

## Observations et recherches effectuées à la Station de Phytopathologie de l'État, pendant l'année 1932

par É. MARCHAL.

*Professeur de Botanique, Directeur de la Station de Phytopathologie de l'Etat  
à Gembloux.*

Cet exposé, que je me propose de faire désormais annuellement dans ces colonnes, permettra de rendre compte régulièrement de la situation sanitaire des plantes cultivées dans le pays, en rapport avec les conditions météorologiques, de signaler les acquisitions nouvelles de notre flore cryptogamique parasitaire et de résumer les manifestations de l'activité de la Station de Phytopathologie de l'État dans le domaine de la recherche.

### CARACTÉRISTIQUES MÉTÉOROLOGIQUES DE L'ANNÉE 1932 AU POINT DE VUE PHYTOPATHOLOGIQUE.

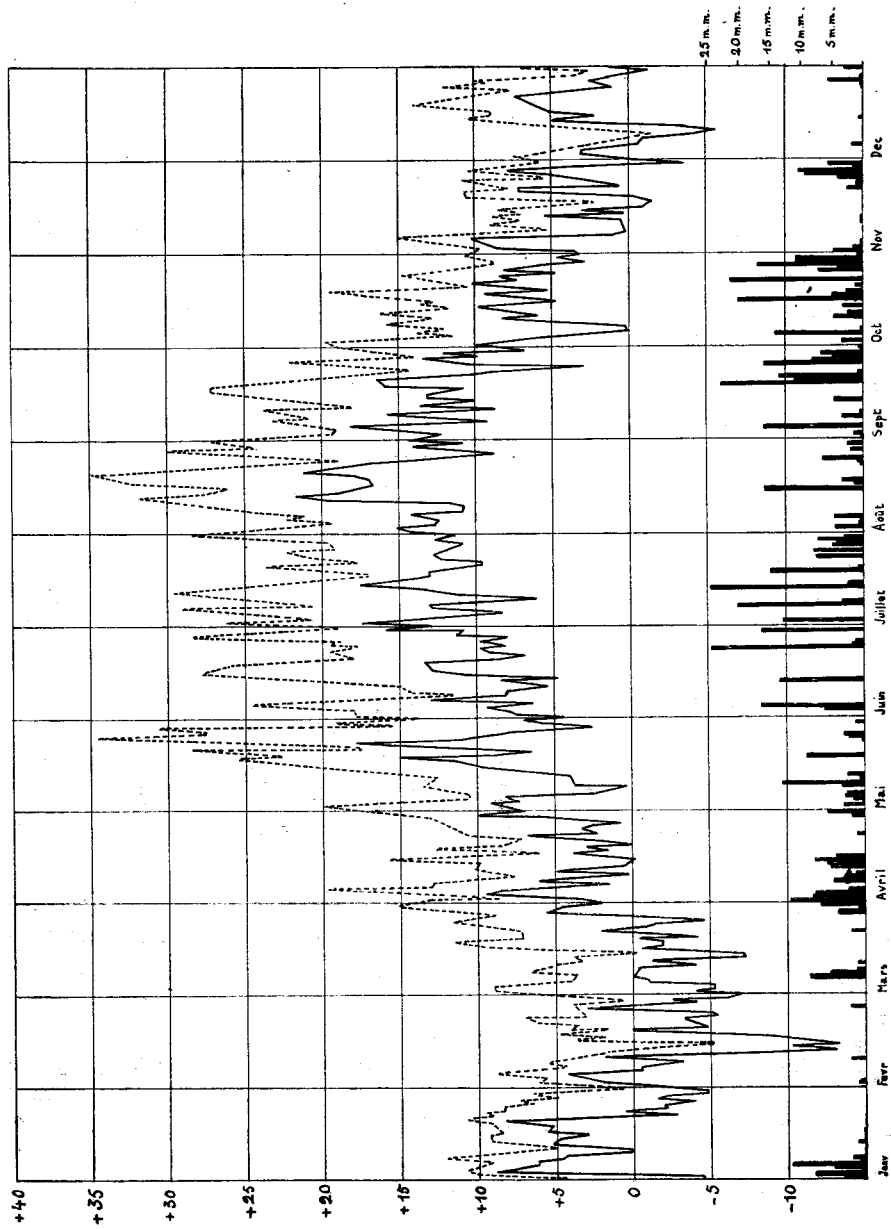
Comme l'indique le graphique ci-dessous, au point de vue de leur répercussion sur le développement des parasites cryptogamiques, les conditions météorologiques de l'année 1932 se sont surtout caractérisées par une période remarquablement chaude et relativement sèche en juillet et surtout en août, suivie d'un automne très humide.

