

INSTITUT FRANÇAIS D'OcéANIE

---

Laboratoire d'Entomologie Agricole

---

ENQUÊTE  
SUR LES PARASITES ANIMAUX  
D'INTÉRÊT AGRICOLE À WALLIS

par

F. COHIC

S O M M A I R E

	Pages
INTRODUCTION .....	3
I - <u>Parasites de plantes ou de cultures de caractè- re industriel.</u>	
1) Le Cocotier .....	4
2) Le Caféier .....	24
3) Le Cacaoyer .....	26
4) Le Tabac .....	27
5) Le Mûrier à Papier .....	28
6) La Canne à Sucre .....	29
7) Le Kawa .....	30
8) Le Ricin .....	31
9) Le Bourao .....	31
10) Le Pandanus .....	33
II - <u>Parasites des cultures fruitières.</u>	
1) Les Agrumes .....	34
2) L'Ananas .....	36
3) Les Anonacées .....	36
4) L'Avocatier .....	37
5) Le Manguier .....	38
6) Autres cultures fruitières .....	39
III - <u>Parasites des cultures vivrières et maraîchères.</u>	
A - <u>Cultures vivrières.</u>	
1) Les Aroidées .....	41
2) La Patate Douce .....	43
3) Le Bananier .....	44
4) L'IGNAME .....	47
5) L'Arbre à Pain .....	47
6) Le Châtaignier de Tahiti .....	48
7) Le Manioc .....	49
8) Autres plantes vivrières .....	49
B - <u>Cultures maraîchères.</u>	
1) Les Solanées .....	51

	<u>Pages</u>
2) Les Cucurbitacées .....	53
3) Les Crucifères .....	54
4) Les Légumineuses .....	55
5) Le Maïs .....	56
6) Autres plantes maraîchères .....	57
IV - <u>Parasites de plantes ornementales.</u> .....	
V - <u>Parasites de plantes envahissantes et diver-</u> <u>ses.</u> .....	63
<u>CONCLUSIONS</u> .....	66
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u> .....	68

ILES

WALLIS (UVEA).

I. Nukufotu

I. Nukuloaloa

I. Nukuloa

I. Nuku fufulanoa

I. Nukuteatea

I. Nukutapu

N



13°15'S

Passé Fatumanini

Tufuone

Vailala

Vaitupu



Alele

Gamua

BAIE

BAIE

DISTRICT D'HIHIFO

Lac Alofivai

Mt 145m

Pte Tepako

Passé Fugauvea

Fakautu

Utuloa

Olaiki

Mt 145m

Liku

I. Luaniva

I. Tekaviki

I. Fugalei

I. Nukuione

QUEST

Fatai

Ahoa

DISTRICT D'HAHAKE

Mt Hologa

Mt Holo

Mata-Utu

MATA-UTU

Pte Pukega

Lac Lano

Lac Lanumaha

Lac Lalolalo

Lac Kikita

Falaleu

Haafuasias

Pte Utuloko

Lavegahau

Passé

Avatolu

Pte Lausikula

Vaimalau

Malaetoli

DISTRICT DE MUA

Tepa

Haatofo

Gahi

Pte Uthamia

13°20'S

Fineveke

Lac Lanutuli

Lac Lanutavake

Mt Atalika

Mata-Utu

Haatofo

Gahi

Pte Matalaa

Halalo

Kolopopo

Pte Mua

Utufua

Malaefotu

Pte Fogone

Teesi

I. Nukufofo

I. Nukufetau

I. Nukutapu

BAIE MUA

I. Nukuatea

I. Nuku-takimua

Pte Finekovi

I. Faioa

Passé Honikulu

Pte Matakaviki



Echelle: 1/100.000.e

176° 10' W.

### INTRODUCTION

La Mission effectuée aux Iles Wallis du 11 Janvier au 22 Février 1959 avait un double but :

- 1) Entreprendre une étude plus détaillée de la biologie du "Rhinocéros du Cocotier" et libérer certains auxiliaires susceptibles de limiter les dégâts de ce dangereux fléau.
- 2) Effectuer un inventaire aussi complet que possible de la faune d'intérêt économique. Etudier la biologie des espèces les plus nuisibles afin d'établir des protocoles de lutte.



## - Chapitre I -

PARASITES DE PLANTESOU DE CULTURES DE CARACTERE INDUSTRIEL1) LE COGOTIEREtat cultural.

Dans un précédent rapport (1950) nous avons déjà mis l'accent sur le caractère plus qu'irrationnel de la cocoteraie wallisienne établie avec un manque total de méthode et l'absence de tout sens agronomique. L'état sanitaire désastreux procède beaucoup moins du nombre de parasites relativement faible que de l'absence quasi complète de soins apportés à cette plante, la seule présentant pourtant dans l'immédiat un intérêt économique d'exportation. C'est en fait une culture de cueillette, à laquelle un minimum d'entretien a été donné au départ, mais qui, par la suite, a été laissée à elle-même. Dans un climat de type équatorial tempéré par le caractère insulaire, la végétation sous-jacente a tôt fait de reprendre ses droits et de se développer avec une vigueur extraordinaire. La cocoteraie cède de plus en plus de terrain, régressant constamment devant l'invasion de plantes pour la plupart d'introduction récente (présence des forces américaines durant la guerre). Parmi celles-ci nous devons mentionner : Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl ("Herbe bleue" - "Vao papalagi"), Cassia occidentalis L., Cassia sp. ("Fausse Pistache" - "Motui"), Solanum torvum Swartz ("Fausse Aubergine"), Mimosa pudica L. ("Sensitive" - "Malu aloi"), Pariti tiliaceum (L.) Britton ("Bourao" - "Fau"), Triumfetta rhomboidea Jacquin ("Fausse Ramie" - "Mautofu"), Synedrella nodiflora L. ("Peleto") Morinda citrifolia L. ("Fromager" - "Nonu") Passiflora foetida L. ("Pasio"), Psidium guayava L. ("Goyavier" - "Vi papalagi") Sida acuta Burm. f, Sida sp. ("Herbes à balais" - "Tae puaka"), Ageratum conyzoides L. ("Baume" - "Kakamica"), Pandanus spp. ("Fa") Cassytha filiformis L. ("Fatai"), Cerbera manghas L. ("Faux manguier" - "Leva"), Chamaecrista leschenaultiana (DC) Degener (= Cassia mimosoides Hilleb.) et la Liane des Savanes (Convolvulacée).

De nombreuses autres plantes ont fait également leur apparition mais, pour le moment du moins, ne pénètrent pas dans la cocoteraie tant la compétition est active. Ce sont le Lantana camara L., le Leucaena glauca (Willd.) Benth. ("Mimosa") et l'Asclepias curassavica L. ("Herbe à Gendarme"). La présence de cette brousse sous-jacente pose des problèmes importants quant à la lutte contre les parasites. Ils seront examinés ultérieurement.

### Etat sanitaire.

Du point de vue entomologique, la faune parasite du Cocotier est assez restreinte. Malheureusement, elle s'est accrue depuis quelques années de deux dangereux fléaux : le Rhinocéros du Cocotier, en 1931, en provenance des Samoa, et plus récemment encore, (entre 1950 et 1957), de l'Aspidiotus destructor Signoret, vraisemblablement importé des Iles Fidji.

### ORYCTES RHINOCEROS Linné.

Dans un travail préliminaire nous avons fait l'historique de l'introduction et donné quelques brefs détails sur la répartition des dégâts et sur la biologie de l'espèce (COHIC, 1950).

Cette dernière mission de plus longue durée nous a permis d'approfondir certaines données, notamment en ce qui concerne le cycle biologique de l'espèce, les moeurs des larves, la biologie de l'adulte, la répartition des dégâts en fonction de la nature de la cocoteraie, les essais de lutte biologique, et de préconiser des méthodes de lutte appropriées.

#### A - Cycle biologique.

Le temps passé à Wallis fut néanmoins trop bref pour avoir pu entreprendre un élevage in extenso de l'oeuf à l'adulte. Toutefois, par recoupements, il nous a été permis d'obtenir des informations assez précises sur la durée de chaque stade. Les jeunes larves éclosent 13 jours après la ponte, avec des extrêmes de 10 à 21 jours. La durée moyenne du stade I est de 21 jours, celle du stade II 23 jours, celle du stade III 35 jours avec un repos prénympheal d'environ 8 jours. D'une façon générale, la durée totale de vie larvaire doit varier entre 3 et 4 mois.

La vie nymphale oscille entre 18 et 25 jours avec une moyenne de 21 jours.

L'adulte, après l'éclosion, reste encore enfermé dans son cocon une vingtaine de jours, sans doute pour la maturation des organes génitaux. Nous manquons par contre d'informations sur la durée de vie de l'adulte mais celle-ci doit certainement excéder deux mois et demi. La reproduction semble ininterrompue ; tous les stades ayant été observés simultanément.

#### Biologie des Larves.

Les larves sont essentiellement saprophages, détritivores, vivant dans les bois morts, mais tous les matériaux ligneux ne sont pas

également favorable à leur développement. Les bois trop durs, trop humides ou trop secs sont généralement refusés. Les stipes de Cocotiers morts semblent être le milieu idéal de développement, bien que nous ayons rencontré des larves dans un certain nombre d'essences, notamment dans les nombreux Arbres à Pain abattus lors du dernier cyclone, dans les Pandanus, les Kapokiers, les cavités de Manguiers attaqués par des champignons du genre Fomes, dans les stipes de Bananiers abattus et la plupart des composts à base de ce matériau. On en rencontre également, mais très rarement, dans les tas de bourres en décomposition assez avancée. Les tas de fumier et les dépotoirs, environnant les villages, sont des gîtes très appréciés des femelles et des larves. La couronne des arbres très attaquée par de nombreux adultes et présentant un milieu de fibres rejetées, de débris en fermentation, retenus à la base des palmes, constitue un habitat larvaire plutôt exceptionnel.

D'une façon générale les larves se développent, au début, dans la sciure des galeries d'oviposition et s'attaquent ensuite aux parties plus consistantes.

Les gîtes larvaires, à Wallis, sont presque essentiellement constitués par les Cocotiers morts dressés, les stipes couchés, les souches après abattage des arbres, par les rondins de Cocotiers utilisés pour fabriquer des enclos, des parcs à cochons, des ponceaux, des barrières et des pilotis de cases, par les composts et certaines zones en pleine brousse notamment dans les peuplements de Pandanus.

