



CIRCULAIRE D'INFORMATION

Date Janvier 1971

Sujet Cultures tropicales
Quarantaine végétale et animale

Library reference copy
Not for loan

No. 30

Lutte contre les ennemis des végétaux

La présente circulaire d'information a pour but de faire le point des recherches entreprises actuellement dans le Pacifique Sud contre le parasite du cocotier Brontispa longissima Gestro.

Manciot signalait en 1965 que des pulvérisations de dieldrine à raison d'un traitement toutes les quatre semaines s'avéraient efficaces (R. Manciot - "Lutte chimique contre le Brontispa du cocotier", Oléagineux, 20 - 1965).

Cochereau, entomologiste et Maître de recherches à l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, à Nouméa, a mis en place, à la station de l'IRHO de Santo (Nouvelles-Hébrides), une expérimentation sur l'action des insecticides systémiques Azodrin et Bidrin injectés dans les troncs de cocotier. La dose injectée et la répartition du produit dans le végétal sont testées.

Il faut rappeler que l'Azodrin a déjà été utilisée avec succès dans la lutte contre le stick-insect Graeffea crouani Le Guillou (Phasmidae) aux Samoa occidentales.

Cependant, c'est surtout la lutte biologique qui retient l'attention des chercheurs. C'est ainsi qu'au cours du mois de juin 1970 Cochereau a installé un élevage et effectué des lâchers du parasite Tetrastichus brontispæ Ferr. (Hymenoptera - Eulophidae) dans des parcelles de cocotiers fortement éprouvés par les attaques du Brontispa sur la station de l'IRHO à Santo (Nouvelles-Hébrides). Le parasite est en train de s'établir et de se propager.

SPC Library



41106

Bibliothèque CPS

Millaud, qui a introduit ce parasite à Tahiti en 1962, a obtenu des résultats remarquables.

La lutte contre le Brontispa se poursuit dans le Protectorat britannique des îles Salomon sous l'autorité de J.H. Stapley, entomologiste. La Commission du Pacifique Sud a d'ailleurs accordé en 1969 un crédit de 1.000 dollars australiens pour ces travaux de recherche. Le rapport de M. Stapley, daté du 27 février 1970, est reproduit ci-dessous intégralement.

Il sera suivi d'autres informations qui intéresseront plus particulièrement les agents des services de l'agriculture chargés de la défense des plantes cultivées.

▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼

L'INTRODUCTION ET L'ETABLISSEMENT DU BRONTISPA

AUX ILES SALOMON

par

J.H. STAPLEY
ENTOMOLOGISTE

Introduction

Tetrastichus brontispae Ferr. est un minuscule insecte pareil à une guêpe qui est un parasite des nymphes du Brontispa longissima Gestro, lequel attaque les palmes de cocotier. Un lot de ce parasite a été apporté de Tahiti aux îles Salomon par l'auteur de ces lignes en juillet 1968 ; il lui avait été donné par M. R. Millaud, chef du Service de l'économie rurale.

Tetrastichus avait été introduit à Tahiti par M. Millaud en 1962, puis à nouveau en 1963. D'après des observations faites de temps à autre, le taux maximum de parasitisme était de 38,45%.

Lâcher et propagation du parasite

Un lâcher de parasites a été fait à Yandina (îles Russell) le 15 juillet sur 2 ha de jeunes cocotiers de la variété FMS. Cette

variété de cocotier est particulièrement susceptible au Brontispa et l'infestation en cet endroit atteignait 100%. D'autres lots de Tetrastichus ayant été reçus de Tahiti, de nouveaux lâchers furent effectués dans la même cocoteraie. Le dernier, fait le 10 octobre 1968, portait à environ 10.000 le nombre total de parasites lâchés dans cette région. Par une telle concentration de parasites, on cherchait à réaliser la saturation de l'endroit, qui était fortement infesté de Brontispa.

