

CONTRIBUTION
A
L'ÉTUDE DES CHAMPIGNONS FRUCTICOLES
DE BELGIQUE

PAR
ÉL. ET ÉM. MARCHAL

I

La contribution à l'étude des champignons fructicoles de Belgique que nous présentons ici est entièrement le résultat de nos recherches personnelles pendant ces six dernières années.

Nos investigations ont porté sur les fruits charnus et spécialement sur les fruits à pépins dont les variétés tardives, surtout au cours d'une conservation prolongée, peuvent devenir la proie d'ennemis très variés.

Nous aurions désiré étendre notre enquête à la production fruitière des diverses régions du pays, mais les difficultés inhérentes à l'état de guerre nous ont obligés à la limiter à la région namuroise et plus spécialement aux environs de Gembloux.

Quoi qu'il en soit, nos recherches ont porté sur plusieurs milliers d'exemplaires, parmi lesquels en ont été retenus 815, qui ont fait l'objet d'observations et de cultures suivies par l'une ou l'autre des méthodes que nous allons indiquer.

Les méthodes utilisées ont varié suivant les cas.

1° Cas de champignons fructifiés.

Dans le cas de fruits atteints par un ou plusieurs champignons fructifiés, on a eu recours à l'observation directe, c'est-à-dire à l'étude méthodique de ces organismes *in situ*.

Toutefois, la conception moderne de toute recherche mycologique impose l'obligation, en vue d'arriver à la connaissance parfaite d'un type,

de le cultiver chaque fois que la chose est possible, de l'élever, à l'état de pureté, sur des milieux appropriés et variés.

C'est ce qui a été réalisé pour toutes les espèces susceptibles de culture; après isolement par la méthode des plaques de gélatine (au moût de bière), elles ont été repiquées sur des milieux de nature diverse.

Indépendamment des milieux classiques : moût de bière gélosé, carotte, pommes de terre nous avons fait grand usage de rameaux d'arbres variés et spécialement d'arbres fruitiers appropriés à l'espèce étudiée.

2° Cas de champignons non fructifiés.

Dans les cas les plus fréquents, les fruits présentaient des altérations généralisées ou des taches, indices d'une attaque de champignon, celui-ci n'existant qu'à l'état mycélien et ne montrant aucune fructification.

Deux méthodes étaient appliquées en l'occurrence :

a) *Mise en incubation.*

Les fruits sont placés à l'obscurité en chambre humide (sous cloche), à la température ordinaire du laboratoire. Le plus souvent, après quelque temps, les taches se recouvrent de fructifications qui sont le point de départ d'observations suivies et de cultures comme dans le premier cas.

Toutefois, nous considérons ce procédé comme défectueux, par suite de l'envahissement fréquent des fruits par des saprophytes (*Mucor*, *Penicillium glaucum*, *Botrytis cinerea*, etc).

C'est pourquoi nous avons eu le plus souvent recours à la culture pure du mycélium.

b) *Culture pure du mycélium.*

Partant de cette idée qu'une tache d'altération sur un fruit est le plus souvent, l'œuvre exclusive d'une seule espèce, dont le mycélium doit, par conséquent, s'y trouver à l'état de pureté, nous avons pratiqué ce que nous appelons volontiers l'*ensemencement direct*.

Après cautérisation externe très soignée d'une plage du péricarpe malade, on pratique, à l'aide d'un scalpel flambé une entaille dans laquelle on prélève aseptiquement, à l'aide de l'anse de platine, une parcelle de tissu envahi que l'on porte sur un milieu approprié : le plus souvent moût de bière gélosé ou carotte.

Après quelques jours, on observe généralement un développement et la culture reste, dans l'immense majorité des cas, rigoureusement pure.

L'emploi de cette méthode simple et rapide a permis de multiplier

beaucoup les observations et nous a rendu, dans ces recherches, de très réels services.

Il s'entend que, dans tous les cas où on avait des raisons de croire que l'altération du fruit avait une origine complexe, on recourait à la méthode des plaques en partant de portions de péricarpe envahi, les colonies variées obtenues étant ensuite repiquées séparément en cultures pures.

L'emploi combiné des différentes méthodes ci-dessus nous a conduit à l'identification sur les fruits étudiés d'un nombre déjà important d'espèces.

Voici l'énumération systématique des types déjà connus et la description des espèces nouvelles pour la Science.

PHYCOMYCETES

MUCORACEAE.

Mucor Mucedo L.

Assez commun ; apparaît sur les poires et les pommes dès le début de leur conservation en fruitier et sur les fruits tombés, au contact de la terre humide.

M. racemosus Fres.

Très fréquent, surtout sur les poires mûres en automne et pendant les premiers temps de leur conservation en fruitier ; amène une décomposition très rapide du péricarpe, dont les éléments dissociés tombent en déliquescence.

M. fragilis Bain.

Observé sur poires de la variété Beurré d'Hardenpont.

Chaetocladium Jonesi Fres.

Sur une poire pourrissante en société de divers *Mucor* ; a été obtenu en culture pure, ce qui prouve, une fois de plus, que le caractère de parasite, qui lui a souvent été attribué, n'a tout au moins rien d'absolu.

PERONOSPORACEAE.

Phytophthora infestans de Bary.

Lorsque des pluies persistantes surviennent, fin août et en septembre, ce champignon constitue un ennemi redoutable pour la Tomate, dont les fruits se couvrent de tâches brunes et pourrissent rapidement. Des essais d'inoculation nous ont démontré la possibilité de l'infection de la Tomate par les sporanges de *P. infestans* issus de la Pomme de terre.

P. omnivora de Bary.

Signalée antérieurement sur les poires en automne par Osterwalder (1) et ensuite par l'un de nous (2), cette espèce s'est montrée assez fréquente en septembre-octobre, sur des poires des variétés Durondeau, Bésy de Chaumontel et Joséphine de Malines, dont elle provoque le noircissement et la pourriture. L'attaque procède souvent des branches les plus près de terre et s'étend ensuite vers le haut, affectant parfois la presque totalité des fruits.

Nous avons également observé, en 1917, *Phytophthora omnivora* sur une pomme de la variété Transparente blanche.

Fin juillet 1920, ce même organisme affectait des prunes encore vertes de la variété Jefferson, dont la pulpe décomposée se montrait farcie d'oospores enfumées. C'est là un support nouveau pour cette espèce polyphage.

Phytophthora omnivora prospère très bien en culture pure sur carotte; sur pomme de terre, il ne produit qu'un faible mycélium stérile.

PYTHIACEÆ.

Pythium De Baryanum Hesse.

Observé sur une poire (Catillac) tombée et reposant sur la terre humide.

(1) OSTERWALDER, A., 1906 *Die Phytophthora-Auflaube beim Kernobst*. Centr. f. Bakter. u. Par. Abt. II, Bd XV, p. 435.

(2) MARCHAL, EM., 1908. *Sur une maladie nouvelle du Poirier*. Bull. Soc. royale de bot. de Belg., t. XLV (1908).

P. intermedium de Barry.

Cette espèce, nouvelle pour la flore belge, a été observée plusieurs fois sur des poires envahies par *Phytophthora omnivora*, ayant séjourné sur la terre humide ou dans l'eau.

Dans un cas, y était associé le Myxomycète : *Dictyostelium mucoroides* Bref.

ASCOMYCETES.**ASPERGILLACEAE.****Eurotium Aspergillus glaucus** de Bary.

Cette espèce est beaucoup plus rare sur les fruits qu'on ne le signale généralement. Nous ne l'avons observée que quelques fois sur des prunes; en revanche, elle constitue la moisissure la plus fréquente des confitures de toutes sortes.

HELOTIACEAE.**Sclerotinia Fuckeliana** de Bary.

Botrytis cinerea Pers., forme conidienne de cet ascomycète, constitue un des agents fréquents de décomposition des fruits à pépins mûrs pendant les premiers temps de leur conservation. Il est alors fréquemment associé aux *Mucor* et à *Penicillium glaucum*.

C'est aussi l'agent redoutable et si fréquent de la pourriture automnale du raisin en serre.

S. cinerea Schroet.

Ce champignon est, comme on sait, un parasite très dommageable des arbres fruitiers à noyau, en particulier du Cerisier griottier, dont il attaque les jeunes pousses, les feuilles et les fleurs. C'est aussi l'un des agents fréquents d'altération des cerises, prunes et pêches, qu'il recouvre de ses coussinets cendrés et momifié.