Il en est résulté notamment une extension anormale de beaucoup de parasites maculicoles et l'intensification de maintes pourritures d'organes charnus : racines, tubercules.

#### CÉRÉALES.

##### *Rouilles.*

Sur le Froment, la Rouille jaune (*Puccinia glumarum* Schm.) a manifesté en mai une poussée printanière qui s'est trouvée rapidement arrêtée par quelques journées de chaleur sèche.



Maxima et minima thermiques ; précipitations pendant l'année 1932.  
(D'après les observations faites à la Station de Physique et Chimie agricoles  
de Gembloux.)

En juin-juillet, l'attaque a repris avec plus de sévérité, amenant parfois l'infection des glumes, ce qui n'est, le plus souvent, pas le cas chez nous.

La Rouille noire (*Puccinia graminis* Pers.), bien que moins abondante qu'en 1930, s'est montrée çà et là, sur les froments tardifs surtout. Dans une parcelle d'expériences, à Gembloux, semée hors saison, et, conséquemment très en retard, elle a sévi avec une extrême gravité, de même qu'en serre, sur des essais en pots.

Les rouilles de l'Orge et celles du Seigle, notamment la Rouille brune (*Puccinia dispersa* Er. et Henn.) elles aussi, ont été plus abondantes qu'à l'ordinaire.

En Ardenne, la Rouille noire, sur Avoine, s'est aussi signalée par sa fréquence.

#### *Maladies charbonneuses.*

On continue à constater dans le pays une accentuation de la fréquence du Charbon du Froment (*Ustilago tritici* (Pers.) et surtout de celui de l'Orge (*U. nuda* (Jens).

Dans une étude faite dans mon laboratoire par M. R. VANDERWALLE, assistant, et publiée dans le fasc. 4 du t. I. du « *Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux* », se trouve précisée l'existence d'un type de Charbon, le Charbon nu tardif, intermédiaire entre *Ustilago Hordei* (Pers.), le Charbon couvert et *U. nuda* (Jens.), le Charbon nu ordinaire. Ce travail fournit, de plus, d'intéressantes indications sur la désinfection des semences en vue de la lutte contre les charbons à infection florale et enregistre des faits nouveaux concernant les ennemis naturels de nos ustilaginées messi-cales.

#### *Dilophiose de l'Épeautre.*

Cette maladie, extrêmement rare dans notre pays, affectait des échantillons d'Épeautre récoltés dans le Condroz par M. l'Agronome de l'État DUTRIEUX.

Elle est très caractéristique et consiste dans la transformation plus ou moins complète de l'épi en une masse noire et dure, au niveau de laquelle les épillets, d'ailleurs profondément altérés dans leur structure et stériles, sont envahis par un mycélium parasitaire produisant superficiellement des pycnides avec conidies caractéristiques (*Dilophosphora graminis* Desm.).

Le plus souvent le sommet et la base de l'épi échappent à l'infection et se développent plus ou moins complètement. Fréquemment, l'épi malade voit son rachis se plier ou même se briser à sa base, par suite du fait qu'il ne parvient pas à se dégager, par le haut, de la gaine de la feuille supérieure, dans laquelle il reste engagé par le manchon du champignon.

La Dilophiose prend parfois, notamment sur le Froment, un caractère grave et l'on cite le cas de la Province rhénane où, en 1921, dans certains champs, 30 % des épis étaient contaminés.

Dans le cas présent, elle n'apparaissait pas sur l'Épeautre avec un caractère de réelle gravité.

