

Sur trois Champignons du Palmier à huile en Côte d'Ivoire.

Par MICHEL LUC

Au cours de l'étude du « leaf bend » du Palmier à Huile en Basse Côte d'Ivoire nous avons été amené à faire de nombreuses observations et isollements sur des palmes arrivées à différents degrés de pourriture après leur cassure initiale.

Parmi les espèces contribuant à cette pourriture et les plus fréquemment rencontrées, nous pouvons citer : divers *Fusarium* et *Penicillium*, *Acrostalagmus koningii* (Oud.) Heim et Duché, *Ceratocystis paradoxum* (de Seynes) dont nous avons obtenu la forme parfaite, *Pestalozzia palmarum* Cke, *Botryodiplodia theobromae* Pat. et de Lag., *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. et enfin trois espèces que, au moment de leur étude, nous pensions décrire comme nouvelles dans cet article et appartenant aux genres : *Entosordaria* (Sacc.) v. Höhn., *Selenophoma* Maire et *Noemosphaera* Sacc.

Un article récent de Petrak et Deighton (5) nous apprenait que le même *Entosordaria*, également sur Palmier à Huile, venait d'être décrit par les auteurs en Sierra Leone sous le nom de *Entosordaria deightonii* Petrak. Mais peu de détails étant donnés sur cette espèce nous pensons qu'il n'est pas inutile de compléter les observations des auteurs.

***Entosordaria deightonii* Petrak**

(*Sydowia*, t. VI, fasc. 5-6, p. 310, 1952)

La présence de ce Champignon se reconnaît à de grandes taches décolorées à la base des pétioles des vieilles palmes coupées et abandonnées sur la plantation. Ces taches qui recouvrent toute la largeur du pétiole peuvent atteindre 20 à 40 cm. de long. Les périthèces apparaissent sur les deux faces du pétiole; à la face supérieure ils sont surtout nombreux dans la gouttière centrale formée lors du dessèchement progressif de la palme; à la face inférieure ils apparaissent plus tardivement et se localisent principalement de part et d'autre de la nervure centrale saillante.

Mycélium :

Les troncs mycéliens principaux courent le long des vaisseaux du bois; ils sont rectilignes, épais (diamètre : 7,5 à 10 μ), fuligineux, cloi-

sonnés régulièrement tous les 25 à 35 μ . De ces hyphes naissent des rameaux latéraux plus grêles (diamètre : 4-5,5 μ), plus tortueux, moins colorés, qui se répandent dans le parenchyme et gagent la région sous-épidermique où se forment les périthèces.

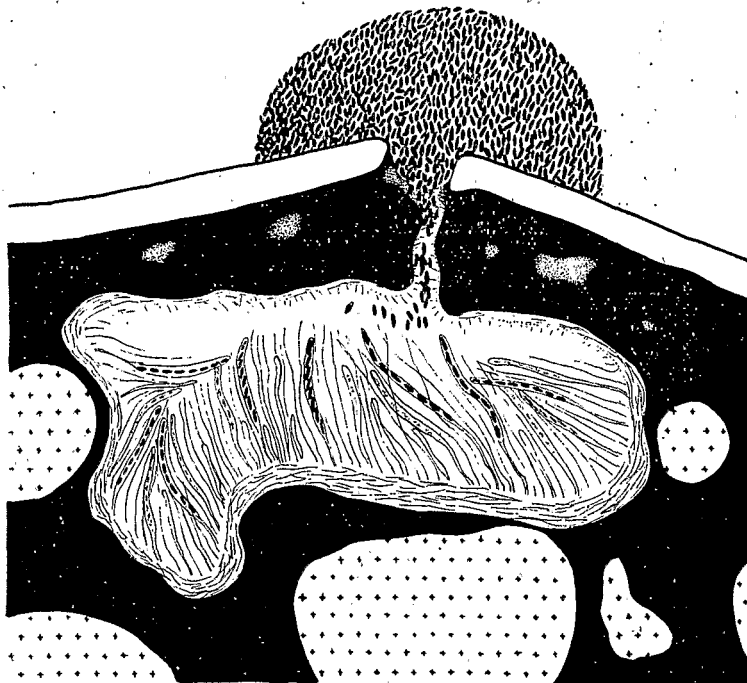


Fig. 1. — *Entosordaria deightonii* Petr. — Périthèce dans un stroma (gr. \times 150).

