

COMPTÉ RENDU D'ACTIVITÉ

---

---

Programme N° 62.201 - Microflore des Légumineuses

par

P. DAVET

\*

\*

\*

Le but de ce travail (envisagé sur plusieurs années) est de rechercher - par l'étude d'organes malades et la mise en culture systématique à partir d'organes sains - quelles sont les espèces fongiques généralement associées aux Légumineuses. Nous nous proposons de répondre aux groupes de questions suivantes :

- Les légumineuses hébergent-elles, occasionnellement ou de façon permanente, des parasites graves pour les plantes cultivées ? Sous quelle(s) forme(s) sont-ils conservés ? Comment sont-ils transmis ?

- Peut-on définir une microflore caractéristique de la famille des Légumineuses ? Varie-t-elle qualitativement selon le lieu, l'époque, les précédents culturaux ? (Une étude quantitative des variations de sa composition exigerait d'abord une connaissance précise de l'influence des techniques d'isolement).

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

Collection de Référence

25 AOUT 1970

12343, ex 1

Les premières prospections ont porté sur 2 ensembles qui, malgré leur caractère artificiel, permettent d'avoir une première estimation des champignons les plus fréquents :

- les Légumineuses de couverture de la Ferme expérimentale de l'I.D.E.R.T.
- les Légumineuses forestières de l'arboretum du Parc National du Banco.

### METHODES

Des isollements ont été pratiqués systématiquement sur les parties aériennes et, dans certains cas favorables, sur les racines. Le milieu d'isolement utilisé est à base d'extrait de malt. Après purification, les cultures sont ensuite repiquées sur milieu à la pomme-de-terre pour être déterminées et testées.

Nous avons fait un premier test du pouvoir pathogène des organismes isolés en les inoculant sur des plantules de Crotalaria juncea cultivées aseptiquement sur milieu de Roger.

Pour les espèces ayant manifesté un pouvoir pathogène, les observations préliminaires suivantes étaient envisagées :

- température optimum de croissance
- température optimum de germination des spores
- test du pouvoir pathogène sur plantes adultes (après la construction de la nouvelle chambre d'incubation).

Les parties de plantes présentant des lésions ont été conservées en herbier.

D'autre part, pour faciliter les déterminations, nous avons constitué un fichier comprenant toutes les espèces décrites sur les Légumineuses représentées en Afrique tropicale, avec chaque fois que possible leur diagnose.

PREMIERS RESULTATS

Les espèces suivantes ont été jusqu'à présent déterminées :

Hôtes

Siphomycètes

Peronospora manshurica

Cassia occidentalis

Ascomycètes

Glomerella cingulata

Faible pouvoir pathogène  
au test Crotalaria.  
Hôtes généralement sains  
d'aspect.

Albizzia zygia  
Baphia pubescens  
Berlinia bracteosa  
Calpocalyx aubrevillei  
Calpocalyx brevibracteatus  
Canavalia gladiata  
Cassia sieberiana  
Crotalaria anagyroides  
Crotalaria usaramoensis  
Cylicodiscus gabonensis  
Dialium aubrevillei  
Erythrophleum guineense  
Hymaenea courbaril  
Macrobium macrophyllum  
Piptadenia aubrevillei  
Tamarindus indica  
Xylia evansii

Sordaria fimicola

Tephrosia cuneata

Tryblidiella rufula

sur bois mort

Indigofera sumatrana  
Parkinsonia aculeata  
Stylosanthes flavicans

Basidiomycètes

Chaconia baphiae

Baphia nitida

(déterminé par M. le Prof.  
VIENNOT-BOURGIN)

Corticium rolfsii

92 % de mortalité au  
test Crotalaria.  
Le même isolement est  
pathogène pour le Riz.

Cassia hirsuta  
Crotalaria goreensis  
Crotalaria longithyrsa  
Crotalaria retusa

Uromyces decoratus

Crotalaria retusa

Uromyces neurocarpi

Clitoria rubiginosa

(déterminé par M. le Prof.  
VIENNOT-BOURGIN)

Imparfais

Bettrania africana

Piptadenia Aubrevillei

Botryodiplodia theobromae

Crotalaria anagyroides  
Crotalaria juncea  
Phaseolus lathyroides

Cercospora canescens  
sur gousse

Cassia occidentalis

Cercospora cotizensis

Crotalaria mucronata

Cercospora crotalariae

Crotalaria retusa  
Crotalaria striata

Cercospora cruenta

Phaseolus sp.

