

UNE ESPÈCE FUSARIENNE NOUVELLE,  
PARASITE DU RIZ

par M. F. BUGNICOURT

RÉSUMÉ

*Description d'une nouvelle espèce de Fusarium parasite du Riz : F. annulatum, établie d'après le caractère annuliforme très marqué de ses macroconidies. Isolée uniquement à partir des graines du Riz, l'action pathogène de cette espèce a été étudiée expérimentalement. C'est surtout sur la radicule et sur les racines adventives des plantules de Riz qu'elle s'est montrée agressive.*

C'est au cours d'un travail sur la mycoflore des semences de Riz, portant sur les principaux territoires du Pacifique Sud où cette céréale est cultivée ; Nouvelle-Calédonie, Fidji, Hawaï, Nouvelle-Guinée australienne, Nouvelle-Guinée hollandaise, Australie, Tahiti, que nous avons trouvé le *Fusarium* ici étudié.

Il fut obtenu à la fois de graines originaires de Nouvelle-Calédonie et de Nouvelle-Guinée hollandaise.

De Nouvelle-Calédonie, c'est de graines provenant de rizières en culture sèche de la région de Canala, sur la Côte-Est, que nous l'avons, à plusieurs reprises, obtenu des récoltes des campagnes de 1949 et 1950.

De Nouvelle-Guinée hollandaise, il fut mis en évidence sur des graines de la variété « Gundul tembaga », cultivée indifféremment avec ou sans irrigation, venant de la région de Merauke et qui nous avaient été envoyées par le Dr M.J. BRANTJES, Chef du Service de l'Agriculture de ce territoire. Sur une graine de cette provenance, nous avons observé, le long de la ligne de suture des glumelles, une fructification de teinte orangé-rougeâtre, semblable

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 10450

10450 MAR 1956

aux formations de même type dues au parasitisme de *Fusarium moniliforme* Sheld.

Par sa morphologie macroconidiale extrêmement curieuse, l'espèce ne peut être rattachée à aucune des espèces actuellement connues dans le genre *Fusarium* et doit être considérée comme nouvelle. Nous lui donnons le nom de *Fusarium annulatum*, établi sur le caractère annuliforme très marqué des macroconidies.

Par ses particularités culturales et sporales, la présence de microconidies isolées et en chaînes, l'absence de chlamydospores, *Fusarium annulatum* nov. sp. se range dans le groupe *Liseola* à côté de *F. moniliforme* Sheld. (*Gibberella Fujikuroi* (Saw.) Wr.) et ses variétés *subglutinans* Wr. et Rg., *antophilum* (A. Br.) Wr., *minus* Wr. ; *F. moniliforme* Sheld. forma 1 Bugn. ; *F. lactis* Pir. et Rib. et *F. neoceras* Wr. et Rg.

## I. SYSTÉMATIQUE

### CARACTÈRES CULTURAUX.

#### *Sur milieu de Dodge.*

Stroma non plectenchymatique; uniformément brun-violacé à noir-pourpré. Mycélium aérien absent ou se développant tardivement, très léger, poudreux, discrètement zoné, blanc. Mince nappe pionnotale continue, de teinte gris-violacé.

#### *Sur farine de maïs gélosée (1).*

Mêmes caractères que sur milieu de Dodge, sauf pour le stroma qui est subplectenchymatique et violet-noirâtre.

#### *Sur milieu de Czapek.*

Stroma modérément plectenchymatique, faiblement ridé radialement, uniformément d'une belle teinte saumon clair à isabelle clair. Mycélium aérien absent ou très rare, léger, blanc. Mince nappe pionnotale épousant le stroma, rose-saumon.

(1) 80 g. de farine pour 1000 de milieu.

*Sur milieu Knop-Maïs (1).*

Stroma non plectenchymatique, à peine coloré en jaune de Naples, se recouvrant d'une très mince nappe pionnotale de même teinte. Mycélium aérien rare, poudreux.

## CARACTÈRES MICROSCOPIQUES.

Fig. 1 et Microphotos de la Pl. I, 1.