Nous avons trouvé cette année, pour la première fois en Belgique, un cas de moniliose sur des rameaux de Prunier de la variété Jefferson.

S. fructigena (Pers.) Schroet.

Sous sa forme conidienne de *Monilia fructigena*, ce champignon est connu comme très nuisible aux fruits. Suivant les circonstances, il les attaque aux diverses phases de leur croissance, mais surtout en septembre-octobre, aux approches de la maturité.

Il agit, dans ce cas, en véritable parasite. L'expérience nous a montré qu'en chambre humide, le simple apport de conidies sur l'épicarpe d'un fruit vert sans la moindre lésion suffit pour déterminer, en quatre jours, une infection très étendue, à la température ordinaire.

Pendant les premiers temps de leur conservation en fruitier, les poires et les pommes se recouvrent souvent aussi des coussinets concentriques de cette moisissure.

Une forme particulière d'altération des pommes, est la suivante : Les fruits noircissent complètement sous l'action du mycélium du champignon condensé sous l'épicarpe et de coloration foncée. Ces productions restent longtemps stériles ; toutefois, en chambre humide, elles se couvrent rapidement de gazonnements de *Monilia*.

Tant sur les fruits qu'en culture, nous avons observé une forme microspore : gazonnements denses à hyphes très fines, dont les ramifications ultimes portent des chapelets de sporules très petites (2-4 μ diam.)

HYPOCREACEAE.

Nectria galligena Bres.

Conformément à l'opinion de divers auteurs, notamment de Wollenweber (1), nous adoptons le nom de *Nectria galligena* pour le champignon qui produit le chancre le plus fréquent des arbres fruitiers, et nous lui assignons, comme forme conidienne, *Fusarium Willkommii* Lindau.

On doit considérer ce champignon comme l'un des agents les plus fréquents de l'altération des poires et des pommes tardives. Dans notre enquête, près de 20 p. c. des cas de pourriture hivernale de ces fruits doivent lui être attribués.

(1) WOLLENWEBER, 1913, *Ramularia*, *Mycosphaerella*, *Nectria*, *Calonectria*, *Phytopathology*, t. III, p. 197.

L'attaque de *N. galligena* se manifeste sur les fruits par l'apparition, surtout au voisinage du sommet, d'une tache brune, déprimée, lentement envahissante, restant longtemps stérile ou se recouvrant tardivement de petits coussinets jaunes, puis brun-rougeâtre. Parfois, l'altération est purement interne et ne se décèle que lorsque l'on pratique la section du fruit.

Nous avons longtemps hésité avant de rattacher définitivement le *Fusarium* des poires et des pommes à *R. Willkommii*.

Wollenweber (1) a décrit, sous le nom de *Cylindrocarpon Mali* Woll, une forme *Fusarium* qui, indépendamment de l'absence de l'état ascigère, ne se distingue de *F. Willkommii* que par une plus faible proportion de spores 6-septées.

Bien que notre *Fusarium* ne montre qu'exceptionnellement une proportion de 30 p. c. de spores de ce type, nous pensons bien qu'il appartient néanmoins au cycle de développement de *N. galligena*, car il présente, en culture, exactement les mêmes caractères que le *Fusarium* obtenu en partant des ascospores de cette hypocréacée.

SPHAERIACEAE.

Venturia Cerasi Rabenh.

Observé en parasite sous sa forme conidienne de *Fusicladium Cerasi* sur des cerises douces dans un jardin à Gembloux.

V. inaequalis Winter.

Sous sa forme d'hyphomycète (*Fusicladium dendriticum*), cette espèce constitue l'agent bien connu de la tavelure, affection extrêmement dommageable, qui atteint les feuilles, les rameaux et les fruits. Elle produit, comme on sait, sur les pommes, des taches olivâtre-brun, indurées, sèches, qui, lorsque le *Fusicladium* est seul en cause, s'étendent très lentement. Toutefois, très souvent, divers commensaux saprophytes viennent superposer leur action à celle du champignon de la tavelure. Il en est ainsi notamment pour *Cephalothecium roseum* Corda, qui envahit parfois la pulpe à la périphérie des taches et amène une altération

(1) WOLLENWEBER, *loc. cit.*

rapide de celle-ci. Plus fréquemment encore intervient une stilbacée : *Tilachlidium Malorum*, qui sera décrite plus loin.

V. pirina Aderh.

A l'état conidien de *Fusicladium pirinum*, cette espèce détermine la tavelure des feuilles et des fruits du Poirier. Ici encore interviennent les mêmes espèces commensales qui accentuent les effets nuisibles du parasite.

Pleospora Lycopersici nov. spec. (Pl. I. fig. 1 à 3.)

Peritheciis approximatis, erumpentibus demum superficialibus, ovoideis, superne rotundatis vel breviter papillatis, deorsum subtrunquatis, undique hyphis fuliginosis obsitis, coriaceis, nigris, 400-600 μ . diam.; paraphysis filiformibus, superne articulatis, nitidis, ascos paullum superantibus; ascis cylindraceutis, apice rotundatis, breviter stipitatis, 160 — 200 = 18 — 25 μ ; sporis monostichis, vel partim distichis, ellipticis, utrinque rotundatis, 5-6 sed saepius 7 septatis, additis 1-2 septimentis longitudinalibus, flavo-brunneis, 24 — 36 = 11 — 15.5 μ .

Status conidicus : *Macrosporium sarcinaeforme* Cav.

Acervulis orbicularibus, dense gregariis, brunneo-nigris; conidiophoris fasciculatis, erectis, indivisis, rarissime vertice bifurcatis, basi apiceque inflatis, interdum plus minusve flexuosis, brunneis, 60 — 100 = 3.2 — 5 μ ; conidiis aspectu sarciniformibus, forma variis, ovoideis, obovoideis, ellipticis, non rare leviter irregularibus, 1-3 septis transversalibus, 1-longitudinale plerumque integro, ad septimentum medianum constrictis, brunneis, levibus 28.5 — 36 = 14 — 21 μ .

HAB. Status conidicus : in fructu *Lycopersici*, Gembloux.

Obs. — Cette espèce rappelle, certes, *P. herbarum* Rab. dont certaines variétés, telle que *P. herbarum* var. *moricola*, présentent avec elle des affinités évidentes.

Toutefois, *P. herbarum* possède comme forme conidienne un *Macrosporium* nettement différent de *M. sarcinaeforme*.

Ce n'est pas la première fois que l'on signale le fait qu'une forme *Macrosporium* entre dans le cycle de développement d'un *Pleospora*.

Gibelli et Griffini (1) rattachent à *P. herbarum*, *M. sarcinula* Berk.

(1) Gibelli et Griffini. Sul polimorfismo della *Pleospora herbarum*. Archiv. Botan. Crittogam. Pavia I.

D'autre part, Mijabe (1) a démontré expérimentalement que *M. parasiticum*, espèce qu'il identifie avec *M. sarcinula* rentre dans le cycle ontogénique de *P. herbarum*.

Brefeld (2) confirme ces notions et va plus loin, en ce sens qu'il identifie *M. commune* Rab. avec les espèces précédentes : *M. sarcinula* et *M. parasiticum* Thüm. Lindau (3) admet que *M. parasiticum* doit appartenir au cycle d'un *Pleospora*, mais que les opinions varient quant à l'identité spécifique de celui-ci.

D'autre part, Cattaneo (4) décrit, sur les oranges, une espèce de *Pleospora* : *P. Hesperidearum*, ayant comme forme conidienne un *Macrosporium*.

Quoi qu'il en soit, l'étude du développement de *P. Lycopersici* démontre, cette fois péremptoirement, les relations existant entre certains Ascomycètes du genre *Pleospora* et des formes conidiennes dématées du type *Macrosporium*.

VALSACEAE.

Diaporthe perniciosa, nov. sp. (Pl. I, fig. 4, 6 à 10. II fig. 2.)

Stromate late effuso, tandem matricem totam tegente, rugoso, brunneo-nigricante, intus hyalino, hyphis fuliginosis, aliquando torulosis, saepe basi coalitis, vestito; peritheciis sparsis vel dense gregariis, alte immersis, globosis vel globoso-depressis, 250 — 350 μ . diam., ostioliis epidermem vel epicarpium perforantibus, saepius erectis, nigris, cylindricis, interdum flexuoso-nodulosis, villosis, 600 — 1500 = 110 — 165 μ .; ascis oblongis, apice subrotundatis, inferne breviter stipitatis, 8-sporis, 50 — 64 = 5 — 5,7 μ .; sporis distichis, oblongis, utrinque obtusis, 1-septatis, generatim constrictis, 4-guttulatis, hyalinis, 11,5 — 14 = 3,2 — 4,2 μ .