Les Cocotiers dressés (Photo. 2) sont de loin les gîtes de reproduction les plus intenses, soient qu'ils aient été tués par les attaques des adultes, soient qu'ils aient été décapités par les rafales du violent cyclone de Janvier 1959. Ces stipes abattus recèlent une quantité considérable d'oeufs, de larves à tous les stades, de nymphes et d'adultes. Dès l'éclosion, les jeunes larves se nourrissent des fins débris de la galerie de ponte, puis se dirigent vers la partie corticale qu'elles transforment en une matière pulvérulente ne laissant intacte que l'écorce. Le bois est rongé à la périphérie et il reste à l'intérieur un axe plus dur qui sert généralement de gîte nymphal. Puis cet axe disparaît à son tour.

Sous l'influence du vent, les troncs sont décapités et l'attaque progresse jusqu'à la base du Cocotier qui, beaucoup plus dure, résiste plus longtemps. Dans ces troncs, on trouve associés au "Rhino-céros" d'autres insectes notamment des Elateridae, des Tenebrionidae, des Blattes et parfois des Termites.

En ce qui concerne les troncs abattus soit volontairement, soit accidentellement, on note une différence considérable du taux d'infestation selon l'exposition. Dans les endroits envahis par la brousse



et les lianes, ces stipes disparaissent en peu de temps sous un couvert inextricable qui les rend difficilement accessibles aux adultes. Par contre dans les cocoteraies relativement propres ils sont rapidement attaqués.

A Wallis, les pluies ne stagnent généralement pas sur le sol, les bois abattus ne sont pas durcis par un contact prolongé avec l'eau, ce qui les rendrait difficilement utilisables pour les larves. Ils sont rapidement détruits tant par les larves d'Oryctes que par les champignons. Ce n'est pas le cas au voisinage des tarodières dans les marécages littoraux, où les troncs peuvent rester plusieurs années sans être attaqués. La faune des Cocotiers couchés est beaucoup plus riche que celle des arbres dressés et l'on y rencontre abondamment Elatéridae, Carabidae, Tenebrionidae, Blattodea, Paguridae, Myriapodes et Mollusques.

La base des Cocotiers abattus à la hache et dont il reste une souche d'environ 1 mètre de haut, ne constitue généralement pas un gîte préférentiel des larves de "Rhinoceros" ; les infiltrations d'eau durcissant très rapidement le bois déjà de nature plus résistante. Toutefois le développement de champignons rend à la longue ces souches spongieuses qui deviennent alors utilisables pour les larves. (Photo.3).

Une pratique assez courante, notamment dans les villages, consiste à évider la partie renflée des Cocotiers pour former des micro citernes destinées à récupérer l'eau de ruissellement. Il nous est arrivé à plusieurs reprises de rencontrer au fond de ces cavités asséchées et plus ou moins remplies de débris végétaux, des pontes d'Oryctes, ainsi que des développements larvaires. Il en a été de même, bien que de façon plus exceptionnelle, dans les profondes entailles effectuées par les autochtones sur les troncs pour en faciliter l'escalade lors de la cueillette des noix vertes.

Dans le cas des rondins utilisés pour la fabrication des poteaux de barrière, de parcs à cochons, l'attaque s'effectue très rarement par la partie apicale, mais par la base au contact de la terre et il est fréquent d'observer les orifices d'éclosion des adultes dans le sol.

En dehors du Cocotier et de tout autre palmier, le "Rhinocéros" s'accommode fort bien du Pandanus qui constitue une plante-hôte assez appréciée. Quant aux larves, celles-ci se développent également dans les troncs et les rameaux morts.

Dans les villages, ce sont surtout les fosses à composts dans lesquelles on déverse toutes sortes de débris végétaux (palmes, bourres de coco, stipes de Bananiers, déchets d'Ananas, de Taros et de fruits d'Arbres à Pain) qui constituent les principaux gîtes. Les Arbres à Pain

(Artocarpus) déracinés sont également une source importante de larves.

Dans la forêt les larves sont relativement peu abondantes. En effet les Oryctes adultes y pénètrent difficilement et les troncs morts dissimulés sous une importante végétation herbacée ne leur sont guère accessibles. Il n'en est plus de même lorsque la forêt est abattue et brûlée pour permettre l'extension des cultures vivrières (Taro sec, Igname, Patate, Manioc). La cocoteraie en contact avec une telle zone défrichée est rapidement infestée.

#### Biologie de l'adulte.

Environ 24 heures après la sortie du cocon, et à la tombée de la nuit, l'adulte prend son vol vers la couronne des Cocotiers pour s'alimenter. La pénétration s'effectue au niveau des frondes voisines du coeur. L'Oryctes s'insère en rampant le plus profondément possible entre le pétiole d'une palme extérieure et les palmes encore enroulées. A ce moment il taraude un tunnel vers l'intérieur et généralement descend à la recherche des tissus tendres de la base des feuilles et des inflorescences. Il n'ingère pas les tissus comme le croit fréquemment le Wallisien mais en exprime simplement le jus.

Les dégâts deviennent apparents lors de l'expansion des palmes qui présentent toute une série de caractères typiques : extrémité sectionnée en triangle, marque en V symétrique, portion distale de la feuille pendante, lorsque le rachis a lui-même été gravement endommagé, perforations de la base du pétiole. Au stade final, lorsque le coeur a été détruit, seules persistent encore quelque temps les anciennes palmes qui, tombant à leur tour laissent un tronc dégarni (Photo 4,5).

Aux attaques des "Rhinocéros" adultes s'ajoutent fréquemment des pourritures cryptogamiques et bactériennes créant un milieu très favorable au développement d'insectes détritivores, accélérant ainsi la dégradation de l'arbre.

#### B - Répartition des dégâts.

Normalement la cocoteraie wallisienne s'étage de la bordure côtière jusqu'à la forêt en escaladant les petites pentes littorales, mais parfois elle pénètre également à l'intérieur de la sylvie. Il est intéressant d'observer et de comparer la répartition des dégâts en fonction de la situation écologique des différentes plantations.

#### Plantations des villages côtiers.

Ce sont sans aucun doute les plus atteintes. La présence d'une abondante population de larves dans les composts, fait que pratique-

ment aucun arbre n'échappe aux attaques de l'Oryctes. Cette cocoteraie est d'ailleurs extrêmement réduite : on y rencontre de nombreuses souches abandonnées. N'étant pas régulièrement replantée cette zone disparaîtra à brève échéance. Les attaques les plus fortes ont lieu au sommet des petites collines parfaitement dégagées et propices à la venue des insectes. Un exemple assez frappant est celui de la petite cocoteraie de l'hôpital de Sia. Plantée en 1950, elle ne comporte actuellement aucun arbre de 8 ans ; il faut sans cesse renouveler les pieds, les précédents ayant disparu sous les assauts répétés du "Rhinocéros". Cette relation entre l'ampleur des attaques et le relief est particulièrement nette dans toute la région s'étendant de Mata-Utu à Vailala.

#### Plantations entre la côte et la forêt.

Elles constituent la plus grande partie de la cocoteraie wallisienne. Dans ces plantations les dégâts les plus importants s'observent principalement aux environs des villages, dans toutes les parties dégagées, le long des routes, au voisinage des cultures vivrières à l'intérieur des cocoteraies, aux abords de la forêt. D'une manière générale la densité des attaques est très élevée dans les zones de contact. Cela tient au fait que le Rhinocéros se reproduisant souvent à une certaine distance des plantations évite les obstacles gênant son vol et s'abat sur les premiers Cocotiers sans entrer plus profondément. Ces zones limites reculent progressivement mais de façon constante d'une part par la création d'importants gîtes de reproduction (Cocotiers tués) et d'autre part par l'extrême concentration d'adultes à ce niveau.

#### Plantations en zone forestière.

Deux cas nettement différents se présentent selon qu'il s'agit d'une nouvelle ou d'une ancienne plantation. La forêt d'abord abattue et les troncs et branches plus ou moins bien brûlés et laissés sur le sol deviennent au bout de quelque temps des lieux de ponte assez importants. Au moment de la plantation, un fort pourcentage des jeunes pieds disparaissent, mais sont généralement remplacés. Au fur et à mesure de la disparition des gîtes larvaires et de la croissance de la végétation adventice, notamment des Stachytarpheta, Triumfetta, etc... les attaques diminuent considérablement car les jeunes Cocotiers masqués sont difficilement accessibles aux Oryctes adultes.

En outre, la brousse environnante abrite les palmiers en jouant le rôle de pare-Oryctes. Cette protection continue même lorsque les jeunes Cocotiers ont dominé l'importante strate sous-jacente. À ce moment les dégâts se situeront principalement à la périphérie et seront dus aux attaques d'adultes en provenance de la forêt. Mais dès que ces zones marginales se trouvent contenir un certain nombre de Cocotiers morts, donc de gîtes larvaires primaires, les dégâts iront en s'accroissant rapidement.

La cocoteraie wallisienne, à de rares exceptions près, est gagnée par les plantes envahissantes et les lianes épiphytes. Les troncs morts disparaissent vite sous la végétation et généralement ces gîtes de reproduction sont peu fréquentés. La brousse exerce donc paradoxalement une certaine protection contre le Rhinocéros ; mais ceci ne compense en aucune manière la perte des noix impossibles à récolter et les dégâts importants dus à la pullulation des rats.

Un exemple remarquable illustre cette protection de la brousse : la plantation administrative de Falaleu, seule rationnelle (écartement régulier, baguage des troncs, entretien du couvert) et qui pourtant est nettement plus endommagée que les cocoteraies indigènes avoisinantes. Les travées régulières et l'absence de végétation arbustive et suffrutescente offrent un large accès au parasite.

#### C - Essais de lutte biologique.

Plusieurs tentatives ont été réalisées à l'Ile Wallis au cours de ces six dernières années, notamment à l'aide de champignons pathogènes, d'insectes parasites et prédateurs et de nématodes.

##### - Metarrhizium anisopliae (Metsch.) Sorokin.

Ce champignon importé d'Argentine, introduit en Décembre 1952 par le laboratoire de Phytopathologie de l'Institut Français d'Océanie, semble s'être acclimaté car nous avons rencontré à plusieurs reprises au cours de nos recherches des larves de Rhinocéros parasitées par la muscardine verte. En outre, ce champignon nous a causé quelques déboires dans nos élevages.

