

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE OUTRE-MER  
20, rue Monsieur  
PARIS VII<sup>o</sup>

COTE DE CLASSEMENT N<sup>o</sup> 324

ENTOMOLOGIE AGRICOLE

RAPPORT SUR LA MISSION EFFECTUEE AUX NOUVELLES-HEBRIDES

par

F. COHIC

INSTITUT FRANCAIS D'OCEANIE

LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE  
-----

RAPPORT SUR LA MISSION EFFECTUEE

AUX

NOUVELLES - HEBRIDES  
-----

Le programme que nous avons conçu pour cette tournée a pu être entièrement effectué grâce à l'obligeance de plusieurs personnes à qui nous devons de chaleureux remerciements en particulier Monsieur G. Lods, chargé des questions agricoles aux Nouvelles-Hébrides, dont nous fûmes l'hôte et qui s'est mis à notre entière disposition durant toute notre mission. Sa connaissance parfaite des Colons, des îles et des problèmes qui s'y posaient nous a fait gagner un temps très appréciable. L'utilisation de sa voiture personnelle à Vaté, nous a permis un rayonnement beaucoup plus considérable. Notre gratitude va également aux Comptoirs Français des Nouvelles Hébrides qui nous ont obligeamment offert le passage sur un bateau de leur compagnie faisant la tournée des îles, et ont, à dessein, fait prolonger les temps d'escales.

A Santo, l'hospitalité la plus franche et la plus cordiale nous fut donnée par Monsieur Aubert Ratard. Ce dernier se mit aimablement à notre service durant tous les déplacements qui ne furent effectués que grâce à la Jeep qu'il nous avait prêtée.

Partout l'accueil aimable des Colons nous fut très sensible.

A- ITINERAIRE - PLANTATIONS VISITEES.

Notre séjour effectif aux Nouvelles-Hébrides s'est échelonné du 13 Janvier au 2 Février et a compris la visite des îles de VATE, MALLIKOLO, et SANTO.

V A T E.

Le 13 Janvier 1949.

Errakor : Plantations Crinon et Indigènes.  
Tagabé : Plantation H. Ohlen (Caféiers - Cocotiers)  
Fresh Water : Plantation H. Ohlen (Cocotiers).

Le 14 Janvier 1949.

Lagon : Plantation Des Granges.  
Route de  
Téouma : Plantation Colardeau.

Le 15 Janvier 1949.

Anabrou : Plantation S.F.N.H.  
Point du  
Diable : Plantation H. Ohlen.  
Route de  
Mélé : Plantation Société des Iles du Pacifique (Stuart) Frouin.

Le 16 Janvier 1949.

Port Havannah : Plantation A. Hénin.

Le 17 Janvier 1949.

Bouffa : Plantation de Préville (Cacaoyers et cocotiers).

Le 18 Janvier 1949.

Tagabé : Plantations indigènes. Plantation L. de Gaillande.

Le 19 Janvier 1949.

Cyclone.

Les 20 et 21 Janvier 1949.

Port Vila : Plantation Hénin.

Le 22 Janvier 1949.

Téouma : Plantation Des Granges.

Le 23 Janvier 1949.

Rang-tabao : Plantations Indigènes.  
Départ pour Mallikolo à minuit.

### M A L L I K O L O.

Le 25 Janvier 1949.

Sassunbay : Plantation Perronnet. (Cocotiers, Cacaoyers).

Tisman Bay : Plantation O. Newman.

Le 26 Janvier 1949.

Sarmetts : Plantation C.F.N.H. (Gauthier).

Métaven : Plantations Société de Métaven (Harbulot).

Norsup : Plantations Union Cotonnière (Caillard).

### S A N T O.

Le 27 Janvier 1949.

Bellemoule : Plantation Aubert Ratard.

Le 28 Janvier 1949.

Canal du Segond: Plantation C.F.N.H. Comptoir Saint Louis (Launay).

Le 29 Janvier 1949.

Canal du Segond: Plantation Peyrolles (Le Dart),

Luganville : Plantation Hagen (Graziani).

Le 30 Janvier 1949.

Sarmmy : Plantation My (Caféiers, Cacaoyers, Cocotiers).

Du 31 Janvier au 2 Février 1949.

Bellemoule : Plantation Aubert Ratard.

Départ de Port Vila le 3 Février à 9 heures.