Status pycnidicus : *Fusicoccum Malorum* Oud. emend.

Pycnidius sparsis, primo innatis, tectis, dein semi-erumpentibus vel superficialibus, subglobosis, vel hemisphaericis, rarius globoso-conicis, nigris, hyphis fuliginosis, basi coalitis vestitis, 1- pluri-ocularibus, loculis plus minusve

(1) Mijabe. Ann. of Botany III, 4, 1889.

(2) Brefeld. Untersuchungen, X, p. 227.

(3) Lindau. Rabenhorsts Kryptogamen Flora, t. IX, p. 225.

(4) Cattaneo. La nebbia del Hesperidee. Archiv. Bot. Crittogam. Pavia III. 1889.

radiatim dispositis, apice pertusis, cirrho spororum flavido vel roseo, dimensione variis; basidiis indivisis, rarius obsolete ramosis, linearibus, rectis vel curvatis, continuis, hyalinis, 20 — 34 = 1.1 — 1.5 μ ; sporis oblongis, subobtusis, hyalinis continuis, generaliter, biguttulatis, 7 — 9.5 = 2.2 — 3.8 μ .
 HAB. in fructibus ramisque Pyri, Mali, Pruni, Cerasi et Persicae. Gembloux ac vicinitas, Huy, Bruxelles etc.

OBS. — Les caractères de ce champignon le rapprochent beaucoup d'un certain nombre de types du genre.

Toutefois dans l'établissement des espèces du genre *Diaporthe* la nature du substratum est considérée comme l'élément prépondérant.

Or, les espèces de *Diaporthe* se développant sur *Pirus* nous paraissent nettement différentes de la nôtre : *D. Mali* par ses spores beaucoup plus grises et ses ostioles très courts, *D. ambigua* Nietsch par ses ostioles rarement allongés, ses spores un peu plus longues, aiguës et non constrictées vers le milieu.

C'est ce qui nous a décidés à proposer la création d'une espèce nouvelle.

La diagnose ci-dessus est basée sur l'observation des caractères manifestés par *Diaporthe perniciosa* sur ses supports naturels.

La culture de ce champignon sur des milieux variés nous a fourni des résultats très intéressants.

C'est tout d'abord à la culture pure que nous devons d'avoir pu établir, avec certitude, les relations existant entre la forme ascigère et le *Fusicoccum Malorum* Oud. Dans des cultures sur rameaux de Poirier et de Pommier de cette sphéropsidée, cultures vieilles de quelques semaines, nous avons vu apparaître un jour en abondance les longs cols caractéristiques du *Diaporthe*. Inversement, les ascospores de ce dernier, ensemencées, ont fourni des stromes à pycnides et, plus tard, de nouveaux périthèces.

D'autre part, la culture a permis de mettre en lumière une variabilité relativement étendue des caractères du champignon. Sur la forme ascigère, les variations déterminées par le milieu de culture intéressent spécialement les dimensions du col et le groupement des périthèces.

Sur rameaux de Poirier et de Pommier, les cols peuvent atteindre 3 à 8 millimètres au lieu d'un demi à un et demi; ils apparaissent en séries linéaires ou en groupes compacts au point qu'ils se soudent souvent de deux à cinq à leur base.

Sur les pycnides, l'influence modificatrice de la culture est beaucoup plus marquée.

Sur milieux mous, tels que gélose, carotte, leurs formes et leurs dimensions varient dans des limites très étendues.

Ce sont des coussinets hémisphériques ou allongés ou des corps plus ou moins cylindriques ou claviformes, présentant même parfois supérieurement des digitations plus ou moins accentuées.

Les formes cylindriques sont souvent fréquentes à la partie supérieure des cultures en tubes, où leur hauteur peut dépasser parfois 5 millimètres.

Le nombre des loges est en rapport étroit avec la forme des stromes et leurs dimensions; dans les plus gros, il peut atteindre 10 à 15; toutefois, les cloisons sont loin d'être toujours complètes.

Sur pomme de terre, s'observent de curieuses productions, qui restent d'ailleurs stériles.

Ce sont des stromes constitués d'une partie basilaire épaisse, que surmonte une masse noire irrégulière.

La portion basilaire est formée d'un tissu charnu blanc, se montrant en coupe parcouru par un réseau à grandes mailles brunes. Le réseau en question n'est autre chose que le système des membranes cellulaires de la pomme de terre, dont une portion de tissu s'est trouvée englobée dans la production fongique.

La genèse de ces stromes curieux peut s'expliquer comme suit :

Un jeune strome, établi sur le surface d'un morceau de pomme de terre, s'y développe en étendant son mycélium dans les tissus sous-jacents, dont il farcit les cellules de ses filaments. Après un certain temps, le fragment de pomme de terre perd de sa masse par dessiccation et épuisement, tandis que la portion infiltrée de filaments conserve son volume et s'accroît même; il en résulte qu'elle saille de plus en plus et se sépare ainsi du substrat, constituant un véritable pied que surmonte le strome proprement dit.

La forme *Fusicoccum* de *D. perniciosà* manifeste, comme on le voit, un polymorphisme tel, qu'on est en droit de se demander si des types décrits sous d'autres noms ne rentrent pas dans les limites de variabilité de cette espèce. Il pourrait en être notamment ainsi de *Aposphaeria Pomi* Sacc. et Schulze, qui présente tout à fait les caractères du *Fusicoccum* lorsque les stromes, petits, globuleux, restent uniloculaires.

Notons à ce sujet que Griffon et Maublanc, dans leurs intéressantes

« Contributions à l'étude des maladies des pommes et des poires (1) », rattachent à *A. Pomi* un champignon produisant la pourriture noire des poires, chez lequel ils signalent la présence d'un strome, ce qui rapproche encore plus cette espèce de la forme *Fusicoccum* de *D. pernicioso*.

D'autre part, *Myxosporium Mali* Bres. rappelle énormément *Fusicoccum Malorum*, lorsque ce dernier organise dans les tissus externes de son support des stromes largement étalés, multiloculaires et sans parois propres bien définies.

D. pernicioso apparaît comme un champignon d'une réelle importance au point de vue de la culture fruitière.

Notre enquête démontre que c'est dans cette région un des agents les plus fréquents de la décomposition hivernale des poires et des pommes tardives, surtout en un milieu relativement sec.

Il produit sur les fruits, le plus souvent vers le sommet, une tache brun-noir, lentement envahissante, au niveau de laquelle le péricarpe, en voie de dissociation, est parcouru par des filaments de calibres très différents, les uns gros et cloisonnés, les autres très fins, s'insinuant dans les cellules.

Ce n'est que très tardivement que ces taches se recouvrent de fructifications pycnidiales. Quant aux périthèces, il ne s'observent qu'exceptionnellement au printemps sur des fruits complètement momifiés.

D. pernicioso détermine, d'autre part, une altération curieuse des prunes, qu'il attaque en parasite avant la maturité.

Les fruits atteints se couvrent entièrement de stromes, se rident, se dessèchent et tombent.

Les pêches peuvent être attaquées de la même façon.

Sur ces fruits, les pycnides^{*} présentent des caractères très variables, tantôt simples, globuleuses ou ovoïdes; tantôt plus larges, avec une ou plusieurs cloisons, tantôt confluentes sous l'épiderme en chambres compliquées, très étalées, atteignant jusque 1.5 millimètre de large.

Comme nous l'avons dit, la production des périthèces sur les fruits est tout à fait exceptionnelle.

La conservation du champignon semble d'ailleurs assurée par un autre procédé : par son parasitisme sur les rameaux.

(1) E. GRIFFON et A. MAUBLANC, « Contributions à l'étude des maladies des pommes et des poires. » *Annales de l'Institut national agronomique*, 2^e série, t. II, fasc. 1.

D. perniciosa est, en effet, non seulement fruticicole, mais encore corticole et, comme tel, constitue un parasite chancreux, dont nous avons pu constater l'existence fréquente, notamment sur le Poirier et le Pommier, plus rarement sur le Prunier et le Cerisier dans les jardins et dans les pépinières (Gembloux, Huy, Verviers).