Cercospora personata

Arachis hypogaea  
Arachis pusilla

Cercospora stizolobii

Mucuna deeringiana

Colletotrichum mangenoti

Arachis hypogaea

Corynespora cassicola

66 % de mortalité au  
test Crotalaria.  
Inoculation positive sur  
Crotalaires adultes et sur  
feuilles d'hévéa.  
température optimum : 28°.

Cassia mimosoides  
Crotalaria juncea  
Crotalaria longithyrsa  
Crotalaria mucronata  
Crotalaria usaramoensis  
Desmodium asperum  
Desmodium lasiocarpum  
Stylosanthes flavicans

Diplodia natalensis

généralement saprophyte

Arachis glabrata  
Arachis pusilla  
Berlinia bracteosa  
Cassia mimosoides  
Cassia occidentalis  
Crotalaria anagyroides  
Crotalaria astragalina  
Crotalaria juncea  
Crotalaria longithyrsa  
Crotalaria usaramoensis  
Cynometra megalophylla  
Derris elliptica  
Desmodium asperum  
Detarium senegalense  
Dialum aubrevillei  
Erythrophleum guineense  
Macrolobium bilineatum  
Macrolobium macrophyllum  
Mimosa invisa  
Samanea dinklagei  
Stylosanthes flavicans  
Tephrosia vogelii  
Xylocarpus evansii

Heterosporium luci

Cassia occidentalis

Leptodiscus terrestris

100 % de mortalité au test Crotalaria.  
Faiblement pathogène sur plantes adultes.  
température optimum : 28°.

~~Cassia occidentalis~~  
Crotalaria usaramoensis

Oidium erysiphoides

la forme périthéciale n'a pas été observée.

Cassia tora  
Clitoria ternatea  
Phaseolus mungo  
Vigna sinensis

Pestalotia versicolor

aucun symptôme chez la plupart de ces espèces.  
Chancres sur Berlinia bracteosa, Calpocalyx brevibracteatus, Crotalaria usaramoensis, Cylicodiscus gabonensis, Macrolobium hendelotianum et Macrolobium\* macrophyllum.

Albizzia ferruginea  
Albizzia warnekei  
Albizzia zygia  
Baphia pubescens  
Berlinia bracteosa  
Canavalia gladiata  
Calpocalyx aubrevillei  
Calpocalyx brevibracteatus  
Cassia sieberiana  
Chidlovia sanguinea  
Copaifera salikounda

La grande variabilité dans les dimensions et l'aspect des spores conduit à douter, après Steyaert, de la validité de la distinction entre *P. glandicola* et *P. versicolor*.  
température optimum : 25 - 30°.

*Crotalaria usaramoensis*  
*Cylicodiscus gabonensis*  
*Cynometra megalophylla*  
*Detarium senegalense*  
*Dialium aubrevillei*  
*Disthemonanthus benthamianus*  
*Dolichos biflorus*  
*Erythrophleum guineense*  
*Erythrophleum ivorense*  
*Hymaenea courbaril*  
*Macrolobium hendelotianum*  
*Macrolobium macrophyllum*  
*Piptadenia africana*  
*Piptadenia aubrevillei*  
*Prosopis africana*  
*Samanea dinklagei*  
*Tamarindus indica*  
*Tetrapleura chevalieri*  
*Tetrapleura tetraptera*  
*Xylia evansii*

*Trichoderma viride*

*Albizzia warnekei*  
*Baphia pubescens*  
*Calpocalyx brevibracteatus*  
*Chidlovia sanguinea*  
*Derris elliptica*  
*Macrolobium hendelotianum*  
*Macrolobium macrophyllum*  
*Piptadenia africana*  
*Prosopis africana*  
*Tephrosia candida*  
*Xylia evansii*

*Vermicularia horridula* (?)

se développe sur toutes les graines au test *Crotalaria*. La mortalité dépend de la plus ou moins longue persistance des téguments de la graine sur les cotylédons. Fortement pathogène sur jeunes plants de *Cassia occidentalis*.  
Température optimum; 25-30°.