A signaler encore une poussée importante du *Marssonia Secalis* Oud. (*Rhynchosporium graminicolum*) sur Seigle au printemps, en Flandres (M. l'Agronome de l'État PAUWELS) et l'abondance, sur beaucoup de froments du *Gibberella Saubineti* Mont., ce qui explique maints accidents de levée observés lors des semailles de cet automne.

#### PLANTES-RACINES.

##### *Pomme de terre.*

Les conditions météorologiques de l'année ont amené, dans le développement du Phytophthora de la Pomme de terre, de grandes irrégularités.

Les variétés hâtives ont généralement échappé à l'épiphytie. Sur le feuillage des variétés tardives, en Basse et en Moyenne Belgique, les poussées du champignon ont été souvent arrêtées par les maxima thermiques accompagnés de temps sec de juillet et d'août, mais la récolte, effectuée par temps pluvieux, s'est trouvée souvent contaminée et a eu beaucoup à souffrir au cours de la conservation, du fait de l'intervention d'altérations secondaires et notamment de celle de la Pourriture blanche ou Fusariose.

En Ardenne, la végétation étant plus tardive, le feuillage s'est trouvé, en septembre, très affecté par l'infection et la récolte en a souffert directement.

Au sujet des maladies de Dégénérescence, signalons que les expériences commencées l'an dernier sous l'auspice de la Station par M. G. VERPLANCKE, ci-devant assistant, ont été continuées par lui en 1932. Les résultats de la première année d'expérimentation conduisent à cette conclusion qu'il est de toute nécessité, si l'on veut que le plant d'Ardenne acquière toute la valeur désirable, de pratiquer une sélection sanitaire systématique et rigoureuse et de se montrer très sévère dans le contrôle. Les résultats de l'expérimentation de 1932 seront publiés incessamment.

##### Rhizoctone (*Hypochnus Solani* Pril et Del.)

J'avais, de l'ensemble des indications recueillies jusqu'ici, acquis cette opinion que, dans notre pays, le Rhizoctone de la Pomme de terre n'exerce pas une action nuisible importante sur le développement et le rendement de la Pomme de terre.

Certains renseignements provenant notamment des Flandres (environs d'Ypres) et de la Campine me conduisent à corriger cette appréciation trop optimiste.

C'est surtout au début de la végétation, au moment du développement des yeux, que l'action parasitaire de l'*Hypochnus* peut devenir active. Beaucoup de cas de mauvaise levée semblent être dus au fait qu'il envahit les jets qui restent courts et voient leur extrémité flétrir et mourir. Souvent, des jets de remplacement se produisent mais avec un grand retard et non sans qu'ils paient, à leur tour, leur tribut à l'infection.

On comprend, dès lors, qu'en Hollande on accorde une grande importance

à la désinfection des tubercules de semence qui amène la destruction des petits sclérotés noirs qui constituent la forme « Variole » de la maladie et dont procèdent les myceliums susceptibles d'attaquer les jets.

Dans un cas d'attaque de pousses de la variété « Erstelingen » par *Hypochnus Solani*, se développait, en commensal de ce dernier, vers la base des tiges, un autre champignon parasite de la Pomme de terre, *Colletotrichum atramentarium* B. et Br. (= *Vermicularia varians* Duc.), agent de la Dartrose et qui n'a été signalé jusqu'ici qu'exceptionnellement en Belgique sous le nom de *Vermicularia atramentaria* B. et Br. Il se comportait ici plutôt en parasite secondaire.

Quant aux affections galeuses, il y a lieu de signaler l'abondance de la Gale ordinaire dans les terrains sablonneux secs.

Signalons aussi que les chaleurs estivales ont amené de bonne heure un état de maturation du feuillage très favorable à l'établissement en parasite du *Sporidesmium Solani varians*, l'agent de la Maladie des taches noires de la Pomme de terre, notamment en Ardenne (Libramont, M. l'Agronome de l'État FORTEMPS ; Orgeo, M. l'Agronome de l'État BRICOUT).

#### *Betterave.*

Bien que, dans l'ensemble, la végétation de la Betterave ait été favorablement influencée par les conditions météorologiques et que les rendements tant des variétés sucrières que des variétés fourragères aient souvent dépassé la normale, on a eu à relever d'assez nombreux cas où elle a eu à pâtir de l'intervention de parasites cryptogamiques.