Le chancre provoqué par *D. perniciosa* est moins grave que celui déterminé par *Nectria galligena* : il se produit dans les couches externes de l'écorce, n'atteint généralement pas le cambium et n'occasionne ainsi que la desquamation des lames subéreuses superficielles; il a, d'autre part, souvent une tendance très manifeste à se cicatriser et à disparaître.

Nous avons réussi à l'obtenir expérimentalement chez le Pommier en inoculant en août des spores de *Fusicoccum* dans des blessures pratiquées sur des pousses de l'année. En novembre, l'écorce était envahie au voisinage du lieu d'inoculation et des stromes fertiles étaient en voie de formation. Toutefois, au printemps suivant, une cicatrisation active avait fait presque disparaître le début de chancre.

Dans les conditions naturelles, les altérations de l'écorce déterminées par *D. perniciosa* produisent en automne de nombreux stromes pycnidiens qui restent en grande partie cachés dans les couches externes de l'écorce simulant certains *Myxosporium*.

Les périthèces se produisent plus tard et capricieusement. Nous les avons trouvés, en novembre, sur des brindilles à écorce malade de Pommier et de Poirier de la variété Bésy de Chaumontel.

SACCHAROMYCETACEAE.

Les fruits pourrissants hébergent une série de levures et d'autres formes bourgeonnantes dont les plus fréquentes sont : la levure rose (*Torula rosea*), les formes-levures du *Cladospodium herbarum* Pers. et divers *Saccharomyces*.

FUNGI IMPERFECTI.

SPHAERIOIDEACEAE.

Phoma destructiva Plowr.

Ce champignon est un agent extrêmement fréquent de la pourriture des tomates. Il produit, sur ces dernières, des taches noires qui se recou-

vrent d'un mycélium gris foncé dans lequel sont immergées en abondance les pycnides.

L'attaque du *P. destructiva* paraît être tout à fait indépendante de l'intervention du *Phytophthora infestans*.

***Dothiorella vinosa* nov. spec. (Pl. I fig. 5.)**

Hyphis brunneo-vinosis, partim coalitis, saepe hinc inde inflatis, tandem articulatis, articulis globosis, discretis, chlamydo-sporas simulantibus; peritheciis botryose-aggregatis, rarius singularibus, erumpentibus, globuloso ovoideis, contextu parenchymatico, brunneo-vinosis, ostioliis poro amplo aliquando irregulari apice apertis, 150-220 μ diam.; basidiis acicularibus, brevissimis, continuis; sporis ellipticis rectis vel curvulis, utrinque rotundatis, rare leniter biguttulatis, hyalinis, 5.5 — 8 = 2.5 — 3.5 μ . in cirrho albo-roseo protrusis.

HAB. in fructibus ramisque Piri, Mali, Ribis, foliis Pruni domestici, Gembloux, Ransart.

OBS. — *A. D. botryosphaerioides* Sacc. differt: peritheciis majoribus, brunneo-vinosis, sporis minoribus, atque situ.

Ce champignon compte parmi les agents fréquents de décomposition des poires et des pommes de conserve.

L'attaque se manifeste par une tache brun-foncé grande, au niveau de laquelle le péricarpe charnu est parcouru par un mycélium gros, cloisonné, très ramifié, dont les sécrétions enzymatiques amènent une dissociation progressive des éléments. Ce mycélium reste longtemps stérile; les pycnides n'apparaissent que sur les fruits complètement pourris.

D. vinosa semble être une espèce très ubiquiste. Nous l'avons observé en parasite maculicole sur les feuilles du Prunier et en corticicole sur les rameaux du Poirier, du Pommier et du Groseillier.

***D. Mali* Karst. var. *globuligera* nob.**

A typo, peritheciis saepe longiuscule papillatis et chlamydo-sporis. nigris, ovoideis, ellipticis, frequenter catenulatis 5.7 — 9.5 = 6 — 7.6 μ . recedit.

HAB. in fructu Piri, Gembloux.

Fuckelia conspicua nov. spec. (Pl. II fig. 1.)

Pycnidiis semi vel-erumpentibus, interdum superficialibus densissime congestis saepe botryose aggregatis, forma variis, subglobosis, globoso-truncatis, ovoideis, subcylindricis, frequentius eximie stipitatis, nigris, hyphis fusco-olivaceis, brevibus fere usque apicem obsitis, uno rarius pluribus poris instructis, intus pluri-ocularibus, loculis numerosis plus minusve radiantibus, basidiis simplicibus vel ramosis, continuis, gracilibus, nodulosis; sporis ovoideis, ellipticis, continuis, rarissime aetate 1-septatis, 1-pluri-guttulatis, hyalinis non saepe leniter fumosis, 9.5 — 12.5 = 6.7 — 8 μ . in cirrho pallido vel lutescente expulsis.

Adsunt spermogonia; spermatis ellipticis, utrinque rotundatis, haud germinantibus, 3.5 — 4.5 = 1.3 — 1.8 μ .

HAB. in fructibus *Piri* et *Mali* (Gembloux, Houyet).

OBS. — Nous avons rangé ce champignon dans le genre *Fuckelia* avec une certaine hésitation. En effet, on rencontre, parmi les *Sphaeropsis*, des espèces, telles que *S. pseudo-Diplodia* (Fück) G. Delacroix qui présentent exceptionnellement des spores uniseptées et dont la coloration est parfois hyaline.

Si certains auteurs n'ont pas hésité à classer, parmi les *Sphaeropsis*, des types de ce genre, nous paraissions autorisés à ranger, parmi les *Fuckelia*, une forme pouvant présenter exceptionnellement des spores bicellulaires et enfumées et cela d'autant plus que la présence de cloisons (incomplètes) est notée chez *F. Ribis* Bon., espèce pour laquelle a été fondée la genre.

F. conspicua a été trouvé, à plusieurs reprises, en automne, sur des poires tombées de la variété Bésy de Chaumontel, Joséphine de Malines et une fois sur pomme.

Les fruits atteints étaient entièrement recouverts de pycnides olivâtre foncé, densément serrées qui leur donnaient le plus curieux aspect. Sous les fructifications, la pulpe charnue est entièrement envahie par le mycélium. Celui-ci est très remarquable; il est formé de gros tubes brillants, peu cloisonnés d'où procèdent des ramifications plus minces qui se divisent à leur tour; le tout constituant un ensemble plus ou moins arborescent; les ramifications ultimes très fines farcissent les cellules et s'insinuent même très curieusement dans les ponctuations des cellules pierreuses.

F. conspicua se cultive très très bien notamment sur moût de bière gélosé, sur carotte et rameaux divers; en revanche, sur pomme de terre, son développement est presque nul.

Malgré la diversité des milieux de culture, le champignon n'a varié que dans la forme et les dimensions des pycnides-stromes. C'est ainsi que, sur gélose, et surtout sur rameaux d'arbres, les stromes s'allongent fortement, atteignent 5 à 6 mm. et vont jusqu'à se ramifier irrégulièrement dans leur partie supérieure.

Nous avons retrouvé, dans les cultures, les spermaties observées sur le support naturel; tantôt elles se montrent mélangées aux spores normales, tantôt elles paraissent séparées dans des chambres spéciales. Sur les milieux pauvres et dans les stromes de petites dimensions, elles semblent plus nombreuses que dans les pycnides bien développées. On ne peut cependant pas les considérer comme un produit d'avortement des spores; elles sont en effet d'un tout autre type. Elles ont résisté à tout les essais de germination.

Delacroix (1) signale aussi des conceptacles à spermaties associés intimement aux pycnides d'un *Sphaeropsis*, sans toutefois conclure à une relation formelle entre les deux formes; dans le cas de notre *Fuckelia*, l'existence de cette relation ne fait aucun doute.

Fusicoccum Malorum Oud. *emend.*

Voir *Diaporthe perniciosa* spec. nov.

F. Malorum Oud. var. **macrosporum** nob.

A typo, basidiis crassioribus, ad verticem semper ramosis, sporis utrinque rotundatis, eguttulatis, majoribus, 10 — 14 = 2.2 — 3.8 differt.

HAB. in fructu et cortice Piri (Verviers, Gembloux).

Obs. — Nous avons cru devoir séparer du type cette forme rencontrée sur fruit et rameaux chancreux du Poirier; en culture, elle ne nous a jamais fourni de *Diaporthe*.

