

5 Juin 66

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE MER

CENTRE DE NOUMEA

LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE AGRICOLE

Observations sommaires sur la cochenille transparente du Cocotier, Aspidiotus destructor, et sur une chenille dévorant les palmes des Cocotiers à Rangiroa (Archipel des Tuamotu).

par P. COCHEREAU

Sous la conduite de Monsieur Pomier, Directeur de la Station de Recherches de l'IRHO à Rangiroa, nous avons parcouru du 20 au 26 Mai 1966 différentes cocoteraies expérimentales de l'atoll. Le but de notre déplacement était d'étudier les dégâts d'une chenille s'attaquant aux palmes et la position sur l'atoll de la cochenille transparente du Cocotier Aspidiotus destructor.

Le milieu

L'atoll Rangiroa, le plus étendu de l'Archipel des Tuamotu, s'étend dans sa plus grande dimension sur une centaine de kilomètres, tandis que sa largeur atteint trente kilomètres. Les cocoteraies sont établies tout autour de cet immense lagon sur une bande de sols coralliens de quelques centaines de mètres de large.

Nous avons observé des dégâts importants de chenilles près de l'unique village de Tiputa, dans les cocoteraies expérimentales de Tuhere-pari et Vahituri où différents essais de variétés, fumures et oligoéléments sont effectués, tandis qu'Aspidiotus destructor s'attaquait surtout aux jeunes cocotiers en essais de régénération de cocoteraie, ou plantations nouvelles, à Tuhere-pari et Avea. En ce dernier point, nous avons observé Lindorus lophantae. A Taua, Vahioa et Utoto, la chenille et Aspidiotus ne semblent pas faire de dégâts aussi importants qu'aux autres points.

.../...

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 29.499.1x1

Cote : B

I - LA CHENILLE.

Densité du ravageur

Dans l'ouvrage "les insectes des Palmiers", LEPESME mentionne qu'un Cryptoblabes, voisin de Cryptoblabes plagioleuca Turn est cité par Simmonds (1925) comme très nuisible au Cocotier à Tahiti.

Les papillons que nous avons obtenus d'élevage diffèrent de Cryptoblabes plagioleuca. Aussi, avant de nous prononcer sur leur identité exacte, avons nous adressé plusieurs exemplaires de ces ravageurs, au Service de faunistique de l'ORSTOM pour détermination. Tout au plus pouvons nous avancer que ce sont des Pyrales.

En outre, nous avons observé à Tuhere-pari une autre espèce de chenille s'attaquant aux palmes - ses dégâts sont moins importants.

Les dégâts

Les vieilles palmes des cocotiers attaqués présentent un aspect argenté et déchiqueté. En effet, les chenilles se nourrissent, par taches, du tissu palissadique chlorophyllien du foliole et laissent intact l'épiderme supérieur. L'assimilation chlorophyllienne du cocotier, en fortes attaques, est ainsi grandement réduite.

Les premières attaques se font sur des palmes déjà relativement âgées, au niveau de la neuvième feuille environ ; elles se poursuivent sur la feuille à mesure qu'elle vieillit.

Description des stades du ravageur

Les oeufs sont pondus en une seule couche, de façon désordonnée et sans protection, à la face inférieure d'un foliole. Nous avons trouvé des amas de 10 à 100 oeufs environ. L'oeuf mesure 0,9 mm de long sur 0,3 mm d'épaisseur.

Les jeunes chenilles éclosantes, blanchâtres, à tête prognathe, sont munies de mandibules acérées, de stemmates, de trois paires de pattes thoraciques, courtes et articulées, et de nombreuses soies abdominalés allongées. Les chenilles des stades suivants, de teinte claire, sont très allongées, de forme cylindrique ; elles possèdent trois paires de pattes thoraciques et cinq paires de fausses pattes abdominales coronates. La chenille du dernier stade, aplatie, mesure 18 mm de long environ sur 1,5 mm de large ; trois lignes de taches dorsales brun rougeâtre la parcourent de la tête au pygidium. Sa tête, prognathe, bien chitinisée, est aplatie dorsoventralement ; le premier tergite thoracique possède un écusson chitinisé ; les soies sont courtes et fines.

.../...

La chrysalide, du type obtecté, à segmentation bien visible et à tégument brun clair légèrement plus foncé à l'extrémité antérieure, mesure 6 mm de long sur 1,5 mm d'épaisseur.

