G 17 / 66

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES ET DES CULTURES VIVRIÈRES

IRAT

IRAT
5 NOV. 1984
DOCUMENTATION
MONTPELLIER

# INTRODUCTION DE SCOLIES A LA REUNION CONTRE LE VER BLANC DE LA CANNE (*Hoplochelus marginalis* Fairm.)

Rapport de mission à Maurice
(8 au 24 Mars 1984)

par
B. VERCAMBRE, Entomologiste

N° 176 - 50 ex.

Mission financée par la "Convention vers blancs", supportée par le Conseil Général.

# INTRODUCTION DE SCOLIES A LA REUNION
# CONTRE LE VER BLANC DE LA CANNE (*Hoplochelus marginalis* Fairm.)

Rapport de mission à Maurice
(8 au 24 Mars 1984)

par
B. VERCAMBRE, Entomologiste

N° 176 - 50 ex.

Mission financée par la "Convention vers blancs", supportée par le Conseil Général.

## INTRODUCTION

Cette mission fait suite à celle de Mai 1983 qui avait permis d'évaluer l'intérêt des Scolies pour lutter contre le ver blanc de la canne (*Hoplochelus marginalis* F.) et de situer quelques lieux où des prélèvements pourraient être faits en vue d'une introduction à la Réunion.

Les conclusions furent les suivantes :

- intérêt des Scolies pour le contrôle partiel des vers blancs en condition de fortes infestations, dans la mesure où un grand nombre de plantes nourricières sont à leur disposition. Le choix s'était porté sur deux espèces : *Campsomeris phalerata* et *Tiphia parallela*,

- intérêt de collecter les Scolies en début d'année,

- localisation d'un ou deux sites intéressants compte tenu de la présence notable de Scolies.

Avant d'entreprendre cette deuxième mission, M. H. DOVE, Chef du Laboratoire d'Entomologie du M.S.I.R.I. avait bien voulu nous signaler la période d'abondance des guêpes au cours d'une observation suivie des sites retenus l'an dernier. Ainsi, dès Décembre 1983, l'espèce *C. phalerata* était repérée en assez grand nombre à la Montagne Blanche et à Belle Rive (Beauchamp), lieux qui s'étaient montrés les plus favorables en Mai 1983. Les Scolies ayant survécu malgré les forts vents du cyclone "BAKOLY", une mission fut programmée pour Mars 1984. Afin de dupliquer les introductions, M. M. LATCHOUMAYA, Préparateur, s'est joint à la mission, conduite par le Chef du Laboratoire d'Entomologie de l'IRAT-REUNION.

Cette mission s'est déroulée dans les meilleures conditions grâce à l'aide constante de nos hôtes mauriciens, qui ont participé à nos recherches et mis à notre disposition les moyens nécessaires à la réalisation de nos prospections. Nous avons également profité de notre passage à Maurice pour faire le point sur quelques problèmes d'intérêt commun avec nos collègues du Ministère de l'Agriculture. Que tous soient sincèrement remerciés.

# I. RESULTATS

## 1. Personnes rencontrées

MM. ABELUCK : Entomologiste, Ministère de l'Agriculture
AUTREY, J.C. : Phytopathologiste, MSIRI
BAX, A. : Agronome, Riche En Eau
D'ESPAGNAC, P. : Agronome, Britannia
DOVE, H. : Entomologiste, MSIRI
GOVINDASSAMY : Assistant Entomologiste, MSIRI
HARREL, J. : Agronome, Belle Rive (Beauchamp)
JOOMAYE, A. : Entomologiste, Ministère de l'Agriculture
LYTIO FANE, M. : Documentaliste, MSIRI
MAMET, A. : Field Manager, Britannia
MONTY, J. : Administrateur, Entomologiste, Ministère de l'Agriculture
MOTET, J. : Administrateur, Riche En Eau
RAJABALEE : Assistant Entomologiste, MSIRI
WILLIAMS, J. : Deputy Director, Entomologiste, MSIRI.