## B- ETAT CULTURAL DES PLANTATIONS.

L'état des cultures est intimement lié au problème de la main d'oeuvre. La mise en résidence libre des travailleurs a accru celui-ci de façon sensible. Le Tonkinois veut bien faire le Coprah d'où il tire un sérieux bénéfice, mais refuse les travaux d'entretien. Il a donc fallu se tourner vers les équipes volantes d'indigènes qui consentent à travailler deux ou trois mois. A ce point de vue l'île de Vaté est très déshéritée en main d'oeuvre noire et conséquemment les plantations ne sont guère entretenues à quelques exceptions près. Mallikolo et Santo sont plus avantagées et si l'entretien n'est pas parfait, il est néanmoins entrepris assez régulièrement. La présence de camps américains dans les cocoteraies a été cause d'abandon pendant plusieurs années et actuellement ces plantations sont envahies à un tel point par la brousse, que seul l'emploi de machines permettra de les remettre en état. La raréfaction du bétail est également une cause de l'envahissement par la brousse.

Parmi les plantes les plus nuisibles dans les plantations citons :

Lantana (Lantana camara Linné), diverses Mallopes (Herbes à balai, Malvacée), l'herbe bleue (Stachytarpheta, Verbenacée), l'herbe à gendarme (Asclepias curassavica L., le faux Kawa (Piperacée), l'aubergine sauvage (Solanée), la liane de Tahiti (Solanée), la Margose (Paria monordica, cucurbitacée) introduite par l'Union Cotonnière comme plante de couverture et qui actuellement envahit tout et est de plus un véritable foyer à Leptoglossus australis et à Aulacophora similis Ol., la fausse Pistache, une Crotalaria dédaignée par le bétail, le Kinkeliba (Combretum micranthum), la liane des savanes....

Les plantations indigènes n'ont pas de bétail à cause du potager et des frais de barrières. De ce fait les cocotiers sont plantés très serrés de façon à diminuer la lumière et ainsi d'avoir un sol peu envahi par la brousse.

Le caféier est une culture en général abandonnée sauf chez quelques Colons, en particulier à Santo. Rendement insuffisant. Les caféières que nous avons pu voir à Vaté étaient entièrement gagnées par la brousse et les gourmands atteignaient plusieurs mètres de hauteur. Le bétail y est en divagation.

Les cacaoyères sont moins envahies, car le cacaoyer par son ombrage, la densité de feuillage se protège seul. Assez bon rendement, mais peu d'entretien. Il y a trop d'ombrage d'une façon générale. C'est la culture de base pour les Nouvelles-Hébrides, malheureusement la faveur actuelle pour le Coprah fait délaissé les travaux d'élagage et de propreté

## C- ETAT SANITAIRE DES PLANTATIONS.

## COCOS NUCIFERA (COCOTIER).

-----

### I- INSECTES NUISIBLES.

#### COLEOPTERES.

##### Brontispa longissima Sharp. var. froggati Gestro.

Les dégâts de ce coléoptère hispinae sont surtout importants dans les jeunes plantations de 1 à 10 ans. La destruction du parenchyme foliaire peut entraîner un retard de croissance de 2 à 3 années. Les plantations de 15 ans d'âge et au dessus résistent bien aux attaques; il y a une baisse de rendement, mais les arbres ne périssent pas comme c'est parfois le cas dans les jeunes pépinières. Les dégâts les plus nets ont lieu en terrain sec. Des essais de lutte biologique qui s'étaient montrés remarquables en Laboratoire, ont échoué dans la nature. Toutefois l'on sait le succès récent de Tetrastichus brontispae Ferr. contre Brontispa mariana Spachth. à Saipan. Il y aurait intérêt à faire un nouvel essai.

##### Promecotheca opacicollis Gestro.

Autre hispinae, dénommée "mouche du cocotier". Il y a quelques années ce parasite fit des dégâts considérables aux Nouvelles Hébrides, les rendements en coprah étaient insignifiants. L'introduction de Java d'un Hyménoptère parasite a rompu la balance et évité une catastrophe pour les planteurs; En effet, Pleurotropis parvulus Ferr. a entièrement exterminé ce fléau, à tel point que, lors de notre passage, aucun exemplaire n'a pu être capturé.

De cette réussite sans précédent et du premier essai est née une psychose de la lutte biologique, et à plusieurs reprises il nous a été demandé d'introduire un insecte pour détruire telle ou telle plante envahissante (Aubergine, Mallope, Crotalaire,...) ou tel ou tel insecte nuisible.

##### Diocalendra taftensis Guer.

Cette calendrinae est considérée par la majorité des Planteurs comme l'ennemi numéro un actuel du cocotier. Une Mission Economique se rendant à Java avait également comme but de ramener un hyménoptère parasite : Braconide du genre Spa-thius, dont nous essayons la multiplication au Laboratoire. Au cours de notre bref séjour, nous avons pu constater l'abondance de cet insecte et juger l'importance de ses dégâts. A notre avis, ils n'ont pas tout l'ampleur qu'on leur accorde. C'est en fait un parasite assez sérieux du cocotier, mais ses attaques n'entraînent pas la mort de l'arbre et le rendement