Périthèces :

Les périthèces complètement enfoncés dans les tissus du pétiole ne se repèrent extérieurement que grâce au fait que les ascospores une fois éjectées restent agglomérées en amas d'abord hémisphérique puis cylindrique pouvant atteindre près de 1 mm. de large sur 1 à 2 mm. de haut. Situés sous la cuticule ils sont normalement de forme lenticulaire et mesurent jusqu'à 750 μ de long sur 550 μ de haut. Leur paroi, épaisse d'une cinquantaine de μ au total, comprend deux parties : une zone hyaline à l'extérieur (30 μ environ) formée d'éléments très peu reconnaissables, petits, très réfringents, remplis de globules lipidiques et correspondant probablement à une ébauche de stroma; vers l'intérieur cette structure fait place à la paroi proprement dite qui est composée d'éléments légèrement plus grands mais également difficilement

discernables; quelques rares coupes nous ont permis d'apercevoir de petites cellules fuligineuses aplaties. Mais le plus souvent (fig. 1), les périthèces ne possèdent pas cette forme typique. Etant plongés dans un milieu hétérogène constitué de faisceaux sclérenchymateux très durs et de tissu parenchymateux plus tendre, lors de leur croissance ils digèrent ce dernier beaucoup plus aisément et se modèlent ainsi sur les faisceaux sclérenchymateux, ce qui leur confère un contour extrêmement irrégulier. De plus il arrive fréquemment que plusieurs périthèces situés non loin les uns des autres ne restent pas individualisés mais soient réunis dans un stroma noir, composé de filaments sinueux, enchevêtrés, très serrés.

Dans le cas de périthèces typiques, c'est-à-dire discoïdes et sans stroma étendu, la paroi est légèrement renforcée à l'endroit du col et montre même parfois une zone externe annulaire que l'on peut interpréter comme un clypeus rudimentaire. Quand il existe un stroma cette production se confond évidemment avec lui.

L'ostiole, courte, ne fait pas saillie à l'extérieur et s'orne, à l'intérieur, de périphyces simples, non ramifiées, très nombreuses.

Asques :

Les asques naissent à partir d'une couche pseudo-cellulaire épaisse composée de cellules hyalines aplaties dans les premiers rangs, isodiamétriques ensuite. Cette couche occupe tout le fond du périthèce et remonte même assez haut sur les côtés.

Les asques (fig. 2, A) sont longuement cylindriques, droits ou sinueux, à extrémité supérieure arrondie avec, à la base, un pédicelle d'une longueur environ deux fois moindre que celle de la partie sporifère. Ce pédicelle n'est pas rétréci brusquement à la base de la partie sporifère mais va en s'effilant progressivement jusqu'à l'extrémité inférieure qui se termine par un crochet plus ou moins net. La paroi est moyennement épaisse. L'extrémité supérieure est ornée d'un appareil apical (fig. 2, D) bien différencié, de type Sphaeriacéen : l'anneau amyloïde unique est simple, comportant une lumière centrale bien dégagée, le tore étant de section triangulaire plus ou moins curviligne, la pointe du triangle tournée vers le bas. Cet anneau est surmonté d'une calotte apicale bien différenciée; l'anneau périapical est moins net ou même invisible.

Les dimensions des asques sont de $290-345 \times 12-15 \mu$; la longueur de la partie sporifère variant de 195 à 236 μ .

Aux asques sont mêlées de très nombreuses paraphyses hyalines, filiformes, cloisonnées, de longueur légèrement supérieure à la leur. Sur les côtés du périthèce ainsi qu'à la partie supérieure ces paraphyses font place, lorsque la couche ascogène a disparu, à des périphyces plus courtes qui sont produites jusqu'à l'extrémité du col. Dans le cas de périthèces aplaties ou quadrangulaires, où un plafond et un

