

Thème 4

R. A. 85	PROG	DOC. N°	UN RAVAGEUR NOUVEAU DU BANANIER EN COTE D'IVOIRE <i>Heteroligus meles</i> (COLEOPTERE, DYNASTINAE)
-------------	------	---------	--

M. KEHEINTRODUCTION

Selon Michel REMILLET (1969 et 1973), *Heteroligus meles* est présent depuis déjà assez longtemps en Afrique où l'insecte occasionne des dégâts importants sur plusieurs plantes cultivées :

- au Nigéria, sur ignames dès 1910,
- au Cameroun, sur jeunes plantations de Cacaoyers (1944) et sur caféiers (1951),
- en Côte d'Ivoire, sur ignames dès 1954-1955.

Sur bananiers, les premières attaques d'*H. meles* ont été signalées en 1937. En Côte d'Ivoire, les dégâts de l'insecte ont été observés sur cette plante, pour la première fois en 1962 ; ils se reproduisirent dans les bananeraies installées sur sols organiques en 1976 puis en 1981-1982, chaque fois après d'importantes inondations. Depuis cette dernière date, il semble que l'insecte se soit définitivement établi dans ces bananeraies, constituant ainsi une nouvelle préoccupation des producteurs et de l'IRFA en Côte d'Ivoire.

## I. PRESENTATION BIO-ÉCOLOGIQUE DU RAVAGEUR

### 1°) Identification

L'insecte a été identifié grâce à la collection de l'ORSTOM (Centre d'ADIOPODOUME - Côte d'Ivoire) en Janvier 1982 ; une confirmation a été faite par le service Faunistique du GERDAT/Montpellier en Novembre 1982.

### 2°) Description sommaire

L'adulte, de couleur brun à brun-noir, a un corps très robuste, luisant et fortement convexe, avec des élytres très dures. Il mesure en moyenne 3 cm de longueur et 1,5 cm de largeur. Assez bon volier, l'adulte effectue régulièrement des vols de migration.

La larve, présente uniquement dans le sol, est volumineuse et de couleur blanc-crème, d'où l'appellation "Vers blancs" attribuée aux stades larvaires de l'insecte. Les larves d'*H. meles* vivent le plus souvent associées, dans le sol, aux larves de Cétoine avec lesquelles il convient de ne pas les confondre.

### 3°) Bio-écologie

Selon les études réalisées par l'ORSTOM (REMILLET, 1969 et 1973) en Basse Côte d'Ivoire, dans la région d'ADIOPODOUME, la ponte d'*Heteroligus meles* a lieu dans les zones humides du sol, à raison d'une trentaine d'œufs par femelle. Selon cet auteur, le développement de l'insecte est fonction des conditions climatiques du sol (température et humidité) mais également des conditions d'alimentation. Lorsque ces conditions sont optimales, le développement de l'œuf au jeune adulte dure en moyenne 150 à 180 jours, selon l'évolution suivante :

- . 15 à 20 jours pour l'œuf ;
- . 20 à 70 jours pour la larve du premier stade ;
- . 20 à 30 jours pour la larve du deuxième stade ;
- . 60 à 90 jours pour la larve du troisième stade ;
- . 06 à 14 jours pour la prénymphe ;
- . 10 à 20 jours pour la nymphe.

Au point de vue comportement alimentaire, les larves du premier stade se nourrissent essentiellement de matières organiques en décomposition, celles des stades suivants, de tissus végétaux vivants. Quant à l'insecte lui-même, il se nourrit, comme les deuxièmes et troisièmes stades larvaires, de matières végétales vivantes, à l'exception des femelles en période de ponte et des mâles âgés qui ne s'alimentent plus.

Assez bon volier, l'adulte d'*Heteroligus meles* effectue, au cours de l'année, des vols de migrations :

- un vol d'alimentation, de Mars à Mai : ce vol intéresse les jeunes adultes nouvellement sortis de terre à la recherche d'une plante-hôte pour se nourrir ;

- un vol de ponte, de Juillet à Août, pour les femelles, abondamment nourries, devenues matures et prêtes à pondre ; dans les zones écologiquement favorables, les femelles peuvent pondre sans effectuer de vols de migration.

## II. INFESTATIONS ET ATTAQUES d'*Heteroligus meles* EN BANANERAIES EN COTE D'IVOIRE

### 1°) Evolution des infestations et bananeraies attaquées

En Côte d'Ivoire, les premières attaques de "Vers blancs" sur bananiers furent observées par l'IRFA (J.L. SARAH), en 1976 dans la région de DABOU sur la plantation DAVAL installée sur des sols organiques. De nouvelles attaques, plus importantes, furent ensuite enregistrées d'Octobre 1981 à Avril 1982 dans la zone bananière du NIEKY (sols organiques) jusqu'à cette date, seule une partie du NIEKY fut attaquée (zone sud), En 1982-1983, les infestations furent non seulement précoces mais également beaucoup plus importantes : les attaques jusqu'alors très localisées dans l'espace se sont généralisées et étendues sur toute la zone bananière du NIEKY partout où un minimum de sols tourbeux était présent.

