

# Mycologisches Centralblatt, Bd. V, Heft 1.

Ausgegeben am 1. August 1914.

LEAFLET  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

## *Zygorhynchus japonicus*, une nouvelle Mucorinée hétérogame, isolée du sol du Japon.

Par K. KOMINAMI, Tokyo (Japon).

(Avec 1 planche.)

Du sol provenant de Kamakoura, le 28 Février 1914, j'ai obtenu sur de l'agar avec de l'extrait de «Koji» une espèce de *Zygorhynchus*, qui s'est montrée tout-à-fait différente de cinq espèces connues jusqu'aujourd'hui, c'est-à-dire, *Zygorhynchus heterogamus* VUILLEMIN<sup>1</sup>), *Z. Moelleri* VUILLEMIN<sup>2</sup>), *Z. Vuilleminii* NAMYSLOWSKI<sup>3</sup>), *Z. Dangeardi* MOREAU<sup>4</sup>) et *Z. Bernaldi* MOREAU<sup>5</sup>).

Cette nouvelle espèce se développe sur grand nombre des corps telles que du pain, du riz cuit à la vapeur, de l'agar avec de l'extrait de «Koji», les pommes, les carottes, les pommes de terre, etc., et elle se développe différemment sur ces milieux nutritifs différents.

Sur la pomme de terre, le mycélium est outeux et blanc, et les zygosporées sont fort peu nombreuses et petites; sur du pain et du riz, il en donne beaucoup, mais sur les carottes très peu. Le mycélium se développe très faiblement sur les pommes.

Les sporangiophores sont incolores, glabres, large de 9  $\mu$  à 15  $\mu$ , de longueur variable, n'atteignant généralement pas 1 cm; ils ne sont jamais très abondants.

Le sporange est sphérique et jaunâtre; il a 56  $\mu$  de diamètre. À maturité, sa membrane se dissout facilement dans l'eau.

Le sporange contient des nombreuses spores, qui se distinguent de celles des autres espèces par leur dimension, qui est très variable dans le même sporange: elles mesurent 10  $\mu$  sur 6  $\mu$  à 3  $\mu$  sur 1,5  $\mu$ . Leur forme est elliptique. Elles ont une paroi mince, lisse, incolore et transparente.

1) VUILLEMIN, P., Sur un cas particulier de la conjugaison des *Mucorinées* (Bull. Soc. Bot. Fr. 1886, 33 [2<sup>e</sup> Sér., 8], p. 236—238).

2) VUILLEMIN, P., Importance taxinomique de l'appareil zygosporé des *Mucorinées* (Bull. Soc. Mycol. Fr. 1903, 19, fasc. 2, p. 106—118).

3) NAMYSLOWSKI, B., *Zygorhynchus Vuilleminii*, une nouvelle *Mucorinée* isolée du sol et cultivée (Ann. Mycol. 1910, 8, p. 152—155).

4) MOREAU, F., Une nouvelle *Mucorinée* hétérogame, *Zygorhynchus Dangeardi* sp. nov. (Bull. Soc. Bot. Fr. 1912, 59 [4<sup>e</sup> Sér., 12], p. 67—70).

5) MOREAU, F., Une nouvelle *Mucorinée* du sol, *Zygorhynchus Bernaldi* nov. sp. (Bull. Soc. Bot. Fr. 1913, 60 [4<sup>e</sup> Sér., 13], p. 256—258).

FEB 15 1924 Currier Bot. Club

La columelle est piriforme, rarement sphérique, libre, 30—45  $\mu$  de long sur 20—30  $\mu$  large, à membrane lisse et incolore.

La chlamydospore est assez rare, ovale, lisse, de 40  $\mu$  de long sur 25  $\mu$  de large.

Les zygosporos se forment, soit sur les sporangiophores (fig. 2), soit sur les filaments mycéliens particuliers ramifiés en sympodes (fig. 1), fort abondants sur les milieux divers, elles se forment par copulation de deux hyphes inégaux en épaisseur et provenant de la bifurcation du même filament. Cette espèce est donc homothallique et hétérogame comme toutes les autres espèces de *Zygorhynchus*.

L'exospore est jaunâtre, quand elle est jeune, mais devient brunâtre et noire avec l'âge; elle est couverte de verrues de 2 à 3  $\mu$  de hauteur, disposées en groupes séparées les unes des autres par des lignes claires (fig. 3a), ou uniformément disposées (fig. 3b). Le diamètre de la zygospore est 68  $\mu$  en moyenne, 80  $\mu$  au maximum; le plus grand des tympans a 35  $\mu$  de diamètre, tandis que le plus petit en a 12  $\mu$ . Les tympans ne sont pas opposés et sont inégaux en grandeur; le plus petit est placé à côté du rameau grêle.