Le papillon mesure 7 mm de long au repos ; il est de couleur uniforme argentée, les ailes postérieures plus claires que les antérieures. L'adulte possède des antennes, une trompe et des palpes labiaux bien développés tandis que les palpes maxillaires sont réduits. Les ailes, larges, surtout les postérieures, présentent une nervation alaire complète primitive et des franges de poils courts aux bords postérieurs. Le frein, simple, est constitué d'une forte soie et d'une rangée de poils. Les ailes antérieures présentent un léger ptérostigma allongé, de couleur brune, à la marge antérieure. Les pattes médianes et postérieures portent des éperons bien développés. Le corps est relativement grêle.

Les chenilles de l'autre espèce de papillon récoltée sur les palmes attaquées, blanchâtres, sont également très allongées.

Sa chrysalide mesure 4,5 mm de long sur 0,8 mm d'épaisseur. De couleur générale jaune, elle présente une carène médiane noire très prononcée et deux carènes latérales moins fortes dans sa partie antérieure. Ces trois carènes se réunissent en pointe vers l'avant. A l'extrémité postérieure cette chrysalide est pourvue de deux crochets chitineux noirs, recourbés vers le haut.

Biologie et comportement

Cette pyrale se trouve en rassemblements de plusieurs chenilles sur un même foliole ; souvent, sous un même abri constitué d'une toile de soie peu à peu agrandie.

Les pontes se trouvent plus spécialement sur des folioles déjà attaqués, près des tissus déjà rongés par taches.

La chenille construit un abri de soie en forme de tunnel semi circulaire, souvent le long de la nervure centrale du foliole, à la face inférieure. Elle peut s'y déplacer très agilement et rapidement, aussi bien vers l'avant que vers l'arrière, comme de nombreuses pyrales. Lorsqu'on l'oblige à sortir de son abri, en réflexe de défense, elle se tortille en tous sens en contractions brutales et se laisse tomber du support.

Elle sort de son abri de soie pour dévorer l'épiderme inférieur du foliole et le tissu palissadique, et laisse intact l'épiderme supérieur. Ceci donne, vue du côté de la face supérieure du foliole, une tache argentée correspondant à la faible épaisseur de l'épiderme supérieur laissant filtrer la lumière à travers ses cellules. Le cocotier fortement attaqué présente ainsi des palmes argentées. Ces attaques se font de proche en proche, sur le foliole, à partir de l'abri de soie, en tache circulaire. Souvent, cependant, les premières attaques se font parallèlement aux bords du foliole affectant les tissus situés entre deux ou trois fines nervures secondaires.

.../...

Secondairement, l'emplacement des tissus dévorés est recouvert d'un second abri de soie se présentant sous la forme d'une toile aplatie sur le foliole, peu à peu agrandie au fur et à mesure de la prise de nourriture et encombrée de débris et déjections.

Ecologie et parasitisme

Un Hyménoptère parasite s'attaque à cette pyrale. Nous avons trouvé de nombreux cocons vides dans les débris de soie et déjections d'attaques anciennes et obtenu un seul exemplaire de parasite adulte : un Apanteles sp. Le parasitisme dû à ce Braconide semble très faible. Notre séjour trop court ne nous a pas permis d'étudier cet aspect ; cependant, par comptage des cocons de parasites, il semble que le parasitisme est plus important sous le vent qu'au vent. Cela est en relation, semble-t-il, avec l'hétérogénéité des dégâts dans une cocoteraie attaquée où la partie exposée aux vents dominants - en bordure de mer le plus souvent - souffre plus de la pyrale que la partie protégée.

D'autre part, au niveau du cocotier, comme seules les palmes suffisamment âgées sont attaquées un facteur trophique doit intervenir. D'autant plus que selon Mr. Pomier, les apports d'engrais azotés au cocotier augmentent les attaques de Cryptoblabes tandis que les engrais potassiques les diminuent.

II - ASPIDIOTUS DESTRUCTOR.

Nous avons observé de très importantes pullulations de cette chenille sur les atolls de Hao et surtout Amanu. A Rangiroa, Aspidiotus se trouve surtout sur jeunes cocotiers. Selon le service de l'Agriculture, de nombreux atolls sont contaminés et, en particulier, celui de Fakahina de façon catastrophique.

