

## ***Phyllosticta derridis* Hennings.**

Taches foliaires du *Derris*.

Par JEAN CHEVAUGEON



### **Nom latin.**

*Phyllosticta derridis* Hennings (Flore du Bas et Moyen Congo, in *Ann. Mus. du Congo*, II, 3, p. 228, 1908).

### **Noms vulgaires.**

Taches foliaires, leaf spot, leaf blight.

### **Répartition géographique.**

Congo belge, Philippines, Côte d'Ivoire.

### **Plantes attaquées.**

*Derris elliptica* Benth., *D. philippinensis* Merrill, *Vigna sinensis* Endl. ex Hassk., *Tephrosia candida* DC, *Phaseolus vulgaris* Linn., *Cucumis melo* Linn., *Boehmeria nivea* Gaudich., *Derris polyantha* Miq., *D. heptaphylla* Merrill, *Zea Mays* Linn.

### **Organe attaqué.**

Les feuilles de tous âges, mais surtout les feuilles inférieures et, en général, les feuilles les moins aérées.

### **Symptômes.**

L'affection débute par des macules punctiformes, brunes, isolées, visibles sur les deux faces de la feuille, qui peuvent être situées en n'importe quel point du limbe et des nervures.

Les très jeunes taches sont entourées par une zone de tissu soit transparente et verdâtre, soit jaunâtre, qui peut tripler le diamètre total de la macule.

Sur les très jeunes feuilles, la maladie peut entraîner la flétrissure. Chez les feuilles plus âgées, à un stade moyen d'infection, les taches sont isolées et ont 3 à 4 mm. de diamètre. La croissance du parenchyme sain continue et il en résulte des torsions ou une frisolée.

À un stade plus avancé de la maladie, certaines taches confluent en plages mortes de forme et d'étendue variables. La tache isolée ne dépasse pas 6 mm. de diamètre. Elle est circulaire, rougeâtre à brun foncé avec une bordure brune étroite qui la délimite nettement au sein d'une plage jaunissante diffuse.

Plus tard, le centre apparaît aminci et d'un brun grisâtre de plus en plus gris. Chez les feuilles atteintes avant la fin de leur croissance, le centre de la tache peut tomber et la feuille prend alors un aspect troué, ou bien ses bords sont déchiquetés, car les attaques sont très fréquentes à l'apex et sur les marges des limbes.

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

Collection de Référence

n° H842

Les tissus des nervures peuvent être également tués.  
Par temps humide, les lésions anciennes présentent des punctuations noires dispersées sans ordre; ce sont les pycnides de *Phyllosticta derridis*.

#### Mode de pénétration.

Santos a montré expérimentalement, en pulvérisant une suspension aqueuse de spores, que le Champignon est capable de pénétrer dans des feuilles non lésées de n'importe quel âge. Le filament germinatif traverse un stomate puis se ramifie abondamment dans toutes les directions.

#### Mode de transmission.

*P. derridis* persiste, pendant les périodes défavorables, sur les feuilles malades demeurées attachées à la plante, sur les feuilles pourrissantes tombées à terre et peut-être aussi, selon Santos, sur d'autres hôtes.

Le transport des pycnospores est assuré par les courants aériens, les insectes et les pluies qui éclaboussent les plants malades.

#### Caractères morphologiques du Champignon.

Le mycélium est cloisonné et ramifié, intercellulaire et brun ou intracellulaire et souvent hyalin. Dans le premier cas, il mesure en moyenne 6  $\mu$ . de diamètre et 3,7  $\mu$ . dans le second.

Les coupes transversales dans les limbes révèlent de jeunes pycnides brun clair et des pycnides mûres noires, isolées, globuleuses ou presque piriformes, immergées au niveau de la première ou de la seconde assise palissadique, mais éruptives et faisant le plus souvent saillie à la face supérieure du limbe. Elles possèdent 1 à 3 pores apicaux de 5,1 à 15,3  $\mu$ . de diamètre.

Hennings, au Congo belge, indique 60 à 90  $\mu$ . de diamètre pour ces pycnides. Santos, aux Philippines, donne pour diamètre moyen 101  $\mu$ . et pour extrêmes : 22,5-217  $\mu$ ., la hauteur étant comprise entre 45,0 et 240,0  $\mu$ .. Les dimensions des pycnides observées en Côte d'Ivoire varient entre des limites plus étroites : 95 à 120  $\mu$ . pour la plus grande dimension horizontale et 105 à 160  $\mu$ . de hauteur.