Il est probable que, certaines années très humides, la maladie joue un rôle assez important dans la limitation des larves d'Oryctes.

##### - Nématodes parasites.

Deux espèces ont été introduites. En Novembre 1957 une souche de Rhabditis sp., originaire de Ceylan, qui nous a été aimablement fournie par Mr. B.A.O'CONNOR, Entomologiste du Département d'Agriculture de Suva, a été multipliée à Wallis et 300 larves de Rhinocéros infestées ont été relâchées dans la région de Malaetoli. En Janvier 1959, deux souches dont celle de Ceylan et une autre de Madagascar, également fournies par le Département d'Agriculture de Fidji, ont été libérées, après contamination de 1231 larves dans la région de Falaleu.

- Scarites madagascariensis.

Un premier lot de ce prédateur, originaire de Madagascar, collecté et expédié par Mr. L. CARESCHE, Directeur de la Division d'Entomologie Agricole - Institut de la Recherche Agronomique de Tananarive, a été introduit à Wallis en Novembre 1957. Les insectes très éprouvés, vraisemblablement par les divers traitements insecticides au cours du voyage, n'ont pu s'établir. Nous n'en avons retrouvé aucune trace lors de notre dernière mission.

Un deuxième lot de 246 adultes, arrivé à Nouméa et entre- tenu au laboratoire de l'I.F.O. par notre collègue J. RAGEAU à l'aide d'escargots brisés (Eulota similaris Férussac), de larves de Cerambycidae (Agrianome fairmairei Montrouzier) et de cigales, nous est parvenu à Wallis le 22 février. 227 insectes très actifs ont été libérés dans des fosses préparées et garnies de larves d'Oryctes (110 dans la région de Ma-laetoli, 117 dans la plantation administrative de Falaleu). Il paraît très logique d'espérer le succès de cette introduction. En effet, les larves de Scarabeidae, proies habituelles des Scarites, en dehors de celles du Rhinocéros sont particulièrement abondantes, notamment celles d'Adoretus versutus Har. autre fléau sévissant sur un bon nombre de cultures.

- Scolia ruficornis F.

Plusieurs tentatives, effectuées au cours de ces dernières années pour introduire cette guêpe originaire du Zanzibar, se sont soldées par un échec complet en raison des difficultés de transport entre la Nouvelle-Calédonie et l'Ile Wallis.

Un des buts de notre récente mission était d'introduire de Micronésie (Iles Palau) des cocons de Scolia qui nous attendaient à la Station de Koronivia (Fidji). 174 cocons furent expédiés le 13 décembre par Mr. Robert P. OWEN, Entomologiste du "Trust Territory of the Pacific Islands". Selon lui, environ 70 adultes devaient normalement éclore avant notre arrivée et être libérés par Mr. SIMMONDS à Fidji. En fait il n'y eut que 6 éclosions (5 mâles et 1 femelle). A notre arrivée à Wallis le 11 Janvier, nous avons constaté que le milieu dans lequel se trouvaient les Scolia était très humide et déjà envahi par des champignons. Sur 15 cocons prélevés au hasard et ouverts, 13 étaient remplis d'un liquide nauséabond, 2 autres contenaient des larves mortes plus ou moins momifiées. Toutefois les cocons furent mis en place selon la méthode préconisée par OWEN et SIMMONDS dans des fosses contenant de la sciure de Cocotier. Durant tout notre séjour (11 Janvier-22 Février) nous n'avons observé que deux orifices de sortie et aperçu deux mâles en vol.

Il est peu probable que cette tentative réussisse et il faudra sans doute envisager une nouvelle introduction à partir de la souche

actuellement établie à Fidji et provenant elle-même de Micronésie.  
Selon OWEN, Scolia ruficornis F. aux îles Palau contribue déjà au contrôle biologique du Rhinocéros.

D - Mesures préconisées pour lutter contre le "Rhinocéros du Cocotier".

Il ne faut guère s'illusionner sur les possibilités de lutte biologique ; celle-ci ne sera toujours qu'un appoint, peut-être efficace, mais sans grande valeur tant que la cocoteraie wallésienne n'aura pas été établie et rénovée selon des normes rationnelles.

1°) Relation entre la densité des gîtes larvaires et l'ampleur des dégâts causés par les adultes.

Le travail de base consistera donc à éliminer au maximum tous les lieux possibles de reproduction.

- Abattage et destruction de tous les Cocotiers morts dressés ;
- Arrachage des souches ;
- Enlèvement de tous les troncs abattus.

Etant donné les difficultés de brûler sur place un tel matériel, il est conseillé, comme cela se pratique dans certains territoires, soit de le jeter à la mer, soit de l'enfouir profondément, soit encore de l'utiliser comme piège.

- Interdiction formelle d'employer le bois de Cocotier pour la construction des pilotis de case, de poteaux de barrière ou de parcs à cochons, à moins d'une imprégnation en profondeur par un insecticide.
- La recherche des gîtes larvaires implique au préalable un débroussaie généralisé des cocoteraies.

Comme nous l'avons vu précédemment, il ne servira de rien, bien au contraire, de maintenir une cocoteraie propre au milieu de plantations contigües à l'abandon. Le nettoyage devra donc être simultané pour toute une région.

- Suppression des peuplements de Pandanus aux environs des plantations.
- Le ramassage des larves devra être remis en vigueur et poursuivi de façon systématique jusqu'à ce que la collecte ne donne plus de résultats appréciables. Sur ce point il sera sans doute nécessaire de veiller aux fraudeurs qui pourraient, comme cela est arrivé par le passé, pratiquer des élevages intensifs de larves.

- Exercer une surveillance étroite des fosses à composts, celles-ci devraient être profondes, étroites et ne contenir que du matériel ne pouvant être incinéré. Parfois il sera même nécessaire de les recouvrir de grillage métallique à mailles fines pour en interdire l'accès aux femelles lors de la ponte.
- Bûches - pièges.

Le système des bûches-pièges a été particulièrement bien étudié aux Samra occidentales par R.A. CUMBER et les conclusions de cet auteur appliquées à Wallis seront d'un très grand profit.

- Tronçonner les Cocotiers morts en bûches d'environ 1,20 m et les fendre par moitié dans le sens de la longueur.
- Disposer celles-ci côte à côte la face plane contre le sol à raison d'une douzaine par piège, principalement sur la bordure de la cocoteraie en contact avec la forêt à environ 20 mètres de la plantation. Ces pièges seront disposés dans des endroits dégagés de la brousse, aisément accessibles et sur un sol se ressuyant facilement. Nous avons vu précédemment que le bois durci par l'eau ne convenait pas.
- Effectuer le ramassage des adultes tous les trois jours.

L'établissement de ces pièges suppose une organisation rationnelle de la lutte, une main-d'oeuvre permanente et une surveillance continue. En effet, ces pièges d'une efficacité remarquable lorsqu'ils sont utilisés sur une grande échelle, risquent de devenir rapidement des gîtes de reproduction intense si on les laisse à l'abandon. Le piégeage ne sera donc mis en oeuvre que si l'on est assuré d'exercer un ramassage et une surveillance active. Dans le cas contraire, il vaut mieux détruire tous les Cocotiers morts.

## 2<sup>e</sup>) Relation entre l'exposition des cocoteraies et les dégâts.

L'habitat type du Cocotier est la bordure littorale, sablonneuse ; c'est dans cette zone étroite qu'il végète le mieux et est le moins attaqué par le "Rhinocéros". Les palmiers plantés au milieu des villages font naturellement exception car ils sont gravement endommagés par les adultes issus des fosses à composts.

Cette zone côtière est naturellement protégée par une puissance végétative dans des conditions écologiques favorables, par la mer, par la bordure intérieure qui subit le maximum des attaques des Rhinocéros provenant de la zone forestière. Toutefois les plantations sur les petites collines littorales sont beaucoup plus atteintes que celles établies dans la plaine et dans le fond des vallons.

La cocoteraie, établie par contre en enclave dans la zone forestière, profite pendant quelque temps d'une certaine protection due à la brousse, mais disparaît rapidement par amenuisement périphérique progressif.

Ces brèves indications permettent d'envisager certaines dispositions de lutte notamment la nécessité :

- d'établir dans la zone côtière des cocoteraies rationnelles, bien entretenues, à pieds régulièrement espacés d'environ 9 m. sur 9 mètres. Une grande densité d'arbres à l'hectare assure d'une part une protection du couvert contre l'insolation et d'autre part limite les dégâts car plus le rapport  $\frac{n.Cocotiers}{n.Rhinocéros}$  est élevé, moins les dommages seront importants.
- d'éviter le contact direct de la cocoteraie et de la forêt, source naturelle d'infestation, en intercalant entre ces deux blocs des bandes profondes de cultures vivrières (Taro, Ighname, Patate, Bananier, Manioc).
- de créer des zones pare-Oryctes d'une part au contact de la cocoteraie et des cultures vivrières et d'autre part entre celles-ci et la forêt. Cette double bande de sécurité sera réalisée en plantant de façon très dense des ceintures de Cocotiers qui serviront de pièges naturels et qui seront sans cesse renouvelées après destruction des arbres morts. Ces ceintures constitueront une sorte d'abcès de fixation évitant la pénétration de l'Oryctes à l'intérieur des plantations. Cette fixation se fera d'autant plus facilement qu'il semble que les Oryctes adultes aient une tendance très nette à parasiter des arbres déjà atteints et à être attirés par la présence de leurs congénères. Un arbre très attaqué mais encore vivant, est une protection pour les voisins, alors qu'un arbre mort est une source permanente d'infestation jusqu'à sa disparition totale.
- de n'établir de jeunes plantations sur des terrains nouvellement défrichés qu'après deux années de cultures vivrières, ce temps permettant l'élimination progressive des débris végétaux pouvant servir de gîtes larvaires.