*Arachis pusilla*  
*Canavalia gladiata*  
*Cassia occidentalis*  
*Cassia tora*  
*Crotalaria juncea*

Les espèces non encore déterminées appartiennent aux genres suivants :

Ascomycètes

Botryosphaeria  
Bulliardella  
Chaetomium  
Eurotium  
Melanospora  
Meliola  
Micropeltis  
Microthyriella  
Morenella  
Parodiella  
Pseudographis  
Thielavia

Imparfaits

Alternaria (parasite sur feuilles de Cassia)  
Aspergillus  
Botryosporium  
Calcarisporium  
Cercospora  
Cladosporium  
Coniothyrium  
Curvularia (77 % de mortalité au test Crotalaria)  
Cytosporina  
Dactylella  
Diplodia  
Fusarium  
Helminthosporium (72 % de mortalité au test Crotalaria)  
Nigrospora (test Crotalaria négatif)  
Periconia  
Phoma  
Phomopsis  
Phyllosticta  
Pleiochaeta  
Rhizoctonia (non pathogènes, mais se maintiennent sur les racines)  
Rhizopus  
Thielaviopsis

Un certain nombre d'isolements sont restés stériles sur les divers milieux de culture employés : extrait de malt, pomme de terre, avoine, tiges de crotalaire stérilisées. Aucun d'entre eux n'a d'action pathogène.

\*

\* \*

L é g e n d e s

I/ Alternaria

- a - tâches sur les feuilles et la tige de plantules de *Cassia tora* (grandeur naturelle)
- b - tâches sur feuilles de *Cassia tora* adulte (grandeur naturelle)
- c - conidies
- d - conidiophores

II/ Cercospora

Cercospora cruenta :

- a - conidies
- b - conidiophores sortant par un stomate
- c - tâches diffuses sur une feuille de *Phaseolus* sp. (réduit au 1/3)

Cercospora stizolobii :

- d - tâches à contour net sur une feuille de *Mucuna deeringiana* (grandeur naturelle)
- e - conidiophores
- f - conidies

Cercospora cotizensis :