C'est ainsi que les cas de Pourriture du cœur et de Pourriture bactérienne de la queue ont été particulièrement nombreux.

Mais ce sont surtout les parasites maculicoles et en particulier *Cercospora beticola* Sacc. qui se sont montrés avec une fréquence et une virulence inusitées.

Habituellement, en Belgique, la Cercosporiose est très peu nuisible et, fréquemment, la Betterave arrive au moment de l'arrachage sans que ses feuilles soient maculées par ce parasite.

D'autre fois, *Cercospora beticola* apparaît en septembre-octobre, produisant sur les feuilles ses taches décolorées, marginées de brun, caractéristiques, mais cette apparition tardive ne trouble que très peu les fonctions assimilatrices des feuilles.

En 1932, il en fut autrement, tout au moins dans beaucoup de cultures. On put voir, dès le début de septembre, le parasite généraliser ses attaques sur les feuilles, produisant des taches nombreuses, confluant souvent rapidement en plages nécrosées qui en déterminaient la fanaison et la mort.

La cause de ce développement anormal doit être recherchée dans une sorte de maturation anticipée de l'appareil foliacé, due à l'action de conditions météorologiques qui ont rapproché, l'année dernière, notre climat de celui des pays

de l'Europe centrale où, pour ainsi dire tous les ans, la Cercosporiose se montre abondante et parfois désastreuse.

On sait en effet que le développement de *Cercospora* est hautement favorisé par une chaleur élevée (optimum vers 25°).

D'autre part, des observations déjà anciennes de Pool et Mc Kay ont montré que le *Cercospora* n'est capable de pénétrer dans les tissus des feuilles que lorsque les stomates sont largement ouverts. Cela explique le fait que l'infection se produit presque exclusivement pendant le jour, qu'elle est favorisée par l'humidité et que les feuilles deviennent surtout sensibles à l'attaque du parasite lorsqu'elles ont atteint leur maximum de développement, alors que les cellules stomatiques, perdant de leur élasticité, tendent à maintenir le pore ouvert très longtemps, voire même toujours.

Quoi qu'il en soit la poussée de Cercosporiose observée cette année paraît devoir être considérée comme accidentelle et il n'y a pas lieu de s'en alarmer pour l'avenir.

#### Navet.

La végétation du Navet a été, elle aussi, fréquemment contrariée par des interventions parasitaires.

Les pourritures produites sur les racines charnues par diverses bactéries et notamment par *Pseudomonas campestris* Pamm. ont été particulièrement fréquentes et dommageables.

L'appareil végétatif n'a pas été non plus épargné.

Le *Sporodesmium exitiosum* Kühn a souvent attaqué les feuilles, les recouvrant de taches arrondies, brun foncé, souvent confluentes en plages nécrosées qui en produisent la fanaison et la mort.

Les plantes dont les racines étaient atteintes de bactériose étaient particulièrement affectées.

Sur du matériel recueilli dans la région de Bruges par M. l'Agronome de l'État Rijffranck, j'ai identifié un parasite d'origine américaine : *Cercospora albo maculans* (Ell. et E.) non encore signalé dans le pays.

Il affectait les feuilles du Navet en octobre, produisant des taches décolorées marginées de brun et paraissait sérieusement nuisible.

#### PLANTES INDUSTRIELLES.

##### Tabac.

*Maladie bactérienne.* — La Bactériose qui sévit depuis quelques années dans la Vallée de la Semois ne s'est pas manifestée cette année avec la même intensité que l'année dernière.

La propagation s'est vue arrêtée en août par des journées particulièrement chaudes et sèches, en sorte que le nombre des feuilles atteintes est généralement resté inférieur à six et que l'extension en surface s'est trouvée aussi contrariée.

D'autre part, il résulte de l'examen fait à la Station, d'échantillons soumis par MM. les Agronomes de l'État ANDRÉ (Tournai) et DE WILDE (Mons) que la Bactériose existe aussi dans les centres tabacicoles du Hainaut.