### 3<sup>o</sup>) Relation entre le couvert et les dégâts.

Nous avons vu précédemment que la brousse sous cocoteraie offrait une certaine protection, en gênant considérablement le vol de l'insecte et en lui masquant rapidement les gîtes possibles. Mais cet avantage est parfaitement illusoire et n'offre en fait aucun bénéfice :



- Cette brousse rend impossible toute récolte normale des noix difficilement récupérables dans ce fouillis inextricable.
- Elle favorise les pullulations de rats, gros destructeurs de noix en leur offrant abri et gîte de reproduction. Par ailleurs les noix perforées constituent un lieu idéal de multiplication pour le moustique Aedes (Stegomyia) polynesiensis Marks, vecteur naturel de la filariose à Wuchereria bancrofti Cobbold dont l'extension est considérable à Wallis.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, le débroussaage, pour être efficace, devra être effectué simultanément pour toute une région avec destruction totale des milieux de reproduction du "Rhinocéros". Le simple nettoyage sans extirpation des souches et enlèvement des Cocotiers morts sera plus néfaste qu'utile.

De nombreuses cocoteraies à Wallis servent également comme terrain de cultures vivrières. Cette association est à prohiber.

En ce qui concerne le Bananier les stipes coupés et pourrissant sur place peuvent devenir propices au développement des larves. Pour le Taro le danger est moindre. Quant au Manioc, il concurrence dangereusement le Cocotier dans sa compétition alimentaire. Ces cultures devront être réalisées en arrière de la cocoteraie entre celle-ci et la forêt, créant ainsi une zone tampon défavorable à l'Oryctes.

Ce problème du couvert nous amène à aborder celui de l'élevage sous Cocotiers. Sur ce point notre opinion diffère de celle de R.A. CUMBER pour les Samoa lorsqu'il déclare : "L'élevage du bétail sur les plantations à deux inconvénients : premièrement il favorise l'invasion du parasite, deuxièmement il est nuisible à la croissance du Cocotier. En effet, le bétail a tôt fait de tondre la végétation qui, laissée à elle-même, recouvrirait sans tarder tout le bois mort, et facilite l'accès de ce bois au parasite. En outre, le bétail supprime le couvert végétal qui protège normalement les racines superficielles des Cocotiers en période de sécheresse relative. Dans les plantations largement espacées où l'ombrage est déjà défectueux, cela peut nuire à la santé des arbres."

Nous estimons pour notre part que l'élevage sous Cocotiers ne peut avoir qu'une influence favorable à cette culture, sous réserve bien entendu d'un minimum de précautions.

Il ne peut être question de libérer du bétail dans des cocoteraies envahies par la brousse et d'ailleurs nous nous demandons bien où celui-ci trouverait sa pâture dans l'envahissement des Stachytarpheta, Triumfetta, Cassia et autres plantes introduites. La cocoteraie

ne pourra être soumise à l'élevage qu'après suppression de la brousse et enlèvement des gîtes à Oryctes, le nettoyage permettant le développement normal des graminées (Paspalum, Cynodon) et des légumineuses (Desmodium). Il faudra éviter toute surcharge pouvant amener une dégradation du couvert : une tête de bétail pour deux hectares devrait convenir sans aucun risque et apporter un appoint naturel de fumure organique particulièrement précieux. Cette solution, outre l'avantage qu'elle procurerait dans l'entretien des plantations, permettrait de jouer un rôle inestimable sur le plan de la santé, quand on sait à quel point la race wallisienne souffre de dystrophie, de déficience protéique caractérisée.

Il n'est pas exclu non plus d'envisager, à un stade plus avancé de la rénovation, l'utilisation de plantes de couverture appropriées après expérimentation agronomique. L'emploi de légumineuses sélectionnées favoriserait grandement la production de noix.

#### 4°) Eviter l'affaiblissement des arbres.

Toutes les pratiques culturales destinées à renforcer l'état végétatif des Cocotiers contribueront dans une certaine mesure à lutter contre le "Rhinocéros".

- Accroissement de la vigueur par apport de cendres. Toutes les palmes tombées, les inflorescences, les bourres; les coques brûlées seront restituées à la base des Cocotiers. Ceci est particulièrement important quand on connaît les exigences du Cocotier en Potasse.
- Protection du couvert contre l'insolation en ménageant des écartements rationnels (9 m x 9 m). Pour cette même raison tout arbre mort devra être aussitôt remplacé.
- Eviter de couper les palmes pour la confection de papiers, de toitures, d'éventails et de nattes. Cette pratique est très préjudiciable au développement des jeunes Cocotiers, les seuls à subir ce prélèvement car l'accès en est plus aisé.
- Interdire les mutilations en marches d'escalier sur les stipes. Ces entailles sont souvent des gîtes à moustiques, parfois des gîtes à Oryctes, mais toujours des portes d'entrée pour des microorganismes pathogènes accélérant le délabrement des arbres. Pour ces mêmes raisons nous condamnons également l'évidement de la base des troncs à usage de microciternes (Haka).

### 5<sup>e</sup>) Contrôle chimique.

Cette méthode de lutte est d'application difficile dans des plantations adultes, pour des motifs d'ordre économique et technique ; d'autre part, les Rhinocéros sont pratiquement hors d'atteinte à l'intérieur des galeries. On peut l'envisager à la rigueur pour la protection des jeunes plants dont la couronne est aisément accessible. Des travaux effectués dans ce sens à Fidji ont montré qu'un mélange d'Hexachlorocyclohexane et de sciure de bois protégeait les Cocotiers en interdisant l'accès aux parties tendres du cœur. Le mélange utilisé - à raison d'une partie d'H.C.H.50 à 6,5 % d'isomère gamma, pour 9 parties de sciure de bois humide, est placé à la base des quatre ou cinq jeunes palmes. L'effet résiduel est assez marqué et confère une bonne protection. Le Diazinon expérimenté de cette même manière a donné des résultats remarquables avec une remanence plus longue, mais à un prix de revient trois fois plus élevé que celui de l'H.C.H.

Il est pourtant peu vraisemblable que ce mode de traitement puisse être généralisé à Wallis. Les rendements en coprah étant actuellement nuls pour des raisons n'ayant rien à voir avec le Rhinocéros, il serait difficile de prélever une taxe sur l'exportation de ce produit pour couvrir une campagne à l'aide d'insecticide.

### E - La Quarantaine et le Problème de l'Oryctes.

Dans notre précédent travail (1950) nous avons déjà mis l'accent sur la situation privilégiée de l'île de Futuna, la seule actuellement à produire du coprah, mais cette situation ne saurait durer indéfiniment. Aussi importe-t-il que le service maritime subventionné desserve Futuna avant Wallis, et si possible ne stationne pas à Futuna au retour. Etant donné l'absence de toute inspection phytosanitaire, une menace constante pèse sur cette île.

Les Nouvelles-Hébrides souvent touchées au retour de Wallis et également dépourvues de service phytosanitaire ne sont pas à l'abri de la venue de ce redoutable fléau dont l'introduction aurait pour le Condominium des répercussions économiques catastrophiques.

### Application de ces mesures.

Les différentes mesures préconisées, en particulier celles d'ordre cultural si elles étaient appliquées, permettraient de réduire les dégâts de l'Oryctes, et aussi d'accroître la production de coprah. Dans tous les territoires où des méthodes sanitaires rationnelles sont mises en oeuvre, le Rhinocéros ne cause pratiquement que peu de dégâts.

Par ailleurs rien ne prouve qu'il soit possible de trouver une solution facile au problème de l'Oryctes, et même si un jour une telle solution permettrait de réaliser un équilibre rendant le parasite sans incidence économique, le problème agronomique n'en serait pas résolu pour autant.

Il faut tout d'abord rénover la cocoteraie wallisienne dont l'âge moyen a depuis fort longtemps dépassé le stade d'une production normale. Cette rénovation ne pourra se faire qu'en tenant compte des considérations précédemment exposées ; or celles-ci nécessitent pour leur mise en place un minimum de conditions qui, pour l'instant, semblent faire défaut à Wallis.

- Il faut de toute urgence rétablir le poste de chargé d'Agriculture, supprimé il y a quelques années, et dont l'absence est particulièrement regrettable. Aucun programme sérieux ne pourra démarrer tant qu'un tel agent ne sera pas en place. Les problèmes d'ordre agronomique et sanitaire exigent un vaste plan d'ensemble. Ils impliquent une continuité dans l'action et ne supportent pas les demi-mesures.

- Il est nécessaire d'inculquer aux Wallisiens des rudiments d'agriculture. L'envoi à l'Ecole Pratique d'Agriculture de Port-Laguerre de trois ou quatre jeunes élèves à l'esprit ouvert, choisis de préférence dans la classe dirigeante (Chef de district, Chef de village) assurerait la formation de moniteurs qualifiés.

Les possibilités agricoles de Wallis sont à notre avis, assez vastes et pourraient être diversifiées. Le fait de se limiter à une monoculture d'exportation confère à l'économie du territoire un caractère d'instabilité. La présence d'un technicien de l'agriculture, permettrait également après une expérimentation sérieuse d'essayer de nouvelles cultures, notamment celle du Cacaoyer, du Caféier et peut-être même du Poivrier.

#### ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

La présence à Wallis de la "Cochenille Transparente du Cocotier" pose un nouveau problème. Ce parasite inconnu lors de notre première mission en 1950 a été introduit vraisemblablement de Fidji au cours de ces dernières années et sans doute depuis la création de la ligne aérienne Nouméa-Fidji-Wallis. Cette espèce, décrite de la Réunion en 1869 a été signalée de la plupart des régions tropicales et subtropicales du globe et est considérée, à juste titre, comme l'ennemi le plus dangereux du Cocotier après le "Rhinocéros". Dans le Pacifique Sud l'insecte gagne régulièrement du terrain et on le rencontre déjà dans de nombreuses Iles (Fidji, Guam, Polynésie Française, Iles Mariannes, Iles Carolines, Nouvelle Guinée Australienne, Iles Salomon, Samoa Occidentales).

Sa présence à Wallis constitue donc une nouvelle menace pour le Cocotier déjà si éprouvé par l'Oryctes. Une telle introduction n'aurait pas dû avoir lieu s'il avait existé un service de Quarantaine fonctionnant sous l'égide d'un technicien de l'Agriculture. La suppression de ce poste en 1952 a été une grave erreur.