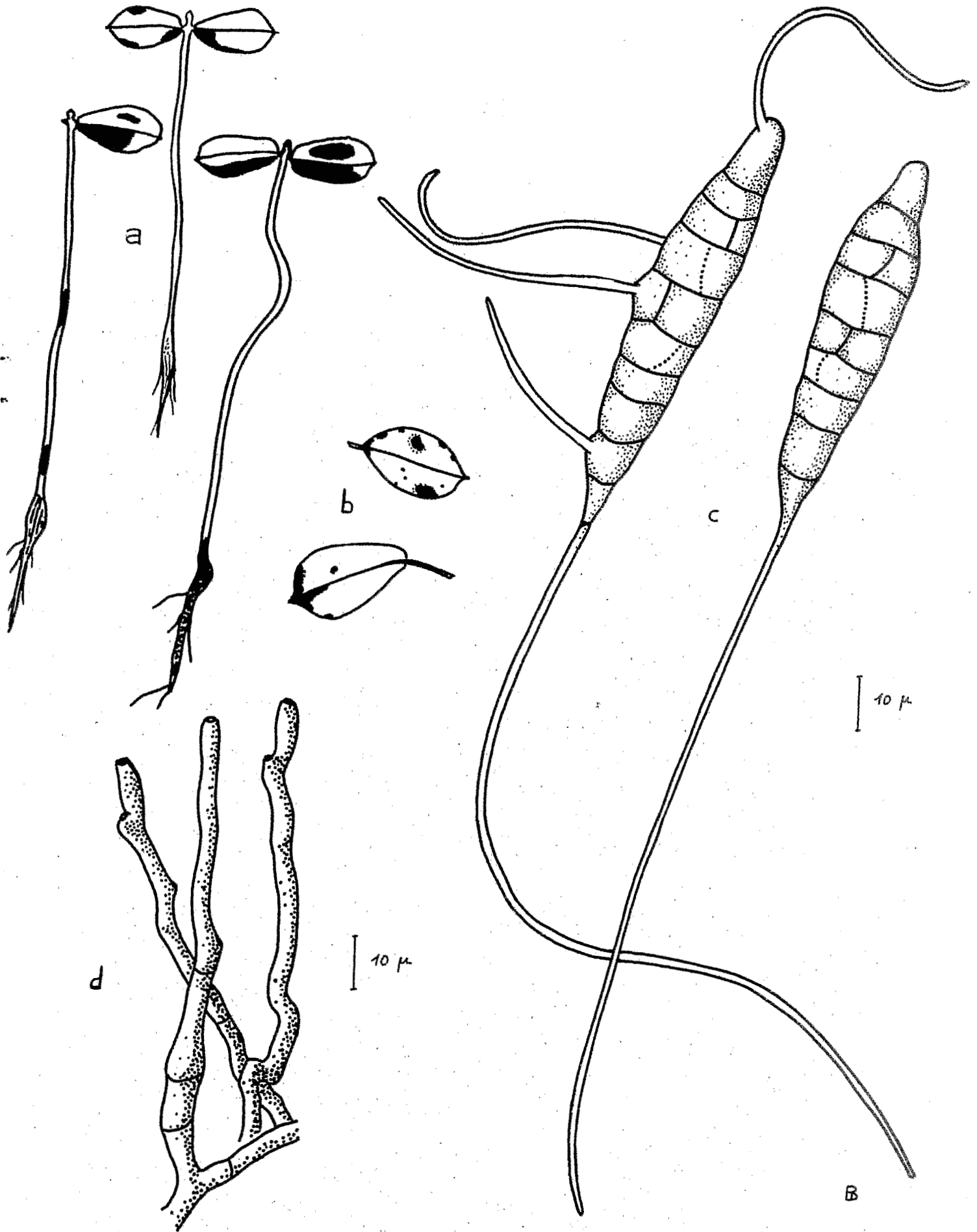
- g - bouquet de conidiophores sortant par un stomate
- h - tâches diffuses sur une feuille de *Crotalaria mucronata* (grandeur naturelle)
- i - conidies

III/ Corynespora cassicola

- a - mycélium et conidiophores en culture. Les conidiophores sont peu distincts.
  - b - fragment de mycélium, montrant des étranglements caractéristiques
  - c - conidiophores sur feuille de *Crotalaria longithyrsa*. Noter la base épaisse et renflée.
  - d - conidies
  - e - tâche, avec auréoles concentriques, sur une feuille de *Crotalaria usaramoensis*.
-

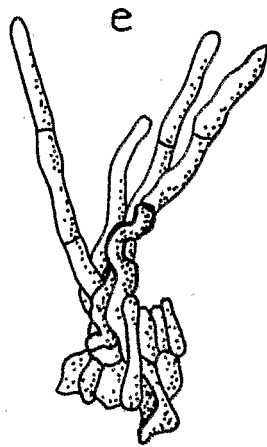
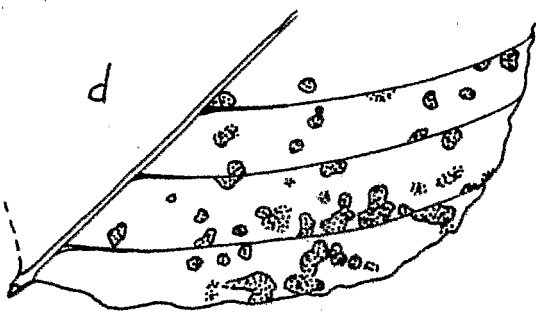
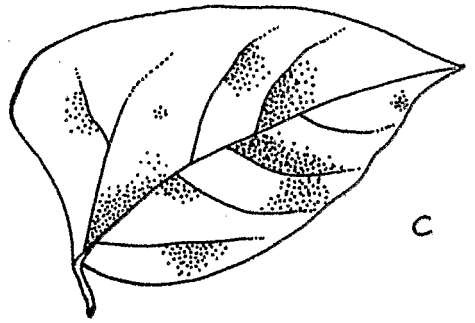
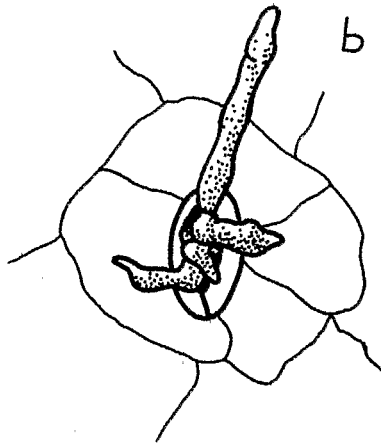
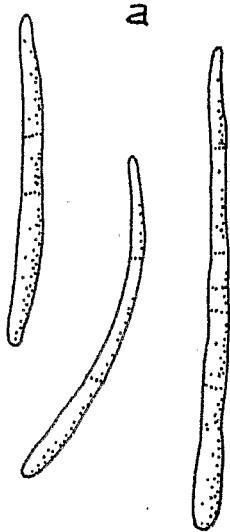


