

Zeitschrift:	Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber:	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band:	15 (1933)
Artikel:	Recherches sur la biométrie des spores d'une mucorinée en rapport avec le sexe
Autor:	Schopfer, W.-H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-740601

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: 17.01.2026

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

à 0,30, de 0,41 à 0,50 et de 0,51 à 0,60 ne sont représentés que par 35, 59 et 9 individus respectivement.

On peut constater par le graphique que les plus grandes Civelles ne sont pas toujours les plus lourdes. Même constatation chez la Civelle incolore. En examinant à la loupe un certain nombre de Civelles de la même longueur mais de poids très différents, on constate aussi que la forme du corps est différente. Chez les individus très lourds, elle est large et aplatie et rappelle un peu la forme en feuille de sauge du Leptocéphale, tandis que les individus de faible poids ont une forme plus arrondie, parfois même presque vermiforme.

J'ai montré, au commencement de ce travail, que la Civelle arrive sur la côte du Golfe de Gascogne pendant tous les mois de l'année. J'ai fait autrefois cette même observation dans la Méditerranée, à Majorque.

Le professeur Joh. Schmidt a découvert que le lieu de fraie de l'anguille se trouve dans l'Atlantique, près des îles Bermudes, à environ 6000 km des côtes de l'Europe. L'époque de la descente de l'Anguille argentée, de même que la durée du voyage de fraie semblent variables. La descente se fait en automne ou au commencement de l'hiver.

La migration des larves à travers l'Atlantique dure trois ans. Il n'est donc pas surprenant qu'à côté des grandes arrivées de Civelles qui ont lieu dans le Golfe de Gascogne d'octobre à mars-avril, il y ait des petites arrivées pendant le reste de l'année.

Séance du 2 février 1933.

W -H. Schopfer. — *Recherches sur la biométrie des spores d'une Mucorinée en rapport avec le sexe.*

Le but de ces recherches est de déterminer d'une manière exacte les dimensions des spores de *Phycomyces blakesleeanus* et d'établir s'il existe une relation entre les données biométriques et le sexe de cette Mucorinée hétérothallique.

Lendner (1918)¹ trouve chez *Mucor hiemalis* des différences

¹ A. LENDNER, *Les Mucorinées géophiles récoltées à Bourg-Saint-Pierre*. Bulletin de la Société botanique de Genève, 1918, T. 10, p. 362.

entre les deux sexes: +, mode 7μ ; —, mode 5μ , mais il constate qu'il peut y avoir des variations indépendantes de la race + ou —. Ling-Young (1930)¹ reprenant ces recherches sur *Mucor hiemalis*, conteste qu'il puisse exister des relations entre les dimensions des spores et le sexe.

Pour obtenir avec *Phycomyces* des résultats aussi précis que possible, nous avons: 1^o mesuré le diamètre longitudinal des spores; 2^o déterminé le polygone de variation, le mode, l'amplitude et la moyenne arithmétique pour chaque souche étudiée; 3^o établi l'indice de variabilité:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (d^2 f)}{n}}$$

Les résultats ont ceci de nouveau qu'ils sont établis sur les spores de cinq générations de mycéliums issus d'une seule zygote primitive et fournie par le professeur Burgeff (Würzburg); nous y avons joint deux souches de Berlin fournies par le professeur Kniep et deux de Washington données par le professeur Blakeslee.

Les souches sont cultivées sur pain humide. Toutes les souches sont ensemencées en même temps et cultivées dans les mêmes conditions. Les spores mesurées proviennent des trois ou quatre premiers gros sporangiophores nés dans chaque culture.

La mesure de 100 spores pour chaque souche nous a paru suffisante.

	Nombre de mesures	Mode	Médian	Moyenne arithm. en divisions du micromètre oculaire	Indice de variabilité
sexes (+)	99	15	15-16	15,31	1,253
	197	15	15-16	15,86	1,423
	292	16	15-16	15,67	1,505
	387	16	15-16	15,78	1,434
	484	17	16	15,87	1,483
sexes (-)	100	12	12	11,73	0,912
	196	12	12	11,84	0,896
	294	12	12	11,85	0,881

¹ LING-YOUNG. *Etude des phénomènes de la sexualité chez les Mucorinées*. Revue générale de botanique 1930, T. 42, p. 491.

Sexe (—).

	2	4	13	15	17	26	48	51	129	130	IP	Ba	$\frac{64}{\text{por.}}$
Long. (μ)	9,12	11,89	10,38	11,90	9,50	10,91	10,09	12,38	12,79	12,34	9,98	10,49	9,61
$\sigma \pm . .$	0,702	1,065	0,735	0,704	0,678	0,738	0,784	1,121	0,987	1,270	0,841	0,829	0,810

Sexe (+).

