

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, etc.

Secrétaire général : M. J. FIASSON, 48, rue Tête-d'Or, Lyon 6^e.Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon 6^e.SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet, 6^{me} (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises	400 francs
C. C. P. Lyon 101-98	Etranger	600 —

PARTIE ADMINISTRATIVE

ORDRES DU JOUR

CONSEIL D'ADMINISTRATION : Mardi 11 Septembre, à 20 h. 15

Admission de :

Mme VALET, 342, rue Boileau, Lyon, parrains MM. Coquillat et Fiasson. — M. Pierre BEL, expert-comptable, 36, rue Thomassin, Lyon, parrains MM. Coquillat et Viret. — M. le Docteur François DE MOURGUES, 25, quai St-Vincent, Lyon, parrains MM. Dr Morel et Coquillat. — M. Michel TOMACHOT, 25, boulevard des Belges, Le Coteau (Loire), parrains MM. Dieudonné et Gault. — M. Jean ROBINER, Lycée de Garçons, Roanne (Loire), parrains MM. Decore et Larue. — M. Bernard MARCHAND, 6, rue St-Marc, Le Coteau (Loire), parrains MM. Popier et Larue. — Mme M.-L. CHAMBARLHAC, 42, quai Fulchiron, Lyon, parrains MM. Ponchon et Pouchet. — Mlle Geneviève BERNARD, 34, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon, parrains Mlle S. Thovert et Mlle J. Croissant. — Mlle Xénia KOLENKINE, 48, rue Raulin, Lyon, parrains Mlle S. Thovert et Mlle J. Croissant. — *Réintégrations* : M. Albert CARIFFA, 42, rue Franklin, Lyon ; M. le Médecin-Commandant MARTIN-BARBAZ, Service de Santé à Agadir (Maroc).

Proposition de fixation de la cotisation 1952. — Bibliothèque.

Questions diverses.

SECTION ENTOMOLOGIQUE : Mercredi 12 Septembre, à 20 h. 15

P. RÉAL : Trois espèces nouvelles de *Cnephasia* (Lép. *Tortricidae*) du Sud-Est de la France.J. BECHYNÉ : Nouveaux Eumolpides de Madagascar (Col. *Phytophaga*).

Présentation d'insectes. — Questions diverses.

SECTION BOTANIQUE : Samedi 8 Septembre, à 17 heures

A. QUENEY : Florule du plateau de Montessuy.

H. ROSSAT : Sur les Nématophytes.

Présentation de plantes. — Questions diverses.

LE CHARBON DU MAÏS

par G. NICOLAS et B. AGGERY.

Le Charbon du Maïs manifeste sa présence par des tumeurs, qui apparaissent, depuis la germination jusqu'à la formation des fleurs, irrégulièrement réparties, sur tous les organes de la plante (tiges, fleurs mâles, épis, feuilles et rarement racines adventives).

D'après nos observations d'août 1943, ce sont les tiges qui portent le plus de tumeurs, puis, mais beaucoup moins, les épis, les fleurs mâles et rarement les feuilles, en terrain irrigué ou non ; le pourcentage des pieds charbonnés est plus élevé dans le premier cas (5,38) que dans le deuxième (1,07). Nos observations confirment celles de BORZINI ¹, en 1934 : en terrain irrigué, ce sont aussi les tiges des variétés précoces qui sont les plus atteintes ; l'irrigation favoriserait le développement du parasite et l'apparition des tumeurs (en terrain irrigué, 47 et 62 % de pieds charbonnés, en terrain non irrigué, 16 et 23 % respectivement pour les mêmes variétés).

Sans discuter ici les opinions divergentes des Auteurs sur les conditions qui présideraient à l'apparition des tumeurs, nous rappellerons simplement, d'après MAZÉ ², qu'une fumure minérale complète, bien équilibrée, associée à plusieurs arrosages, mise à la disposition du Maïs dès sa germination, accompagnée d'un temps sec, confère à la plante une certaine immunité vis-à-vis du Charbon, tandis qu'une culture, pendant 27 ans, sans fumure organique, avec simple restitution au sol des éléments fertilisants, présente une infection généralisée.