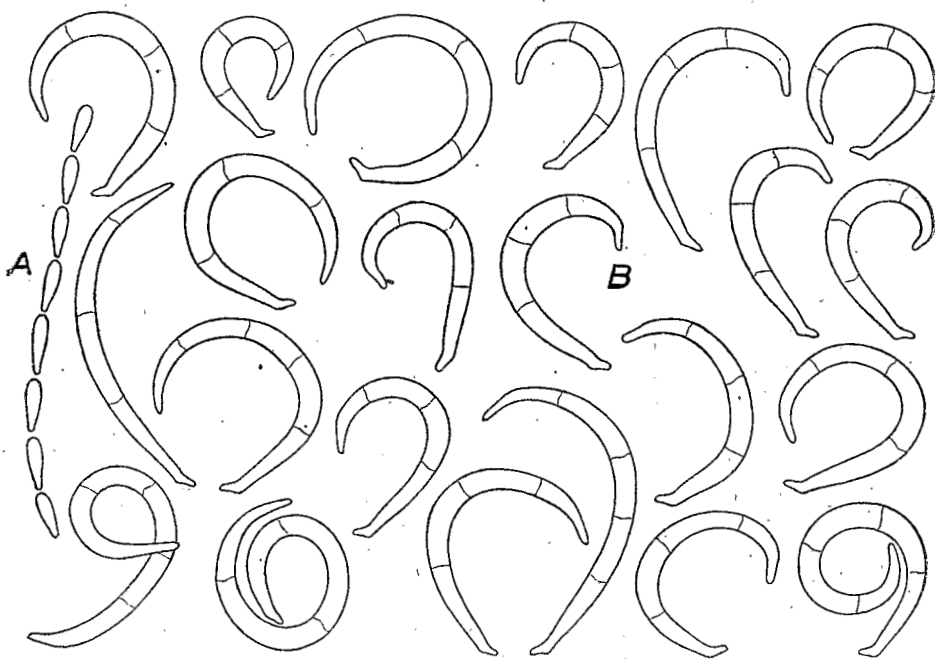


Fig. 1. — Conidies de *Fusarium annulatum* nov. sp. ( $\times 1100$ ). A : microconidies en chaîne ; B : Divers types morphologiques des macroconidies.

## A. — des macroconidies.

*Morphologiques.*

Extrêmement diversiformes ; très fortement falciformes, en crosse, méniscoïdes, en arc de cercle ou d'ellipse  $\pm$  fermé, annuli-

(1) 10 g. de farine de maïs pour 1000 de milieu de Knop.

formes, parfois même aux extrémités sommitale et basale se rejoignant  $\pm$  longuement. Sommet acuminé et infléchi ou courtement et modérément unciné. Base toujours très nettement pédiforme. Maximum diamétrique dans la zone médiane ou la moitié sommitale.

#### *Biométriques (1).*

*Sur farine de maïs gélosée, à 14 jours, sur pionnotes.*

3 cl., 40% :  $23 \times 2,6 - (15 - 33 \times 2,5 - 3) \mu$

4 cl., 51% :  $25 \times 2,6 - (15 - 35 \times 2,3 - 2,8) \mu$

5 cl., 8% :  $32 \times 2,6 - (20 - 43 \times 2,3 - 2,8) \mu$

6 cl., 1% :  $33 \times 2,8 \mu$

*Sur Czapek, à 15 jours, sur pionnotes.*

3 cl., 74% :  $21 \times 2,7 - (13 - 34 \times 2,3 - 3,3) \mu$

4 cl., 20% :  $26 \times 2,7 - (16 - 35 \times 2,6 - 3,3) \mu$

5 cl., 6% :  $29 \times 2,7 - (23 - 36 \times 2,6 - 2,8) \mu$

*Sur Knop-Maïs, à 12 jours, sur pionnotes,*

3 cl., 71% :  $22 \times 2,1 - (14 - 40 \times 1,9 - 2,6) \mu$

4 cl., 16% :  $31 \times 2,2 - (14 - 58 \times 1,9 - 2,8) \mu$

5 cl., 11% :  $30 \times 2,2 - (21 - 44 \times 1,9 - 2,6) \mu$

6 cl., 2% :  $33 \times 2,3 \mu$

#### *B. — des microconidies.*

##### *Morphologiques.*

Isolées ou en chaînes souvent constituées de nombreux éléments unicellulaires, exceptionnellement bicellulaires ; se forment surtout dans les cultures âgées de 20 à 30 jours, lorsque la nappe pionnotale se couvre d'un léger mycélium poudreux. Modérément claviformes à base souvent légèrement obtroncoïde pour les microconidies caténées ; longuement cylindroïdes ou légèrement fusoides pour les éléments isolés, à base obtronconoïde.

