Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 9 (1927)

Artikel: Recherches sur la sexualité de mucorinées hétérothalliques
Autor: Schopfer, W.-H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740929

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: 01.07.2025

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

Séance du 2 juin 1927.

W.-H. Schopfer. — *Recherches sur la sexualité des mucorinées hétérothalliques.*

Après la découverte de Blakeslee (1904) qui mit en évidence l'hétérothallisme de certaines espèces de Mucorinées, l'école de Genève, sous la direction de M. le professeur Chodat: Korpatchewska (1910), Breslauer (1912), Lendner (1918) montrèrent que lesdites espèces étaient également caractérisées par un dimorphisme physiologique, une hétérogamie chimique. Ces résultats furent confirmés ou infirmés par d'autres auteurs. En 1926, Blakeslee, en se basant sur le réactif de Manoïlov, attribue le sexe ♀ au (+) et ♂ au (—). Les présentes recherches ont pour but de préciser et de compléter le problème. Nous ne parlerons pas ici des résultats obtenus dans l'influence des milieux nutritifs (carbone et azote sous différentes formes) sur la formation des zygotes et les affinités sexuelles, influence du pH, du jeûne carboné ou azoté de l'un des sexes sur la formation des zygotes, influence de la lumière sur la croissance et la formation des zygotes, courbes de croissance, d'absorbtion, rendement matériel et coefficient économique, réactions sérologiques. Ces résultats trouveront place dans notre thèse. Nous exposons ici les résultats obtenus avec les toxiques. Nous avons recherché si les deux sexes réagissent différemment vis-à-vis d'un même toxique.

Espèce utilisée: *Mucor hiemalis*; toxique, SO^4Cu. Milieu: liquide de Coon modifié; maltose 3 $^0/_{00}$, asparagine 1,3 $^0/_{00}$, SO^4Mg 0,5 $^0/_{00}$, KH^2PO^4 1,3 $^0/_{00}$, pH 5 environ.

A ce liquide, nous ajoutons SO^4Cu en solution, de telle sorte que nous obtenons des solutions qui, en SO^4Cu, sont au:

1 (témoin)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	$\frac{1}{50.000}$,	$\frac{1}{25.000}$,	$\frac{1}{12.500}$,	$\frac{1}{8333}$,	$\frac{1}{6250}$,	$\frac{1}{5000}$,	$\frac{1}{2500}$,	$\frac{1}{1875}$,	$\frac{1}{1250}$,	$\frac{1}{1500}$

Les récipients sont ensemencés avec une suspension de spores.

Dans la solution N° 1 (témoin) développement normal, émergence, formation de sporanges, formation de graisse à la limite supérieure du liquide. Puis, dès les solutions 2 ou 3, le développement va croissant, le mycelium reste submergé ; au lieu d'être continu, il se présente fragmenté sous forme de sphères de grosseur variable, blanchâtres, floconneuses, avec au centre, une petite masse jaunâtre. Pendant près de deux semaines, les cultures semblaient identiques, avec un développement légèrement plus accentué du (—). Puis, tandis que le (+) restait à l'état de sphères de petite dimension, faiblement floconneuses, le (—) a développé une masse floconneuse beaucoup plus forte. Au fort grossissement, le centre se montre constitué d'un grand nombre de formes cellulaires arrondies ou elliptiques, à membrane visible, nettement différenciées, possédant parfois des gouttelettes huileuses et réunies entre elles par de fins filaments. Dimension: 25-40 μ [1]. Ces cellules sont agglomérées et forment une masse dense qu'il faut dissocier pour l'examen microscopique

Nous analoguons ces formes de résistance à des chlamydospores et, vu leur dimension, nous leur donnons le nom de macrochlamydospores. Quant au mycelium formant la masse globuleuse, il est formé de filaments fins, relativement peu ramifiés et pauvres en matières huileuses.

Nous avons répété plusieurs fois cette expérience et, dans la majorité des cas, nous avons trouvé un développement plus accentué ou simplement plus rapide de la masse floconneuse du sexe.

Des expériences préliminaires, il résulte que dans les conditions choisies, les petites différences dans l'ensemencement ne peuvent influencer le résultat définitif.