	1	3	8	10	11	46	50	54	IP	Ba	$\frac{52}{\text{pal.}}$	$\frac{53}{\text{pal.}}$
Long. (μ) .	12,13	10,12	10,40	11,41	12,92	13,23	10,41	11,76	13,68	10,31	9,52	8,60
$\sigma \pm . . .$	1,961	0,686	0,921	1,250	1,126	1,365	0,956	1,141	1,428	0,760	0,788	0,648

Moyennes générales.

Les numéros 52 pall. +, 53 pall. + et 64 por. — sont éliminés des moyennes; ce sont des mutants ayant des spores particulièrement petites et s'éloignant du type. Leur absence dans les moyennes ne produit d'ailleurs que de faibles modifications.

Longueur (en μ)	11,64 (de 10,12 à 13,68)	10,95 (de 9,12 à 12,79)
Indice de variabilité	1,159 (de 0,686 à 1,964)	0,881 (de 0,678 à 1,2707)

Les amplitudes de variations s'ordonnent de la manière suivante:

Amplitude	4	5	6	7	8	9	10	11
Fréq. (sexe +) .	0	3	2	1	2	1	1	2
Fréq. (sexe —) .	1	4	4	2	2	0	0	0

Variations des indices au cours des cinq générations.

	(+)	(—)
Génération I .	1,961	0,702
Génération II.	—	1,065
Génération III	0,686; 0,921; 1,25 1,126	0,735; 0,704
Génération IV.	1,365; 0,956; 1,141 * *** ** (0,788; 0,648) ** **	0,784; 1,121; 0,738 * *** (0,810)
Génération V .	—	0,987; 1,270 **** ****

*, **, ***, ****: myceliums issus de la même zygote.

() : mutants pallens et pallidor.

L'examen des divers tableaux montre que les deux sexes de ces nombreuses souches ne se distinguent pas nettement par les dimensions de leurs spores; ce caractère n'est pas lié au sexe. Si l'on considère quelques couples isolés issus de la même zygote, 46 (+) et 48 (—) par exemple, on trouve une forte différence en faveur du sexe (+); dans un autre couple, 50 (+) et 51 (—), ces différences sont inversées. Par contre nous constatons:

- 1^o que les spores de plus faible longueur (9,12 μ) sont du sexe (—) et que celles de plus grande longueur (13,68 μ) sont (+);
- 2^o que les plus faibles longueurs se trouvent plus fréquemment chez le sexe (—) et les plus fortes chez le (+);
- 3^o que l'indice de variabilité le plus élevé se trouve chez le sexe (+) et le plus faible chez le (—).
- 4^o que les indices les plus élevés se trouvent plus fréquemment chez le sexe (+) et les plus faibles chez le (—);
- 5^o que les indices les plus élevés se trouvent plus fréquemment chez les spores de plus grande dimension et les indices les plus faibles plus fréquemment chez les spores de faibles dimensions.

Il faut envisager l'intervention possible de la concentration

et de la composition du milieu sur la grandeur des spores. Moreau¹ (1917) indique, avec *Sporodinia grandis*, des différences appréciables selon que la concentration du glucose ou du saccharose passe de 2 à 10 %. Une étude très poussée effectuée avec les souches 46 (+) et 48 (—) montre qu'en remplaçant le milieu à base de pain humide par du malt-agar à 3 %, la différence est très faible. En pratiquant avec ces mêmes souches des mesures à plusieurs mois d'intervalle, et après de nombreux repiquages, nous observons de faibles variations. Pour une étude comparative, il est cependant préférable de travailler avec des souches jeunes qui viennent d'être repiquées.

En conclusion, les dimensions des spores ne peuvent en aucun cas, pour cette espèce, aider à la détermination du sexe. Cependant, lorsqu'on considère un ensemble de souches, liées génétiquement entre elles, il est possible de tirer des déductions intéressantes.

E. Friedheim. — *Sur la signification biologique de la mélanogénèse.*

La formation du pigment noir, dit mélanine, est extrêmement répandu, aussi bien dans le règne animal que végétal: nègres, poulpes (*Sépias*), fruits pelés (pommes, poires, bananes), certains bacilles et champignons inférieurs.

Si l'on veut traiter de la signification de la mélanogénèse en général, il faudrait d'abord résoudre cette question: Tous les pigments noirs naturels, classés sous le nom de mélanine, sont-ils une entité au point de vue chimique et au point de vue génèse ?

Il est difficile de discuter l'identité chimique des mélanines d'origines différentes, puisque le pigment n'a pas été obtenu jusqu'ici sous une forme chimiquement pure. Les analyses brutes obtenues varient entre C48 à 60, H4 à 7, N9 à 13, S douteux. Mais on trouve aux mélanines d'origines différentes

¹ F. MOREAU, *Nouvelles observations sur les Mucorinées*. Bulletin de la Société mycologique de France, 1917, T. 33.