Pour l'instant le parasite est surtout développé dans la région côtière de Falaleu à Wailala mais de nombreux foyers existent déjà un peu partout, notamment à Matalaa, Mua, Malæetoli. Bien que généralement inféodée au Cocotier, cette cochenille s'attaque à un grand nombre de plantes et des dégâts sévères ont pu être observés sur Pomme Cannelle, Bois Noir, Papayer, Poivron ...). L'insecte se développe en colonie dense à la face inférieure des folioles, mais s'étend fréquemment sur les rachis, les inflorescences et les noix. Le bouclier de la femelle est circulaire, aplati, d'une extrême minceur et translucide. L'exuvie larvaire subcentrale est légèrement plus foncée que le reste du bouclier qui apparaît jaunâtre. La femelle adulte jaune est nettement visible au travers de la mince pellicule. Le follicule mâle est ovale, oblong de même coloration que celui de la femelle. Les oeufs au nombre d'environ une trentaine sont jaune citron et disposés en cercles plus ou moins concentriques. Au moment de notre passage (saison humide) la durée moyenne du cycle était de 34 jours. La pullulation est telle en certains endroits que l'Aspidiotus recouvre tout la face inférieure des frondes d'un manteau pulvérulent (Photo.6).

A ce stade le Cocotier souffre énormément et présente un aspect chlorotique dû à la formation de taches jaunes dépourvues de chlorophylle au niveau de chaque parasite. L'insecte affaiblit considérablement la plante par le prélèvement important de sève et par l'injection d'une salive toxique qui provoque la nécrose des tissus.

Les dégâts sont nettement plus importants dans les jeunes cocoteraies, à microclimat beaucoup plus sec que dans les plantations adultes. Les lisières, pour cette même raison, sont plus envahies que l'intérieur.

Un certain nombre de pratiques culturales favorisent l'extension du parasite, notamment le débroussaage par le feu, d'ailleurs peu pratiqué à Wallis. La diminution du taux d'hygrométrie est un facteur bénéfique pour l'Aspidiotus, alors qu'il est défavorable aux ennemis naturels de la Cochenille.

A Wallis un petit Hyménoptère parasite sur une assez grande échelle les femelles : il s'agit d'Aspidiotiphagus citrinus Craw qui a dû arriver en même temps que la Cochenille. Cet Aphelinadae a d'ailleurs été introduit de Tahiti à Fidji pour combattre l'Aspidiotus.

Les traitements insecticides à base d'Huile blanche, de Parathion et de Malathion conviennent, mais ne seraient pas rentables dans l'état actuel de la culture du Cocotier.

Il sera préférable de tenter la lutte biologique à l'aide de parasites et de prédateurs en utilisant notamment Aphytis chrysomphali Mercet (Hyménoptère Aphelinidae) et Cryptognatha nodiceps Mshl. (Coléoptère Coccinellidae). Ces deux auxiliaires existent à Fidji où il serait assez facile de s'en procurer. C'est surtout la Coccinelle qui a réduit les infestations de la Cochenille à un point tel d'ailleurs que celle-ci ne présente pratiquement plus d'intérêt au point de vue économique.

Mais là se pose également le problème de la reproduction de Cryptognatha, car il serait souhaitable de multiplier cet auxiliaire en insectarium et de ne le libérer qu'en quantité importante. La présence d'un agent sur place faciliterait grandement les choses.

PROMECOTHECA CAERULEIPENNIS Blanchard.

Cette espèce, autrefois, connue sous le nom de Promecotheca reichii Baly, ne présente à Wallis aucun intérêt particulier. L'insecte, extrêmement rare, est certainement tenu en échec par des parasites naturels. Comme nous l'indiquions dans un précédent rapport, si pour une raison quelconque ce Coléoptère se manifestait dangereusement il serait aisé de le juguler en introduisant l'Hyménoptère Pleurotropis parvulus Ferr. qui s'est montré particulièrement actif aux îles Fidji contre la même espèce et aux Nouvelles-Hébrides contre Promecotheca opacicollis Gestro. Cet insecte est actuellement connu de Fidji, Tonga, Samoa, Wallis et Futuna.

AGONOXENA ARGAULA Meyrick.

Il semble que les dégâts causés par les chenilles de ce petit Lépidoptère soient en voie d'extension. Peut-être ne faut-il voir qu'une pullulation accidentelle due à une sécheresse prolongée. En tous cas lors de notre passage, les dommages étaient relativement sérieux principalement dans les jeunes cocoteraies manquant d'ombrage.

La jeune chenille jaune verdâtre, à l'abri d'une toile soyeuse à la face inférieure des palmes, ronge les tissus en respectant l'épiderme supérieur. Les attaques très aisément reconnaissables se présentent sous forme de traînées rectilignes contiguës de couleur marron, (Photo.7). La nymphose s'effectue sous l'étui soyeux. L'adulte, également caractéristique, appartient à la famille des Coleophoridae. On le rencontre normalement appliqué à la face inférieure des folioles.

Son envergure est d'environ 15 mm. Les nymphes sont fréquemment parasitées et montrent sur la face dorsale un orifice circulaire, vraisemblablement dû à l'éclosion d'Apanteles agonoxenae Full. Braconide connu des îles Samoa.

GRAEFFEA CROUANI Le Guillou.

Bien qu'assez commun, ce Phasme (Bâton du Diable) ne semble pas un parasite dangereux pour le Cocotier.

Il pratique des encoches caractéristiques en forme de V sur la bordure marginale des folioles. L'insecte, très allongé, brun verdâtre se tient immobile à la face inférieure des palmes. Les oeufs se développent soit à l'aisselle des feuilles, soit à terre à la base du stipe.

DIOCALANDRA TAITENSIS Guérin.

Le Charançon du Cocotier est bien connu de la plupart des îles du Pacifique Sud, depuis la Nouvelle Guinée Australienne jusqu'à la Polynésie Française et les îles Hawaï où il a introduit en 1919. Hors de cette zone on l'a signalé récemment de Madagascar.

Son incidence économique est très variable selon les territoires. Assez important aux Nouvelles-Hébrides et en Nouvelle-Calédonie; il l'est beaucoup moins à Tahiti. A Wallis son rôle semble encore plus limité. Les larves se développent généralement à la base des stipes au voisinage des racines qu'elles détruisent et l'arbre se déchausse. Généralement le Cocotier émet des racines adventives à un niveau supérieur. Si l'attaque est très sévère l'arbre cesse de fructifier et fréquemment s'abat lors des tornades. Il ne semble pas qu'il soit nécessaire à Wallis de prendre des mesures contre ce Charançon. Il suffira d'éviter les mutilations à coups de sabre d'abatis qui constituent des portes d'entrée pour ce parasite.

DYSMICOCUS PALMARUM (Ehrhorn).

Cette Cochenille Farineuse se rencontre toujours à l'abri des gaines foliaires ou de la spathe florale en colonies denses. Les Cocotiers adultes souffrent peu de ses atteintes ; mais il n'en est pas de même des jeunes noix germées qui peuvent succomber à l'infestation. Toutefois l'insecte semble assez fréquemment attaqué par des larves de Drosophilidae.

Il y aurait intérêt à introduire de Nouvelle-Calédonie la Coccinellidae Cryptolaemus montrouzieri Mulsant dont les larves et les adultes pourraient limiter sérieusement l'extension de ce parasite comme nous l'avons observé aux îles Loyauté.

Par ailleurs Cryptolaemus offrirait l'avantage d'assurer le contrôle biologique de certaines autres Pseudococcidae telles que Planococcus citri (Risso), Dysmicoccus brevipes (Cockerell) qui sont abondantes à Wallis sur diverses plantes utiles.

#### PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

Cette espèce polyphage se rencontre accidentellement sur le Cocotier, notamment à l'extrémité des racines adventives et sur les rachis foliaires.

#### EPIMYS (RATTUS) RATTUS FRUGIVORUS Rafinesque.

La présence de cette sous-espèce du Rat noir est en partie responsable du faible nombre de noix portées par chaque pied. 40 à 50 % des noix sont perforées par les rats et tombent à terre, constituant d'excellents gîtes larvaires pour l'Aedes polynesiensis Marks., moustique propagateur d'Elephantiasis. Pour lutter contre cet important ravageur deux mesures sont à envisager :

- 1<sup>o</sup>) L'entretien du couvert avec destruction de la brousse aux abords des plantations ;
- 2<sup>o</sup>) Le baguage des Cocotiers, seule méthode rentable pour les îles hautes.

#### PTEROPUS ORNATUS Gray.

La Roussette attaque les très jeunes noix mais ses déprédations n'atteignent jamais l'ampleur de celles des rats.

La lutte contre ces Chéiroptères n'est possible qu'à l'aide d'armes à feu. Malheureusement les autochtones ne disposent pas de fusils leur permettant une chasse régulière. Il serait souhaitable que l'administration organise des battues.

#### BIRGUS LATRO Hbst.

"Le "Crabe du Cocotier" fréquent dans de nombreuses îles du Pacifique, n'existe pas en nombre suffisant à Wallis pour causer des dommages sérieux. Dilacérant la bourre à l'aide de ses pinces, il brise la coque et racle l'amande des noix. Cette nourriture donne à sa chair un goût marqué de coprah ranci.



2) LE CAFEIER

De timides essais d'Arabica sont en cours à la mission évangélique de Lano.

Il est certain que le Caféier peut être une plante assez intéressante pour l'économie déséquilibrée de cette île, mais la prudence s'impose quant au choix de l'espèce à implanter. Les caractéristiques climatiques de ce territoire de type équatorial, à température moyenne, oscillant entre 26°C. et 28°C. (minimum 20°, maximum 33°), à pluviométrie très variable (1380 mm en 1949, 3060 mm en 1950) et l'absence de saison sèche marquée, semblent à notre avis des facteurs défavorables à la culture de l'Arabica. Par ailleurs ses exigences importantes en matières organiques pourraient provoquer une dégradation rapide des sols forestiers. Il nécessitera un ombrage dense ne permettant que des rendements minimes.

Si l'on envisage l'extension de la caféiculture, le choix devrait porter plutôt sur le Robusta en raison de sa grande rusticité, de sa parfaite préadaptation au climat, de sa nature moins stérilisante, de sa maturation régulière et de ses rendements supérieurs.

On ne peut dire qu'il y ait de caféiries établies à Wallis. Les quelques centaines de pieds existant végètent au milieu des cultures vivrières à l'ombre des Bananiers et des Arbres à Pain. Il existe pour- tant des arbres d'ombrage convenant bien à cette culture : l'Albizzia lebbeke Benth. (Bois noir) et Erythrina fusca Lour. (Erythrine).