L'enquête entreprise sur la répartition spatiale et l'intensité des infestations a permis de dénombrer en moyenne 4 à 6 larves d'*Heteroligus meles* par mètre carré autour des bananiers ; dans certains cas, 16 à 25 larves ont pu être dénombrées par bananiers, en 1982 et 1983.

Malgré cette infestation, les attaques de "Vers blancs" restent localisées dans les bananeraies installées sur sols organiques (tourbe) ; les bananiers installés sur sols minéraux, en dehors de la zone du NIEKY, sont indemnes d'attaques d'*Heteroligus meles*. De plus les pullulations qui semblent liées aux inondations sont en baisse depuis 1983-1984 (effet des traitements réalisés ou simple influence de la climatologie ?).

### 2°) Nature et importance des attaques

Comme *Cosmopolites sordidus*, ce sont les stades larvaires d'*H. meles* qui occasionnent les dégâts les plus importants sur le bananier.

Les attaques ont lieu à la fois sur les racines et sur le rhizome. Cependant les faux troncs jonchant le sol des plantations sont également attaqués.

Compte tenu des fortes infestations et surtout de la voracité de l'espèce animal, les racines sont rapidement dévorées, sectionnées et détruites. Suivant généralement le tracé des racines dans le sol, les larves parviennent au bulbe du bananier dans lequel de nombreuses et grosses cavités sont creusées pour les besoins alimentaires de l'insecte.

### 3°) Conséquences des attaques

Les conséquences des attaques de "Vers blancs" peuvent être très graves ; elles sont fonction des infestations et de l'âge des larves (stade de développement) Dans les conditions d'infestations observées au NIEKY (4 à 6 larves en moyenne par bananier, parfois beaucoup plus), on assiste très rapidement à un arrêt de croissance des bananiers atteints : suite à la destruction du système racinaire et du bulbe, les plants non suffisamment alimentés s'engorgent, jaunissent puis flétrissent et tombent, ce, d'autant plus vite qu'ils sont porteurs de fruits.

Dans les jeunes carrés nouvellement replantés et infestés précocément, les souches et les rejets meurent, entièrement détruits à leur base.

Ainsi dans les plantations attaquées, de très larges plages de plants détruits sont observées (plants flétris ou déracinés). Ces plages s'étendent progressivement avec les mouvements des larves dans le sol ; en effet, à la recherche de nouvelles sources d'alimentation, les larves d'*H. meles* se déplacent dans le sol, d'une plante à une autre, la propagation étant facilitée par le système racinaire diffus du bananier.

Incontestablement, les attaques d'*H. meles*, même si elles sont localisées dans l'espace et dans le temps, apparaissent beaucoup plus nocives aux bananiers que celles du charançon : des parcelles préalablement saines peuvent être sévèrement détruites au bout d'une semaine lorsque les infestations sont fortes, ce qui a été le cas au NIEKY entre Novembre 1982 et Février 1983.

### III. PERSPECTIVES DE LUTTE CONTRE *HETEROLIGUS MELES*

Plus d'une méthode de lutte peut être envisagée pour la lutte contre *H. meles*, avec des degrés d'efficacité variables :

- la lutte chimique,
- la lutte par piégeage lumineux des adultes,
- la lutte par ramassage des larves et des nymphes.

#### 1°) La lutte chimique

Les enquêtes réalisées en 1981-1982 puis en 1982-1983 ont montré que les zones infestées et attaquées sont celles où les traitements nématicides et insecticides ont été irréguliers ou absents depuis plus ou moins longtemps, ou appliqués à des doses ou à des époques inadéquates, soit des zones où les traitements sont globalement inefficaces ; c'est le cas particulier des plantations qui, soit n'ont pas reçu de traitements insecticides depuis 1979, soit sont traitées au H.C.H. contre le charançon.

Les mêmes enquêtes ont montré que dans les essais IRFA conduits sur sols organiques au NIEKY et régulièrement traités aux nématicides et insecticides divers (MIRAL, NEMACUR, DURSBAN, PRIMICID, OFTANOL, CUPLONE et H.C.H.), seules les parcelles H.C.H. qui ne reçoivent aucun traitement nématicide sont attaquées ; il se trouve, par ailleurs, que ce sont dans ces mêmes parcelles que les infestations de nématodes et de charançons sont les plus importantes, ceci, malgré les applications régulières et répétées de 30 g de H.C.H. par bananier, 3 fois par an, depuis plus de 2 ans.

Les tests de traitements curratifs entrepris en 1983 tant en laboratoire qu'en plein champ n'ont donné aucun résultat probant : aucune différence significative n'est apparue entre les objets traités aux insecticides (CURLONE, DURSBAN, PRIMICID, OFTANOL) et le témoin.