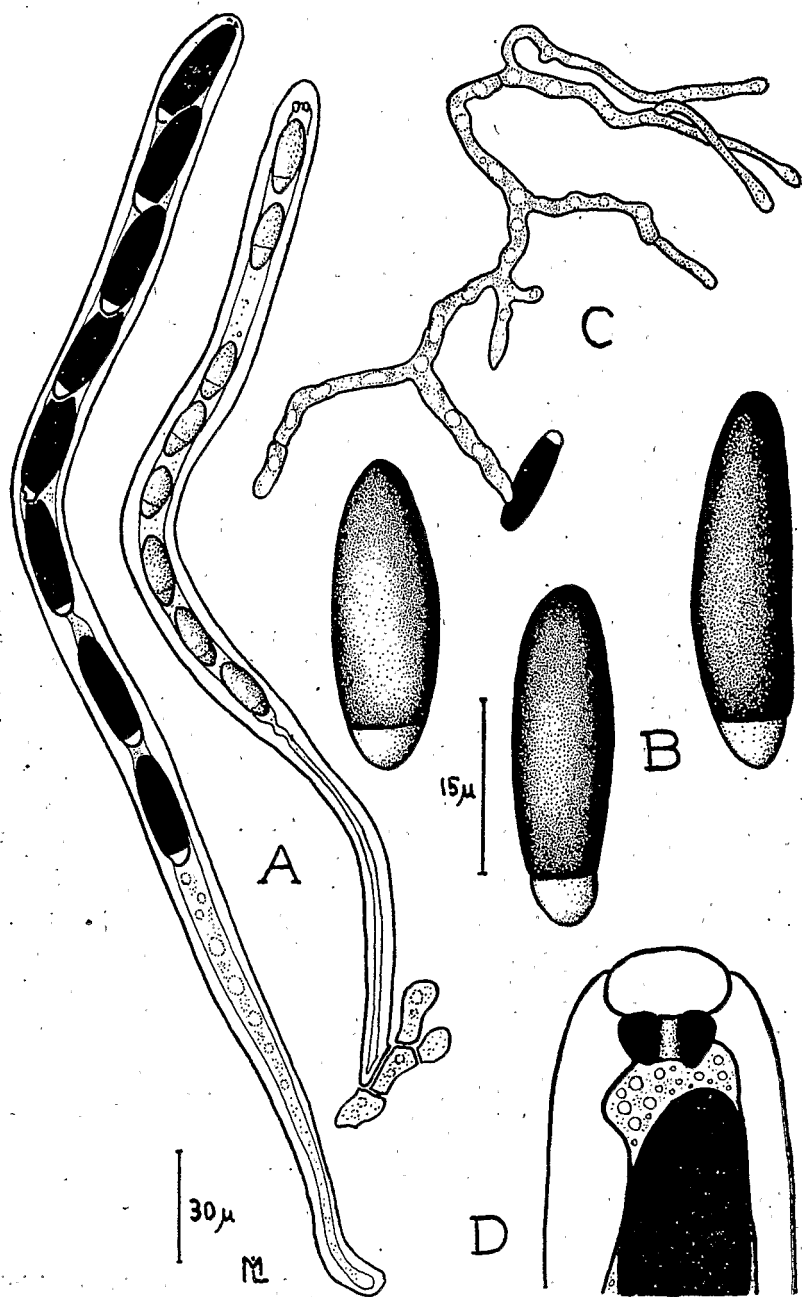


Fig. 2. — *Entosordaria deightonii* Petr. — A : Asques; B : Ascospores; C : Ascospore en voie de germination; D : Appareil apical (gr. : A et C : $\times 485$; B : $\times 1500$; D ; Schématique).

plancher peuvent être distingués, on voit les périphyses pendre dans la cavité tandis que les paraphyses semblent monter à leur rencontre. On peut avoir ainsi l'illusion qu'il s'agit de pseudoparaphyses rompues.

Ascospores :

Au nombre de huit par asque (les avortements sont exceptionnels et ne réduisent jamais ce nombre au-dessous de six), les ascospores sont disposées dans l'asque en file sur une seule ligne et se forment nettement séparées les unes des autres par l'épiplasma. En grandissant elles se placent plus ou moins obliquement en se recouvrant légèrement l'une l'autre. Il se forme ensuite une septation délimitant deux cellules très inégales, la cellule inférieure ayant environ le tiers de la longueur de la cellule supérieure. Puis la spore continue sa croissance mais celle-ci reste limitée à la cellule supérieure qui brunit tandis que la cellule inférieure reste hyaline ou tout au plus jaunâtre, sa longueur n'atteignant plus guère que le 1/5 ou le 1/6 de la longueur totale de la spore.

A maturité les ascospores (fig. 2, B) sont longuement ovoïdes, quelquefois réniformes ou tout au moins avec un côté plat et l'autre courbe. La cellule supérieure (4/5 ou 5/6 de la longueur totale) possède une paroi brune, d'épaisseur moyenne, lisse; la cellule inférieure possède une paroi de même épaisseur mais hyaline ou jaunâtre; il existe parfois une légère constriction au niveau de la cloison séparant les deux cellules. Chez les spores très âgées la cellule inférieure peut se ratatiner.

