

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE LA HAUTE-GARONNE
PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES SEANCE DU 2 MARS 1951. — Présidence de M. Barat, président. Trente membres sont présents. Se sont fait excuser : M. Brisebois, ingénieur en chef, directeur des Services Agricoles, M. Lapédagne, ingénieur principal des Services Agricoles, et Falcou, ingénieur des Services Agricoles, notre secrétaire général, tous au Concours national agricole de Paris.

Le président indique que la S.N.H.F. a désigné M. Duplan, du Jardin des Plantes de Montauban, pour la représenter au Jury de notre Exposition d'avril.

Le président présente à l'assemblée M. Labeyrie, agent scientifique à la Station de Zoologie Agricole du Sud-Ouest, et lui donne la parole pour sa conférence sur : « Les Insectes parasites les plus redoutés par la culture maraîchère »,

M. Labeyrie, dans un clair exposé, passe successivement en revue : La mouche de l'oignon ; la teigne du ver du poireau ; la mouche de la carotte, et donne ensuite, quelques indications sur les premières observations d'études sur le charançon du chou et la mouche du céleri, le tout avec présentation de documents photographiques et de boîtes renfermant les insectes concernant ces diverses maladies.

Cette très intéressante conférence est chaleureusement applaudie. Le président remercie M. Labeyrie. On en trouvera le texte ci-après.

Aperçus sur les moyens de protéger les cultures contre quelques parasites des plantes maraîchères

Je ne vais pas essayer dans ce court exposé d'indiquer les moyens de lutte valables pour l'ensemble des parasites des cultures maraîchères. En effet, nous n'avons pas, à l'heure actuelle, des études poussées sur tous ces parasites. D'autre part, le nombre relativement restreint d'études consacrées aux ravageurs des légumes, laisse prévoir que beaucoup d'entre eux sont encore inconnus. Il est donc souhaitable que notre Station de Zoologie Agricole du Sud-Ouest, qui a commencé ces dernières années à étudier systématiquement ces parasites, puisse avoir dans les maraîchers de la Haute-Garonne des correspondants qui lui signaleront les dégâts apparus dans leurs cultures. Les moyens insuffisants mis à notre disposition, ne nous permettent pas, en effet, d'effectuer nous-mêmes le nombre de prospections nécessaire pour obtenir une connaissance exacte des problèmes préoccupant les maraîchers.

Ceci dit, je vais examiner successivement, à la lumière des travaux que j'ai eu à effectuer à la Station de Zoologie Agricole du Sud-Ouest, les parasites suivants : - Mouche de l'oignon (*Hylemyia antiqua* Meigen), - Teigne ou Ver du Poireau (*Acrolepia assectella* Zeiller), - Mouche de la Carotte (*Psita rosae* Faber), et avec quelques indications sur les toutes premières observations d'études qui n'en sont qu'à leur commencement : - les Charançon du Chou : *Ceuthorrhyncus pleurostigma* Marsh, *Baris chlorizans* Marsh, *Baris laticollis* Germ, - Mouche du Céleri (*Philophylla heraclei* L.).

I. — LA MOUCHE DE L'OIGNON (*Hylemyia antiqua* Meigen)

A) BIOLOGIE : Cet insecte, qui produit tous les ans de très gros dégâts dans les cultures d'Aliacées, n'épargne pas le département de la Haute-Garonne, comme vous

avez pu vous en apercevoir. Ses larves attaquent les bulbes et provoquent leur décomposition. On les rencontre le plus fréquemment dans les oignons, mais aussi dans les aulx, les échalotes et les poireaux. Si les traits principaux de la biologie de ce Diptère sont connus depuis un certain temps, il n'en est pas de même pour les moyens de lutte, Très rapidement, je vais donner quelques indications biologiques sur cet insecte, avant, d'indiquer comment on peut entreprendre sa destruction.