Les sporophores ont une base trapue de 1,7 à 3,0  $\mu$ . de large; ils sont d'autant plus effilés que la spore qu'ils portent est plus proche de son détachement; leur longueur est comprise entre 4,5 et 6,3  $\mu$ ..

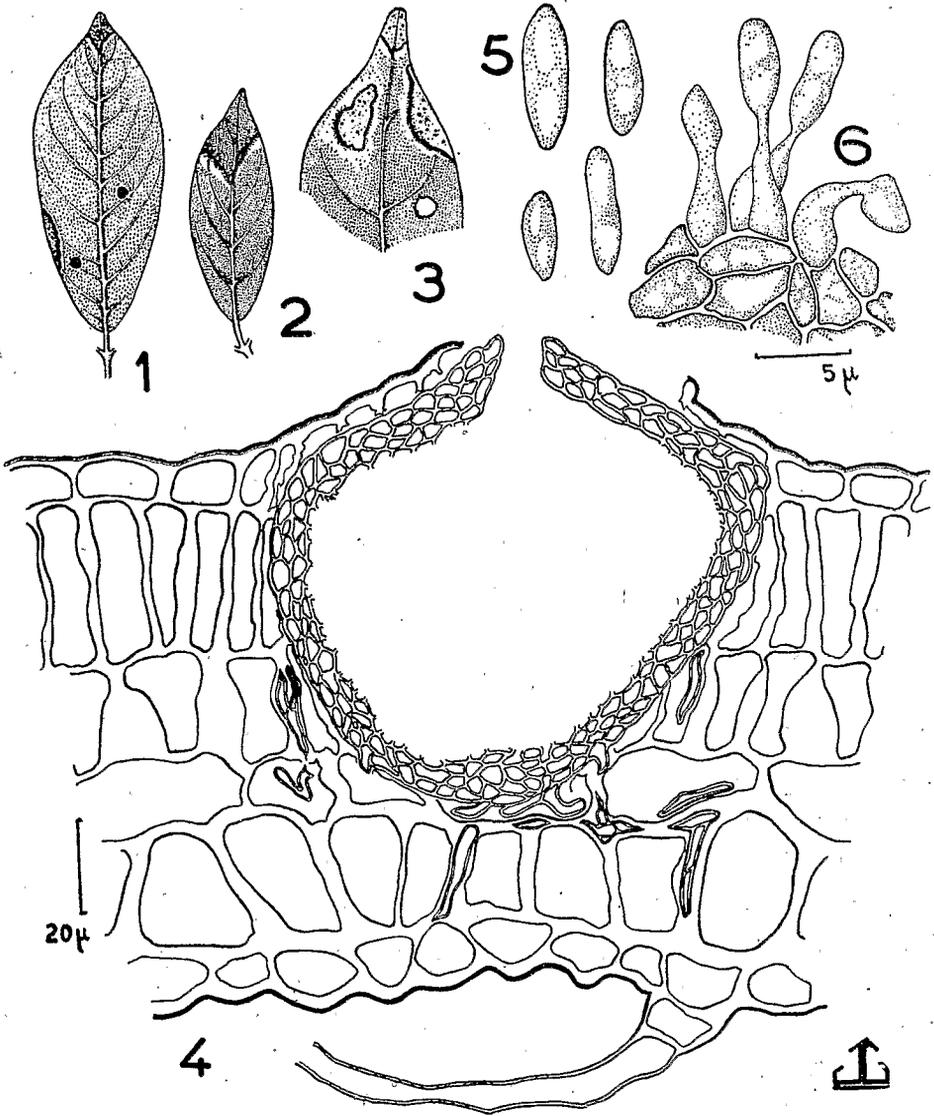
Les pycnospores sont hyalines, entières, ellipsoïdes ou ovoïdes, arrondies aux extrémités. Hennings leur assigne 2-2,5  $\times$  1,5  $\mu$ .; Santos indique 4,4-6,4  $\times$  1,6-2,8  $\mu$ ., moyenne 5,34  $\times$  2,05  $\mu$ .. En Côte d'Ivoire, les dimensions moyennes observées sont 5,0  $\times$  2,1  $\mu$ . et les extrêmes 4,0-7,2  $\times$  1,8-2,8  $\mu$ ..