Une enquête conduite par mon assistant M. MANIL, en collaboration avec MM. les Agronomes GOFFINET et JOURNÉE, a apporté des documents intéressants pour l'étude de cette affection et celle des états pathologiques (viroses, attaques de Thripe, effets de certains états de déséquilibre nutritif) avec lesquels on pourrait la confondre. Cette étude sera poursuivie activement dans mon laboratoire.

#### *Lin.*

Dans les parcelles d'essais, à Gembloux, le lin a souffert un peu de l'attaque de *Fusicladium Lini* Sor.

Notons que nos cultures de Lin demeurent presque entièrement indemnes de Rouille (*Melampsora Lini* Pers.) et que l'Anthracnose (*Colletotrichum Lini* (West.) y reste peu répandue.

#### PLANTES MARAÎCHÈRES.

##### *Laitue.*

*Pourriture bactérienne marginale.* — Cette affection que nous avons observée sur des laitues parvenues par les soins de M. le Conseiller de l'Horticulture LECRENIER (Liège) débute par le noircissement du bord des feuilles externes. L'altération s'étend ensuite, souvent très rapidement, aux feuilles de la « pomme », laquelle est rendue bientôt inutilisable.

L'extension anormale et désastreuse prise cette année par la maladie dans les cultures maraîchères de la région liégeoise avait fait croire à l'apparition d'une affection nouvelle, importée de l'étranger.

Je ne pense pas qu'il en soit ainsi.

Il résulte en effet d'une enquête faite par mon assistant M. MANIL dans les environs de Namur et notamment dans le centre maraîcher de Jambes, que la maladie y est connue de toute ancienneté.

La Pourriture bactérienne marginale de la Laitue semble d'ailleurs exister un peu partout en Europe occidentale.

D'autres formes d'altération bactérienne et surtout la pourriture déterminée par la Moisissure grise (*Sclerotinia Fuckeliana* de Bary), favorisées par les conditions météorologiques ont, en septembre, occasionné de grands déchets dans les cultures de Laitue.

*Rouille de la Chicorée.*

M. VERBELEN, conseiller de l'Horticulture à Louvain, m'a soumis des plantes de Chicorée Witloof dont les feuilles étaient abondamment couvertes des pustules brunes de la Rouille (*Puccinia Cichorii* Otth.)

Elles paraissaient souffrir assez sérieusement de l'attaque de ce parasite contre lequel on pourrait éventuellement lutter par des pulvérisations cuivriques préventives.

Citons encore comme particulièrement fréquents cette année : *Peronospora Schleideni* Ung. non seulement sur Oignons, mais encore sur Echalottes, et *Septoria Apii* Chest., sur Céleri.

## PLANTES ET ARBUSTES D'ORNEMENT.

*Chrysanthème.*

Indépendamment de la « Moisissure grise » (*Sclerotinia Fuckliana* de Bary), de la Rouille (*Puccinia Chrysanthemi* Roze) et de la Septoriose, cette dernière déterminée tantôt par *Septoria Chrysanthemi* Sacc. tantôt par *S. Rostrupi* Sacc. et Syd. (espèce observée pour la première fois en Belgique), je dois mentionner une affection qui sévissait très gravement chez un de nos plus grands chrysanthémistes du pays et qui est due à un *Fusarium* que je considère comme appartenant à l'espèce collective, *Fusarium Dianthi* Prill. et Del. •

Cette maladie était caractérisée par la production d'une lésion chancreuse vers le collet, au niveau duquel les tissus et les vaisseaux sont pénétrés par le mycélium du champignon. Les plantes meurent très rapidement.

L'emploi, pour la culture, d'un terreau très acide et exceptionnellement riche est vraisemblablement une des causes de l'activation de la virulence du *Fusarium* en cause.

*Lilas.*

Tant dans les forceries que dans les parcs et les jardins, on observe de plus en plus fréquemment le dépérissement progressif des jeunes lilas. Dans les forceries, c'est la variété « Marie Legraye » qui est surtout affectée, dans les jardins les variétés blanches doubles m'ont paru les plus sensibles.

Les feuilles de certains rameaux tendent à se recroqueviller et présentent souvent, surtout vers les bords, des zones décolorées puis noirâtres ; le rameau se dessèche et meurt plus ou moins rapidement et le mal, parfois après des périodes d'apparente rémission, reprend d'autres branches et amène lentement la mort.



