

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 13 (1931)

Artikel: Sur une séparation physiologique des phénomènes de la croissance de ceux de la sexualité chez un champignon (phycomyces)
Autor: Schopfer, W.-H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742120>

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: 03.04.2026

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

germinations se font normalement; les hyphes aériennes se développent en traversant le papier filtre; à la surface de contact des deux myceliums, les hyphes qui donneront naissance aux zygotes transpercent également le papier et, au-dessus de ce dernier, s'unissent pour former la zygote; toute la ligne d'œufs, parfois au nombre de plus d'un millier se trouve ainsi répartie sur une feuille qu'il est aisé de détacher de la surface du milieu.

Les hyphes sont fortement intriquées avec les filaments de cellulose et les zygotes adhèrent ainsi d'une manière suffisante pour que la bandelette de papier puisse subir toutes les manipulations désirables. Il n'y a de même aucune difficulté à inclure dans la paraffine. Cette technique présente pour nous le grand avantage de pouvoir conserver, montées dans la gélatine glycéinée, sur une lame de préparation microscopique ordinaire, toutes les lignes de zygotes provenant d'une série d'expériences. D'autre part on peut effectuer des colorations totales (graisses, carotène, cristallisation de carotène) et les conserver lorsque les œufs sont montés. Le procédé nous semble présenter un certain intérêt didactique.

W.-H. Schopfer. — *Sur une séparation physiologique des phénomènes de la croissance de ceux de la sexualité chez un champignon (Phycomyces).*

Lorsqu'on observe, à l'aide d'une série de milieux dont la composition varie régulièrement, l'influence de l'un des constituants du milieu sur les affinités sexuelles, on constate très souvent que la diminution d'intensité de la sexualité va de pair avec un abaissement de la vigueur de la culture et de son développement végétatif. Il est difficile de dire si l'action de cette substance chimique s'exerce directement sur les affinités sexuelles ou par l'intermédiaire d'une action sur le développement végétatif. La contingence est très étroite entre les phénomènes nutritifs et ceux de la sexualité. Nos recherches actuelles nous amenant à constater l'influence des substances actives de nature vitaminique sur la sexualité

de microorganismes, sans que nous puissions dire s'il s'agit d'une action directe ou non, il nous semble intéressant de rechercher s'il existe un milieu tel que le développement végétatif seul soit accéléré, sans que la sexualité soit atteinte. Il existe il est vrai des couples de souches qui présentent des affinités sexuelles très réduites (même nulles) et qui malgré cela ont un développement végétatif assez intense; mais il s'agit dans ce cas d'un état génétique particulier de ces souches sans que le milieu extérieur intervienne.

Sur la suggestion du Professeur Kniep, nous avons effectué des essais de production de zygotes sur des milieux additionnés de gélatine. Dans une première série nous avons ajouté à un milieu à base de malt (riche en vitamines), qui, normalement, conditionne une manifestation intense des affinités sexuelles, des quantités de gélatine variant de $\frac{1}{2}$ à 4 %. Nous observons une diminution régulière du nombre des zygotes: de 310 sur le milieu témoin, à 80 sur le milieu contenant 4 % de gélatine. Parallèlement à cet amoindrissement de la sexualité nous observons un *développement intense* du mycélium aérien du champignon.

Dans une seconde série d'essais faits également à partir d'un milieu à base de malt, l'agar est complètement substitué par de la gélatine. Avec une teneur en gélatine de 20 %, il ne se forme plus aucune zygote; malgré cela, le mycélium aérien du champignon se développe d'une façon extraordinairement intense. Si l'un des sexes seul croit sur milieu gélatinisé, l'autre se développant sur un milieu normal (selon notre système des milieux nutritifs doubles), les zygotes ne se forment pas non plus.

Si la souche qui a cru sur milieu gélatinisé est repiquée sur un milieu normal, elle acquiert de nouveau la faculté de manifester ses affinités sexuelles. En employant de la gélatine purifiée au lieu de celle du commerce, les résultats sont sensiblement les mêmes. Nous remarquons également que la concentration finale du milieu en ions hydrogène (la gélatine étant adjointe au malt-agar) va diminuant: de p^H 5,5 sur le milieu témoin; elle passe à p^H 8 sur le milieu contenant 4 % de gélatine, cela après 10 jours de culture.

De toute façon, la gélatine constitue un moyen intéressant pour dissocier dans nos cultures les phénomènes végétatifs de ceux de la sexualité (Chez *Phycomyces*, dans les conditions de nos expériences et avec des souches ayant des affinités sexuelles normales).

Nous ne pensons pas que cette action inhibitrice soit due au changement de p^H ; il semble également peu probable qu'il existe dans la gélatine une substance possédant une action inhibitrice spécifique sur la sexualité. Il nous semble plausible de supposer, d'accord avec nos précédentes expériences, que la gélatine, très riche en azote, ajoutée à un milieu normal fait en sorte que la proportion relative d'azote, par rapport aux sucres, est trop élevée; ce rapport $\frac{\text{carbone}}{\text{azote}}$ trop faible est souvent une cause d'extinction de la sexualité (par exemple en employant du maltose et de l'asparagine). Nous l'avions déjà observé sans cependant remarquer un tel développement végétatif du champignon.

Ces expériences nous confirment dans l'idée qu'il existe des conditions de culture, plus nombreuses peut-être qu'on ne le pense, qui permettent d'inhiber d'une façon non définitive et réversible, la sexualité sans nuire au développement végétatif, ou inversement.

M. Grosjean et J.-J. Pittard. — *Méthodes et classification nouvelles pour la détermination rapide des minéraux.*

La détermination rapide des minéraux provenant de roches, de concentrés d'alluvions ou de minerais, a toujours été une des plus grosses difficultés que rencontre le géologue, le prospecteur ou le mineur hors du Laboratoire.

Nous avons cherché à faciliter la tâche de tous ceux qui étudient les minéraux, en employant des méthodes simples, ne demandant qu'un matériel réduit et robuste, mais capable toutefois de donner des résultats rapides et précis.

Ces méthodes nous sont suggérées par la logique pure, en n'utilisant comme prémisses que les phénomènes physiques