## 2. Programme réalisé

| | | |
|---|---|---|
| Jeudi | 8 Mars | : Départ Gillot (16 h 00) - Arrivée Maurice (17 h 00) - (H. DOVE) |
| Vendredi | 9 | : Prise de contact avec MSIRI - Organisation de la mission (Dr J. WILLIAMS, H. DOVE) |
| Samedi | 10 | : Belle Rive (Beauchamp) - (H. DOVE) |
| Lundi | 12 | : Belle Rive |
| Mardi | 13 | : Belle Rive |
| Mercredi | 14 | : Amaury |
| Jeudi | 15 | : Riche En Eau (H. DOVE) - Visite Ministère de l'Agriculture - (MM. MONTY, JOOMAYE, ABELUCK) |
| Vendredi | 16 | : Belle Rive |
| Samedi | 17 | : Plaisance, Ferney - (Dr J. WILLIAMS) |
| Lundi | 19 | : Britannia, Route Leval, Cluny |
| Mardi | 20 | : Riche En Eau (M. RAJABALEE) |
| Mercredi | 21 | : Belle Rive (M. LATCHOUMAYA) - Départ premier lot de Scolies vers la Réunion (M. VERCAMBRE) |
| Jeudi | 22 | : Belle Rive |
| Vendredi | 23 | : Riche En Eau |
| Samedi | 24 | : Départ deuxième lot de Scolies vers la Réunion (M. LATCHOUMAYA). |

## 3. Prospections et captures de Scolies

Les prospections ont eu lieu le matin entre 8 et 13 heures, ceci étant lié au comportement des Scolies. Les premières sorties des guêpes hors du couvert végétal ou du sol ont lieu à des heures variables, dépendant des conditions extérieures. Les premières captures sont réalisées vers 9 (beau temps ensoleillé) ou 10 heures (temps nuageux, petites pluies avec éclaircies). Le maximum des prises se font entre 10 et 12 heures. Les mâles apparaissent en général plus tardivement que les femelles, mais volent jusqu'à une heure plus avancée de la matinée. L'expérience montre que lorqu'il y a choix, les Scolies fréquentent beaucoup plus l'"Herbe Condé" et l'*Eupatorium* que l'"Herbe Queue de Rat".

L'endroit le plus prospecté fut Belle Rive (Beauchamp). Afin de diversifier les provenances et éviter ainsi une ponction trop importante en un temps réduit en un seul lieu, il a été prospecté d'autres places. Comme l'an dernier, Britannia et Amaury se révélèrent très pauvres en Scolies. En revanche, une chasse fructueuse a pu être faite en deux endroits nouveaux : Ferney (où les mâles ont représenté 91,3 % de l'effectif total des captures) et surtout Riche En Eau.

L'espèce la plus abondante fut *Campsomeris phalerata*, retrouvée dans tous les sites, tandis que *Tiphia parallela*, ne fut trouvée en nombre qu'à Riche En Eau. Etant plus discrète et très vive, il est plus difficile de l'apercevoir. Deux autres espèces furent également reconnues, en deux exemplaires chacune (*C. erythrogaster* et *Scolia carnifex*). Le détail des prises paraît au tableau 1.

Pour le transport du champ au laboratoire, les guêpes étaient placées dans des cages cubiques de 40 cm de côté, le bâti en fer rond étant recouvert de toile moustiquaire sur laquelle était pulvérisée de l'eau sucrée.

Au laboratoire, les insectes étaient transférés dans des cages avec armature en bois et faces vitrées ou grillagées. La nourriture consistait en inflorescences d'*Eupatorium* disposées dans un vase et gouttes de miel badigeonnées sur les parois ; une mince couche de tourbe était répartie sur le fond. Une certaine perte, notamment d l'espèce *T. parallela* a été enregistrée, ces insectes profitant du moindre orifice pour s'échapper.

Pour le transport de Maurice à la Réunion, nous avions prévu des cages-valises pour la commodité des manipulations. Ces cages ont elles-mêmes été placées dans des caisses en carton pour limiter les mouvements des guêpes, (obscurité) cause probable de mortalité et éviter, le cas échéant, l'effet toxique des traitements insecticides en usage dans les avions.