Les symptômes de cette maladie coïncident assez bien avec ceux décrits pour la Bactériose du Lilas, produite par *Pseudomonas Syringae* v. Hall.

Cependant, tant l'examen direct des tissus malades que leur mise en culture (dans le sens microbiologique du mot) ne mettent en évidence des bactéries. En revanche, j'ai isolé un champignon resté jusqu'ici stérile mais qui présente en culture une frappante analogie avec *Diaporthe perniciosa* March., ce champignon fructicole parfois parasite chancreux dont nous parlerons plus loin à propos du Prunier.

Des essais d'inoculation en cours permettront, j'espère, de fixer l'étiologie du dépérissement du Lilas.

Citons encore parmi les cas nouveaux ou intéressants :

Sur feuilles de Dahlia : taches produites par *Entyloma Dahliae* Syd. (*Entyloma Calendulae* (Oud.) var.) ;

Sur bulbes de Tulipe : attaque de *Clasterosporium bulbophilum* West.

Sur feuilles de Cyclamen : taches souvent confluentes amenant des déformations, produites par *Phoma Cyclamineae* Halst., espèce nouvelle pour la flore belge.

Sur *Aster sinensis*, *Ligustrum* et *Deutzia* : trachéomycoses produites par des *Verticillium*.

Sur diverses Cactacées : pourriture des jeunes plantes due à un *Hypochnus* à l'étude.

#### ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS.

##### *Prunier.*

Le dépérissement des Pruniers qui s'observe fréquemment surtout dans les jeunes plantations peut être dû, dans notre pays, au parasitisme de divers champignons.

Dans plusieurs cas soumis cette année à mon examen, notamment par M. le Conseiller d'Horticulture CHATELAIN, il s'agissait de l'intervention de *Verticillium albo atrum* Rke, dans d'autres, de celle de *Diaporthe perniciosa* March., champignon dont on a déjà, notamment en Angleterre et en Hollande, signalé la grande activité parasitaire.

Il n'est pas aisé, lorsque les arbres sont déjà mourants, ou morts, de distinguer, même microscopiquement, les victimes de ces deux parasites.

Cependant l'activité du *Verticillium* s'exerce avant tout dans les vaisseaux du bois : c'est un agent de trachéomycose, tandis que le *Diaporthe* est, avant tout, un parasite de l'écorce. Au début de la maladie, l'apparition de nécroses locales de l'écorce indiquera conséquemment la présence du *Diaporthe*, tandis qu'un dépérissement des branches, sans lésions corticales, fera diagnostiquer une attaque de *Verticillium*.

Au surplus, pratiquement, il convient d'intervenir de la même façon dans les deux cas : suppression radicale et destruction des sujets malades et leur remplacement par des fruitiers à pépins.

## ARBRES FORESTIERS.

*Peuplier du Canada.*

*Chancre.* — Le caractère de gravité qu'attribuait récemment la presse française à l'épidémie de Chancre qui s'est manifestée sur le Peuplier du Canada dans divers départements et notamment dans les vallées de l'Ourcq et de l'Aisne a pu faire croire à l'existence d'une affection nouvelle et cela d'autant plus facilement que, dans ce pays, s'inspirant des travaux déjà anciens de DELACROIX, on continue souvent à l'attribuer à une bactérie (*Micrococcus Populi* Del.), en sorte que la maladie y est généralement connue sous le nom de « Chancre bactérien du Peuplier ».

Une étude comparative que j'ai entreprise sur des matériaux provenant de France et mis notamment à ma disposition par M. MILLARD, ingénieur agronome, directeur des services agricoles de la Société Industrielle et Agricole de la Somme et sur des matériaux recueillis en Belgique décèle une complète similitude de flore mycologique des tissus malades.

Indépendamment du *Nectria*, dont l'intervention avait déjà été révélée en 1898 dans mon laboratoire par M. A. POSKIN, et que je rapporte à *Nectria galligena* Bres., on rencontre presque régulièrement dans les plis de l'écorce des chancres une Sphéropsidée, *Cytospora chrysosperma* (Pers.), forme imparfaite d'un ascomycète, *Valsa sordida* Nitschke. Il suffit de soustraire à l'action de la pluie des branches chancreuses pour voir surgir, après quelque temps, sur les bords des lésions et souvent en grande abondance, les cirrhes orangés caractéristiques de ce champignon.