(1) En raison de l'extrême complexité morphologique des macroconidies, il est bien évident que les longueurs relevées, qui sont les longueurs maximales prises de la base, n'ont pas ici toute la valeur qu'il est habituellement permis de leur accorder.

*Biométries.*

- chaînes :  $6,3 \times 1,9$  — ( $4,7$  —  $8,4 \times 1,7$  —  $2,3$ )  $\mu$   
 — isolées unicellulaires :  $10,1 \times 1,9$  — ( $8,4$  —  $12 \times 1,7$  —  $2,3$ )  $\mu$   
                   bicellulaires :  $14,4 \times 2,2$   $\mu$

## DIAGNOSE LATINE BRÈVE.

In culturis, stroma salmonis colore ad fuscum violaceum; mycelium aerium rarum, album; pionnotes mantile tenue, continuum faciunt. Macroconidia vel valde falciformia vel menidiformia vel annularia, cum basi pediformi, cum 3-6 saeptis,  $13-58 \times 1,9$  —  $3,3$   $\mu$ ; microconidia catenata vel singula, unicellularia aut bicellularia, cylindracea ad claviformia  $4,7$  —  $14,4 \times 1,7$  —  $2,3$   $\mu$ ; chlamydosporae absunt.

Habitatus : Grana *Oryzae sativae*.

(Nova Caledonia, Nova Guinea).

## II. ACTION SUR LA PLANTE

Le champignon, ainsi que nous l'avons déjà rapporté, fut isolé uniquement de graines. Nous n'avons donc pas observé ses méfaits dans la nature.

Afin de mettre en évidence son influence, nous avons opéré par infections expérimentales sur germinations et plantules.

Contrairement à ce que nous pensions, c'est-à-dire à une agressement possible sur coléoptile et tigelle, c'est sur la radicule et les racines adventives que *Fusarium annulatum* manifeste une action pathogène. Celle-ci est illustrée par les photographies de la Pl. I, 2. Il n'y a pas mort totale des racines, mais un arrêt de leur croissance. Tout se passe comme si les méristèmes étaient précocement tués. Effectivement, l'examen microscopique montre toujours un parasitisme accusé des points végétatifs. Il en résulte, à la place du chevelu normal, un système racinaire atrophié formé de moignons de racines. La plantule ne meurt pas, mais une telle modification anatomique ne peut manquer d'agir sur elle en l'affaiblissant. Un nanisme des tigelles est d'ailleurs observable.

L'étude du parasitisme de *Fusarium annulatum* doit être poursuivie, en particulier sur plants plus âgés et en rizières, mais nous avons pensé qu'il y avait lieu de signaler dès maintenant aux phytopathologistes ce nouveau *Fusarium* phytopathogène.

*Institut Français d'Océanie. Nouméa.*

---

#### BIBLIOGRAPHIE

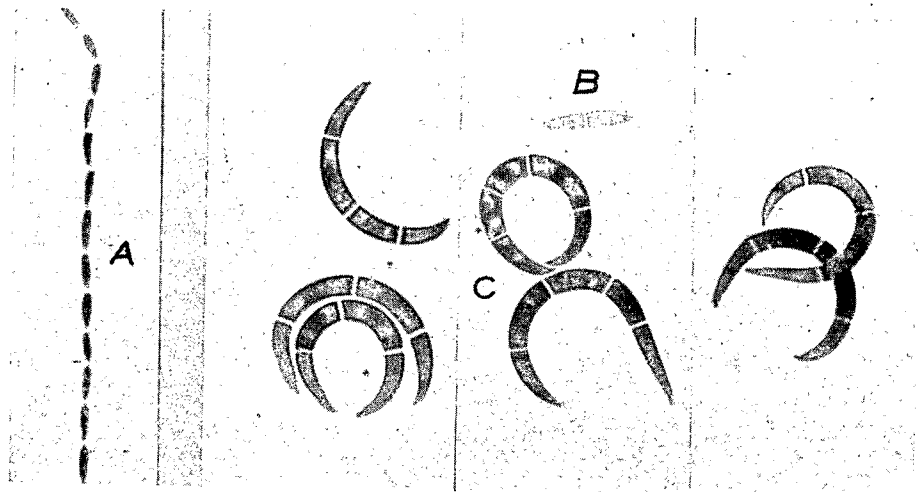
- BUGNICOURT (F.). — La maladie du « Gigantisme » du Riz. *Bulletin Economique de l'Indochine*, Hanoï, 1942.
- WOLLENWEBER (H.W.). — *Fusarium*. Monographie. II. Fungi parasitici et saprophytici. *Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten*, II. Abteilung, Bd. 106, 1943.