C'est ce que nous avons observé :

a) fin juillet 1944, un champ de la ferme Thibaut appartenant à l'Institut agricole, terrain d'expériences de la Société des potasses d'Alsace, ayant reçu une bonne fumure azotée et phosphatée et, suivant les parcelles, des doses croissantes d'un engrais potassique, ne comprenait qu'un seul pied, dont la panicule portait une tumeur et dont les feuilles les plus inférieures présentaient plusieurs petites tumeurs disposées en ligne ;

b) le 21 août 1943, à Mauzac (Tarn-et-Garonne), dans un petit champ, peu fumé, portant du Maïs pour la quatrième année, plus de 60 % des pieds, peu vigoureux, étaient couverts de tumeurs.

Si, faute d'expériences rigoureuses, il reste encore beaucoup d'imprécision sur l'apparition des tumeurs, il en est de même aussi sur l'infection du Maïs par le parasite.

Les chlamydo-spores, dont la germination dans l'eau aussitôt après leur mise en liberté est très discutée, seraient susceptibles de se conserver pendant plusieurs années (4 ans dans l'humus, 8 dans les sables et les terrains argileux). Les conditions de leur germination sont bien connues, ainsi que la notion d'hétérothallisme et l'union de deux spo-

1. *Boll. della R. Stazione di Patologia vegetale*, Roma, nuova serie, anno XV, 1935, 96-115 et 389-423.

2. *Ann. Inst. Pasteur*, (41), 1927, p. 948 ; *C. R. Soc. Biologie*, (102), 1929, pp. 498-499 ; (109), 1932, pp. 825-827 ; (111), 1932, pp. 759 et 835 ; (139), 1945, pp. 867-868.

ridies de signe différent (+ et —) en une sporidie à dikaryon, dont le mycélium serait seul capable d'infecter le Maïs.

Il est admis depuis les travaux de BREFELD que seuls les tissus jeunes encore à l'état de méristèmes peuvent être envahis par voie externe par le mycélium provenant de la germination des sporidies, mycélium qui occasionne les tumeurs et reste localisé autour du point d'infection ; il y aurait autant de tumeurs que de contaminations et les spores libérées par les tumeurs formées les premières seraient l'origine d'une deuxième infection aboutissant à la formation de nouvelles tumeurs.

Les chlamydo-spores, véhiculées par l'atmosphère, soit qu'elles y flottent depuis leur mise en liberté, soit qu'elles y aient été entraînées depuis le sol par les vents, arriveraient au contact des tissus méristématiques par lesquels se ferait l'infection. A cette conception on pourrait déjà objecter la difficulté et peut-être l'impossibilité de la germination de ces spores dans l'eau, ainsi que le peu de contaminations obtenues par BREFELD en pulvérisant des sporidies sur des plantules (4 %) et des germinations plus avancées (1 à 2 %), de même que les résultats négatifs que l'un de nous a constatés, en serre, en janvier et février 1943, après avoir déposé, en même temps qu'un peu d'eau, des chlamydo-spores dans le bourgeon terminal. Certains Auteurs auraient obtenu des contaminations par voie externe.

Sur un sol saupoudré, en septembre, avec des chlamydo-spores, ayant reçu un léger labour en mars et un plus profond en avril destiné à enfouir la fumure minérale, BORZINI note, au bout de 50 jours, 18 % de pieds portant des tumeurs, tandis qu'une parcelle témoin, distante de la précédente de plus de 100 mètres, ne comprenait, 65 jours après le semis, que 1 pour 1000 de pieds malades ; l'influence des spores dans le sol est évidente ici.

L'hypothèse de BREFELD, que cette expérience semble infirmer, a été discutée par WALTER J. M. ¹, qui estime que toutes les tumeurs, même éloignées les unes des autres, résultent de la contamination de la plante par l'intermédiaire du sol et non pas, comme on le pensait, d'infections successives, autant qu'il y a de tumeurs, par l'atmosphère. De même, la façon dont apparaissent les tumeurs plaiderait, d'après POTTER S. et MELCHERS L. E. ², en faveur d'une invasion de toute la plante par le mycélium, comme pour les autres *Ustilago*.

MAZÉ indiquait déjà, en 1945 (p. 868), que l'infection du Maïs se faisait surtout pendant la germination ; le Champignon se localiserait d'abord dans le premier nœud de la tigelle, où il pourrait se multiplier, à moins que la plante ne s'y oppose ; MAZÉ, sans se prononcer nettement, laisse deviner le cheminement du mycélium dans la tige.