Au début de l'hiver, on rencontre fréquemment. — tout au moins jusqu'aux premières fortes gelées — dans les Aliacées se trouvant dans les champs, des asticots-blanchâtres atteignant 8 mm de long, au milieu de tissus en décomposition. Il arrive que l'on en trouve plus d'une dizaine dans les mêmes pieds d'oignons. Plus tard, au cœur de l'hiver, les oignons n'en contiennent plus. A ce moment-là, les asticots se sont transformés en pupes de 6 à 8 mm de long, et enfouis entre 2 à 5 cm dans le sol. Ce n'est qu'au printemps que l'on retrouve à nouveau des larves dans les plantes.

En effet, les pupes rencontrées dans le sol au courant de l'hiver donnent naissance fin mars-début avril à des mouches d'un gris jaunâtre, longues de 6 à 7 mm, qui voleront sur les cultures et, au bout de 8 à 10 jours environ, déposeront, après accouplement, des œufs coincés entre les feuilles ou les écailles des Aliacées alors en cultures.

La ponte, si le printemps est suffisamment doux et humide, peut se poursuivre plus de 20 jours.

L'incubation des œufs est rapide et au bout de 4 à 5 jours au maximum, des larves en sortiront qui pénétreront à l'intérieur de la plante, en se dirigeant généralement vers le collet.

Ces larves, suivant le temps et particulièrement la température, mettront 10 jours à un mois pour donner des pupes. Ces dernières laisseront échapper, après un temps variant de 10 à 25 jours, des mouches qui, à nouveau, se mettront à pondre.

Ces quelques données fragmentaires montrent que, par suite des variations de la température qui se produisent d'une façon normale au cours du printemps, des œufs provenant de la même mouche pourront donner d'autres mouches à des dates espacées de près d'un mois.

B) TRAITEMENTS : Nous voyons donc que pendant toute la belle saison, compte tenu de la présence constante, soit d'oignons, soit d'aulx, soit d'échalotes, soit de poireaux en croissance, il y aura pratiquement tout le temps, à la fois des mouches, des pupes, des larves et des œufs à partir de la mi-mai. Ainsi, il ne saurait être question de recommander aux maraîchers, pour éviter des dégâts, de planter leurs oignons ou autres Aliacées, à des dates déterminées.

Par ailleurs, ces quelques indications biologiques nous montrent que, d'une part, l'œuf, par suite de l'échelonnement de la ponte, de la rapidité de son incubation et de sa position, est assez difficile à détruire. La larve est pratiquement invulnérable, étant constamment à l'intérieur des tissus végétaux. Quant à la pupa, par suite de l'épaisseur de son tégument, et de sa présence dans le sol, il ne saurait être question de parvenir à la tuer. L'adulte est donc, à priori, le stade le plus vulnérable, surtout lorsqu'on considère que les femelles ne pondent qu'une dizaine de jours après leur émergence. - Or, la présence quasi-continue des adultes, de la mi-mai à fin octobre-début novembre, rend impossible, ou tout au moins très onéreuse, la lutte durant

cette période. En effet, il faudrait compter un grand nombre d'applications insecticides pour parvenir à un résultat satisfaisant.

Ainsi, nous devons nous efforcer d'atteindre les mouches de la génération issue des pupes formées au début de l'hiver, la destruction de ces adultes devant préserver les cultures pour le reste de l'année. Il nous faudra donc préciser avec beaucoup de soin le moment d'apparition des adultes et voir quels sont les produits efficaces contre eux. Malheureusement, je me trouve dans l'impossibilité de donner avec exactitude une date de sortie moyenne pour la région de Toulouse. Nous examinerons plus loin les moyens d'y parvenir. Dans le Bordelais, les sorties ont lieu de la fin mars à la mi-avril, c'est donc grosso modo, légèrement plus tard qu'elles doivent se produire en Haute-Garonne.

Des essais de laboratoire nous ont permis de voir quels étaient les produits les plus efficaces contre la mouche de l'oignon adulte et la durée d'efficacité de ces traitements :

-- les produits à base d'H.C.H. (Hexachlorocyclohexane) et de ses dérivés sont à bannir vu le goût qu'ils donnent aux plantes ; de même sont à exclure tous les produits pouvant avoir une toxicité quelconque pour le consommateur.