---

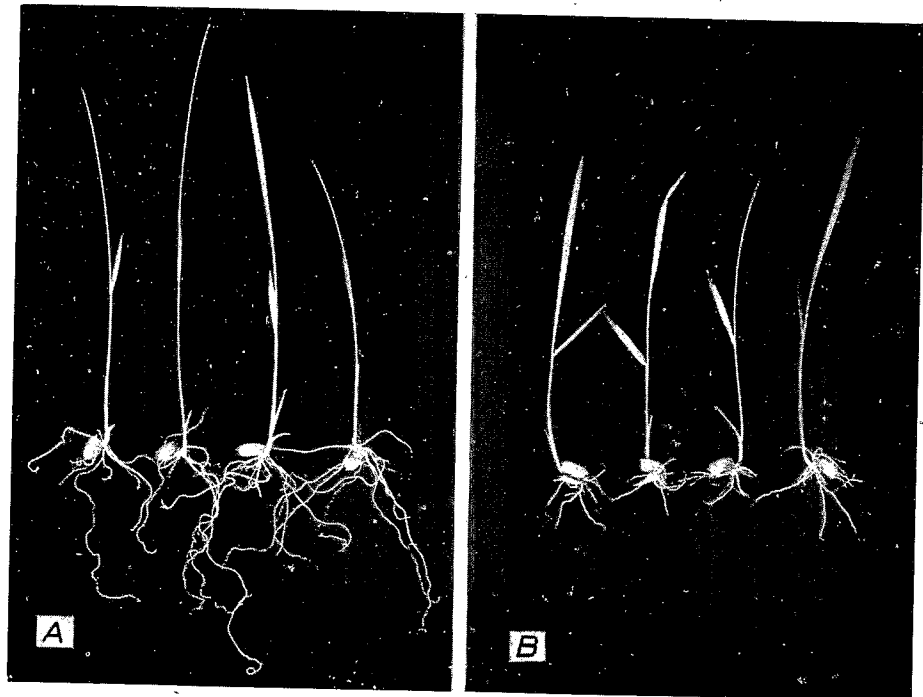
#### EXPLICATION DE LA PLANCHE I

*Fusarium annulatum* nov. sp.

1. — A : chaîne de microconidies ; B : microconidie bicellulaire ; C : macroconidies ( $\times 800$  env.).
  2. — A : plantules saines ; B : plantules contaminées ( $\frac{1}{2}$  environ).
-



1 — A : Chaîne de Microconidies ; B : Microconidie bicellulaire ; C : Macroconidie ( $\times 800$  env.).



2. — A : Plantules saines ; B : Plantules contaminées (1/2 environ).

GRIMARD sc.

BUGNICOURT phot.

*Fusarium annulatum* nov. sp.

REVUE GÉNÉRALE  
DE  
**BOTANIQUE**

FONDÉE PAR GASTON BONNIER

PUBLICATION MENSUELLE

(Publiée avec le concours du Centre National de la Recherche scientifique).

COMITÉ DE RÉDACTION :

MM. Blaringhem, Combes, de Cugnac, Eichhorn, Feldmann, Gautheret,  
Mangenot, Plantefol.

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : M. Ad. Davy de Virville.

Extrait de la Revue générale de Botanique  
Tome 59 - 1952

F. BUGNICOURT

UNE ESPÈCE FUSARIENNE NOUVELLE,  
PARASITE DU RIZ

PARIS  
LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT  
4, RUE DANTE, 4

1952

10450