Les suspenseurs sont inégaux en grandeur et dissemblables en apparence; le petit est droit et court, tandis que le grand est long, courbé, rarement terminé par un renflement piriforme (fig. 3b) et a ordinairement une protubérance plus ou moins longue (fig. 1, 2, 3a, 5b et 5e).

La zygospore est tantôt terminale, tantôt latérale. Dans ce cas dernier, elle se forme entre le filament principal et un de ses rameaux latéraux, qui y est exceptionnellement grêle (fig. 1).

Si l'on compare cette nouvelle espèce au *Z. heterogamus*, *Z. Moelleri*, *Z. Vuilleminii*, *Z. Dangeardi* et *Z. Bernaldi*, on reconnaîtra qu'elle est une espèce parfaitement distincte, que j'indique donc par le nom *Z. japonicus*.

En vertu de ces caractères, cette nouvelle espèce de *Zygorhynchus* se distingue des autres espèces d'une part par sa forme de la columelle piriforme, ou arrondi, d'autre part par ses dimensions très variables des spores dans un même sporange; tandis que les autres espèces de *Zygorhynchus* ont les columelles ovoïdes et déprimées, plus large que hautes; en particulier notre espèce se distingue de *Z. heterogamus* par sa forme ovoïde de la spore, sa zygospore plus petite, car *Z. heterogamus* a les spores rondes, et les zygosporos de 45—150  $\mu$  en diamètre, couverte de verrues hautes de 6—8—12  $\mu$ .

Lorsque les zygosporos sont complètement formées, il est tout-à-fait facile de distinguer *Zygorhynchus japonicus* de *Z. Moelleri*, *Z. Dangeardi* et *Z. Bernaldi*, car dans la première, leurs verrues sont basses, tandis que dans les autres elles sont longues et pointues.

Elle se rapproche davantage de *Z. Vuilleminii*, mais ces deux espèces diffèrent par la dimension des spores et des zygosporos. Les spores sont 2  $\mu$  de large et 4  $\mu$  de long chez *Z. Vuilleminii*; 10  $\mu$  sur 6  $\mu$  à 3  $\mu$  sur 1,5  $\mu$  chez *Z. japonicus*. En outre, dans la dernière espèce, les zygosporos sont plus grandes que celles de la première.

*Z. japonicus* est une espèce assez curieuse par son mode de la formation des zygosporos qui est plus ou moins différente de celle des autres espèces de ce genre.

Dans son étude sur le *Z. Moelleri*, M. A. F. BLAKESLEE dit<sup>1)</sup>: “In the simpler case illustrated by the more common mode of conjugation, a terminal portion of an erect hypha is distinguished by a septum from the portion below. Immediately beneath this septum is produced a branch, which, growing upward, recurves to meet the side of the slender zygothoric filament cut off by the septum already mentioned. The two zygothores are from the beginning unlike in character as well as in origin. While the first, which contains but a small amount of protoplasm that becomes massed at the point of contact with the other, undergoes no further development, the second, which has arisen immediately below it, is from the outset richly supplied with dense protoplasm. Immediately after contact a progamete is developed as a perpendicular outgrowth from the slender erect zygothore, and in juxtaposition to this a progamete is formed by the terminal enlargement of the more vigorous zygothoric branch. In each of these progametes a transverse septum is formed, distinguishing the gametes which are unequal in size, the larger being formed on the side of the vegetatively more vigorous zygothore. This difference in size is always distinct, though in some cases less marked than in others. The contents of the two gametes become united through the disappearance of the intervening wall, and the zygote here formed, by the gradual enlargement of the two cells thus united, assumes the shape of a mature zygosporangium. The supply of nutrient for this ripening process comes almost entirely by way of the more vigorous zygothoric branch, and, although the stretched wall of the larger gamete makes up the greater part of the outline of the zygothore, still the stretched wall of the smaller contributes to it. Although it may show a certain tendency in this direction, the condition here is thus not comparable to an oogamous fertilization where the male gamete furnishes protoplasm to, but forms itself no essential part of, the mature oöspore.”

C'est vrai dans les autres espèces du genre *Zygorrhynchus*<sup>2)</sup>, ainsi que dans notre espèce aux premières stades de la formation des zygosporangies (fig. 4a). Le bourgeon latéral qui est formé au dessous de la cloison, au lieu de se courber pour rencontrer avec le rameau grêle, s'allonge parallèlement à celui-ci, qui en même temps émet une émergence latérale au voisinage de la cloison en face de cette protubérance, de sorte que son extrémité vient au contact avec le flanc de cette dernière (figs. 4b, 5a). Ensuite, celle-ci émet encore une émergence latérale opposée à la première et se renfle (figs. 4c, 5b). Les deux gamètes, très inégaux, ainsi constitués par des rameaux hétérogènes, s'appliquent l'un contre l'autre, s'isolent de leurs générateurs par une cloison transversale (fig. 5b). La membrane mitoyenne se résorbe rapidement et la zygosporangie s'agrandit (figs. 5c et 5d).