Du point de vue parasitisme, il est intéressant de signaler l'absence du Scolyte du Grain de café (Stephanoderes hampei Ferr.) Seuls quelques insectes d'intérêt secondaire vivent sur cette plante.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso).

Cochenille Farineuse localisée à la base des cerises et fréquemment protégée par des fourmis.

PULVINARIA PSIDII Maskell.

Autre Cochenille caractérisée par la présence d'un ovisac blanc, floconneux et se tenant à la face inférieure des feuilles.

SAISSETIA HEMISPHERICA Targioni-Tozzetti.

Cette Cochenille marron foncé à cuticule très sclérifiée chez

femelles adultes vit principalement sur les rameaux, parfois sur les fruits au niveau de l'insertion du pédoncule.

LEPIDOPTERE INDEFERMINÉ.

Présence occasionnelle d'une mineuse limitant ses galeries à la bordure de la feuille.

Mentionnons également les quelques parasites rencontrés sur les arbres d'ombre :

ALBIZZIA LEBBEK Benth. (Bois noir)

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

Assez commune sur le feuillage, notamment dans la région de Mata-Utu.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

COCCUS sp.

Ces deux Cochenilles s'observent principalement sur les rameaux mais de façon très sporadique.

ERYTHRINA FUSCA Lour (Erythrine)

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Espèce assez fréquente sur jeunes pousses et sur les bourrelets cicatriciels.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

ASPIDIOTINI indéterminé.

Cochenilles assez communes sur écorce.

BRACHYPLATYS PACIFICUS Dall.

Cette punaise polyphage s'avère particulièrement nuisible à l'Erythrine, recouvrant parfois en très grande quantité le tronc et les branches charpentières.

OTHREIS FULLONIA (Clerck)

Les chenilles de cette Noctuelle, bien connue sous le nom de "Papillon Piqueur des Oranges", se développent sur le feuillage de l'Erythrine et surtout de sa variété fastigiée appelée "Peuplier canaque". La multiplication à usage de barrière de cette variété, pratiquement inconnue il y a une douzaine d'années, risque de poser un problème pour l'agrumiculture de ce territoire.

-----

3) LE CACAOYER

Comme nous l'indiquions dans un précédent rapport, il est regrettable que cette culture ne soit pas développée à Wallis : sur le plan agronomique sa parfaite adaptation au climat est démontrée. La petite plantation de Malaetoli, réalisé il y a environ une quinzaine d'années durant la guerre, frappe par sa puissance végétative et sa productivité alors qu'elle est plus ou moins laissée à l'abandon.

Du point de vue sanitaire très peu de parasites :

PLANOCOCCUS CITRI (Risso).

Cette Cochenille est surtout localisée à la base du pédoncule floral, du pédoncule du fruit, sur l'extrémité des cabosses et sur les pousses. Elle provoque la coulure des fleurs et des jeunes fruits.

TOXOPTERA AURANTII (Boyer de Fonscolombe).

Ce puceron est très fréquent sur les inflorescences tout le long du pédoncule. Les colonies, souvent enfermées dans une enveloppe de terre et de fibres construite par des fourmis, sont ainsi protégées des attaques de larves de Syrphiidae et de Coccinellidae. Elles causent, comme le parasite précédent, la chute des fleurs et des jeunes cabosses.

---

4) LE TABAC

Il est cultivé surtout par les missionnaires pour la consommation locale.

GNORIMOSCHEMA HELIOPA Low.

Les chenilles de cette Tineidae vivent en mineuses à l'intérieur des tiges. Sur les jeunes plants elles provoquent un renflement de la base et la production de feuilles courtes, rabougries. Contrairement à l'espèce très voisine Gnorimoschema operculella Zeller qui semble absente dans l'île, elles pénètrent par l'intermédiaire de la nervure centrale des feuilles, de là gagnent le pétiole et la tige. Les dégâts causés par cette Teigne sont assez fréquents et nécessitent le remplacement des plants atteints.

La lutte contre le parasite est simple :

- Ne planter que des sujets sains et très jeunes ;
- Eliminer par le feu tous les pieds atteints ;
- Détruire tous les vieux plants après la récolte.

Il est également possible d'empêcher la pénétration des jeunes chenilles en pratiquant des pulvérisations de Dieldrine à 0,05 %, soit 1 litre de Dieldrine à 15 % pour 300 litres d'eau.

EPILACHNA 28-PUNCTATA Fabricius

Cette Coccinelle phytophage s'attaque à la plupart des Solanées et notamment au Tabac dont elle dévore le feuillage. Les pulvérisations de D.D.T. à 0,1 % (soit 1 litre d'Agir AF 51 à 20 % pour 200 litres d'eau) suffisent pour éliminer ce parasite.

PRODENIA LITURA Fabricius.

Les chenilles de cette Noctuidae s'attaquent occasionnellement au Tabac, détruisant parfois tout le système foliaire. Le traitement utilisé dans la lutte contre l'Epilachna convient pour cette espèce.

GALLOBELLICUS TENUIS Reut.

Cette délicate punaise vert pâle, autrefois connue sous le nom d'Engytatus nicotianus Königsberger, s'attaque principalement à la base des jeunes feuilles et à la tige. La répétition des piqûres peut provoquer l'épaississement des pieds par blocage de la croissance. Son incidence économique à Wallis paraît assez faible.

5) LE MURIER A PAPIER (Broussonetia papyrifera (Ventenat))

Connu localement sous le nom de Hiapo et Tutu, il présente un gros intérêt pour le Wallisien. L'écorce sert à la confection de vêtements grossiers, de couvertures (gatu et lafi) et de "Tapas" peints dont la vente constitue un appoint non négligeable de l'économie domestique.

Sa culture est "semi industrielle". Il est l'objet d'un parasitisme assez intense.

AONIDIELLA AURANTII (Maskell).

Cette Cochenille rougeâtre développe des colonies importantes le long des tiges qu'elle recouvre d'une croûte continue. Les dégâts sont de deux ordres : d'abord un affaiblissement généralisé de la plante pouvant entraîner la mort de celle-ci ; ensuite une dépréciation considérable de l'écorce dont les fibres tachées sont impropres à la confection de tapa d'un blanc homogène, qualité très recherchée.

Les applications d'Oléoparathion seront très efficaces contre l'insecte, notamment le Pacol 3 à raison d'un litre de produit pour 100 litres d'eau. En cas de fortes invasions, le traitement sera reproduit trois fois à intervalles de trois semaines. On pourra également utiliser un mélange d'Huile blanche et de Malathion tel l'Oléozithiol à raison d'un litre pour 100 litres d'eau.

PSEUDAULACASPIS PENTAGONA (Targioni-Tozzetti).

Cochenille également caulinnaire, mais beaucoup moins fréquente que la précédente. On observe sur cette espèce deux champignons : Fusarium coccidicola P. Henn. et Septobasidium bogoriense Pat. Elle relève des mêmes traitements qu'Aonidiella.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso).

Pseudococcine assez commune sur le feuillage, notamment le long des nervures à la face inférieure du limbe.

ACARINA TETRANICHIDAE.

Fréquemment des colonies importantes de ce petit Acarien se développent à la face inférieure des feuilles à l'abri d'une toile soyeuse. Elles provoquent des décolorations très marquées, puis le flétrissement et le dessèchement des feuilles.

THYSANOPTERA

Les colonies de ce minuscule Thrips provoquent des symptômes similaires à ceux des Tetranyques, mais elles se distinguent aisément par l'absence de toile.

6) LA CANNE A SUCRE (Saccharum officinarum L.)

Il n'y a pas à proprement parler de culture de Canne à Sucre (To) à Wallis, mais de simples touffes plantées aux environs des cases dans les petits jardins familiaux.

Trois parasites sont à signaler sur cette plante :

DYSMICOCOCUS BONINSIS (Kuwana).

C'est la "Cochenille Grise de la Canne à Sucre", par opposition à la Cochenille Rose : Saccharicoccus sacchari (Cockerell) qui semble inconnue de ce territoire.

L'insecte se tient essentiellement à l'abri des gaines foliaires au voisinage des entre-noeuds ; il se multiplie en population compacte autour des yeux latéraux qui peuvent être détruits. De nombreuses jeunes pousses se flétrissent, même lorsqu'elles ont atteint un développement important.

L'espèce est fréquemment parasitée par un petit Hyménoptère vraisemblablement du genre Aphycus.

NEOMASKELLIA BERGII (Signoret).

Cet Aleurode très caractéristique se rencontre dans la plupart de nos territoires du Pacifique Sud (Nouvelle-Calédonie, Iles Loyauté, Wallis, Iles de la Société). Il se distingue immédiatement des autres espèces par les ailes antérieures maculées de taches sombres irrégulières.

Il se multiplie de façon intensive à la face inférieure des feuilles qui en sont parfois entièrement recouvertes.

COSMOPTERYX DULCIVORA Meyrick.

Les chenilles de ce Cosmopterygidae vivent en mineuses à l'intérieur de la nervure centrale des feuilles. Les galeries rouge vif se reconnaissent à leur aspect zigzaguant. Les tissus mortifiés, se nécrosent et se dessèchent au niveau des attaques ; parfois toute la partie distale de la feuille meurt faute d'alimentation.

Bien qu'assez commun, cet insecte n'est pas considéré comme un parasite dangereux.

-----

7) LE KAVA (Piper methysticum Forst.)

La culture de cette plante stimulante est surtout pratiquée dans l'île de Futuna ; elle l'est beaucoup moins à Wallis où son usage est plutôt limité aux rites cérémoniaux. Employée en décoction à froid de racines sèches elle fournit une boisson tonique, rafraîchissante, légèrement poivrée.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

Cochenille parfois assez commune sur les feuilles, lorsque les pieds végètent sous Cocotiers.

DIALEURODINI.

Cet Aleurode vraisemblablement nouveau, se rapproche du genre Acanthobemisia. Les nymphes se rencontrent isolément à la face inférieure des feuilles, mais ne semblent pas avoir une action visible sur la végétation.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Sur feuilles et à la base du collet.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

Assez rare, sur tige.



8) LE RICIN (Ricinus communis L.)

Cette plante vit à l'état subspontané et ne joue plus aucun rôle dans l'économie wallisienne.

ACHAEA JANATA Linné.