Dans deux séries nous avons pesé les myceliums secs.

Solution à :		$\frac{1}{2500}$	$\frac{1}{1875}$	$\frac{1}{1666}$	$\frac{1}{1250}$	$\frac{1}{1000}$
Sexe +	mgr	16	22	25	22	20
Sexe —	mgr	40	41	38	35	42

[1] Les filaments fins qui les réunissent ont 2–8 μ.

	Solution à :	$\frac{1}{2500}$	$\frac{1}{1875}$	$\frac{1}{1666}$	$\frac{1}{1250}$	$\frac{1}{1000}$
Sexe +	mgr	10	8	15	21	26
Sexe —	mgr	31	9	25	37	33

Nous pouvons donc dire que, dans la majorité des cas, mais pas constamment, les deux sexes réagissent différemment vis-à-vis du toxique; les différences observées sont plus marquées que celles qui se manifestent entre les deux sexes (en faveur du sexe (—) dans les milieux non intoxiqués.

Nous ne pouvons dire comment agit le cuivre. Il paraît probable que la tolérance du cuivre, habituellement très toxique, est due à la présence, dans le milieu, d'un sel (SO^4Mg) à même anion que SO^4Cu et, d'autre part, à celle de l'asparagine avec laquelle Cu forme un asparaginate.

Nous avons combiné l'action du SO^4Cu à une variation en sucre et en azote du milieu nutritif.

Expérience 1. — Milieu contenant les mêmes éléments minéraux que précédemment.

Sucre constant: 3 $^0/_{00}$ de maltose.

Azote variable: le maximum (100 %) est représenté par 7 $^0/_{00}$ d'asparagine :

	% N :	3	6	12	25	50	100
Sexe +	en mgr	30	10	12	58	56	84
Sexe —	en mgr	37	24	—	51	60	103

Nous observons: 1° une diminution de toxicité avec l'augmentation de la teneur en azote, ce qui correspond à une formation plus grande d'asparaginate (qui se manifeste par une teinte bleue de plus en plus vive du milieu); 2° une prédominance du sexe (—) (sauf en 25 % N).

Expérience II. — Même milieu que précédemment, mais azote constant: 0,7 $^0/_{00}$ d'asparagine ; sucre variable: maximum (100 %) = 36 $^0/_{00}$ de maltose.

	% sucre :	0	3	6	12	25	50	100
Sexe +	en mgr	7	14	27	12	15	34	50
Sexe —	en mgr	7	9	11	18	17	26	55

Nous observons: 1° une diminution de toxicité avec une augmentation de la teneur en sucre, mais cette diminution est moins considérable qu'avec la série en azote variable. Dans la première expérience, cette diminution de toxicité est due:

1. à une cause physiologique: meilleure nutrition du champignon;

2. à une cause chimique: combinaison de SO^4Cu avec asparagine. Dans la deuxième expérience, cause physiologique seulement.

2° Pas de différence nette entre les deux sexes.

Dans les deux expériences, à partir de 3 à 6 % N et sucre, les formes cellulaires caractéristiques ne se retrouvent pas (ou sont beaucoup plus faiblement marquées).

Genève, Institut de Botanique de l'Université.

A. Borloz. — *Etude critique des méthodes d'analyse de l'antipyrine et du pyramidon.*

L'antipyrine et le pyramidon sont des fébrifuges. De nombreuses méthodes de dosage ont été proposées et nous avons entrepris l'étude critique de ces méthodes.

ANTIPYRINE. — Découverte par Knoor en 1885.

I. *Dosage par iodométrie.*

L'iode réagit sur l'antipyrine et forme plusieurs composés différents. Le principal est l'iodoantipyrine de formule: $C_{11}H_{11}ON_2I$.

Méthode de Bougault: 99,88 %.

Il faut suivre exactement le mode opératoire décrit par l'auteur.

Méthode de Kolthoff: 99,8 %.

Résultats comparables aux précédents.

Méthode d'Emery et Palkin.

On pèse l'iodoantipyrine formée. 98,9 %. Résultats trop faibles.

Méthode d'Astre.

Résultats négatifs.