n'est guère affaibli. Il détruit les racines périphériques au dessus du niveau du sol et provoque la sortie de racines aériennes. De nos observations il ressort que ce charançon est beaucoup plus fréquent dans les cocoteraies de terrain sec. En terrain humide, dans les plantations faites au milieu de caféiers ou de cacaoyers, dans les cocoteraies envahies par la brousse, le parasite est pratiquement inexistant. L'attaque la plus grave n'est pas celle du tronc, mais celle de la base foliaire qui ne semble pas avoir été signalée. En effet, surtout sur jeunes cocotiers, le Diocalendra peut effectuer son cycle dans l'épaississement de l'insertion pétiolaire, ce qui amène assez souvent la chute de la feuille et consécutivement celle du régime. Le Diocalendra est très souvent un parasite de blessure et les plaies occasionnées par les indigènes sont causes de la gravité de certaines attaques. Il y aurait lieu en ce domaine d'édicter certaines sanctions.

Rhabdoscelus obscurus Boisd.

Synonymie : Rhabdocnemis obscurus Boisd.  
Sphenophorus obscurus Boisd.

Il semble que ce soit la première fois que cet insecte soit signalé des Nouvelle-Hébrides. Risbec ne le signale pas de la faune du cocotier où pourtant il est très abondant. Il est considéré par les Colons comme une forme de Diocalendra un peu plus pâle. Les dégâts que nous avons constaté à Vaté, Mallikolo et Santo sont assez sérieux. L'insecte effectue son cycle dans la hampe florale du régime, ainsi qu'à l'insertion des rameaux floraux. La larve ronge et creuse des galeries dans toute cette partie amenant le dessèchement et la chute du régime. Réparti dans toute l'Insulinde et le Pacifique, c'est surtout un ennemi de la canne à sucre et également de *Carica papaya*, *Musa*, *Ravenala* et de certains palmiers. L'introduction d'un diptère Tachinide Ceromasia sphenophori Vill. ne donna pas les résultats escomptés. Selon H.W. SIMMONDS, sa présence sur cocotier serait secondaire, l'insecte n'attaquant que des arbres déjà malades; un certain degré de fermentation étant nécessaire à son attraction. Ce n'est certes pas le cas aux Nouvelles-Hébrides où sa présence dans des tissus absolument sains a été dûment constatée.

Nodocnemus uniformis Mshl.

Ce petit curculionide d'environ 5 cms de long, a l'aspect d'un balanin, trapu, à rostre très allongé. Coloration noire, à pilosité blanchâtre couchée.

Son développement s'effectue dans les inflorescences mâles. La larve se nourrit de pollen et la nymphose s'effectue généralement dans le sol, rarement dans les détritiques de la couronne. Au mois de Janvier, les insectes étaient accouplés. Les dégâts, bien que très fréquents, ne semblent pas

avoir d'influence sur la fécondation des fleurs.

### Platypodidae.

Actuellement on ne connaît de ces xylophages que trois espèces inféodées aux Palmae :

Platypus solidus Wlk. de la Malaisie, ainsi que Diapus quinquespinatus Chap.. Aux Seychelles Platypus lepidus Chap.. Seul P. solidus a été trouvé sur Cocos nucifera. L'espèce que nous avons récoltée aux Nouvelle-Hébrides (Vaté), n'a pas encore été déterminée et il est vraisemblable qu'il s'agisse d'une nouvelle espèce. Longueur: 3 mm. environ; coloration rousse; mandibules et partie antérieure de la tête d'un noir foncé. Elytres ne recouvrant pas entièrement l'abdomen. L'adulte perce l'écorce du cocotier de galeries s'enfonçant assez profondément, à parois plus ou moins brunâtres. L'arbre examiné était parfaitement sain et le nombre de perforations considérable. Il y aura lieu de suivre de près l'évolution de ce parasite dont les dégâts se sont manifestés récemment.

### Ipidae.

Deux espèces sur cocotier. L'une attaquant le tronc à la suite d'une attaque cryptogamique corticale et dont les galeries peuvent atteindre le coeur. Abondance extrême (Mallikolo - Santo). L'autre espèce attaque la bordure marginale du rachis foliaire. Le cycle s'effectue dans les tissus sains, mais les dégâts sont insignifiants.

### Xylotrupes asperulus Minck.

Nous n'avons jamais observé ce Scarabeidae sur cocotier par contre, il était très fréquent sur Poincinia regia et Albizzia loebeck. Un individu a été vu rongeur l'écorce d'Anonna squamosa.

### Oryctes.

Quelques dégâts ont été observés à Santo: feuilles découpées de façon caractéristique et mort de la flèche, mais ceux-ci n'étaient guère fréquents. Dans deux cas nous avons vu les bourgeons terminaux rongés avec cicatrisation subérienne et la trace de galeries en spirale, mais l'auteur nous est resté inconnu.