Il s'agit probablement ici d'un phénomène identique à celui décrit par M. et M^{me} F. Moreau (2 et 3) chez *Triangularia bambusae* (van Beyma) Boedijn et diverses espèces appartenant au genre *Pleurage* Fr. chez lesquels les ascospores se cloisonnent à un très jeune stade, délimitant deux cellules, une partie des noyaux passant dans la cellule inférieure. Ces noyaux dégénèrent ensuite ainsi que le protoplasme les entourant, pendant que la cellule supérieure continue son évolution normale. Mais chez *Pleurage* la cellule inférieure est nettement plus différenciée en appendice : elle est longue, filiforme et peut à maturité se séparer du reste de la spore. Ici la différenciation morphologique entre les deux cellules est moins poussée et jamais nous n'avons observé de spores ainsi privées de leur cellule hyaline.

Les dimensions des ascospores sont :

longueur totale : 23-37 μ (26-33 μ) moyenne : 30,3 μ

largeur : 8-10 μ , moyenne : 9 μ .

longueur de la cellule supérieure : 20-32 μ (23-29 μ) moyenne : 25,7 μ .

La germination de ces ascospores s'effectue par un pore très peu visible situé généralement près de l'extrémité supérieure de la spore (fig. 2, C).

Selenophoma elaeidis sp. nov.

Cette espèce fut obtenue en culture à partir de fragments de pétiole de Palmier à Huile nécrosé. Sur milieu au manioc gélosé le mycélium

croît très lentement (diamètre de 1,5 cm. en 10 jours à 27°) et forme une croûte brunâtre frangée de blanc, légèrement plissée. Vers le douzième jour il apparaît au centre des points noirs qui se multiplient rapidement et représentent les pycnides qui, devenues très nombreuses, se groupent, serrées les unes contre les autres, étagées même par endroit sur plusieurs épaisseurs. Lorsqu'elles entrent en activité (au bout de 15 à 17 jours environ) un cirre beige, composé de spores agglomérées, sort de chacune d'elle.

Pycnides :

Les pycnides ont une forme en général arrondie avec un diamètre variant de 150 à 250 μ et se terminent par un col court, tronconique. La paroi, marron clair, est mince (18 μ); extérieurement elle est constituée par des hyphes entremêlées qui s'épaississent au niveau du départ du col, la paroi apparaissant ainsi à cet endroit plus foncée, et se terminant lacinièrement à l'extrémité du col qui n'est orné d'aucune prolifération propre. A l'intérieur il existe quelques rangées de petites cellules hyalines qui sont surmontées d'une palissade de courts conidiophores à peine différenciés sous forme de cellules portant un léger apicule produisant une série de conidies acrogènes, solitaires.

Pycnospores :

Les spores (fig. 3, A), hyalines, à paroi mince, sont plus ou moins courbes, typiquement en croissant de lune. Leurs extrémités sont amincies, en général l'une plus que l'autre, mais cette différence est le plus souvent imperceptible. Elles sont parfois seulement légèrement courbes et parfois presque enroulées sur elles-mêmes. Leurs dimensions sont de : 12-20 \times 1,6-2,2 μ .

Au moment de la germination qui s'effectue par un tube unique sortant près d'une extrémité (en général la moins amincie) elles peuvent acquérir une ou exceptionnellement deux cloisons.

Taxinomie :

Le genre *Selenophoma* créé par Maire en 1906 (*Bull. Soc. Bot. France*, t. LIII, p. 187, 1906) est caractérisé par des « pycnides immergées puis érompantes ou subépidermiques, à ostiole ponctiforme plus ou moins papilleuse, à paroi noire; les spores semblables à celles de *Vermicularia* sont courbes, amincies aux deux extrémités et hyalines; les sporophores sont très courts, simples ». Pour Maire il s'agirait d'un *Phoma* à spores bicorniculées ou d'un *Vermicularia* à conceptacle glabre. On sait depuis (cf. Miss Duke in *Trans. Brit. Myc. Soc.*, t. XIII, 1928) que le genre *Vermicularia* appartient en réalité aux Mélanconiales et doit être considéré comme un synonyme de *Colletotrichum*. Le genre le plus proche semble être *Septoria* dont *Selenophoma* ne se différencierait que par des spores plus courtes, plus épaisses et surtout plus

nettement falciformes, celles de *Septoria* étant en général filiformes, droites ou plus ou moins sinueuses.