Très souvent, mais moins régulièrement, les isolements au départ de tissus chancreux donnent un mycélium qui se condense en pseudo-stromes noirâtres, lesquels, dans quelques cas, m'ont fourni des fructifications d'un *Diaporthe*.

Telle est la flore mycologique normale des chancres tant d'origine française que belge.

Dans quelle mesure chacun de ces champignons intervient-il pour provoquer la production des chancres ? Seuls, des essais d'inoculation peuvent l'indiquer.

De nombreuses infections effectuées au printemps 1932 ne m'ont pas encore fourni d'indications bien précises à ce sujet. Elles seront reprises ce printemps.

Notons que la plupart des auteurs considèrent que le *Nectria* peut à lui seul amener la formation de la lésion chancreuse.

J'incline cependant à croire que le rôle des champignons associés n'est pas négligeable.

Je me base notamment sur la constatation que j'ai pu effectuer de cas où l'un ou l'autre d'entr'eux intervient seul.

C'est ainsi que de tissus corticaux nécrosés de Peupliers provenant de Neerpelt, j'ai isolé, à l'état pur, le *Cytospora chrysosperma*. D'autre part, du matériel provenant de la vallée de la Meuse m'a fourni des cultures d'un *Diaporthe* qui ne se distingue en rien de celui qui est fréquemment associé au *Nectria*.

Je dois faire remarquer cependant que, dans ces deux cas, il s'agissait non du chancre classique avec ses bourrelets d'accroissement caractéristiques, mais plutôt de nécroses corticales simples.

Il pourrait donc se faire que seul le *Nectria* soit capable de susciter les réactions qui conduisent à la formation du Chancre proprement dit, les autres champignons amenant une nécrose progressive des tissus, notamment vers les bords externes des lésions.

Attendons de l'expérimentation annoncée des précisions à cet égard.

#### *Abies spec.*

Des branches d'un *Abies* non spécifiquement déterminé, soumises à mon examen par M. le Conseiller d'Horticulture PEEMANS (Bruges), présentaient des excroissances dont les caractères s'identifient avec ceux des productions pécrées en 1898 par P. HENNINGS sur divers sapins nord-américains, notamment *Abies balsamea*, *A. pichta* et *A. subalpina* cultivé dans le Jardin botanique de Berlin.

Ces gales seraient dues, d'après ce mycologue, au parasitisme d'un champignon qu'il dénomme *Pestalozzia tumefaciens* P. Henn.

J'ai isolé des tissus hypertrophiés un *Pestalozzia* dont les dimensions des spores ne coïncident pas avec les données de la diagnose de Hennings.

Je ne crois pas cependant devoir l'en distinguer spécifiquement, étant donné le particularisme d'habitat du champignon et la nature très spéciale et très rare des réactions qu'il détermine.

*Pestalozzia tumefaciens* constitue au surplus une acquisition nouvelle pour notre flore cryptogamique.

#### *Mélèze.*

Par l'intermédiaire de M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts PROVIS, de Bruges, j'ai eu l'occasion d'examiner des jeunes plantes de Mélèze provenant d'une pépinière de l'État à Couckelaere, dont les aiguilles roussies étaient parasitées par le champignon *Hartigella Laricis* (Hart.) (= *Allescheria Laricis* P. Syd.) non encore signalé jusqu'ici en Belgique.

L'attaque était relativement bénigne et le champignon épargnait totalement le Mélèze du Japon et tous les autres résineux.

#### *Épicéa.*

M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts BALON, nous a soumis des échantillons d'Épicéa souffrant d'un état pathologique très grave et d'étiologie obscure. Avec le concours de M. BOUDRU, aspirant du Fonds national de la Recherche scientifique, l'étude en sera entreprise ce printemps.

### ESSAIS PRATIQUES.

Avec le concours du Service agronomique de l'Union Chimique Belge, de

nouvelles séries d'essais de désinfection des semences ont été effectuées cette année ; elles apportent leur contingent de données en vue d'un travail d'ensemble sur ce problème important et extrêmement complexe.