La méthode de lâcher adoptée consiste à placer horizontalement dans la fourche d'un cocotier des tubes contenant des parasites sur le point d'émerger de façon que ceux-ci puissent s'échapper mais ne puissent pas être noyés par la pluie. Lors de la première inspection, le 27 décembre, on trouva des nymphes parasitées sur les cocotiers de cette région. Le taux de parasitisme était de 23%, ce qui était fort satisfaisant et prouvait que le parasite vivait et se reproduisait naturellement.

Une deuxième inspection, faite le 20 février 1969 au même endroit, a montré que le taux de parasitisme était passé à 78% chez les nymphes recueillies. En outre, on trouva pour la première fois des parasites en dehors de la zone des lâchers et le taux de parasitisme était estimé à environ 50% en cet endroit. Une inspection plus approfondie eut lieu le 28 avril : le parasite avait alors envahi toutes les cocoteraies voisines qui se composaient surtout de petits cocotiers. Le taux de parasitisme était variable mais dans certaines plantations, les nymphes recueillies étaient parasitées à 100%. La première zone du lâcher était désormais pratiquement débarrassée du Brontispa dont les ravages avaient été si nettement visibles lors du premier lâcher. On a estimé que, répandu à l'origine sur 2 ha, le parasite en occupait alors au moins 20.

On procéda à d'autres inspections de temps à autre et l'on trouva le parasite dans beaucoup d'autres cocoteraies. Les pulvérisations contre le Brontispa, que l'on faisait normalement tous les deux mois, avaient été interrompues dans le voisinage de la première zone de lâchers dès que ceux-ci avaient commencé et on les supprima en d'autres endroits au fur et à mesure que le parasite se répandait.

Dès février 1970, 200 ha de jeunes cocoteraies étaient laissés sans pulvérisation pour ne pas entraver l'activité du parasite. L'inspection fut alors portée beaucoup plus loin et le parasite fut très facilement trouvé. L'on constata qu'il s'était répandu d'une côte à l'autre de l'île, soit sur une distance d'environ 2,5 km et occupait une superficie de quelque 400 ha. L'endroit n'est évidemment pas

entièrement occupé par les cocoteraies et il y a beaucoup de zones de brousse, mais cela ne semble pas avoir arrêté le parasite. L'on examina une autre région où les pulvérisations s'étaient poursuivies parce qu'elle était séparée de la zone des lâchers initiaux par une langue de terre conduisant à une petite presqu'île. Il s'y trouvait aussi des parasites, en dépit des pulvérisations qui s'étaient systématiquement poursuivies. On en trouva également vers l'ouest, à plus de 3 km de la zone initiale. La surface totale occupée par le parasite fut alors estimée à 800 ha.

Elevage

Il était évident que pour lutter efficacement contre le Brontispa dans toutes les cocoteraies jeunes des îles Russell, il fallait répandre le parasite partout et, à cette fin, en faire l'élevage. L'on a donc construit une caisse spéciale, éclairée par un tube de néon pour stimuler le parasite, et chauffée de manière que la température reste constante. Voici comment on procède : il faut fournir au Tetrastichus des nymphes de Brontispa qui n'aient pas plus de 48 heures. Il faut donc recueillir des larves de Brontispa et les mettre sur des morceaux de palmes de cocotier, dans des bocaux, en laboratoire. On trouve ces larves dans la flèche centrale du cocotier (jeune ou vieux). Ces larves atteignent un jour le stade nymphal et il faut les trier chaque jour pour être sûr que les nymphes n'ont pas plus de 24 heures, ce qui est l'âge idéal pour nourrir les parasites. Les nymphes ramassées dans la nature sont toujours trop vieilles et opèrent leur métamorphose, car le stade nymphale ne dure que 5 jours.