F. rimosum nov. spec.

Pycnidiis gregariis, innato-erumpentibus, globoso-depressis vel ovoideis, frequenter inaequalibus, griseo nigrescentibus, intus varie locellatis, plerumque rima interdum plus minusve sinuosa dehiscentibus, denique collapsis,

(1) G. DELACROIX, 1903. Sur un chancre du pommier produit par le *Sphaeropsis Malorum* Peck. *Travaux de la Station de Pathologie végétale*, t. XIX, fasc. 2 et 4.

0.5 — 1 mm. diam.; basidiis filiformibus, 15 — 20 = 1 — 1.5 μ ; sporis oblongis, subacutis, interdum extremitate libera rotundata, tenuiter guttulatis, hyalinis, continuis, 8 — 11 = 2 — 3 μ cirrho elongato, filiforme, pallide ejectis.

HAB. in fructu *Lycopersici* (Gembloux).

OBS. — A sporis stromatibusque, *F. Malorum* Oud. ad mentem evocat, sed disco et dehiscencia situque mox distinguitur.

Cette espèce a été rencontrée sur des tomates cueillies avant complète maturité.

Cytosporella fructorum nov. sp.

Peritheciis botryose aggregatis, nigris, globuloso-applanatis, frequenter leviter angulosis, interdum irregularibus, pulvinatis, uni-pluri-ocularibus, intus albis, contextu parenchymatico, fuligineo, 1 — 1.5 mm. diam.; conidiophoris hyalinis, continuis, 10 — 20 = 2.3 μ .; sporis copiosis, levibus, initio hyalinis, deinde leniter fumosis, 7 — 11 μ . diam.

HAB. in fructu *Piri* (Namur).

OBS. — A congeneribus, sporis globosis, demum leniter fumosis dignoscenda.

Cytospora personata Sacc.

Espèce corticole recueillie une fois sur poire en automne, nouvelle pour la flore belge.

Septoria piricola Desm.

Ce parasite des feuilles du Poirier tend à prendre une grande extension depuis quelques années dans la région.

Dans les cas de grande abondance, on constate parfois sa présence sur les fruits. Il y produit des taches gris-noir qui restent tout à fait superficielles et n'altèrent nullement la pulpe sous-jacente.

Sphaeropsis pseudo-Diplodia (Fück) G. Delacroix.

Cette espèce, si nuisible aux pommes et aux poires en Amérique et signalée en France par Delacroix (1), n'est apparue qu'une fois dans notre enquête, sur une pomme de la variété Reinette grise.

(1) G. DELACROIX, 1903, *loc. cit.*

Hendersonia vagans Fück. var. **fructicola** nov. var.

Conidiis apice rotundatis vel subobtusis, basis obtusis vel subacutis, plerumque 3 — rarius 5 — septatis, 19 — 24 = 6.7 — 7.6 μ .

HAB. in fructu *Piri* (Lonzée).

Cette variété n'est vraisemblablement qu'une forme d'adaptation du type corticole à un substratum essentiellement différent.

MELANCONIACEAE.

Glæosporium album Osterw. (Pl. II, fig. 4.)

L'espèce du genre *Glæosporium* que nous avons observée fréquemment en hiver sur poires et pommes tardives est nettement différente de *Gl. fructigenum* Berk. et aussi de la variété qui en a été décrite par Krüger (1) sous le nom de *Gl. fructigenum* var. *germanicum*.

Nous avons hésité, d'autre part, à l'identifier avec *Gl. album* Osterw.

Il en diffère par la coloration fauve pâle des dochromes et des cirrhes de spores, par une courbure généralement mieux marquée de ces dernières et surtout par l'absence fréquente d'une vacuole centrale.

Toutefois, les recherches de divers mycologues ont montré qu'il existe, chez les *Glæosporium*, une variabilité importante des caractères, notamment de la forme et des dimensions des spores. C'est pourquoi nous nous croyons autorisés à rattacher notre espèce à *Gl. album*.

Tandis que *Gl. fructigenum* Berk. ne paraît pas, comme nous l'avons dit, exister dans nos régions, *Gl. album* est relativement fréquent sur les pommes et les poires tardives.

Il se manifeste sur les fruits par des taches brunes, parfois nombreuses, déprimées, se couvrant de nombreux acervules brun-pâle, parfois groupés plus ou moins concentriquement. Le mycélium très fin, guttulé, n'agit pas très énergiquement sur les tissus du péricarpe envahis, qui restent longtemps fermes. Toutefois, sur pommes, la décomposition est généralement plus rapide.

(1) KRÜGER, Ft., 1913. *Beiträge zur Kenntnis einiger Glæosporien*. Arb. a. d. Kais. biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft, t. IX, p. 2.

Coryneum longistipitatum Berl. et Bres.

Espèce corticole rencontrée sur poires en automne. Nouvelle pour la flore belge.

MUCEDINACEAE.

Oospora umbrina nov. spec.

Caespitibus initio subhemisphaericis, 2—3.5 mm. diam., postea in acervulis irregulariter applanatis, sublobatis, pulverulentibus, umbrinis congregatis; hyphis sterilibus repentibus; conidiophoris dense fasciculatis, erectis vel decumbentibus, septulatis, 40—70 = 1.9—2.5 μ , superne haud inflatis, catenulas 45 μ . (etiam ultra) exerentibus; conidiis globulosis, subhyalinis, haud guttulatis, 2 — 3.6 μ diam.

HAB. *in fructu Pruni « Reine Claude » dictu, in laboratorio servato (Gembloux).*

OBS. — *A. O. otophila* Harz *sporibus dimidio minoribus atque obscurioribus, O. ochraceo* Corda *conidiophoris longis et apice haud inflatis, catenulis elongatis nec non 2—4 sporibus, sporibus minoribus eguttulatisque, statim dignoscitur.*

Espèce très rare sur les prunes et peu dommageable.

O. perpusilla Sacc.

Nous avons trouvé cette minuscule espèce sur des cerises du nord, qu'elle recouvrait de ses gazonnements très fins, blanc de neige.

Geotrichum candidum Link.

Rencontré plusieurs fois sur poires et pommes maintenues très humides.

Monilia cinerea Bon.

Voir *Sclerotinia cinerea* Schroet.

M. fructigena Schum.

Voir *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet.

Hyalopus pruinosus spec. nov.

Caespitibus albo-lutescentibus, tenuissimis, pruinosis; hyphis sterilibus repentibus, ramosis, 1.5 — 2 μ diam.; conidiophoris cylindricis, erectis, simplicibus, apice non inflatis, continuis, 30 — 50 = 2 μ ; conidiis hyalinis, oblongo-cylindricis, atrinque rotundatis, continuis, 8.3 — 12.2 = 2.4 — 3.8 μ , in conidiophorum apice capituloso congestis; capitulis globosis vel ovoideis, mucosis, mucos cito fluxile, 6 — 15 μ diam.

HAB. in fructu Piri (Namèche).

OBS. — A *Hyalopo populi* Nyp. cui accedit differt caespitibus pruinosis, colore albo-lutescente, capitulis non semper globosis et situ.

Botryosporium diffusum Corda.

Cette élégante mucédinée a été trouvée deux fois sur des pommes pourrissantes.

Eidamia acremonioides Harz.

Rencontré plusieurs fois sur raisins, pommes et pêches.

Sous sa forme sclérôtique (*Papulospora aspergilliformis* Eid), cette espèce recouvrait, en compagnie de *Botrytis cinerea* Pers, des grappes de raisin en serre. Isolée à l'état de pureté, cette lignée a continué à donner exclusivement la forme *Papulospora*.

Aspergillus fuliginosus Peck.

Rare sur pommes.

A. glaucus Link.

Voir *Eurotium Aspergillus glaucus* de Bary.

Penicillium brevicaulis Sacc.

Sur une poire tombée. Les cultures pures sur carotte additionnée de traces d'acide arsénieux ont donné avec intensité la réaction de Gosio.

P. glaucum Link.

C'est l'agent le plus fréquent de la décomposition des fruits à pépins arrivés à maturité et dans les premiers temps de leur conservation.

Les plus légères contusions ou blessures amènent rapidement,

surtout si le milieu est humide, le développement de cette moisissure banale.

L'épicarpe au niveau des parties envahies se couvre de gazonnements d'abord blancs puis glauques, dans lesquels le champignon affecte souvent la forme *Coremium* ; la pulpe énergiquement dissociée tombe en déliquescence.