Alternaria

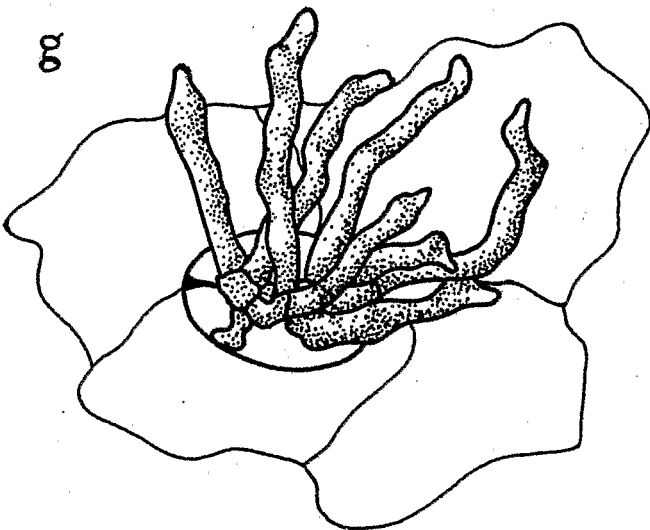
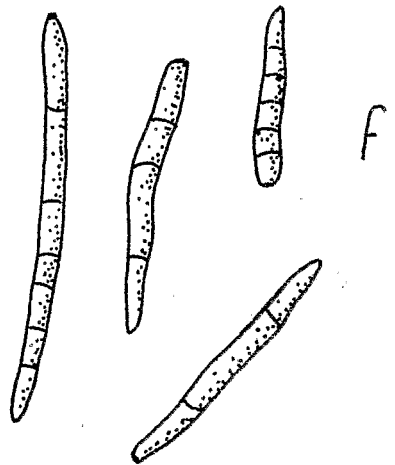


Lecanospira

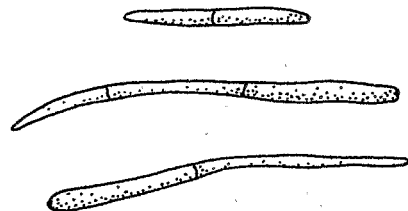
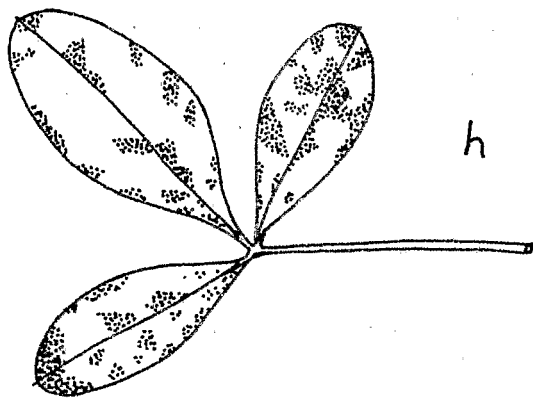
10  $\mu$



10  $\mu$



10  $\mu$



20  $\mu$

*Corynespora cassicola*