### Oopsis sp.

Ceranibycidae se développant dans les hampes florales et rachis tombés à terre. Très fréquent et sans intérêt économique.

### Charançon.

Présence constatée dans la région corticale des arbres

mourants ou morts.

Aphacorynes humeralis Mshl.  
Stenotrumpis ponasetosa Mshl.

Deux petits curculionides que l'on trouve fréquemment associés à l'Opsis.

Macrolinus latipennis Pesch.

Passalide fréquent avec ses stades larvaires dans les troncs en décomposition. Egalement présence de très grosses larves de scarabeidae d'environ 10 cms de long.

### LEPIDOPTERES.

Tirathaba sp.

Les chenilles de cette pyralide causent des dégâts aux organes reproducteurs du cocotier. Elles attaquent aussi bien les fleurs mâles que les fleurs femelles; rongent les étamines et jeunes fruits en formation; elles y pénètrent en général par la base et creusent une galerie à l'intérieur. Le fruit tombe à terre et la chenille continue son développement. Le pourcentage d'attaque est parfois élevé surtout dans les jeunes cocoteraies où il n'est pas rare de voir des spathes non ouvertes avec l'intérieur entièrement détruit.

Batrachedra arenosella Wlk.

Tineidae à chenille fortement caractérisée, tête noire, deux taches notales prothoraciques brunes - agilité remarquable. La ponte s'effectue sur les spathes non ouvertes et la chenille pénètre à l'intérieur, ravageant les inflorescences mâles et parfois femelles. Nous avons fréquemment rencontré les chenilles à la base des jeunes ovaires, creusant des cavités dans l'axe de l'inflorescence, associées dans ce travail à Rhabdoscelus obscurus Boisd.

A notre avis, l'ensemble des attaques de Tirathaba, Batrachedra, Nodocnemus, et Rhabdoscelus sur les organes reproducteurs mérite d'être pris en considération.

### ISOPTERES.

Termites.

Dans certaines plantations les dégâts sont très élevés. Il y a lieu de noter qu'en règle générale, ce sont les cocoteraies établies en terrain humide, ou envahies par la brousse qui sont les plus atteintes. Dans certains cas les cocotiers

sont plantés au milieu des caféiers et cacaoyers et là ils sont abondamment infestés. Partout où il y a une tache de cacaoyers termités, les cocotiers disparaissent les uns après les autres. Le nid est souvent à la base des racines et des galeries remontent dans le bois vivant, dans le tronc jusqu'à parfois une hauteur de 5 à 8 mètres. Ces galeries communiquent fréquemment avec l'extérieur par des orifices qui nous ont longtemps intrigués et qui en fait n'étaient que des cheminées d'aération. Le cocotier cesse de rapporter et meurt rapidement.

Il faudra donc éviter à l'avenir la solution batarde de cacaoyers sous cocotiers ainsi que l'établissement de cocoteraies en terrain humide (Drainage).

Il est à remarquer en outre que les cas de polyporoses observés le furent également dans ces mêmes conditions de plantations.

### DIPTERES.

#### Scholastès sp.

Ce diptère pond dans les noix mûres tombées à terre. Les larves pénètrent vraisemblablement par l'oeil. On trouve fréquemment de ces fruits à odeur repoussante d'acide butyrique, entièrement remplis de larves de ce diptère.

### HEMIPTERES.

#### Lecanines.

Sur folioles. Bouclier ovale, allongé, très surbaissé, de couleur marron foncé. Nombre toujours restreint; individu isolé, jamais en colonie. Presque toutes parasitées par un cryptogame entomophyte de coloration jaune citron. Les carapaces sont entièrement bourrées de minuscules spores pluriloculées (Fusarium?). En fait les dégâts sont insignifiants et nous signalons cette cochenille uniquement pour l'intérêt biologique du cryptogame.

#### Pseudococcus sp.

Très fréquent sur les hampes florales, particulièrement des jeunes cocotiers. Les dégâts semblent restreints. Un Aspidiotus lui est fréquemment associé sur la base du rachis.

### ORTHOPTERES.

#### Graeffea cocophaga Newp.

## ORTHOPTERES.

### Graeffea cocophaga Newp.

Les dégâts de ce phasme ne furent observés uniquement qu'à Mallikolo et à Santo (Canal du Segond). A Mallikolo, dégâts très minimes, par contre à Santo, une tache d'environ 50 ha, a été observée. Les cocotiers ont énormément souffert des attaques de ce Phyllophage. De tout le système foliaire il ne resté très souvent que le rachis et l'axe des folioles. La tache étudiée avait subi un déplacement dans le sens des vents régnants et les parcelles précédemment infestées avaient repris le dessus et il ne paraissait rien des attaques antérieures. La ponte s'effectue en laissant tomber les oeufs à même le sol, les larves écloses grimpent ensuite le long des stipes. Il était autrefois d'un usage courant d'amasser les détritrus au voisinage de l'arbre et de les brûler. Cette méthode, si elle n'était pas toujours sans danger pour le cocotier, avait l'avantage d'un apport de cendres fertiles et de plus détruisait un bon nombre de parasites en particulier les oeufs, ainsi que larves et adultes du Graeffae qui tombaient. Par suite du manque de main d'oeuvre cette technique a été abandonnée et il n'est pas impossible d'y voir la raison de l'extension du phasme.