P. flavum nov. spec.

Caespitibus flavis, rarius aetate ad colorem ochraceum vergentibus ; hyphis guttulis, septatis, dense intermixtis, frequenter coalescentibus, erectis, deinde, in fasciculis floccosis assurgentibus ; conidiophoris erectis, simplicibus vel coalitis, septatis, 145 — 190 = 4—5 μ , superne 3 — 4 — plo-ramosis ; sterigmatibus (ramulis extimis) saepe ternis, subcylindraceis, ad apicem vix attenuatis, 13 — 19 = 2.3 — 3 μ ; conidiis ovoideis, ellipticis, hyalinis levibus, saepius bi-pluriguttulatis, 4.2 — 6.2 = 3 — 4 μ .

HAB. in fructu Piri ; Mali atque Cerasi (Gembloux).

OBS. — Adest forma culta in Piri ramis sporidiis paulo minoribus : 3.8 — 5.7 = 2.3 — 3 μ .

Espèce assez rare sur pommes et poires altérées par d'autres champignons. En revanche, s'est révélée comme parasite dans les conditions suivantes : en 1917, dans un jardin à Gembloux, les cerises de la variété Royale hâtive se couvraient, avant la maturité, de taches brunes envahissantes et tombaient prématurément. La pulpe de ces cerisesensemencée nous a fourni des cultures pures de *P. flavum*, espèce que l'on doit, par conséquent, considérer comme la cause de cette maladie.

P. olivaceum Wehmer.

Nous avons rencontré cette espèce sur Griotte de Montmorency et sur Pomme de la variété Transparente blanche.

D'autre part, nous en avons observé la variété remarquable suivante :

P. olivaceum Wehmer var. **discoideum** nov. var.

Hyphis sejunctis, saepius insigniter in discis 4.5 mm. diam., 1-2 mm. alt. coarctis ; conidiis ovoideis vel ellipticis, hyalinis, massa olivaceis, levibus, 3.6-6.8 = 2.3-3 μ , longe catenulatis, mox deciduis.

HAB. in fructu Pruni.

P. roseum Link.

Sur Poire Bergamote Hertrich (Rare).

Gliocladium cinereum nov. spec.

Caespitibus densis, brevibus, cinereis, hyphis sterilibus repentibus, copiose septatis, circa 7 μ crassis; conidiophoris 3-4 septatis, erectis vel adscendentibus. simplicibus, 3-4-plo verticillatim ramosis, Penicillii formam efficientibus, 40-60 = 3.5-5.7 μ ; conidiis globulosis, aliquando ovoideis, hyalinis, uniguttulatis, 2.3-3.2 μ diam., muco crasso circumdatis.

HAB. in fructu Piri (Gembloux).

OBS. — *Sporis minoribus, coloreque a caeteris speciebus plane recedit.*

Cette espèce trouvée sur une poire de la variété Beurré Diel recouvrait entièrement le fruit momifié de ses gazonnements cendrés.

Botrytis cinerea Pers.

Voir *Sclerotinia Fuckeliana* de Bary.

Acrostalagmus cinnabarinus Cord.

Assez fréquent sur cerises, et raisins pourrissants; observé sur poires la forme corémiée décrite par Eidam (1).

Dans les cultures, sur rameaux de Pommier, cette forme nous a montré, en mélange avec les conidiophores typiques, de très nombreuses chlamydospores tout à fait caractéristiques.

Ces chlamydospores rouge-clair, à membrane fortement épaissie, de 10-16 μ diam. apparaissent tantôt réunies par 3-8 en glomérules, tantôt disposées en chaînettes, de 2-10 éléments.

Sur bois, ce mode de reproduction qui semble n'avoir pas encore été décrit jusqu'ici, prédomine nettement sur la forme conidienne et donne aux gazonnements une nuance plus claire que le rouge cinabre de l'espèce typique.

Cephalothecium roseum Corda.

Fréquent sur pommes et poires; accompagne souvent le champignon de la tavelure et hâte la décomposition des fruits; observé aussi sur cerises.

(1) EIDAM, 1880. Ueber Beobachtungen an Schimmelpilze Jahr. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1880 p. 137.

Ramularia candida Fres.

Sur le péricarpe d'une noix.

R. Magnusiana Sacc.

Trouvé sur une poire en automnè. Cette espèce a déjà été signalée par Wollenweber (1) sur ce support.

R. macrospora Fres.

Cette espèce paraît être très ubiquiste. Décrite comme parasite des *Campanula*, elle a été signalée dans ces dernières années comme parasite de blessure sur fruits et même comme saprophyte sur l'humus (*conf.* Wollenweber *loc. cit.*).

Sur des pêches arrivées jusqu'à maturité, nous avons trouvé une moisissure blanche répondant à la diagnose fait de *R. macrospora* par Wollenweber. Toutefois, chez notre forme, les chlamydospores sont plus petites (8-11 μ) et moins foncées.

R. Cerasorum nov. spec.

Caespitibus albis; conidiophoris repetitive ramosis; conidiis hyalinis, rectis, interdum subcurvis, oblongis, utrinque rotundatis vel subobtusis, 1 — rarius 2 — 3 — septatis, interdum parum constrictis, 15 — 22 = 4 — 6.5 μ ., 3 septatis, 28 μ attingentibus; chlamydosporis rotundatis, argute asperulatis. hyalinis, 7.6 — 10 μ . diam. singularibus vel 2-pluri-capitatis.

HAB. in fructu Pruni, Cerasi « Griotte de Montmorency » dictu (Gembloux).

Obs. — Très nombreuses sont les espèces du genre *Ramularia* fort voisines ou même morphologiquement indentiques, que, seul, l'habitat différencie.

Ce critérium physiologique semblant être décisif pour la plupart des mycologues, nous avons cru pouvoir ériger notre type au rang d'espèce nouvelle malgré l'existence, dans le genre, de formes très affines.

(1) WOLLENWEBER, 1913. *Ramularia*. *Mycosphaerella*, *Nectria*. *Calonectria*. *Phytopathology* III p. 197.

DEMATIACEAE.

Echinobotryum atrum Corda.

Sur des poires pourrissantes. Nous avons réalisé la culture pure de cette espèce, ce qui infirme l'opinion, souvent émise, qu'elle vit en parasite obligé sur les filaments stilbés des *Stysanus*.

Torula lamelligera nov. spec. (Pl. II fig. 7.)

Hyphis repentibus, primum albidis, dein fusco-atris, non raro flexuosis, saepius in lamellis angustis a latere insigniter connatis, crebre septatis, articulis (conidiis) secedentibus, lamellis exceptis; conidiis externis vel intercalaribus, parte hyalinis, constanter elliptico-oblongis, interdum in medio leniter constrictis, plus minusve irregularibus, varie guttulatis 7 — 15 = parte nigrescentibus, globoso-ovoïdeis, exosporio crasso, 10.5 — 20 μ diam. 3.5 — 6 μ .

HAB. in fructu *Piri*. (Namur.)

Obs. — Les diagnoses de certains *Torula*, par ex. *T. septonema* Preuss (observé aussi sur les fruits de *Pirus Malus*) pourraient peut-être s'appliquer à notre espèce, mais leur manque de précision ne nous permettant pas une identification certaine, nous croyons devoir constituer une espèce nouvelle. Au surplus elle semble devoir prendre une place à part dans le genre *Torula* à cause de ses filaments souvent associés en lamelles et de ses chapelets hétérogènes.

T. pulveracea Corda.

Observé sur poire de la variété Durondeau.

Stachybotrys alternans Bon.

Très rare sur poires.

Fusicladium Cerasi Rob.

Voir *Venturia Cerasi* Rabenb.

F. dendriticum Wallr.

Voir *V. inaequalis* Winter.

F. pirinum Lib.

Voir *V. pirina* Aderh.

Cladosporium herbarum Pers.

Cette moisissure est fréquente en automne sur les fruits les plus divers; à l'état de *Dematium pullulans* et de forme-levures diverses, on la rencontre, de plus, souvent sur les fruits pourrissants en compagnie de moisissures banales.

Macrosporium sarcinaeforme Cav.

Voir *Pleospora Lycopersici* nov. spec.

M. Solani Ell. et Mart.

Sur tomates pourrissantes. — Rare.

Alternaria tenuis Nees var. Mali nob.

A typo, sporis plerumque apice rotundatis, levibus, ad septa haud constrictis differt.

HAB. in fructu Mali (Andenne).