Si ces dernières hypothèses sont exactes, on devrait observer le mycélium dans l'intérieur des tiges portant des tumeurs ; c'est ce qui, à notre connaissance, n'a pas été fait et c'est ce que nous avons recherché.

Déjà, en août 1944, l'un de nous avait observé du mycélium à la base de deux grains charbonnés, à leur insertion sur l'axe de l'épi.

Voici les observations qui ont été faites sur des coupes pratiquées à différents niveaux sur un fragment de tige, récoltée en septembre 1950, portant une tumeur développée aux dépens d'un bourgeon axillaire :

1. *Univ. of Minnesota Agr. Exp. Station*, (32), 1925, p. 649.

2. *Journal of Agr. Res.*, (30), 1925, p. 161-183.

à 5 mm et 2 cm au-dessous de la tumeur : les tissus sont brunis, surtout du côté de la tumeur ; les vaisseaux du bois, le parenchyme ligneux et la périphérie de la moelle contiennent un mycélium fin, de 1 à 1,2 μ de diamètre, plus abondant du côté de la tumeur, dans laquelle il passe.

à 2 et à 8 cm au-dessus de la tumeur : les vaisseaux du bois et la périphérie de la moelle contiennent encore du mycélium, mais il est beaucoup moins abondant.

Ainsi seraient confirmées les hypothèses de WALTER et de POTTER et MELCHERS. Le Charbon du Maïs se comporterait comme les autres *Ustilago*, avec cette différence que c'est seulement dans les tissus encore à l'état de méristèmes qu'il produirait ses chlamydo-spores, tout en admettant l'infection exceptionnelle par voie externe, surtout par les blessures, notamment par les plaies de grêle.

Présenté à la Section Botanique en sa séance du 14 Avril 1951

SUR LES PLANTES LES PLUS COMMUNES A LA SURFACE DU GLOBE

par M. COQUILLAT.

Les plantes curieuses, rares ou nouvelles, retiennent l'attention des botanistes qui leur consacrent de nombreuses notes d'un grand intérêt, et cela paraît parfaitement légitime. Cependant, nous avons pensé qu'il serait également intéressant de parler quelquefois des plantes dites « communes » et nous avons d'abord posé la question de savoir quelles sont les plantes les plus communes à la surface du globe.

On n'envisagera que les phanérogames, à l'exception des autres végétaux dont la distribution est insuffisamment connue. Le champ à considérer ainsi circonscrit, est déjà immense. D'ailleurs quand on parle de « plantes », le terme est trop général. Le mot « espèce » est plus conforme à notre pensée, encore qu'on doive éliminer les « petites espèces », souvent localisées sur une aire très réduite, pour se borner aux espèces linnéennes.

Tout d'abord, nous avons recueilli les réponses qui nous ont été faites, au pied levé, par quelques botanistes de notre connaissance qui ont bien voulu répondre à notre question. Voici le résultat de ces premières et simples investigations, les espèces limitées au nombre de 5 étant classées dans l'ordre décroissant de la fréquence appréciée, et chacune d'elle étant affectée d'un coefficient allant de 5 à 1 :

liste 1

5. *Polygonum aviculare*
4. *Stellaria media*
3. *Hordeum murinum*
2. *Capsella Bursa-pastoris*
1. *Taraxacum Dens-leonis*

liste 4

5. *Poa annua*
4. *Urtica dioica*
3. *Agropyrum caninum*
2. *Rubus fruticosus*
1. *Fagus silvatica*

liste 2

5. *Capsella Bursa-pastoris*
4. *Poa annua*
3. *Polygonum aviculare*
2. *Mercurialis annua*
1. *Quercus robur*

liste 5

5. *Polygonum aviculare*
4. *Urtica dioica*
3. *Poa annua*
2. *Stellaria media*
1. *Capsella Bursa-pastoris*

liste 3

5. *Polygonum aviculare*
4. *Capsella Bursa-pastoris*
3. *Cerastium vulgatum*
2. *Poa annua*
1. *Chenopodium album*

liste 6

5. *Polygonum aviculare*
4. *Capsella Bursa-pastoris*
3. *Stellaria media*
2. *Chenopodium album*
1. *Erigeron canadensis*