A notre avis, il y a possibilité efficace de lutte de 2 façons complémentaires:

- 1°) Anneaux pièges;
- 2°) Destruction au lance flamme des oeufs.  
(Cette méthode est utilisée parfois dans les débroussages).

Certains Colons ayant appris qu'aux Iles Bismark et aux Salomon Oecophylla smaragdina était peut-être la raison de l'absence de ce phasme, m'ont demandé d'introduire cette fourmi. Connaissant par expérience personnelle l'agressivité de l'insecte et les difficultés qu'il cause en A.O.F. au moment des récoltes de café et de cacao, nous leur avons vivement déconseillé une introduction qui risquerait de devenir plus nuisible que le Graeffea lui-même.

## II- MALADIES CRYPTOLOGAMIQUES.

Au cours de cette mission nous n'avons pas été sans avoir remarqué différentes maladies cryptogamiques affectant le cocotier.

### Pestalozzia palmarum.

(Leaf spot des Anglo-Saxons). Ce champignon très fré-

quent en Nouvelle-Calédonie se retrouve abondamment dans toutes les îles que nous avons prospectées aux Nouvelles-Hébrides. Ce sont de petites taches d'abord jaunées qui brunissent par la suite. Extérieurement elles sont limitées par un anneau marron. Les amas de spores noirâtres, en se formant, soulèvent l'épiderme et la tache apparaît brillante. Les dégâts sur feuilles et sur fruits ne sont jamais sérieux et ne demandent pas d'intervention. On peut à la rigueur détruire les palmes tombées.

#### Grey blight.

Nous pensons que certaines attaques observées sur folioles à Mallikolo et à Santo correspondent à ce parasite, fréquent aux Iles Salomon. Les taches présentent l'apparence de celles de Pestalozzia, mais sont beaucoup plus étendues.

#### Thread blight.

Nous ignorons s'il y a une détermination précise de ce champignon. La maladie se caractérise par la présence de taches marrons sur les folioles et l'extension en surface d'un mycélium argenté qu'il est facile de décoller. Les feuilles finissent par tomber, entraînant la chute du régime qu'elles supportent. Apparemment localisée dans les terrains humides, il y a intérêt à détruire les feuilles par incinération et prévoir des drainages dans les sols trop humides.

#### Graphiola cocotis.

Nous attribuons, évidemment sous réserve, à ce champignon commun à Tahiti et existant aux Fiji, la présence sur folioles de petites pustules noires cerclées de jaune, à la face supérieure (Mallikolo). Il nous semble avoir rencontré la même maladie en Nouvelle-Calédonie sur Elais guineensis (Thio I.F.O.)

#### Polyporose.

Observée tout particulièrement à Vaté, dans les plantations en terrain humide, ou envahies par la brousse ainsi que sur cocotiers plantés dans les caféières et cacaoyères. Même répartition écologique que les cocotiers termités. L'arbre meurt. Les cocotiers encore vivants, abattus montraient une région corticale très tendre et avaient une forte odeur de champignon. Les échantillons déjà morts étaient fréquemment pourvus de fructifications à la base, mais également à plusieurs mètres de hauteur. La polyporose est-elle primaire ou secondaire? Nous ne saurions l'affirmer. Quoiqu'il en soit les mesures préconisées pour la lutte contre les termites sont applicables au cas présent.

### Pourriture du tronc.

Cette maladie est la plus sérieuse que nous ayons observée (Santo). Présence de grandes taches où il n'était pas rare de voir une cinquantaine de pieds atteints.

Caractères extérieurs : La maladie se reconnaît de très loin par la présence sur le tronc d'une exsudation de couleur rouillée aux craquelures. Un coup de hache montrait immédiatement une zone corticale marron foncé de plusieurs cms d'épaisseur de tissu peu consistant. Il nous semble que ce soit un parasite de blessure. Le tronc est attaqué à environ 50 cms du sol jusqu'à la flèche qui meurt. Nous avons même observé l'extension du champignon dans les rachis foliaires. Les symptômes extérieurs sont sensiblement les mêmes que ceux observés à Taveuni (Fiji); l'auteur étant Theilayopsis paradoxa que l'on sait être un parasite grave de l'ananas et de la canne à sucre. Ce problème est très important et nécessite une étude, car l'extension du cryptogame est rapide.