STILBACEAE.**Tilachlidium nigrescens nov. spec. (Pl. II, fig. 5.)**

Stromatibus arborescentibus, dense confertis, longe attenuatis, irregulariter iterato ramosis, hyphis, pallidis constitutis, ramis ultimis acicularibus, extremitate paulo inflatis, 16 — 24 = 1 — 1.8 μ., capitulos globosos 20-60 μ. diam. ferentibus; sporis ovatis vel rarius subglobosis, 3.5 — 4.2 μ. diam. levibus, atratis.

HAB. in fructu Piri ac in Solani tuberosi tuberculis.

OBS. — Sporarum forma praecipue colore, generis speciebus omnino differt.

T. Malorum nov. spec.

Caespitibus albis, denique lutescentibus, orbicularibus, demum confluentibus; stromatibus erectis, teretiunculis vel conicis, altitudine 1 mm. attingentibus, surperne eleganter iterato ramosis, ramis extremis capitulum globosum, album, 6 — 30 μ. diam. ferentibus; conidiis candidis, ellepticis, utrinque hyalinis, 2.8 — 4 = 1.5 — 2.2 μ.

HAB. in fructu Piri et Mali sociis *Fusicladio dendritico* et *F. pirino*.

OBS. — A *T. racemoso* Oud. cui affine, stromatibus iterato ramosis, aspectu arborescente, capitulis ter majoribus, sporis recte ellipticis non obovoideis, minoribus, habitationeque mox dignoscitur.

Espèce commensale des *Fusicladium*. On l'observe à la fin de l'été auréolant de blanc les taches produites sur les feuilles du pommier par *F. dendriticum*. Mais c'est surtout sur les pommes et les poires conservées en cave fraîche que son intervention est manifeste. Elle y produit, à la périphérie des taches de tavelure, une efflorescence blanche qui s'étend bienôt et sous laquelle le péricarpe s'altère assez rapidement. Cette moisissure accentue ainsi sérieusement les méfaits de la tavelure.

Isaria felina Fr. var. **pirina** nov. var.

Stromatibus anguste conicis, superne valde ramosis; sporis globulosis, rarius ovoideis vulgo subangulosis 3 — 4.2 μ diam.

HAB. in fructibus Piri et Mali.

Variété assez rare; produit à la surface des poires des taches brunes, petites (1 cm. maximum), nombreuses, couvertes d'une efflorescence blanche; ces taches restent superficielles et n'amènent aucune altération notable du péricarpe.

Graphium fructicolum nov. spec.

Stipitibus gregariis, teretibus, erectis, 400 — 700 = 2.5 — 4.8 μ ., rigidulis, ex hyphis filiformibus, fuligineis constantibus, sursum disco convexo dilatatis, 100 — 160 μ , diam.; conidiophoris gracilibus, subhyalinis, varie ramosis; conidiis ellipticis, oblongis, rarius ovoideis, utrinque rotundatis, hyalinis vel subhyalinis, 7 — 13 (rarius — 16) = 3.6 — 4.8 μ ., mucu primitus obvolutis, capitulum pallidum efficientibus.

HAB. in fructu Mali et Persicae (Namur).

OBS. — *G. eumorpho* Sacc. videtur affine sed, stipitibus duplo longioribus, conidiis rare ovoideis, multo longioribus, distincte diversum.

Espèce rare sur pommes et pêches pourrissantes en automne.

Stysanus stemonites Corda.

Assez fréquent sur pommes pourrissantes.

TUBERCULARIACEAE.

Tubercularia piricola nov. spec. (Pl. II, fig. 5.)

Dochiis dense et irregulariter gregariis, aliquando subconfluentibus, superficialibus, hemisphaericis vel pulvinatis, levibus, primo albis deinde ruberrimis, molliusculis 200 — 500 μ . diam. conidiophoris densissime fasciculatis, irre-

gulariter ramosis, 25 — 40 μ . vel longioribus, ramis ultimis 1.5 — 2 μ . diam.; conidiis oblongo-cylindraceis, rectis vel leniter curvatis, utrinque rotundatis vel subobtusis, hyalinis, 8.5 — 13.5 = 2.3 — 4.5 μ .

HAB. in fructu Piri et Mali.

Espèce rare sur poires et pommes en hiver; elle y produit de grandes taches brunes sur lesquelles apparaissent, en zones concentriques, de petits dochium d'abord blancs, ensuite rouge vif.

Dendrodochium pulchrum nov. spec. (Pl. II fig. 3.)

Sporodochiis superficialibus, interdum approximatis, confluentibus, subglobosis, hemisphaericis, deinde depressis, saepe inferne breviter attenuatis, sebaceis, nonnumquam duracinis, initio niveis denique pallidis et frequenter miniatis, 0.5 — 2 mm. diam., in hyphis albo-rubris, connexis insidentibus; conidiophoris repetiter dichotomus ramosis, ultimis ramis cylindricis, 20 — 25 = 2 — 2.7 μ .; conidiis oblongo-cylindraceis, rectis, utrinque rotundatis, vel subobtusis, continuis, hyalinis 23 — 29 = 3.1 — 4.2 μ .

HAB. in fructu Piri et Mali (Andenne et Gembloux.)

OBS. — Proprie ad *D. gigasporum* Bres, et Sacc. et *D. versicolore* nob. sporarum magnitudine, haec species accedit, sed sporis angustis, sporodochiorum colore, primo ad aspectum dignoscitur.

Remarquable espèce observée plusieurs fois sur poires et sur pommes.

D. versicolor nov. spec. (Pl. II fig. 6.)

Sporodochiis primum globulo-vel subglobulosis, deinde depressis, patelliformibus, invicem testaceis, castaneis, murinisque, initio villosis, dein glabris, approximatis, interdum confluentibus, 0.4 — 1 mm. diam.; hyphis ramosissimis, partim coalescentibus, pallidis, murinis, denique nigrescentibus, interdum pseudo-chlamydoformas, 9 — 11 μ . diam. ferentibus, insidentibus; conidiophoris fasciculatis, simplicibus vel irregulariter ramosis, 28 — 35 = 3 — 3.5 μ .; conidiis oblongis, utrinque rotundatis, regularibus, rarius paulo asymetricis, interdum inferne subattenuatis, hyalinis, protoplasmate tenuiter granuloso, frequenter centro vacuola magna praedito, fructu Pruni: 17 — 22 = 5 — 5.5 μ ., fructu Mali: 20 — 28 = 5.7 — 7.7 μ .

HAB. In fructu Mali et Pruni (Gembloux).

OBS. — Species praedistincta a *D. gigasporo* Bres, et Sacc. cui affinis, sporodochiis majoribus, conidiis brevioribus et angustioribus, vacuola magna, statim dignoscitur.

Trouvé plusieurs fois sur pommes et une fois sur prunes,

Fusarium Solani Mart.

Rare sur pommes en hiver.

F. coeruleum Sacc.

Espèce assez fréquente sur poires et sur pommes en automne et en hiver. Produit sur les fruits des taches brunes, souvent déprimées se recouvrant, après un certain temps de *dochium* brun-rouge.

Appel et Wollenweber (1) ont étudié soigneusement cette espèce qui constitue un des agents de la fusariose des pommes de terre.

Nous avons retrouvé, en culture sur pommes de terre, les curieuses productions plectenchymateuses signalées par ces auteurs : ce sont des masses de verrues bulleuses vert foncé à l'extérieur, blanches intérieurement, qui restent généralement stériles.

Notons que les spores de ce *Fusarium* des fruits sont un peu plus étroites que celles du type d'Appel et Wollenweber (3.8 — 4.4 μ . au lieu de 4.5 — 5.5 μ).

F. subulatum App. et Wollenw.

Rare sur les poires en cave. Produit une altération caractéristique : grandes taches déprimées recouvertes d'un mycélium floconneux rose, piqué de *dochium* rouges.

F. oxysporum Schlecht.

Rare sur tomates.

F. Willkommii Lindau.

Voir *Nectria galligena* Bres.

(1) O. Appel et A. W. Wollenweber 1910. Grundlage einer Monographie der Gattung *Fusarium*. (Arb. a. d. Kais. biol. Anst. f. Land-und Forstwirtschaft, t. VII p. 1.)

CONCLUSIONS.

Notre enquête sur les champignons fructicoles nous a conduits jusqu'ici à l'identification de 67 espèces différentes.

Parmi ces types se trouvent 24 espèces ou variétés nouvelles pour la science et 21 nouvelles pour la Belgique.