Les essais nous ont montré l'excellente efficacité des produits à base de D.D.T. (Dichlorodiphényl-trichloréthane) et de S.N.P. ou esters phosphoriques, mais nous avons trouvé une très nette différence entre les poudrages et les pulvérisations. Seuls les poudrages au D.D.T. et au S.N.P. ont montré une efficacité supérieure ou égale à une semaine. L'efficacité a d'ailleurs été totale : toutes les mouches étant mortes au bout de 48 heures.

Compte tenu de ces résultats, nous préconisons donc, pendant la période comprise entre la dernière semaine de mars et jusqu'à fin avril, des poudrages à base de produits contenant du S.N.P. ou du D.D.T. toutes les semaines.

Il est à souhaiter que nous puissions indiquer avec précision la date du premier traitement. Pour cela, il serait nécessaire que nous installions un poste d'avertissements dans la Haute-Garonne, et j'espère que nous trouverons un maraîcher chez lequel nous pourrions le faire.

II. — LA TEIGNE DU POIREAU (*Acrolepia assectella* Zeiller)

A) BIOLOGIE : Tous les maraîchers de France ont eu à se plaindre des dégâts causés par la chenille de ce petit lépidoptère, et jusqu'à présent, les moyens préconisés pour le détruire se sont avérés insuffisants.

Au cours de l'été, et particulièrement à l'automne, les feuilles de poireau portent des galeries linéaires, et le cœur est fréquemment creusé par une chenille dont les déjections abondantes sont caractéristiques. Cette petite chenille se laisse tomber dès que l'on essaie de la saisir. Il s'agit du Ver du poireau.

Je vais rapidement indiquer les mœurs de cet animal pour faire comprendre plus aisément comment doit être pratiquée la lutte.

Les chenilles, qui font des dégâts au courant de l'automne, forment au bout de 15 à 30 jours des petits cocons très lâches, de 7 à 8 mm de long, attachés sur les feuilles du poireau. De ces cocons sortiront au bout de 10 à 20 jours, les papillons. Ces derniers, brunâtres, de 16 à 18 mm d'envergure, aux ailes postérieures bordées de franges, se cachent pendant le jour et ne sont actifs que pendant la nuit. Normalement ils s'accouplent aux premières lueurs du jour et la ponte commence aussitôt. Les œufs, blancs, très petits, sont aplatis et collés aux feuilles du poireau. La

femelle pond jusqu'à 200 œufs isolés, sur les parties aériennes du poireau. Elle peut se poursuivre pendant une quinzaine de jours, et plus. La longévité de ces papillons peut, pendant la belle saison, atteindre un mois. Des œufs sortiront des chenilles au bout de 4 à 10 jours, suivant la température. Ces chenilles forment à nouveau, au bout de 15 à 30 jours, des cocons, etc.

Les papillons qui sortent des cocons à l'automne, ne pondront pas pour la plupart, la température étant généralement trop basse pour déclencher l'activité sexuelle, mais s'abriteront sous de vieilles feuilles, des débris de toutes sortes, et ne reprendront leur activité qu'au printemps. Il est à noter que ces papillons présentent une très grande résistance au froid et peuvent supporter -10° C pendant 8 jours consécutifs. Par contre, un temps très humide, avec de nombreuses chutes d'eau pendant l'hiver (comme pendant l'hiver 1950-51 par exemple) provoque une très forte mortalité parmi ces papillons hibernants.

Quatre générations peuvent se succéder au cours de l'année. La première est peu abondante car elle provient des papillons hibernants dont un grand nombre ont disparu au cours de l'hiver.

Les insectes de cette première génération sont adultes durant la première quinzaine de mai environ. Une deuxième génération deviendra adulte courant juillet, une troisième courant août et une quatrième s'étalera depuis septembre jusqu'à novembre.