Comme première mesure, nous avons fait abattre et brûler tous les cocotiers atteints.

### Pourriture du coeur.

Nous avons observé un seul cas de ce genre. Forte odeur de décomposition, présence de nombreuses larves de diptères. Il nous a été impossible de préciser l'origine de l'attaque. L'on sait qu'aux Fiji Phytophthora palmivora (P. faberi) est un agent de la pourriture du coeur, or ce parasite a été fréquemment observé sur cabosses de cacao.

## THEOBROMA CACAO.

-----

### I- INSECTES ET ANIMAUX NUISIBLES.

Malgré le mauvais entretien des plantations en général, nous avons pu faire néanmoins des observations sur quelques parasites d'importance variable.

#### COLEOPTERES.

Trois espèces de longicornes furent rencontrées sur cacaoyer.

#### Olethrius tyrannus J. Thom.

Larves et adultes de ce cerambycidae furent trouvés dans des troncs et branches déjà morts à la suite d'attaques

de termites ou d'autres longicornes. C'est un insecte de bois mort où tout au moins très fortement affaibli. Son importance économique est donc nulle. Il n'en est pas de même des deux autres espèces.

Praonetha binodosa Bates.

Cette espèce semble particulièrement affecter les branches d'un diamètre moyen ainsi que les troncs des jeunes cacaoyers. L'attaque se fait en général aux environs d'une fourche. La larve arrive facilement à cercler la branche qui se dessèche rapidement. On peut remarquer extérieurement la présence du parasite par un décollement de la région corticale. A notre avis, une équipe entraînée parcourant régulièrement la plantation décèlerait rapidement l'insecte et détruirait les larves, on couperait et brûlerait les branches sérieusement atteintes. Les dégâts sont assez sérieux et souvent par taches.

Monohammus holotephrus Boisd.

Cette espèce est la plus dangereuse car elle attaque les troncs des gros cacaoyers et rarement les branches sauf si elles ont un diamètre suffisant. Les galeries s'étendent irrégulièrement sur le tronc qui arrive à être plus ou moins ceinturé. Celles-ci sont entièrement bourrées de débris de bois marron foncé et d'excréments. De temps en temps, une plage plus grande puis la galerie continue. Au moment de la nymphose, on constate la formation d'une plage plus ou moins arrondie et la larve s'enfonce perpendiculairement vers le cœur. On remarque deux orifices dans cette zone, l'un obturé par un tampon de fibres et qui correspond à l'entrée, le deuxième est le trou de sortie de l'adulte. Le trajet de la larve est également facilement repérable et la méthode envisagée plus haut donnerait certainement de bons résultats.

Elythrurus risbeci Mshl.

Ce curculionidæ était assez fréquent sur les feuilles lors de notre passage et en période d'accouplement. Se nourrit du parenchyme foliaire, mais les dégâts sont anodins.

Scolytes.

Certains colons ayant observé de petits orifices sur des cabosses sèches, ont pensé que le scolyte était la cause de ce dessèchement. Il n'en est rien, ce sont des scolytes de bois mort s'établissant sur une cabosse momifiée par le Phytophthora palmivora (P.faberi).

Chrysomelidæ eumolpinae.

Observé uniquement à Mallikolo (Sassunbay). Provoque l'enroulement des feuilles jeunes en une sorte d'étui plus

ou moins régulier. A l'intérieur, l'insecte (adulte) dévore le parenchyme foliaire. Le temps trop bref de cette escale (1/2 heure) n'a pas permis d'évaluer l'ampleur exacte des dégâts causés par cette chrysomèle. Ce fait serait à rapprocher des observations de H.C.Navel faites à San Thomé sur l'Eumolpîne Lymidus variicolor Berlioz.

## LEPIDOPTERES.

### Tortricidae.

Ce lépidoptère correspond à l'Adoxophyes? sp. de Risbec n'ayant aucun moyen de détermination, nous la désignons pour l'instant sous le nom de Tordeuse du cacaoyer. Très fréquente lors de notre passage à Vaté, Mallikolo, Santo. Chenille plus ou moins verte, à tête plus foncée, très agile et se laissant facilement tomber, retenue par un fil de soie. Elle relie plusieurs feuilles par des fils et les rapproche de façon à les enrouler. Elle vit à l'intérieur de cet abri où elle ronge activement les tissus. Ne se trouve uniquement que sur jeunes feuilles présentant encore un développement d'anthocyané. Les feuilles âgées ne sont pas atteintes. La nymphose s'effectue également à l'intérieur de cet abri. Cocon de soie très fine, à mailles lâches. Malgré son abondance relative, il ne semble pas que les dégâts puissent être sérieux.