Cette Noctuelle est un parasite classique du Ricin dans le Pacifique Sud. Elle a été une des causes de la disparition de cette culture aux Nouvelles-Hébrides.

L'adulte cause parfois quelques dommages aux cultures fruitières notamment en piquant les oranges et les bananes à maturité.

9) LE BOURAO (Pariti tiliaceum (L.) Britton)

Bien que n'étant pas une plante cultivée, le Bourao (Fau) a une place importante dans l'industrie artisanale locale : fabrication de cordages, de filets, confection de nattes, de costumes de cérémonie (Sisi).

La faune habituellement observée est celle des Malvacées.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Cochenille Farineuse assez fréquente sur les inflorescences non ouvertes entre les sépales et les pétales.

CEROCOCCUS sp.

Cette Asterolecaniinae vraisemblablement nouvelle est particulièrement nuisible au Bourao, recouvrant littéralement tous les ramuscules d'un épais revêtement. C'est une cochenille à test rougeâtre présentant des expansions marginales. Le développement de cet insecte provoque le dessèchement des petites branches et amène la formation d'une abondante fumagine qui envahit même les feuilles généralement indemnes de parasites.

COCCUS sp.

Développement occasionnel de cette Lecaniinae sur jeunes pousses

LEPIDOSAPHE n. sp.

Espèce vivant sur rameaux et fréquemment associée à Cero-  
coccus sp.

LECANIINAE.

Cette Cochenille très particulière que nous ne pouvons ac-  
tuellement rattacher à aucun genre précis est très commune sur le Bourao,  
envahissant les jeunes tiges et les feuilles. L'espèce se caractérise  
par la présence de nombreuses plaques dorsales disposées en réseau ré-  
gulier en forme de toit. Elle semble surtout être inféodée à l'Hernandia  
peltata Meisn. (= Puko)

APHIS GOSSYPII Glover.

Puceron assez commun sur les inflorescences et les jeunes  
pousses.

DYSDERCUS IMPECTIVENTRIS Stål<sup>o</sup>DYSDERCUS INSULARIS Stål<sup>o</sup>

Ces deux punaises, considérées comme des parasites sérieux  
du Cotonnier dans certains territoires, sont fréquentes sur les fructifica-  
tions du Bourao, du "Bois de Rose" (Milo) et de diverses Malopes (Sida spp.)  
Larves et adultes vivent à l'intérieur des capsules, s'attaquant aux grai-  
nes. On les rencontre fréquemment, notamment en fin de journée se prome-  
nant sur les branches, le rostre fiché dans une graine.

BRACHYPLATYS PACIFICUS Dall.

Cette punaise noir brillant de la famille des Plataspidae  
est très commune sur le Bourao.

FULGOROIDEA CIXIIDAE

Une très belle espèce jaune clair, hôte habituel du feuillage.

ANTAXIA sp.

Buprestidae très commun sur le feuillage dans les lieux  
ensolés et dégagés.

EPILACHNA 28-PUNCTATA F.

Hôte occasionnel.

ADORETUS VERSUTUS Har.

Ce Scarabeidae est certainement l'insecte le plus nuisible au Bourao. De moeurs exclusivement nocturnes, l'adulte se rencontre par milliers sur les feuilles de cette plante qu'il dévore en pratiquant de multiples perforations, les réduisant à l'état de dentelle (Photo.8).

ACARINA ERIOPHYIDAE.

Ce petit Acarien existe pratiquement dans la plupart des îles du Pacifique que nous avons visitées et provoque sur le feuillage l'apparition de galles à érinose.

-----

10) LE PANDANUS

Plusieurs espèces de Pandanus existent à Wallis où d'ailleurs des noms locaux permettent de les différencier : Fa hola, Pa ogo, sont des Pandanus dont les graines odorantes sont utilisées pour la fabrication des colliers. Le lau kie sert à la confection de vannerie fine, de nattes, d'éventails. D'autres espèces servent à la confection des toitures de cases. Certaines entrent dans l'alimentation et sont consommées à la façon des choux palmistes.

PSEUDOCOCCUS GIFFARDI (Ehrhorn).

C'est la "Cochenille Farineuse du Pandanus" que l'on rencontre essentiellement à la base des feuilles en amas dense.

PSEUDOCOCCUS sp.

Cette espèce, sans doute nouvelle vit uniquement à l'extrémité des racines aériennes et ne se mélange pas aux colonies de la précédente.

PHENACASPIS sp.

Sur feuillage en petits îlots épars.

-----

## - Chapitre II -

PARASITES DES CULTURES FRUITIERES1) LES AGRUMES (Citrus spp.)

Il n'existe pas de vergers plantés mais simplement quelques pieds isolés dans les petits jardins familiaux aux environs des villages. On y rencontre principalement des orangers, des citronniers et beaucoup plus rarement des mandariniers. La faune parasitologique est celle que l'on observe dans la plupart des îles du Pacifique. Elle est constituée pour une majeure partie de Cochenilles.

LEPIDOSAPHES BECKII Newman.

La "Cochenille Virgule" est l'ennemi le plus dangereux des Aurantiacées à Wallis où elle trouve dans le climat chaud et humide des conditions optima de développement.

L'insecte peuple rapidement en colonies denses le tronc, les rameaux, puis finalement envahit toute la plante y compris les feuilles et les fruits.

L'arbre considérablement affaibli présente des rameaux qui se dessèchent et souvent finit par mourir d'épuisement généralisé.

PARLATORIA CINEREA Hadden.

Cette espèce de petite taille se rencontre habituellement associée à Lepidosaphes sur les troncs et les branches charpentières mais ne s'observe jamais sur les feuilles et les fruits.

UNAPIS CITRI (Comstock).

C'est la "Cochenille Blanche" des Citrus ainsi dénommée à cause des colonies de mâles d'un blanc éclatant. Les femelles à bouclier grisâtre se distinguent difficilement de l'écorce où on les trouve associées aux deux espèces précédentes.

AONIDIELLA AURANTII (Maskell).

La "Cochenille Rouge de Californie", est vraisemblablement d'introduction très récente à Wallis. On l'observe également sur les Cycas et les Mûriers à Papier. C'est une espèce cosmopolite à vaste distribution géographique englobant toutes les parties tropicales et subtropicales du globe, que l'on considère généralement comme la plus nuisible

aux cultures d'Agrumes. La Cochenille est nettement reconnaissable à son bouclier arrondi, très aplati, laissant voir par transparence la femelle de couleur rouge brique clair. On la rencontre sur les rameaux ligneux, les feuilles et les fruits.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso).

"Cochenille Farineuse" excessivement polyphage que l'on observe surtout sur les jeunes pousses.

Les mêmes traitements conviennent pour ces différentes espèces. Il faut, après avoir supprimé à la scie ou au sécateur toutes les branches mortes, procéder à un broissage énergique du tronc et des branches charpentières à l'aide d'une solution savonneuse ou détergente. Ensuite on procède à des pulvérisations d'Oléoparathion à raison de trois traitements espacés de trois semaines. On utilisera à cet effet le Pacol 3 (1 litre pour 100 litres d'eau).

TOXOPTERA AURANTII (Boyer de Fonscolombe).

C'est le "Puceron Noir des Citrus" qui se développe essentiellement sur les très jeunes pousses et les gourmands. Sa dissémination est favorisée par certaines fourmis qui le protègent efficacement. Les traitements utilisés contre les Cochenilles élimineront les invasions de ce puceron.

OTHREIS FULLONIA Clerck.

Noctuelle dont les chenilles vivent sur l'Erythrine et dont les adultes sont responsables de sévères dégâts sur fruits à maturité. Le "Papillon Piqueur des Oranges" lors de sa ponction de jus sucré, inocule fréquemment un champignon pathogène : Oospora-citri-aurantii Ferr.) Sacc. Il provoque la chute des fruits dans les trois jours qui suivent l'attaque. L'Erythrine n'étant pas une plante très commune à Wallis il y aurait avantage à l'éliminer afin d'éviter l'extension de ce parasite.

-----

2) L' ANANAS (Ananas comosus (L.) Merrill.)

Deux variétés existent à Wallis dont une inerme donnant de très gros fruits n'ayant jamais la saveur de ceux de la forme épineuse.

Il n'existe pas de plantations, mais quelques pieds épars dans chaque jardin. Par ailleurs l'espèce croît à l'état subspontané dans les forêts.

DYSMICOCUS BREVIPES (Cockerell).

La "Cochenille Farineuse de l'Ananas", bien que considérée comme étant le principal ennemi de cette plante aux îles Hawaii et aux îles Fidji, ne semble pas jouer un rôle aussi important à Wallis où la maladie du "Pineapple Wilt" n'est pas signalée.

L'attaque est surtout localisée aux fruits qui peuvent entièrement être recouverts. L'extension de la Cochenille est largement favorisée par la présence d'une fourmi : Pheidole sp.

-----

3) LES ANONACEES

Parmi les Anones présentes dans l'île, on citera Anona muricata L. ou Corosollier, A. squamosa L. ou Pommier-cannelle et A. reticulata L. ou Coeur de Boeuf. Les seuls parasites observés furent des Cochenilles.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

Très abondante à la face inférieure des feuilles provoquant la chute de celles-ci.

COCCUS VIRIDIS L.COCCUS ELONGATUS (Signoret).

Espèces communes sur les rameaux, les pédoncules foliaires et les feuilles, mais très largement parasitées par un champignon du groupe des Entomophthorales. Elles provoquent sur la plante l'apparition d'une abondante fumagine.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso).

Assez commune sur les jeunes pousses.

Toutes ces Cochenilles relèvent des traitements préconisés pour les Aurantiacées.



4) L' AVOCATIER (Persea americana Mill.)

C'est une plante assez peu parasitée.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

Sur feuilles, mais assez rare.

FIORINIA FIORINIAE (Targ.-Tozz.)

Contrairement à ce que l'on observe dans beaucoup d'îles du Pacifique, cette espèce est rare à Wallis et seuls quelques exemplaires ont pu être observés sur le feuillage.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

Sur rameaux.

SELENOTHRIPS RUBROCINCTUS (Giard)

Le "Thrips à bande rouge" est parfois responsable de dégâts importants sur certaines feuilles, mais son extension est toujours limitée.

XYLOTHRIPS RELIGIOSUS Boisduval.