Une importante mortalité est survenue entre le lieu de capture à Maurice et le champ de lâchers à la Réunion. La principale source de perte eut lieu durant la "quarantaine", et a des causes diverses : âge des insectes, action des fourmis, traumatismes dus à la prise au filet ou aux transferts entre cages. La période de "quarantaine" (1 à 2 semaines) est cependant indispensable pour éviter l'introduction simultanée d'hyper-parasites (Conopides). Ces derniers étaient peu nombreux lors de nos observations et aucun n'a émergé des Scolies mortes en élevage.

4. Opération de lâchers à la Réunion

Les introductions à la Réunion ont été faites avec l'autorisation du Service de Protection des Végétaux. Les cages-valises ont tout d'abord été placées en salle d'élevage pendant quelques jours pour achever la "quarantaine". De l'eau miellée fut donnée comme nourriture : celle-ci est activement absorbée par les adultes.

Des essais de parasitisme en conditions artificielles ont échoués alors que nos tentatives à Maurice avaient permis d'observer les phases initiales du comportemer de parasitisme : recherche de l'hôte, piqûre et essai d'entraînement de la larve, placée en surface d'une couche de tourbe. Il semble que l'épaisseur de celle-ci ait été trop faible et que l'enfouissement de la larve n'ayant pu avoir lieu, le dépôt de ponte n'a pu se faire.

Tableau 1 - Nombre de guêpes fouisseuses capturées en fonction des lieux de prélèvements (Maurice, 1984)

| Date | Lieu | *C. phalerata* | | *S. carnifex* | *C. erythrogaster* | | *Tiphia parallela* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ♂ | ♀ | | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| 10.3 | Belle Rive | 33 | 58 | 0 | | | 0 | 0 |
| 12.3 | " " | 45 | 82 | 2 | | | 0 | 0 |
| 13.3 | " " | | | | | | | |
| 14.3 | Amaury | 1 | 1 | 0 | | | 0 | 0 |
| 15.3 | Riche En Eau<br>Route du Val | 1 | 8 | 0 | | | 1 | 0 |
| 16.3 | Belle Rive | 52 | 98 | 0 | | | 1 | 0 |
| 17.3 | Ferney | 43 | 3 | 0 | | | 1 | 0 |
| 18.3 | Chamarel | 0 | 0 | 0 | | | 1 | 0 |
| 19.3 | Britannia | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 |
| | Route Leval, Ferney | 31 | 4 | 0 | | | 0 | 0 |
| 20.3 | Riche En Eau | 78 | 20 | 0 | | | 4 | 6 |
| 21.3 | Belle Rive | 71 | 43 | 0 | | | 0 | 0 |
| 22.3 | " " | 42 | 46 | 0 | | | 0 | 0 |
| 23.3 | Riche En Eau | 41 | 53 | | | | 16 | |
| TOTAL | | 360 | 416 | 2 | 1 | 1 | 29 | |
| | | 776 | | | 2 | | | |

Les deux lots ont été lâchés à quelques jours d'intervalle, (22.3 et 30.3). Les résultats apparaissent au tableau 2. Les lieux ont été choisis en fonction de leur environnement de plantes nourricières en période de floraison (Agave, Teck d'Arabie, "Herbe Queue de Rat", ...) et près de champs de cannes ou de lieux fortement infestés par le ver blanc. Il fut vérifié que tous les insectes lâchés étaient actifs.

Globalement 42,4 % des *C. phalerata* capturés furent libérés, soit 329 individus, le sex-ratio étant de 1 ♂/1,15 ♀ à la capture et 1 ♂/1,14 ♀ au moment du lâcher La raison essentielle de ce taux de libération relativement faible tient à une mortalité dont nous n'avons pas toujours d'explication sûre. Comme indiqué précédemment, il semble tout d'abord que la mise en cage grillagée au moment de la capture provoque un "stress" chez les insectes, qui offrent un comportement désordonné ; le maintien dans l'obscurité pourrait être un palliatif. En ce qui concerne l'espèce *Tiphia parallela*, le faible taux de lâcher est à mettre au compte des insectes échappés durant les transports : ces insectes apparaissent plus résistants que *C. phalerata*, possédant une mobilité et une capacité de recherche, donc de fuite très grande. Ils volent peu, ayant un comportement de marche très fréquent (observé sur les feuilles dans le champ, sur les parois dans les cages). Une autre cause de mortalité réside dans la succession des transferts dans les cages. Très agiles, les Scolies sont difficiles à saisir : il s'ensuit des traumatismes divers, très préjudiciables à la survie des adultes.