Nous avons, d'autre part, entrepris l'étude comparative de la valeur de diverses préparations fongicides (bouillies et poudres). Cette expérimentation doit encore s'étendre sur plusieurs années.

---

TRAVAUX PHYTOPATHOLOGIQUES EFFECTUÉS A LA STATION  
ET PUBLIÉS AU COURS DE L'ANNÉE

---

É. MARCHAL. — *Recherches et observations effectuées à la Station de Phytopathologie de l'Etat pendant la période 1927-1931* (Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux, T. I, n° 3, 11 p., 1932).

G. VERPLANCKE. — *Etude comparative de pommes de terre d'origines diverses.* — I : Résultats des expériences faites en 1931. (Même recueil, T. I, n° 2, 23 p., 1932).

ÉM. LAROSE et R. VANDERWALLE. — *Les effets du froid sur quelques variétés de Froment à haut rendement au cours de l'hiver 1931-1932.* (Même recueil, T. I, n° 3, 19 p., 1932).

R. VANDERWALLE. — *Contribution à l'étude des maladies charbonneuses de l'Orge.* (Même recueil, T. I, n° 4, 32 p., 1932).

---

**Onderzoekingen en waarnemingen gedaan aan het Rijksstation van  
Plantenziektenleer gedurende het jaar 1932**

door É. MARCHAL

---

*Samenvatting.\**

Na vermelding der weerkundige omstandigheden die de ontwikkeling der zwammen beïnvloed hebben, geeft de schrijver verslag over den gezondheidstoestand van de landbouwgewassen in België gedurende het jaar 1932.

De volgende zwammen werden voor de eerste maal in ons land waargenomen:

<i>Cercospora albo-maculans</i> Ell. en Ev. ....	op Raap ;
<i>Hartigella Laricis</i> . Hart. ....	op jonge lariksen
<i>Phoma Cyclamineae</i> Halst. ....	op Cyclamen ;
<i>Pestalozzia tumefaciens</i> P. Henn. ....	op Abies ;
<i>Septoria Rostrupi</i> Sacc. en Syd. ....	op <i>Chrysanthemum</i> .

---

**Forschungen und Beobachtungen ausgeführt an der Staats-  
landwirtschaftlichen Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten während  
des Jahres 1932**

von É. MARCHAL.

*Zusammenfassung.* \*

Nach Erwähnung der Witterungsverhältnissen welche die Entwicklungsvorgang der kryptogamische Schmarötzer beeinflusst haben, erstattet der Verfasser Bericht über den Gesundheitszustand der Kulturpflanzen während des Jahres 1932.

Die folgenden Krankheitserreger sind zum ersten Male in unserem Lande gefunden.

<i>Cercospora albo-maculans</i> Ell. und Ev. ....	auf Steckrübe ;
<i>Hartigella Laricis</i> Hart. ....	auf junge Lärchen ;
<i>Phoma Cyclamineae</i> Halst. ....	auf <i>Cyclamen</i> ;
<i>Pestalozzia tumefaciens</i> P. Henn. ....	auf <i>Abies</i> ;
<i>Septoria Rostrupi</i> Sacc. und Syd. ....	auf <i>Chrysanthemum</i> .

**Researches and observations carried out at the Station  
of Phytopathology of the State, during the year 1932**

by É. MARCHAL.

*Summary.* \*

After recalling the meteorological conditions which influenced the development of parasitic fungi, the author gives an account of the sanitary conditions of cultivated plants in Belgium, during the year 1932.

The following fungi are reported for the first time in Belgium ;

<i>Cercospora albo-maculans</i> Ell. and Ev. ....	on turnips ;
<i>Hartigella Laricis</i> Hart. ....	on young larches ;
<i>Phoma Cyclamineae</i> Halst. ....	on <i>Cyclamen</i> ;
<i>Pestalozzia tumefaciens</i> P. Henn. ....	on <i>Abies</i> ;
<i>Septoria Rostrupi</i> Sacc. and Syd. ....	on <i>Chrysanthemum</i> .