Le nombre de papillons de ces générations va généralement en augmentant au cours de la belle saison. Les variations que nous avons indiquées pour la durée de chaque stade, proviennent principalement des modifications apportées par la température. Il est ainsi évident que des différences peuvent apparaître quant à la date de parution des différentes générations suivant le climat de l'année. Il est donc nécessaire de suivre l'évolution des insectes chaque année. Nous pensons que ce travail pourrait être effectué par la Station d'Avertissements Agricoles.

Néanmoins, ce ne peut être qu'exceptionnellement que les générations de la Teigne du poireau se chevauchent. Le problème de la lutte est donc simplifié par rapport à la Mouche de l'oignon.

B) TRAITEMENTS : Nous devons dire tout de suite que le procédé consistant à couper des jeunes poireaux au moment du repiquage, n'est pas à préconiser puisqu'il ralentit la croissance des plants, et normalement ne donne pas une protection suffisante.

La durée du développement du poireau étant longue, on ne peut pas préconiser de moyens cultureux pour enrayer les attaques du ver. Le parasitisme est lui aussi insuffisant. La lutte chimique, elle, peut être entreprise, mais évidemment, seulement contre les œufs ou les adultes, les chenilles étant toujours protégées par les tissus végétaux. La nicotine, utilisée sous forme de sulfate de nicotine à 400 gr/litre, à raison de 250 cm³, mais additionnée d'un mouillant (savon blanc, par exemple, à raison de 500 cm³ et de carbonate de soude 200 gr, le tout pour 1 hl d'eau) détruit tous les œufs.

Les bouillies et les émulsions contenant des esters phosphoriques (S.N.P.) tuent toutes les larves à l'éclosion. Les autres produits n'ont donné que des résultats très nettement insuffisants. Pour les adultes, seuls les produits contenant du S.N.P. ont montré une efficacité suffisante et prolongée puisque tous les papillons étaient tués lorsqu'ils étaient mis en contact avec des poireaux traités cinq jours auparavant.

Parmi les produits à base de D.D.T. (Dichlorodiphényl-trichloréthane), un seul liquide s'est montré efficace. Il en résulte que nous conseillons, par suite de la fugacité de la Nicotine, les pulvérisations avec des bouillies ou des liquides contenant du S.N.P., l'action de ces produits étant très suffisante, tant sur les larves à l'éclosion, que sur les adultes. Pour la date d'application, il y a intérêt, en attendant que la Station d'Avertissement de Toulouse donne des indications plus précises, à les faire toutes les semaines aux dates de présence des adultes indiquées plus haut. Il est évident, les générations ne se chevauchant pas, que l'on peut se borner à traiter contre celles faisant les plus gros dégâts.

III. — LA MOUCHE DE LA CAROTTE (*Psila rosae* Faber)

Un peu partout les maraîchers ont pu constater que fréquemment leurs carottes d'hiver étaient véreuses. Des galeries circulaires, plus abondantes dans la partie inférieure, les rendent difficilement commercialisables. Il s'agit d'attaques de la larve d'une petite mouche : *Psila rosae* Faber. Pour ne pas retenir trop longtemps votre attention, je me bornerai à indiquer que cette dernière présente deux générations par an. La présence de mouches s'observe en avril et en septembre.

Ces petites mouches, de 4 à 5 mm de long, au corps tout noir et aux ailes blanches, s'abritent, pendant les fortes chaleurs et par temps pluvieux ou venteux, dans les haies, et sous les plantes élevées et touffues qui entourent les champs de carottes. Deux ou trois jours après leur apparition, les mouches pondent, à la base des feuilles ou entre la racine et le sol, des paquets d'œufs blancs d'où les larves sortiront au bout de 5 à 10 jours. Celles-ci commencent généralement à attaquer la racine par la partie inférieure.