De ces observations, il est permis de tirer les conclusions suivantes :

- les traitements pesticides contre les nématodes et le charançon, à condition qu'ils soient appliqués régulièrement, aux bonnes doses et aux périodes convenables, sont suffisants pour empêcher l'installation et l'évolution des infestations de "Vers blancs", cela, sans entraîner de dépenses supplémentaires en produits et en main-d'œuvre. Le H.C.H., devenu depuis longtemps inefficace contre le charançon, est également sans effet sur les larves d'*H. meles*;

- la lutte curative contre les "Vers blancs" au moyen des insecticides couramment utilisés contre le Charançon apparaît inefficace : les produits nématicides et insecticides ne semblent efficaces sur ce ravageur que s'ils sont appliqués avant l'éclosion des larves c'est-à-dire de façon préventive.

Il semble donc qu'il suffise que le sol soit préalablement traité et contienne un produit nématicide ou insecticide efficace avant l'éclosion des larves d'*Heteroligus meles* pour que celles-ci ne puissent plus se développer. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le premier stade larvaire de l'insecte vit essentiellement de matière organique en décomposition : dans ces conditions, il suffit que cette matière organique soit suffisamment imprégnée d'un produit nématicide ou insecticide efficace pour qu'elle contamine et tue la larve qui s'en alimente.

Si cette hypothèse se confirme, il y aurait lieu de repositionner éventuellement le traitement insecticide d'Octobre-Novembre afin de le réaliser avant l'apparition des "Vers blancs" dans les bananeraies installées sur sols organiques soit en septembre avec un appoint d'irrigation en condition sèche.

## 2°) La lutte par piégeage lumineux des adultes

Capables naturellement de vols de migration, notamment des vols d'alimentation, les adultes d'*Heteroligus meles* sont également très attirés par la lumière : de nombreux insectes sont souvent observés tous les soirs, entre 19 heures et 21 heures, sur les terrasses éclairées des maisons voisines des zones d'infestation.

Aussi est-il possible de capturer régulièrement un nombre important d'insectes à l'aide de pièges lumineux, comme l'indique le graphique suivant, représentant les captures mensuelles d'*Heteroligus meles* sur la station IRFA du NIEKY, en 1983 et 1984 (les observations n'ont pu être poursuivies en 1985, suite à une panne du groupe électrogène).

Ce graphe montre que :

- les captures d'adultes ont lieu, tous les ans, entre Février et Septembre,

- le maximum de captures se situe, pour les 2 années d'études, toujours en Mars,

- les captures peuvent être importantes lorsque les infestations sont fortes (6375 adultes en Mars 1983, année d'intenses pullulations),

- les captures de 1983 mettent en évidence les 2 vols de migration indiqués par FEMILLET (1969, 1973), à savoir le vol d'alimentation (entre Février et Juin) et le vol de ponte (entre Juin et Août).

Ainsi le piégeage lumineux apparaît-il très efficace et peut constituer un précieux moyen non chimique de lutte contre les infestations et les pullulations d'*H. meles* dans la mesure où les insectes capturés peuvent être détruits et éliminés définitivement et rapidement de la population parentale appelée à se reproduire l'année suivante.



### 3°) La lutte par ramassage des larves et des nymphes

Au titre des autres méthodes de lutte non chimiques, on peut citer la récolte et le ramassage manuels des larves, prénymphe et nymphes, à partir du sol.

Cette méthode conseillée uniquement dans les parcelles à replanter peut être très efficace ; cependant, elle est fastidieuse, longue et non praticable dans les parcelles en culture. Par ailleurs, sur les sols organiques tourbeux, elle présente des risques pour la survie et la conservation de la qualité de la tourbe (retournement et inversion des horizons, dessèchement prématuré et irréversible des tourbes).

### CONCLUSION

*Heteroligus meles* constitue un ravageur important et très dangereux des bananeraies installées sur sols organiques en Côte d'Ivoire, du fait de ses apparitions imprévisibles et de ses pullulations parfois très fortes.

Toutefois les attaques restent localisées dans l'espace et dans le temps. De plus les traitements de lutte contre les nématodes et le charançon semblent capables de maîtriser les infestations de cet insecte.

### BIBLIOGRAPHIE

- Remillet (M) : 1969 ; Les Coléoptères DYNATIDAE parasites des DIOSCOREACEAE. Laboratoire d'Entomologie ORSTOM Centre d'Adiopodoumé 36 p.
- Remillet (M) : 1973 ; Bionomie et écologie de *Heteroligus meles* Billberg (Coléoptère DYNASTINAE), un ravageur des Dioscoreaceae en Côte d'Ivoire. Cahier ORSTOM, série Biologie N° 18, 1973 : 45-56 p.