Les nymphes de l'âge voulu sont placées dans des tubes à raison de 6 nymphes avec une dizaine de Tetrastichus par tube. Ceux-ci sont alors éclairés au moyen d'une lampe au néon de 10 à 15 watts et la température maintenue à 29°C. Au bout de 24 heures, les tubes sont transportés dans un autre casier à la même température. On maintient l'humidité en plaçant dans les tubes de petits morceaux de papier filtre que l'on imbibe d'eau deux à trois fois par jour. Au bout de 5 jours, les nymphes dévorées par les parasites noircissent. Les parasites se frayent un passage à travers l'enveloppe nymphale environ 17 jours plus tard. Pendant les 8 derniers jours, il importe de placer les tubes dans un autre casier à 25°C environ et d'humidifier le papier-filtre. Si l'enveloppe nymphale devient trop dure, les parasites ne peuvent pas en sortir.

L'élevage des parasites n'est pas chose facile et il exige une attention minutieuse de tous les instants. Il faut inspecter

fréquemment la caisse pour vérifier la température et humidifier régulièrement les papiers-filtres, y compris pendant le week-end. Si la température ambiante est élevée et risque de monter encore sous l'action du tube au néon, il est nécessaire de placer la caisse dans une pièce climatisée maintenue à environ 25°. En effet, la chaleur paraît affaiblir le parasite, qui ne survit que peu de temps à des températures dépassant 30°.

Lorsque le parasite émerge de l'enveloppe nymphale, il vit normalement 48 heures environ, parfois plus. Tout essai pour les nourrir a provoqué des catastrophes car la plus infime trace d'humidité dans les tubes est un piège pour ces minuscules insectes.

Si l'on maintient une température constante dans les casiers, il ne se forme pas de buée à l'intérieur des tubes ; mais si l'on verse dans ceux-ci des gouttes d'eau sucrée ou de miel, les insectes sont toujours pris au piège par la buée ou par les gouttes.

Voici, en résumé, la méthode à suivre :

1. Six nymphes âgées d'environ 24 heures sont placées dans chaque tube avec 10 Tetrastichus.
2. Les tubes sont maintenus pendant 24 heures à 25 cm d'un tube de néon de 10 à 15 watts et à une température ne dépassant pas 29,4°C.
3. Les tubes d'élevage sont placés dans des casiers à la température de 29,4°C pendant 9 jours. Les papiers-filtres sont humidifiés deux fois par jour.
4. Au bout de 9 jours, les tubes sont transportés dans un autre casier où la température varie de 25° à 30° entre la nuit et le jour. On continue à humidifier les papiers-filtres.
5. Tetrastichus émerge vers le 17ème jour après la ponte.

Résultats

Un essai d'élevage a été fait vers la fin de 1969, après l'arrivée de la caisse à élevage.

Comme l'on éprouvait des difficultés à obtenir constamment des larves de Brontispa provenant des plantations de Guadalcanal, on a souvent utilisé par erreur des nymphes trop âgées. Pendant cette période, le nombre total de nymphes associées à des Tetrastichus a atteint 773, dont 25% ont été parasitées et ont donné en moyenne 13 parasites chacune. Ce niveau de reproduction est insuffisant. Il faut obtenir un taux de parasitisme d'au moins 50% pour accroître le nombre de parasites produits. On a obtenu à peu près deux fois le nombre de parasites utilisés, mais il faudrait en obtenir cinq ou dix fois plus. Cela devrait être possible grâce à l'expérience acquise. Actuellement, le taux de parasitisme obtenu dans l'élevage est analogue à celui qui a été réalisé pour la première fois à Tahiti.

Propositions pour l'avenir

Il y aurait intérêt à créer de nouveaux centres d'infestation parasitaire. On peut, pour cela :

1. Recueillir des nymphes parasitées sur des cocotiers infestés de Brontispa et les transporter dans les nouvelles cocoteraies déjà infestées de Brontispa.
2. Elever de nouveaux parasites en laboratoire en suivant la méthode indiquée ci-dessus et les lâcher dans la nature.

Remerciements

Nous remercions la société Levers Pacific Plantations Pty. Ltd., à qui appartiennent les cocoteraies qui ont servi à l'expérience.

▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼

Cochereau (ORSTOM, Nouméa) s'est rendu à Santo (Nouvelles-Hébrides) en juin 1970 pour rechercher et expédier sur l'Afrique le parasite Pleurotropis parvulus Ferr. (Hymenoptera, Eulophidae) introduit aux Nouvelles-Hébrides en 1938 pour lutter contre Promocothea opacicollis-Gestro (Coleoptera, Hispinae). Ce parasite sera utilisé en Côte d'Ivoire contre un ravageur voisin du palmier à huile Coelaenomenodera elaeidis Maul.

UNE NOUVELLE MOUCHE DU FRUIT EN POLYNESIE FRANCAISE

A la suite d'une demande de détermination d'une nouvelle mouche du fruit alors inconnue en Polynésie française et décelée près de manguiers par piégeage, le Département d'entomologie du Collège d'agriculture tropicale de l'Université de Hawaï a identifié, dans les échantillons envoyés :

(Dacus) Strumeta tryoni Froggatt.

TERRITOIRE SOUS TUTELLE DES ILES DU PACIFIQUE

Un avis publié par le Haut-Commissaire du Territoire le 4 février 1969 vient amender les Plant and Animal Quarantine Laws du 17 juin 1959.

Cet avis autorise les importations de bananes d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud à condition que ces bananes proviennent des Etats-Unis d'Amérique et qu'elles y aient été légalement importées conformément aux règlements phytosanitaires du Département de l'agriculture des Etats-Unis.

FAO Plant Protection Bulletin
Vol.17 - 3 - Juin 1969.

MESURES DE LUTTE A PRENDRE CONTRE L'ESCARGOT GEANT ACHATINA FULICA

(d'après Cochereau - ORSTOM, Nouméa)

Lutte préventive

Empêcher l'introduction de cet important ravageur dans les îles. Pour cela, d'abord alerter la population sur les grands dangers que représente ce mollusque pour les cultures et les jardins et exercer une surveillance phytosanitaire stricte.

L'escargot peut être introduit dans les îles :

- sous les formes juvéniles et adultes
- sous forme d'oeufs.

a) Formes juvéniles et adultes

- mettre la population en garde contre le transport de cet escargot dans un but d'élevage (source de nourriture) ou de curiosité zoologique ;
- surveiller les plantes vertes à la sortie d'une file infestée.

b) Forme d'oeufs

- éviter toute sortie de terreau (feuilles mortes, compost, pots de fleurs, etc.) car l'escargot dépose ses amas d'oeufs sur les terreaux dans les lieux humides et ombragés et il se reproduit très rapidement.

Lutte curative

Les moyens de lutte suivants sont recommandés :

- ramassage systématique et destruction de tous les escargots et oeufs trouvés (on peut instituer une prime au ramassage par les élèves des écoles). L'escargot a des moeurs nocturnes, il vit dans les lieux humides et ombragés ; il affectionne le Crinum, l'Hibiscus, le papayer, le bananier, la canne à sucre, etc. ;
- traitement de la surface du sol (terreux, endroits humides, bois en décomposition) avec un insecticide rémanent (aldrine, dieldrine) ;
- appâts empoisonnés de son et de métaldéhyde (produits commerciaux classiques) épandus sous forme de granulés le plus souvent.

Si les mesures précédentes n'aboutissent pas à l'élimination de l'escargot, il faut envisager un programme de lutte biologique par l'introduction éventuelle d'escargots prédateurs des familles Rhytididae (Rhytida), Spiraxidae (Euglandina), et surtout Streptaxidae (Gonaxis).

Remarque : Le plus souvent, Achatina a été introduit volontairement par l'homme dans les territoires où il est devenu rapidement, du fait de son taux de multiplication et de sa grande voracité, un ravageur important. Un individu ignorant du problème peut apporter dans une île quelques escargots comme curiosité zoologique ou bien pour les élever et les manger. Ce mollusque a d'ailleurs fait l'objet, avant la deuxième guerre mondiale, d'un important commerce avec le Japon.