Le nombre d'individus lâchés, bien que réduit, est compatible avec une adaptation possible de *C. phalerata* à la Réunion. Rappelons qu'à Maurice, des guêpes telles que *Tiphia parallela*, *C. coelebs*, *C. pilosella*, *Scolia carnifex*, *C. phalerata*, se sont adaptées avec des lâchers respectifs de 10, 40, 256, 287, 975 exemplaires.

Tableau 2 - Nombre de guêpes fouisseuses lâchées en fonction des lieux (La Réunion, 1984)

| Date | Lieu | *C. phalerata* | | *C. erythrogaster* | | *Tiphia parallela* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| 23.3.84 | Bois de Nèfles St Paul (Propriété DAMOUR) | 50 | 75 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Bois de Nèfles St Paul (Piscine) | 40 | 41 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 30.3.84 | Ste Thérèse (Propriété LENORMAND) | 65 | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | | 154 | 175 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| | | 329 | | 1 | | 3 | |

## II. CONCLUSION

Cette mission, visant à introduire deux insectes parasites de vers blancs (*Campsomeris phalerata* et *Tiphia parallela*), a pu se dérouler dans de bonnes conditions matérielles, les conditions climatiques, auxquelles semblent très sensibles les adultes de Scolies, ayant été moyennes. Nous avons pu, avec l'aide de nos collègues mauriciens, étendre le nombre de sites intéressants, ceux-ci semblant se concentrer dans la zone Sud-Est de l'Ile (Belle Rive Beauchamp, Riche En Eau, Ferney ...). Dans ces différents lieux, nous avons pu capturer en onze jours effectifs de chasse, les deux genres recherchés. En ce qui concerne le genre *Campsomeris*, nous avons reconnu deux espèces, dont l'une fut prise en nombre conséquent : *C. phalareta* (776 individus, sex-ratio : 1 ♂/1,15 ♀), la seconde étant en nombre réduit : *C. erythrogaster* (2 individus, lieu non répertorié). Un autre représentant des Scolies fut également noté : *Scolia carnifex* (2 exemplaires à Belle Rive). Le genre *Tiphia*, représenté par l'espèce *T. parallela* a été capturé en vingt neuf exemplaires en de nombreux sites (Belle Rive, Chamarel, Riche En Eau), mais c'est dans ce dernier lieu qu'il semble être le plus abondant. Les plantes hôtes les plus fréquentes furent l'*Eupatorium*, puis l'"Herbe Condé"; l'"Herbe Queue de Rat" n'était guère visitée lors de notre passage.

Les lâchers à la Réunion ont été réalisés en deux endroits de la zone infectée Ste Thérèse et Bois de Nèfles St Paul. Ils ont concerné essentiellement *C. phalerata* dont 154 ♂ et 175 ♀ ont été libérés dans des conditions favorables (densité élevée de vers blancs dans les champs de canne ou gazon, vers blancs au stade L2 à début L3, floraison abondante, bien que dispersée). Afin de vérifier si l'introduction a été réussie, il faudra procéder à des prospections suivies dans un ou deux ans.

D'autres lâchers devraient être tentés pour accroître les chances de succés, principalement pour *Tiphia parallela* (Riche En Eau), mais également *C. phalerata* (zone Sud-Est de l'Ile).

Diverses méthodes seraient à essayer pour améliorer le taux de survie des guêpes après capture.

## III. BIBLIOGRAPHIE

- GREATHEAD, D.J. (1971) - A review of biological control in the Ethiopian Region, Technical communication N° 5, C.A.B., p. : 77.