Tels sont au point de vue purement mycologique les résultats déjà acquis de cette étude que nous poursuivons et cherchons à étendre à la production fruitière d'autres régions du pays.

Nous nous proposons de développer ailleurs le point de vue pratique de ces recherches et de tirer de ses résultats des conclusions relatives à la question si importante de la conservation des fruits.

Gembloux. Station de Phytopathologie de l'Etat, août 1920.

EXPLICATION DES PLANCHES

Pleospora Lycopersici, nov. spec.

ASQUES, $\frac{325}{1}$; ASCOSPORES, $\frac{500}{1}$ (pl. I, fig. 3).

CONIDIOPHORES ET CONIDIES, $\frac{400}{1}$ (pl. I, fig. 1 et 2).

Diaporthe pernicioso, nov. spec.

PÉRITHÈCE ET STROME, $\frac{40}{1}$ (pl. I, fig. 6).

ASCOSPORES, $\frac{1100}{1}$ (pl. I, fig. 4).

STROME ET PYCNIDES, $\frac{25}{1}$ (pl. I, fig. 9).

STROME-PYCNIDE, $\frac{60}{1}$ (pl. I, fig. 10).

COUPE TRANSVERSALE D'UNE GROSSE PYCNIDE PLURILOCULAIRE, $\frac{35}{1}$ (pl. I, fig. 7).

COUPE LONGITUDINALE D'UN STROME DÉVELOPPÉ SUR POMME DE TERRE, $\frac{14}{1}$
(pl. I, fig. 8).

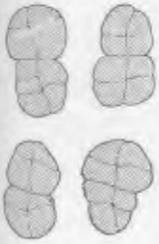
COUPE DE PYCNIDES IMMÉRGÉES DANS LE PÉRICARPE D'UNE PÊCHE, $\frac{50}{1}$
(pl. II, fig. 2).

Dothiorella vinosa, nov. spec.

GROUPE DE PYCNIDES, $\frac{100}{1}$ (pl. I, fig. 5).

Fuckella conspicua, nov. spec.

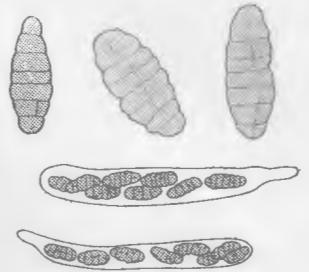
GROUPE DE BASIDES (a), BASIDES ISOLÉES (b), SPORES JEUNES (c), SPORES
MÛRES (d), $\frac{650}{1}$ (pl. II, fig. 1).



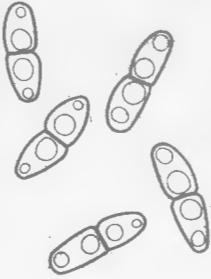
1



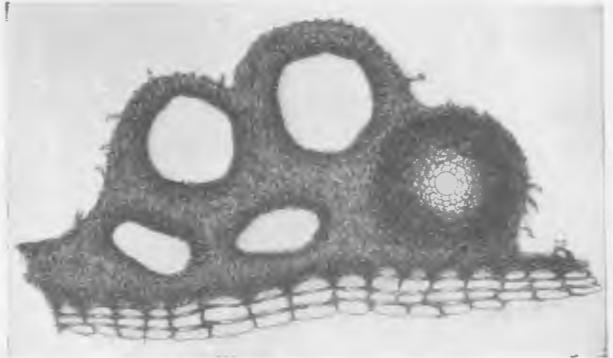
2



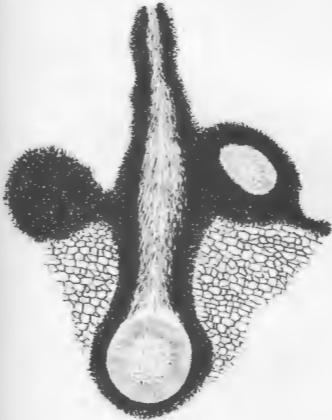
3



4



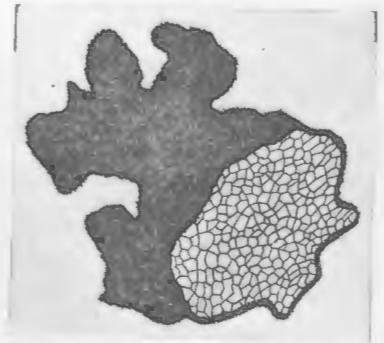
5



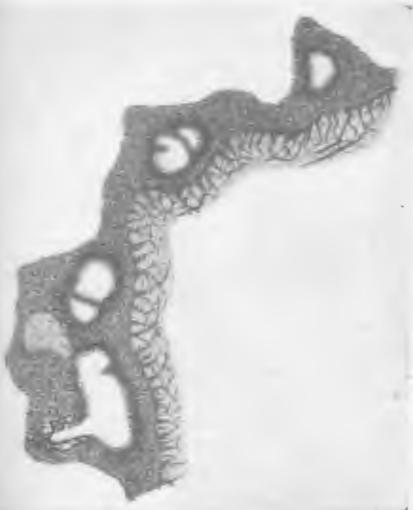
6



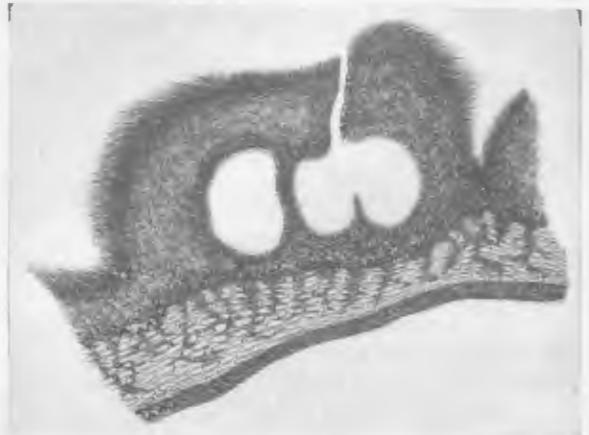
7



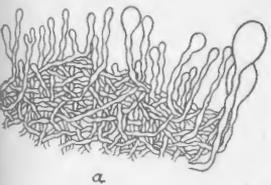
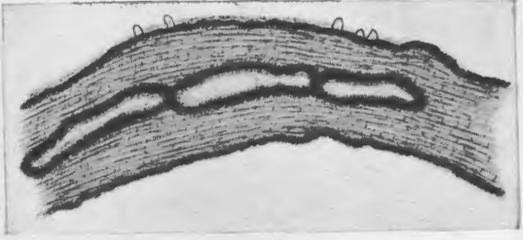
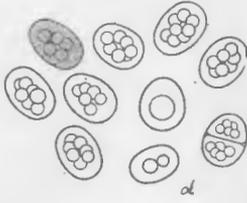
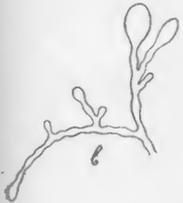
8



9

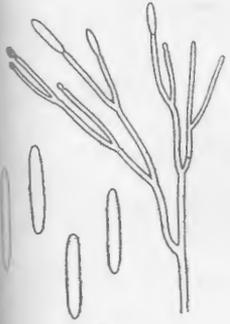


10



2

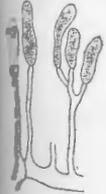
1



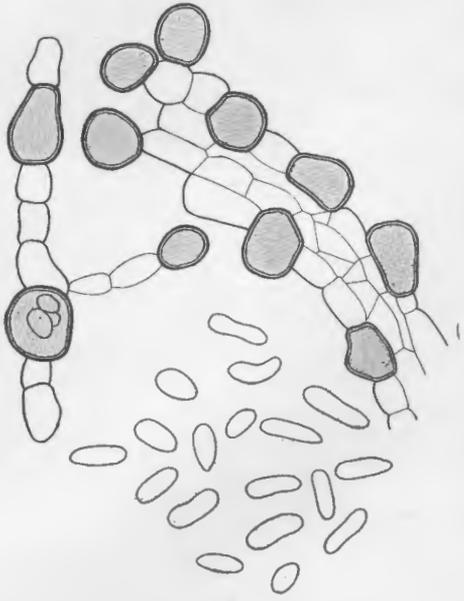
5

3

4



6



7

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE
DE BOTANIQUE
DE
BELGIQUE

FONDÉE LE 1^{er} JUIN 1862

TOME LIV
DEUXIÈME SÉRIE. - TOME IV

BRUXELLES
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT
1921