### Oenitis entela Cr.

Lépidoptère Noctuidae arctiidae dont les chenilles détruisent les feuilles de cacaoyers. Peu commun pendant notre séjour.

### Limantriidae.

Nous signalons simplement la présence assez fréquente de chenilles de ce groupe sur le système foliaire. Dégâts restreints.

## HEMIPTERES.

### Pseudococcus sp.

Cette cochenille constitue un véritable fléau pour la culture du cacaoyer aux Nouvelles-Hébrides. Adultes et stades larvaires se tiennent fréquemment à la base du pédoncule des jeunes cabosses. A la suite de piqûres répétées, celui-ci se dessèche et la jeune cabosse tombe ou se dessèche sur place. Les dégâts sont considérables et il y a urgence à entreprendre une lutte sérieuse. Sur cabosses plus développées la cochenille se tient fréquemment dans les plis du fruit, amenant des malformations et des retards de maturation. De

plus cet hémiptère semble être un propagateur du "Black pod" des cabosses (Phytophthora palmivora) qui affecte sérieusement les cacaoyères des Nouvelles-Hébrides.

#### Flatidae.

Nous signalons sans plus la présence d'un hémiptère Flatidae, déjà rencontré en Nouvelle-Calédonie et dont les attaques amènent parfois le dessèchement de jeunes rameaux de caféiers. C'est peut-être également le cas sur cacaoyer.

#### Psylle.

Présence très fréquente sur rameaux des stades larvaires d'un psyllidae. Larves sauteuses, très agiles, pourvues postérieurement de filaments cireux très longs et étalés en plumeau.

### ISOPTERES.

#### Termites.

Les dégâts occasionnés par ces insectes sont considérables et le cacaoyer semble leur arbre d'élection; en effet, les caféiers épars dans la même plantation ne sont guère affectés. La pénétration se fait presque toujours par une blessure: branche cassée, coup de sabre d'abatis. L'attaque à la fourche de la première couronne est très fréquente, vraisemblablement due à l'éclatement de cette région sous l'influence de vents violents. Le termite pénètre dans le bois mort, mais empêche la cicatrisation des tissus qui peu à peu se dessèchent; ainsi se fait sa propagation. On trouve toujours le parasite au contact d'une zone morte et d'une zone vivante. La destruction du cacaoyer est très rapide. La lutte contre le termite est un problème délicat dont les solutions actuelles ne sont guère satisfaisantes, principalement du point de vue économique. La protection des plaies, branches brisées, s'avère nécessaire si l'on veut limiter les dégâts (enduit au coaltar). Il faut au préalable enlever soigneusement toute trace de bois mort.

#### Mus ratus.

Les pertes causées par ce mammifère sont très appréciables. Lorsque les fruits sont presque à maturité, il ronge la paroi de la cabosse, déterminant un orifice de plusieurs cms. de diamètre et dévore la pulpe mucilagineuse sucrée entourant les graines; celles-ci ne mûrissent plus et sont souvent perdues à la suite de pourritures secondaires. La lutte s'avère assez difficile, mais outre l'utilisation de bons ratiers, il nous semble que l'emploi de virus actifs entretenus et distribués par des laboratoires locaux serait efficace.

## Psittacidae.

Même genre de dégâts, mais beaucoup moins d'ampleur.

## II- MALADIES CRYPTOGAMIQUES.

La plus importante est la pourriture brune des cabosses ou Mildiou. Le parasite de la famille des Peronosporées est le Phytophthora palmivora Butl. (P. faberi Maublanc; P. theobromae Coleman). Cette maladie est très répandue: Amérique Centrale, Amérique du Sud, Antilles, Afrique, Java, Ceylan. Sa présence aux Fiji détermine la pourriture du coeur de cocotier. Il est donc à peu près certain qu'il s'agit là du P. palmivora. Pendant notre séjour (saison humide) sa présence était fréquente. La maladie débute par une petite tache située très souvent à la pointe terminale de la cabosse et elle s'étend rapidement, envahissant le fruit en quelques jours. L'attaque peut également débiter par le haut, ou en un point quelconque de la cabosse. Nous avons constaté un développement à partir de piqûres de Pseudococcus sp. La cabosse prend une coloration brun marron tranchant nettement sur la partie encore saine; puis le fruit se recouvre d'une pulvérulence blanche, c'est la formation des conidies à zoospores.

Il y aurait lieu pour limiter les dégâts :

- 1°) d'éviter un ombrage trop dense qui facilite et entretient le développement du champignon.
- 2°) de détruire les cabosses ouvertes (incinération) et de ne pas les laisser sur place (foyer d'infection par les oeufs : chlamydospores).
- 3°) de ramasser les fruits momifiés pendant aux arbres et les détruire.
- 4°) d'employer un anticryptogamique, ainsi que des huiles blanchâtres pour lutter contre la cochenille.