#### Caractères culturaux.

Il y a seulement production de mycélium sur les milieux suivants : pomme de terre gélosée et glucosée, décoction de *Derris* gélosée, décoctions de maïs et d'avoine gélosées, décoction de riz, graines de soja, fruits d'aubergine et d'avocatier.

Ce mycélium est hyalin, septé, irrégulièrement ramifié. Les hyphes aériens sont plus étroits que les hyphes immergés : 1,2-5,1  $\mu$ . au lieu de 2,55 à 11,9  $\mu$ ..

Le développement le plus important est obtenu pour une acidité comprise entre pH 5,6 et pH 6,5; les extrêmes supportés sont pH 4,4 et pH 7,6.



*Phyllosticta derridis* Hennings.

Fig. 1, 2, 3 : Aspect macroscopique des lésions. — Fig. 4 : Coupe transversale dans un limbe. — Fig. 5 : Pycnospores. — Fig. 6 : Détail de la région sporifère.

Les pycnides peuvent être obtenues en culture sur les milieux naturels suivants : graines de *Vigna* sp., fruits de piment, feuilles de *Tephrosia candida*, de *Soja* sp. et de *Derris*. Leurs dimensions sont plus élevées que dans la nature :  $90-275 \times 120-570 \mu$ , moyenne :  $177 \times 268 \mu$ .

Les pycnosporos sont également légèrement plus grandes sur les milieux naturels que sur la feuille vivante inoculée.

#### Caractères biologiques. Lutte.

Expérimentalement, une suspension aqueuse de pycnosporos germe en 6 à 15 heures, chaque pycnosporos émettant un tube germinatif polaire. Vers la trente-sixième heure, le mycélium commence à se ramifier abondamment. Les premiers signes de l'infection apparaissent entre 3 et 10 jours après le dépôt des spores sur les feuilles.

Par inoculation croisée, il est possible d'infecter treize espèces botaniques appartenant à douze genres et sept familles, notamment : *Vigna sinensis*, *Soja* sp., *Tephrosia candida*, *Phaseolus vulgaris*, *Boehmeria nivea*, *Zea mays*, *Cucumis melo* et *Nicotiana* sp.

L'infection est favorisée par l'humidité, la fraîcheur et l'ombrage. A l'ombre, 70 % des feuilles peuvent être atteintes. Aux Philippines, *P. derridis* se développe essentiellement d'août à janvier, en Côte d'Ivoire de mai à décembre.

Dans les régions où la maladie n'est pas encore apparue, le matériel importé doit être contrôlé avec soin ; tous les plants reconnus infectés doivent être soit désinfectés au bichlorure de mercure soit brûlés sur place.

Lorsque la maladie est décelée dans une région jusque-là indemne, il convient de nettoyer le champ, de ramasser les feuilles malades et de les détruire sur place pour réduire la source d'infection.

La mise en place du *Derris* en culture intercalaire dans des vergers, des plantations arbustives et, en général, en association avec des plantes pérennes, est à proscrire. La réduction de l'ombrage et l'aération des cultures par destruction des adventices diminuent l'extension de la maladie.

En Côte d'Ivoire, le *Derris*, récemment introduit, est cultivé soit sous un ombrage léger et élevé, soit dans des savanes à Imperata. Ce sont des conditions défavorables à l'infection et elle a, jusqu'à maintenant, conservé un caractère bénin.

La lutte chimique a été expérimentée par Santos : une pulvérisation mensuelle de bouillie bordelaise à 4-4,50 pendant les saisons pluvieuses réduit les dégâts à une valeur négligeable.

On ne connaît pas d'espèces ou de variétés de *Derris* résistantes à la maladie.

#### Divers

Une confusion est possible avec *Placosphaeria derridis* Hennings : les taches sont rondes, pâles, à marge brune, mais les pycnides sont hypophylles et les spores sont notablement plus grandes ( $10-12 \times 4,5 \mu$ ).

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- HENNINGS P. — Fungi philippinensis. I. *Philipp. Journ. Sci.*, 3 C, p. 41-58, 1908.  
— Flore du Bas et Moyen Congo. *Ann. Mus. du Congo*, II, 3, p. 228, 1908.  
SACCARDO P. A. — Deuteromycetae, Sphaerioidaceae, Phyllosticta, in *Sylloge Fungorum*, Suppl. univ., pars IX, sect. II, p. 834-835, 1913.  
SANTOS P. R. — Leaf spot of Derris. *The Philippine Agriculturist*, XXIX, 8, p. 641-659, 6 fig., 1941.