D'après Sprague et Johnson (6) et Petrak (4), d'autres genres créés depuis tombent en synonymie avec *Selenophoma*, tels sont les genres :

Falcispora Bub. et Sereb. (*Hedwigia*, t. LII, p. 269, 1912).

Pseudoseptoria Speg. (*Anal. Mus. Nac. Buenos-Aires*, t. XX, 1910).

Lunospora Frandsen (*Medd. Vet. Højsk. plantepat. Afd.*, Kbh. 26, 92 p., 1943). Ce genre se différencie d'après l'auteur par la présence d'une à trois cloisons chez les spores mûres, mais Sprague et Johnson font remarquer que les spores normalement continues de certains *Selenophoma* peuvent acquérir une ou plusieurs cloisons au moment de la germination, caractère que nous avons retrouvé sur l'espèce ici décrite. D'autre part dans la diagnose de *Pseudoseptoria* Spegazzini déclare que les spores sont « continues ou peu septées ».

Le genre *Neopatella* Sacc. (in Sydow, *Ann. Myc.*, t. VI, p. 530, 1908) auquel Clements et Shear (1) ramènent comme synonyme le genre *Falcispora*, doit être également considéré comme synonyme de *Selenophoma*.

De ce fait le genre *Selenophoma* comprend, à notre connaissance, 27 espèces parmi lesquelles les combinaisons nouvelles suivantes doivent être faites :

S. septorioides Petr. sur *Astragalus* sp. (*Hedwigia*, t. LXXIV, p. 71, 1934) doit être renommé car il existe un *S. septorioides* Maire sur *Arundo donax* qui lui est antérieur (*Syll. Fung.* XXV, p. 160), aussi proposons-nous pour la première espèce le nom de *Selenophoma petrakii* (Petr.) comb. nov.

Lunospora baldingeræ Frandsen devient *Selenophoma baldingeræ* (Frands.) comb. nov.

Lunospora culmorum (Grove) Frandsen devient *Selenophoma culmorum* (Grove) comb. nov.

Falcispora androssoni Bub. et Sereb. devient *Selenophoma androssoni* (Bub. et Sereb.) comb. nov.

Pseudoseptoria donacicola Speg. devient *Selenophoma donacicola* (Speg.) comb. nov.

Neopatella straussiana Sacc. devient *Selenophoma straussiana* (Sacc.) comb. nov.

Aucune espèce de *Selenophoma* n'ayant été signalée, à notre connaissance, sur aucun représentant de la famille des Palmiers et les espèces connues ayant des caractères différents, nous proposons de considérer comme nouvelle sous le nom de *Selenophoma elaeidis* sp. nov., avec la diagnose suivante :

« Pycnides brunes, arrondies, 150-250 μ de diamètre, grégaires, superficielles ou légèrement intramatricielles; paroi épaisse de 15 à 20 μ . Sporophores disposés sur toute la paroi, très peu en relief, courts, produisant des spores solitaires et acro-

gènes. Pycnospores, $12-20 \times 1,6-2,2 \mu$, généralement en croissant de lune, parfois seulement légèrement falciformes, ou au contraire repliées en cercle presque parfait, effilées aux deux extrémités, hyalines, à contenu granuleux, continues mais pouvant acquérir 1 ou 2 cloisons au moment de la germination qui s'effectue par un tube unique sortant près d'une extrémité.»

Isolé de pétiole nécrosé de *Elaeis guineensis*. Mopoyem, près Dabou. Côte d'Ivoire. A. O. F.

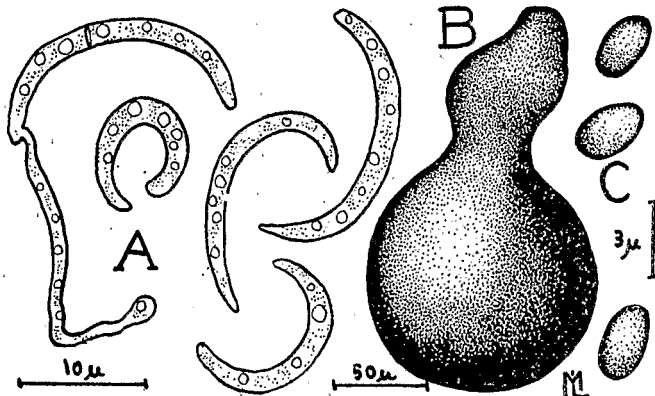


Fig. 3. — *Selenophoma elaeidis* sp. nov. — A : Spores.
Noemosphaera elaeidis sp. nov. — B : Pycnide; C : Spores.
 (Gr. : A : $\times 1650$; B : $\times 250$; C : $\times 3300$.)