### Pourridié.

Des cas assez fréquents surtout en terrain humide et très ombragé. Développement en tache. Formation de magnifiques manchons marron s'élevant parfois à 50 cms du sol. Nous avons conseillé l'arrachage et l'incinération des arbres atteints et l'établissement de zone de sécurité en creusant un fossé d'environ 80 cms de profondeur autour des taches.

### Corticium Koleroga (?).

### Corticium koleroga (?).

Correspond au Stilbum manum de différents auteurs, mais n'a rien de commun avec une stilbacée. C'est la maladie du filament fréquente sur caféier en Nouvelle Calédonie, et qui attaque sérieusement le cacaoyer aux Nouvelles-Hébrides. Un fait assez curieux est à signaler: les caféiers avoisinant les cacaoyers atteints étaient pratiquement indemnes. Est-ce une adaptation biologique à un nouvel hôte? Des arbres de grande taille dans les plantations étaient également atteints il s'agissait du Faux ébénier caractérisé par ses feuilles à pubescence rousse à la face inférieure.

### Dessèchement des gourmands.

On note la formation de taches marron foncé attaquant plus spécialement les sommités des jeunes gourmands. Celles-ci se dessèchent et se recroquevillent pendant que le champignon s'étend plus bas. Parfois attaque de la partie moyenne du gourmand. Peut-être s'agit-il encore du P. palmivora?

## AUTRES CULTURES.

-----

### Caféier.

#### Pseudococcus sp.

Fréquent sur les pédoncules fructifères et entre les cerises. Association constante de fourmis. Amène souvent le noircissement, le dessèchement et la chute des grappes atteintes.

### Bananier.

#### Cosmopolites sordidus Germar.

Ce charançon a détruit en quelques années plusieurs milliers de bananiers dans une seule plantation à Santo. L'introduction de Ploesius javanus Er. serait à envisager.

#### Lépidoptère Noctuidae.

Nous avons retrouvé aux Nouvelles-Hébrides sur le Ricin la chenille d'une Noctuelle dont les adultes s'attaquent aux bananes mûres en Nouvelle-Calédonie.

#### Nacoleia (Iamprosema) octasema Meyrick.

Egalement présente aux Nouvelles Hébrides sur les régimes.

## Oranger.

### Cnemidothrix protensus Fairm.

Curculionidae typique par ses élytres soudés d'aspect rhomboïdal, ses tarses III à longue pilosité jaunâtre et ses pattes III beaucoup plus développées que les autres. L'adulte cause de sérieux dégâts aux orangers dont il ronge les feuilles à la face inférieure. La feuille par la suite apparaît perforée. Dans les cas d'attaque sévère, l'arbre peut être entièrement défolié et alors végète difficilement, ne fructifiant pas ou mal. L'insecte étant aptère, il y aurait possibilité, par des anneaux adhésifs d'empêcher sa montée sur l'arbre. Trouvé également sur diverses plantes sauvages ainsi que sur Cacaoyer.

### Maenas salaminia Cramer.

Noctuidae ophiderinae. Cette espèce que nous n'avons pas encore observée en Nouvelle-Calédonie est un papillon piqueur des oranges et des bananes aux Nouvelles-Hébrides. C'est le seul que nous ayons trouvé durant notre séjour. Ophideres fullonica L., espèce de Nouvelle-Calédonie, signalée par Risbec aux Nouvelles-Hébrides, n'était pas visible à cette époque. Sur Erythrina fusca, var. fastigiata, nous avons constaté la présence de chenilles d'Ophiderinae, mais il nous a malheureusement été impossible de déterminer à quel genre elles appartenaient.

## CONCLUSION

-  
-----

Les Nouvelles-Hébrides sont des îles essentiellement agricoles, à grande potentialité de développement. Les cultures méritant le plus d'attention sont celles du cacaoyer et du cocotier. De grandes réalisations restent à faire surtout en ce qui concerne la première. La diversité de types dans une même plantation est invraisemblable. Il est difficile de retrouver les variétés à l'état pur tant l'hybridation est marquée. On note des traces de Criolo, Calabacillos, Forstero ..., mais les caractères initiaux ont disparu.

Il y aurait lieu à l'avenir de considérer ce problème avec le plus grand soin et de créer des services techniques à but bien défini.

- Organisme d'amélioration avec centre d'essai expérimental et de multiplication.
- Organisme de défense contre les parasites. (Lutte

chimique, biologique - Législation phytosanitaire).

- Organisme de Recherches agronomiques (Pédologie...,)

Ce n'est que sous une forme rationnelle d'études systématiques dirigées par un Centre compétent, que les Nouvelles Hébrides prendront l'ampleur qu'elles doivent avoir en ce domaine.

Nouméa, le 23 Mars 1949.

Le Chef du Laboratoire,

  
F. Cohic

---