La durée de la vie larvaire varie énormément suivant la température, et dure de 20 à 25 jours pour les températures supérieures à 20°, plusieurs mois pour une température moyenne de 10°. Au bout de ce temps, elles forment des petites pupes dans les racines mêmes, ou autour dans le sol. La sortie des mouches se produira suivant le temps, 15 jours ou plusieurs mois après. Par temps chaud et sec, la vie des mouches est de quelques jours à peine, alors que par temps doux et humide, elle peut être de plus de 15 jours. Au courant de l'automne et de l'hiver, l'évolution des larves issues des œufs pondus en septembre, est très lente, si bien que les dégâts se poursuivent normalement jusqu'aux premiers grands froids.

Les dégâts causés par la première génération, au printemps sont très faibles. En effet, la mortalité des larves est très grande au cours de l'hiver et, de plus, un petit hyménoptère : *Dacnusa gracilis* Ness (Braconide), parasite 40% et plus des pupes. L'apparition des adultes de ce parasite a lieu en même temps que celle des mouches. Je n'ai pas moi-même effectué encore d'essai insecticide contre *Psila rosae*, mais des chercheurs anglais ont noté l'efficacité contre les adultes (à condition de traiter en même temps que les carottes, les haies et les plantes environnant les champs de carottes) des produits à base de D.D.T.

IV. — LES CHARANÇONS DU CHOU

On rencontre fréquemment en automne et en hiver des galles sur les pieds des choux. A l'intérieur de celles-ci se trouvent des petites larves blanches, laiteuses. A la fin de l'hiver, ces larves quittent le chou et vont se transformer en charançons dans le sol, dans des petites coques de terre. Ils sortiront du sol courant avril et, dès la fin

avril, commenceront à pondre dans les pieds des choux, jusqu'au milieu de l'été. Des œufs sortiront des larves qui formeront de nouvelles galles.

Dès l'automne, certaines larves peuvent donner des adultes, ceux-ci passant l'hiver cachés sous les débris recouvrant le sol.

Je n'ai pas encore effectué moi-même, de traitement insecticide contre les adultes de *Ceuthorrhyncus pleurosigma*, mais d'après les essais toxicologiques effectués sur deux ou trois autres espèces voisines, les produits à base de D.D.T. semblent inefficaces.

Je pense, d'après les résultats obtenus sur ces autres espèces, que des poudrages, fin avril-début mai, avec des produits à base de Chlordane ou de S.N.P. seront suffisants pour protéger les cultures du chou.

La date d'apparition des Baris dont les larves, au lieu de faire des galles, creusent la tige et la racine du chou, est à peu près la même que celle de *Ceuthorrhyncus*. Ainsi, le même traitement peut servir à les détruire.

V. — LA MOUCHE DU CELERI (*Phitophylla heraclei* L.)

Elle présente deux générations au cours de l'année. Tous les maraîchers connaissent les dégâts causés par ses larves à l'intérieur des feuilles du céleri. La lutte doit être effectuée contre les adultes, les larves étant protégées par les tissus de la plante et les pupes qui se transforment en mouches, étant dans le sol. Il faut donc détruire les mouches, soit de la première génération : fin mai début juin, soit de la deuxième : fin septembre-début octobre. Nos essais nous ont montré que le poudrage avec des produits à base de D.D.T, étaient pleinement efficaces.

CONCLUSIONS GENERALES

Les quelques faits que je viens d'exposer, avaient pour but de montrer l'aide que peuvent vous apporter les laboratoires de recherches du Centre National de la Recherche Agronomique. En effet, bien souvent les praticiens — et particulièrement les maraîchers — ignorent l'existence des Stations de Zoologie Agricole qui poursuivent l'étude des principaux parasites de l'agriculture. J'espère, par ces quelques renseignements, qu'à l'avenir vous pourrez aider, en nous signalant les dégâts provoqués dans vos cultures, la Station de Zoologie Agricole dans la poursuite de l'étude des parasites des cultures maraîchères. Ainsi, je pense que nous serons en mesure de vous indiquer les moyens de protéger efficacement toutes vos cultures.

V. LABEYRIE, ; Agent scientifique à la Station de Zoologie Agricole du Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye (Gironde).