DEJA PARUS DANS CETTE SERIE

	<u>Sujet</u>
1. Session annuelle du Comité de l'OIE. Rapport de l'observateur de la CPS. Septembre 1968.	Production et santé animales
2. Publications de la Commission du Pacifique Sud. Octobre 1968.	Publications
3. La plongée en apnée - Ses accidents. Mars 1969.	Santé publique
4. Niveau "A" : Notification de l'Australie relative aux règlements sur la péripneumonie bovine. Mars 1969.	Information phyto- et zoosanitaire
5. Rapport sur un voyage fait à Nouméa, à Brisbane, dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et dans le Protectorat britannique des îles Salomon. Mars 1969.	Cultures tropicales
6. Niveau "A" : L'enseignement agricole - Bulletin N° 1. Avril 1969.	Enseignement et vulgarisation agricoles
7. Le rôle des aéronefs dans l'introduction et la propagation des culicoides et d'autres espèces d'insectes. Mai 1969.	Santé publique

- | | |
|--|---|
| 8. Les maladies diarrhéiques chez l'adulte.
Mai 1969. | Santé publique |
| 9. Niveau "A" : L'enseignement agricole.
Bulletin N° 2. Mai 1969. | Enseignement et
vulgarisation
agricoles |
| 10. Niveau "A" : L'enseignement agricole.
Bulletin N° 3. Novembre 1969. | Enseignement et
vulgarisation
agricoles |
| 11. Stages d'études sur la vulgarisation
agricole - Samoa occidentales. Mai 1969. | Enseignement et
vulgarisation
agricoles |
| 12. Asian - Pacific Weed Science Society -
Décembre 1969. | Cultures tropicales |
| 13. Situation et potentiel de l'industrie des
piments dans les îles Salomon sous
protectorat britannique. Janvier 1970. | Cultures tropicales |
| 14. Planification de l'emploi dans le
Pacifique Sud. Mars 1970. | Général |
| 15. Citernes à eau en fibre de verre renforcée.
Avril 1970. | Génie de santé
publique |
| 16. Congrès mondial de la jeunesse. Mai 1970. | Questions de jeunesse |
| 17. Nouvelles et opinions tirées des revues.
Juin 1970. | Santé publique |
| 18. Progrès réalisés dans la prévention du
rhumatisme articulaire aigu et des
cardiopathies rhumatismales chroniques
aux îles Fidji. Juin 1970. | Santé publique |
| 19. Problèmes de santé publique posés par la
blennorrhagie et la syphilis. Juin 1970. | Santé publique |
| 20. Aspects cliniques et diagnostic de la
lèpre. Juin 1970. | Santé publique |

- | | |
|---|---|
| 21. Les insectes et la lutte antivectorielle.
Juin 1970. | Santé publique.
Hygiène du milieu et
lutte contre les
vecteurs |
| 22. Maladies de l'arbre à pain. Juin 1970. | Cultures tropicales |
| 23. Deuxième consultation mondiale sur la
sélection des arbres forestiers.
Juillet 1970. | Forêts |
| 24. Recherche agronomique. Juillet 1970. | Cultures tropicales.
Production et santé
animales |
| 25. Etoile de mer épineuse. Juillet 1970. | Pêches |
| 26. Etoile de mer épineuse - La contre-attaque.
Septembre 1970. | Pêches |
| 27. Procédé simple à utiliser sur le terrain
pour mesurer le degré de salinité de
l'eau. Décembre 1970. | Santé publique |
| 28. La communauté asiatique de la noix de
coco. Janvier 1971. | Cultures tropicales |
| 29. Conférence régionale FAO/OIE sur les
épizooties en Asie, en Extrême-Orient
et en Océanie. Janvier 1971. | Production et santé
animales |
| 30. Lutte contre les ennemis des végétaux.
Janvier 1971. | Cultures tropicales
Quarantaine végétale et
animale |

