousses changent d'état avant d'arriver à l'état de mousse

proprement dite. Dans la première phase de leur développement elles présentent l'organisation d'une algue ; plus tard, la forme confervoïde produit la mousse proprement dite.

Ne pouvons-nous pas admettre que les mousses qui, aujourd'hui, sont pour la plupart des plantes terrestres, descendent de plantes aquatiques appartenant à la division des algues ?

Saporta et Marion, dans leur ouvrage sur l'évolution du règne végétal (cryptogames), disent que la végétation aérienne procède de protophytes aquatiques. Les algues ont dû abandonner les eaux douces ou salées pour prendre possession du sol émergé, s'établir d'abord dans des stations humides et souvent inondées, se dispersant ensuite de proche en proche en soumettant l'agrégation cellulaire primordiale à des influences modificatrices de plus en plus énergiques (loc. cit.). On objectera peut-être que les algues de nos jours ne se transforment pas en mousses, lorsqu'elles se trouvent sur un sol émergé et humide encore. Mais si des algues se sont transformées en mousses, cette transformation a eu lieu à une époque géologique pendant laquelle les conditions de l'évolution organique étaient bien différentes de celles de nos jours. La paléontologie nous démontre qu'il y avait des algues à une époque où les mousses n'existaient pas encore. De nos jours, les mousses parcourent, pendant la première phase de leur développement, un état qui rappelle tout à fait les algues et, sur cette première forme confervoïde, se développe une mousse. Il est donc bien naturel de chercher les ancêtres des mousses parmi les algues. Lorsque la différenciation d'une forme organique s'est une fois opérée, ces formes peuvent persister aussi longtemps que les conditions de leur existence ne sont pas changées. C'est pour cela que les algues de nos jours restent des algues et les mousses des mousses.

La transformation des algues en mousses s'est peut-être déjà opérée pendant l'ère secondaire, car Oswald Heer *(Urwelt der Schweiz,* p. 89) cite quatre espèces de coléoptères du genre *Byrrhydium* qui comptent parmi les petits animaux les plus fréquents des Schambelen (Lias). Les coléoptères de ce groupe se nourrissent de mousses et l'on peut supposer que le sol de la forêt et l'écorce des arbres étaient couverts en partie de mousses.

D'après Saporta et Marion, c'est dans les formations tertiaires que se trouvent des dépôts se rapportant à des cascades ou à des lacs, situés au sein de continents déjà étendus, qui renferment des restes de mousses bien reconnaissables.

Parmi les mousses des couches tertiaires, nous trouvons des espèces qui se rapprochent des types actuels, comme par exemple celles des genres *Thuidium, Fontinalis, Weisia,* etc.

Si les mousses descendent réellement des algues, elles avaient donc subi pendant l'ère tertiaire la différenciation dont elles étaient susceptibles; car les genres que nous venons de nommer renferment des mousses dont l'organisation est déjà bien perfectionnée. Il est donc fort probable que le *Thamnium Alopecurum* existait pendant l'époque glaciaire et que, sur la moraine sous-lacustre d'Yvoire, il s'est peu à peu adapté à une vie aquatique semblable à celle que menaient ses ancêtres, les algues.

INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE J.-E. LECOULTRE

Planches VI, VII et VIII.

Dans la séance de notre Société du 17 novembre 1886, M. J.-E. Lecoultre, étudiant de la Faculté technique de l'Académie, première année, a présenté deux modèles d'un interrupteur électrique de son invention. Ces appareils, spécialement applicables au service d'éclairage, étaient caractérisés ainsi par l'inventeur : « Ces appareils diffèrent de ceux qui sont actuellement » en usage :

» 1° Par la surface de contact, qui a la forme conique.

» 2° Par le mécanisme d'interruption, qui permet de supprimer instantanément le courant électrique, qualité essentielle » que doit posséder tout interrupteur pour éviter la formation » de l'étincelle.

» Chaque fois que l'on opère la fermeture ou l'ouverture du » courant, il se produit un mouvement de friction dans le cône, » ce qui maintient les surfaces de contact parfaitement polies. »

Par contre, ils présentaient l'un et l'autre l'inconvénient d'un mécanisme un peu compliqué, par conséquent d'une construction difficile et trop coûteuse.

Dès lors l'inventeur s'est efforcé de simplifier son appareil, afin de le rendre plus robuste, plus facile à construire, moins sujet à des dérangements. Pour atteindre ce résultat, il a dû