La coccinelle Lindorus lophantae a contrôlé ce ravageur de façon satisfaisante aux Nouvelles Hébrides. Dans le même but un lot de 50 Lindorus récoltés à Tahiti a été libéré à Rangiroa en 1964 près du village de Tiputa. Lindorus ne semblait pas s'être installé.

Cependant lors de notre séjour, nous avons trouvé Lindorus à une grande distance du point où avait eu lieu l'unique lâcher, de l'autre côté du lagon à Avea sur de jeunes cocotiers contaminés par la chenille transparente ; en ce point son action semblait satisfaisante. C'est pourquoi, le Directeur de la Station IRHO est actuellement en train de disséminer la coccinelle à partir de récoltes effectuées à Avea.

Les exemplaires de Lindorus collectés à Rangiroa sont identiques à ceux de Tahiti; cependant ils diffèrent notablement du Lindorus utilisé aux Nouvelles Hébrides, que l'on trouve également en Nouvelle Calédonie. Cette différence réside surtout dans la coloration de la tête, du pronotum, des pattes et de la face ventrale du thorax.

La coloration est franchement rousse sur le type de Tahiti-Rangiroa tandis qu'elle est noire avec des reflets rouges en bordure du pronotum sur le type de Nouméa-Ile Vaté. La coloration roux ocre de la tête et du pronotum est d'ailleurs celle donnée par Smirnof et Rubtzof, ainsi que nous le faisons remarquer dans notre étude sur le contrôle biologique d'Aspidiotus par Lindorus aux Nouvelles Hébrides : "La coloration roux ocre de la tête et du pronotum, citée par Smirnof et Rubtzof, nous a semblé très rare dans la population que nous avons pu observer. Très généralement l'insecte vivant, examiné à la loupe, présente seulement une très légère coloration rougeâtre de la chitine du bord antérieur du pronotum, de l'écusson et du pourtour extrême des élytres".

La coloration rousse est constante dans le type de Rangiroa, tandis que la coloration noire est constante sur l'ensemble des populations de Nouméa - Ile Vaté. D'autres caractères moins apparents différencient ces deux Lindorus : le type Nouméa est plus petit dans l'ensemble, plus velu, tandis que sa tête est moins large.

Ces faits amènent à penser que ces deux types de Lindorus constituent deux races ou deux sous espèces différentes - Le type de Nouméa a été déterminé en Juillet 1964 par le Docteur H. Fursch de la Commission Internationale de Lutte Biologique (Genève) comme étant Lindorus lophantae Blaisd ; celui de Tahiti et Rangiroa est cependant par sa coloration plus près de la description de Lindorus lophantae donnée par Rubtzof et Smirnof.

Nous nous proposons donc d'adresser à nouveau ces deux types de Lindorus à un spécialiste des coccinelles pour examens simultanés. Il est possible que nous ayons affaire à deux races physiologiques différentes dont le potentiel reproducteur est différent ; ce qui expliquerait le contrôle modéré exercé sur Aspidiotus par la race Tahiti à Rangiroa tandis que l'action de la race Ile Vaté fut très satisfaisante aux Nouvelles Hébrides. Si l'existence de deux races ou deux sous espèces était mise en évidence, il serait alors intéressant d'introduire la sous espèce Ile Vaté à Rangiroa pour la mettre en compétition avec la sous espèce qui y est déjà installée.

.../...

CONCLUSIONS.-

L'étude de la chenille mineuse des palmes peut être menée sur place par le Directeur de la Station IRHO. Au point de vue pratique, après déterminations des identités de la pyrale et de l'autre espèce moins importante, une étude des pourcentages de parasitisme par le Braconidae, dans les zones au vent et sous le vent, liés à l'importance des attaques, permettrait de mettre en évidence le rôle du facteur physique "vent" sur la pullulation et sa limitation. La plantation de brisevent pourrait alors solutionner le problème en même temps que la recherche et l'introduction de parasites nouveaux.

En ce qui concerne Aspidiotus destructor, le problème soulevé par deux sous espèces éventuelles de Lindorus lophantae, aux capacités de contrôle biologique différentes, pose une étude non seulement pratique mais aussi théorique intéressante.

Laboratoire d'Entomologie
Centre ORSTOM de NOUMEA
Juin 1966