Diagnose: *Zygorrhynchus japonicus* KOMINAMI nov. spec. — Hyphis sporangiferis 9--15  $\mu$  latis; Sporangiiis globosis 56  $\mu$

1) BLAKESLEE, F., Sexual reproduction in the *Mucorineae* (Proc. of the Amer. Acad. of Arts and Sc. 1904, 40, Nr. 4, p. 297).

2) NAMYSLOWSKI, l. c. — MOREAU, F., Les phénomènes morphologiques de la reproduction sexuelle chez le *Zygorrhynchus Dangeardi* MOREAU (Bull. Soc. Bot. Fr. 1913 [4<sup>e</sup> Sér., 13], p. 717). — BLAKESLEE, F., Conjugation in the heterogamic genus *Zygorrhynchus* (Mycol. Centralbl. 1913, 2, p. 241—244; pls. I, II).

diam., membrana in aqua diffluenti, Columellis altioribus quam latis, piriformibus, raro globosis, 30—45  $\mu$  altis, 20—30  $\mu$  latis; Sporibus hyalinis, ellipsoideis magnitudinis variae 10—3  $\times$  6—1,5  $\mu$ , Chlamydo-sporibus levibus, ovoideis, elongatis; Zygosporibus globosis, episporio verrucoso, brunneo 68  $\mu$  diam. v. usque ad 80  $\mu$ .

A *Z. heterogamus*, *Z. Moelleri*, *Z. Vuilleminii*, *Z. Dangeardi* et *Z. Bernaldi* differt sporibus ellipsoideis, magnitudinis variae, et columellis piriformibus.

Habit. in terra (Kamakoura).

### Explication de la planche.

**Fig. 1.** Filament mycélien portant une zygospore mûre et trois jeunes zygosporules. Gross. 58.

**Fig. 2.** Sporangio-phore terminée par un sporange et portant les rameaux latéraux. Gross. 58.

**Fig. 3.** *a, b* Zygosporules mûres. Gross. 440.

**Fig. 4.** *a, b, c, d* États successifs de la formation des zygosporules. Gross. 97.

**Fig. 5.** *a, b, c, d, e* États successifs de la formation des zygosporules plus grossis. Gross. 440.

**Fig. 6.** Spores. Gross. 440.

**Fig. 7.** *a, b, c* Columelles. Gross. 440.

---

## *Fusarium Cepae*, ein neuer Zwiebelpilz Japans, sowie einige andere Pilze an Zwiebelpflanzen.

Von

JUN HANZAWA, Sapporo (Japan).

(Mit 1 Seite Textbilder und 1 color. Tafel.)

---

Vor einigen Jahren ist im Dorfe Sapporo, einer wichtigen Zwiebelgegend Japans, eine Krankheit an Zwiebeln aufgetreten, die seitdem ziemlich großen Schaden verursacht. Einige erkrankte Zwiebeln wurden mir von Herrn Y. IWANAMI, einem Zwiebelzüchter daselbst, zur Untersuchung geschickt. An den erkrankten Teilen derselben stellte ich nun ein neues *Fusarium* fest, welches im besonderen ein Fäulniserreger ist, ich möchte ihm den Namen: *Fusarium Cepae* geben.

Die allgemein bekannten Krankheiten der Zwiebelpflanzen (*Allium Cepa*), welche durch *Uromyces Cepulae* FROST, *Peronospora Schleideni* UNG., *Macrosporium parasiticum* v. THÜM. und *Sclerotium Cepivolum* usw. verursacht werden<sup>1)</sup>, sind mit Ausnahme der letzteren schon in Japan bekannt gewesen<sup>2)</sup>, vor kurzem habe ich eine der *Sclerotium Cepivolum* ähnliche Art in Sapporo gefunden.

---

1) P. SORAUER, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, III. Aufl., Bd. II, p. 301, 333, 455.

2) *Uromyces Cepulae*, *Peronospora Schleideni* und *Macrosporium parasiticum* sind in den Handbüchern der japanischen Pflanzenkrankheiten von YAMADA, HORI, SHIRAI und IDETA angeführt.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mycologisches Centralblatt. Zeitschrift für Allgemeine und Angewandte Mycologie](#)

Jahr/Year: 1914-1915

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Kominami K.

Artikel/Article: [Zygorhynchusjaponicus, une nouvelle Mucorinee heterogame, isolee du sol du Japon 1-4](#)