Noemosphaera elaeidis sp. nov.

De même que *Selenophoma elaeidis*, cette espèce fut obtenue à partir d'isollements effectués sur pétioles nécrosés de Palmier à Huile.

Sur milieu au Manioc gélosé, la culture, de couleur blanchâtre à blanc rosé, s'accroît lentement (3 cm. de diamètre en 15 jours à 27°) avec des zonations très nettes. Le dessus de la culture est duveteux avec quelques faisceaux d'hyphes aériennes éparses; le mycélium intramatriciel est pauvre; le revers de la culture blanc.

Après 10 à 12 jours environ le centre de la culture produit une houppe mycélienne abondante, dense, sur laquelle apparaissent, presque à l'extrémité de faisceau d'hyphes, des points noirs : ce sont les pycnides. Il est remarquable qu'elles se forment sur des hyphes aériennes et non dans ou sur le substrat.

Les pycnides (fig. 3, B) ont une paroi noire, extrêmement mince, non ornementée; sphériques à subsphériques elles mesurent $125-145 \mu$ de haut sur $85-135 \mu$ de large et sont surmontées d'un col large, épais, rectiligne ou coudé, variqueux même souvent, pouvant mesurer jusqu'à 100μ de hauteur avec un diamètre maximum variant de 40 à 55μ . A l'intérieur de ces pycnides se trouve une grande quantité de petites spores (fig. 3, C) brun olive, ovales, à membrane épaisse et mesurant

2,5-3 × 1,7-2,3 μ . Ces spores sont produites au sommet de courts sporophores apparaissant sous forme d'un léger stérigmate saillant des cellules intérieures de la paroi.

La présence de petites spores colorées et d'une pycnide rostrée fait ranger cette Sphaeropsidale dans le genre *Noemosphaera* Sacc., genre différant de ses voisins *Sphaeronema* Fr. par ses spores colorées et non hyalines et *Coniothyrium* Cda. par son ostiole portée à l'extrémité d'un rostre.

Aucun *Noemosphaera* n'ayant été signalé, à notre connaissance, sur aucun représentant de la famille des Palmiers et les caractères des espèces déjà décrites ne s'accordant pas avec ceux donnés ci-dessus, nous considérons cette espèce comme nouvelle et proposons pour elle le nom de *Noemosphaera elaeidis* sp. nov. avec la diagnose suivante :

« Pycnides sphériques ou subsphériques, de 125-145 de haut sur 85-135 μ de large, à paroi noire et lisse, surmontées d'un col long, épais, droit, coudé ou variqueux pouvant atteindre 100 μ de long sur 40-55 μ de large. Spores petites, de 2,5-3 × 1,7-2,3 μ , olivacées, ovales, à membrane épaisse. »

Isolé de pétiole nécrosé de *Elaeis guineensis*. Mopoyem, près Dabou. Côte d'Ivoire. A. O. F.

BIBLIOGRAPHIE

1. CLEMENTS (F. F.) and SHEAR (C. L.). — The Genera of Fungi, 496 p., New-York, 1931.
2. MOREAU (M. et M^{me} F.). — Etude du développement de *Triangularia bambusae* (van Beyma) Boedijn. *Rev. de Myc.*, t. XV, p. 146-158, 1950.
3. MOREAU (M. et M^{me} F.). — Observations cytologiques sur les Ascomycètes du genre *Pleurage* Fr. *Rev. de Myc.*, t. XVI, p. 198-308, 1951.
4. PETRAK (F.). — Ergebnisse einer Revision der Grundtypen verschiedenen Askomyzeten und Fungi Imperfecti II. *Sydowia*, t. V, fasc. 3-6, p. 328-356, 1951.
5. PETRAK (F.) et DEIGHTON (F. C.). — Beiträge zur Pilzflora von Sierra-Leone. *Sydowia*, t. VI, fasc. 5-6, p. 309-322, 1952.
6. SPRAGUE (R.) et JOHNSON (A. G.). — *Selenophoma* on grasses II et III. *Mycologia*, t. XXXVII, fasc. 5, p. 638-639, 1945 et t. XXXIX, fasc. 6, p. 737-742, 1947.

(Laboratoire de Phytopathologie de l'I.D.E.R.T.,
Adiopodoumé, Côte d'Ivoire.)