Les branches d'Avocatier sont assez souvent attaquées par ces "borers" dont les larves arrivent à tuer certains rameaux. Leur existence est décelée par la présence de petits amas de sciure blanche.



5) LE MANGUIER (Mangifera indica L.)

Arbre de végétation remarquable à Wallis et de bonne productivité. Le seul parasite observé est une espèce très connue :

CRYPTORHYNCHUS MANGIFERAE Fabricius.

Le "Charançon de la Mangue" se développe à l'intérieur du noyau détruisant l'amande. C'est une espèce vraisemblablement originaire de l'Asie du Sud-Est assez nuisible notamment aux Indes. En règle générale elle n'affecte pas la pulpe qui est parfaitement comestible. La ponte s'effectue sur les jeunes mangues dans la peau. Dès l'éclosion la jeune larve traverse la pulpe pour atteindre la graine, mais au fur et à mesure de la croissance du fruit, les galeries de pénétration disparaissent. Plusieurs larves peuvent se développer dans la même amande, et ceci explique l'échec fréquent des semis de graines.

L'emploi des insecticides s'avère inopérant dans la lutte contre les larves et seule la destruction des graines par le feu permet de réduire le nombre des adultes.

-----



6) AUTRES CULTURES FRUITIERES.LE PAPAYER (*Carica papaya* L.)ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret

Se rencontre accidentellement sur cette plante, provoquant le desséchement et la chute de certaines feuilles, mais les dégâts sont généralement très limités.

LES PASSIFLORACEES.

La Pomme-Liane (*Passiflora edulis* Sims.)

La Barbaine (*Passiflora quadrangularis* L.)

LEPTOGLOSSUS AUSTRALIS (Fabricius)

Hémiptère Coreidae se rencontrant parfois en assez grand nombre sur le feuillage, mais peu dangereux.

LA VIGNE (*Vitis vinifera* L.)

Plante très occasionnelle à Wallis.

ADORETUS VERSUTUS Har.

Scarabeidae dévorant le feuillage qui est entièrement ajouré.

LE GOYAVIER (*Psidium guajava* Raddi.)SELENOTHRIPS RUBROCINCTUS (Giard)

Ce Thripidae commun dans les régions tropicales et subtropicales a été décrit de la Guadeloupe où il s'attaquait surtout au Cacaoyer; ce qui ne semble pas le cas à Wallis. On le rencontre principalement sur Avocatier et ses atteintes sont plutôt limitées.

PULVINARIA PSIDII Maskell

Asses rare et sans intérêt économique.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret.

Hôte occasionnel.

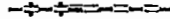
APHIS GOSSYPII Glover

Puceron s'observant parfois sur les jeunes pousses.

Le GRENADIER (Punica granatum L.)

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Cette Cochenille s'observe assez fréquemment sur les fruits à l'intérieur du réceptacle floral vestigial.



## - Chapitre III -

PARASITES DES CULTURES VIVRIERES ET MARAICHERESA - CULTURES VIVRIERES

A Wallis on retrouve le système agricole typiquement polynésien et l'usage des principales plantes alimentaires traditionnelles (Ignames, Taro sec, Taro d'eau, Patate douce, Châtaignier de Tahiti, Bananier, Arbre à Pain).

Ces cultures se pratiquent soit aux alentours des villages, soit dans la cocoteraie, soit dans la forêt selon la technique dite du "Bush fallowing rotation" ou jachère à longue révolution. Les sols hydromorphes de la bordure littorale marécageuse sont réservés à la culture du Taro irrigué.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, il y aurait tout avantage chaque fois que cela est possible, à utiliser de façon intensive pour ces cultures toute la zone s'étendant derrière la cocoteraie, afin de faire un écran protecteur contre le "Rhinocéros".

1<sup>o</sup>) Les Aroidées

Colocasia esculenta var. antiquorum Schott  
(Taro d'eau, Taro irrigué, Talo To oga)

Alocasia macrorhiza Schott  
(Taro géant, Kape)

Xanthosoma sagittaeifolium Schott  
(Taro sec)

Amorphophallus campanulatus Blume

Cette Aroidée connue localement sous le nom de "Teve" a pratiquement disparu des cultures.

APHIS GOSSYPII Glover

Ce Puceron ubiquiste est très commun sur les Aroidées notamment à la face inférieure des feuilles et à la base des gaines foliaires où il forme parfois des colonies très importantes entraînant le dessèchement des feuilles. Son extension est heureusement limitée par divers Diptères Syrphidae et par des Coccinellidae (Coccinella transversalis Fabricius, Harmonia 8-maculata Fabricius).

En cas de nécessité, lors de fortes pullulations, des pulvérisations d'esters phosphoriques tiendront en échec le parasite (0,2 litre de Paraphène pour 100 litres d'eau, ou 250 gr. de Sumitex bouillie, produit à base de Malathion, pour 100 litres d'eau). Les traitements devront être suspendus un mois avant la récolte.

PENTALONIA NIGRONERVOSA Coquerel

Le "Puceron du Bananier" s'observe sporadiquement sur les Aroidées, mais n'atteint jamais une très grande ampleur.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

PSEUDOCOCCUS ADONIDUM Linné

Ces deux Cochenilles, bien qu'assez communes, ne présentent pas un caractère envahissant. On les observe surtout à la base des gaines foliaires.

TAROPHAGUS PROSERPINA (Kirkaldy)

La "Cicadelle du Taro" est une espèce très répandue. Bien que décrite de Fidji, on la rencontre dans la plupart des îles du Pacifique (Micronésie, Mélanésie, Polynésie, Hawaii) jusqu'aux Philippines, l'Australie et l'Indonésie.

C'est certainement l'espèce la plus nuisible aux Aroidées et particulièrement au Taro irrigué, à un point tel d'ailleurs que cette culture a été plus ou moins abandonnée dans certaines îles en faveur du Manioc.

L'insecte vit normalement en colonies à la base interne des pétioles, mais s'observe assez souvent le long des nervures, principalement durant les journées couvertes ou pluvieuses.

À Wallis les dégâts sont parfois très sérieux, car l'insecte a un fort potentiel biotique de reproduction (cycle de 25 jours de l'oeuf à l'oeuf).

Dans certains territoires, notamment aux Îles Hawaii la Cicadelle est maintenue en échec par un Hémiptère prédateur de la famille des Miridae : Cyrtorhinus fulvus Knight. Cet auxiliaire, introduit des Îles Philippines est un actif destructeur des oeufs et il serait du plus haut intérêt d'envisager son introduction à Wallis et à Futuna.

Toutefois, il est possible de lutter contre ce parasite par des traitements directs, soit par des pulvérisations d'esters phos-

phoriques (cf. Aphis gossypii Glover) soit par des pulvérisations d'H.C.H. à 0,1% (200 gr. d'Hexafor 50 pour 100 litres d'eau) que l'on arrêtera 2 mois avant la récolte.

TETRANYCHUS sp.

Les colonies de cet acarien se développent à l'abri d'une toile, principalement le long des nervures. Elles provoquent des décolorations et parfois la nécrose complète de la feuille mais les dommages ne sont jamais très étendus.

THYSANOPTERA

Présence occasionnelle de Thrips à l'intérieur des gaines foliaires.

PRODENIA LITURA Fabricius

Les chenilles de cette Noctuelle, ne provoquent jamais à Wallis les ravages que l'on observe aux Samoa américaines.

2°) La Patate Douce (Ipomoea batatas Lam.)

EUSCEPES BATATAE Waterhouse

Le "Charançon de la Patate Douce" est un des parasites les plus sérieux de cette culture. La chair des tubercules "piqués" est sillonnée de nombreuses galeries larvaires et prend une saveur très spéciale de violette, qui la rend inconsommable même pour les animaux.

Dans les cas d'invasion généralisée, les larves remontent dans l'axe des tiges. La lutte contre cet insecte est possible par l'emploi de méthodes culturales appropriées : utilisation de boutures saines, choix d'un terrain ne se fendillant pas (les crevasses permettent l'accès aux tubercules), labourage parfaitement exécuté donnant un sol très meuble, apport de fumures organiques renforçant la texture du sol, buttage lors de la maturation. Il sera également nécessaire de pratiquer une rotation des cultures et de détruire les plantations abandonnées et les tubercules piqués.

On obtiendra une protection efficace des boutures, en les trempant un quart d'heure dans une émulsion d'Aldrine à 0,066%, soit 33 cc d'Aldrine à 20% pour 10 litres d'eau. En cours de végétation, dès que les lianes ont recouvert le sol, des pulvérisations d'Aldrine à 0,1% (1/2 litre d'Aldrine pour 100 litres d'eau) seront pratiquées trois fois à intervalle d'un mois.

HYMENIA RECURVALIS Fabricius

Les chenilles de cette Pyralidae, hôtes habituels des Chénopodiacées (Betterave, Ansérine) et des Amarantacées (Brède Pariétaire, Achyranthes), s'observent très communément sur le feuillage de la Patate Douce, dévorant le parenchyme tout en respectant l'épiderme supérieur. La nymphose s'effectue dans le sol à l'abri de cocons oblongs plus ou moins amalgamés de débris terreux. Les dégâts sur Patate n'ont jamais l'ampleur de ceux constatés sur la Betterave et en général ne nécessitent pas l'intervention de traitements insecticides. Toutefois les pulvérisations à base d'Aldrine préconisées pour le Charançon élimineront ce parasite.

3°) Le Bananier.

A Wallis le Bananier est une plante de culture vivrière. Ses fruits sont rarement mangés crus mais cuits au four ils constituent un aliment de base dans le complexe alimentaire. On y rencontre de nombreuses espèces et variétés :

Musa troglodytarum s. Kurz (Musa fehi Bertero)  
(Banane fei)

Musa paradisiaca L. subsp. sapientum (L.) O.K.  
(Banane commune)

Musa nana Lour (Banane de Chine mais assez rare).

La culture s'effectue au voisinage des villages, ainsi qu'à l'intérieur des cocoteraies. Nous avons vu que cette pratique était très préjudiciable au Cocotier (développement de larves de Rhinocéros, compétition alimentaire) et au Bananier (luminosité et aération insuffisantes ; microclimat favorable au développement de parasites).

COSMOPOLITES SORDIDUS Germar)

Le "Charançon du Bananier" est l'ennemi le plus sérieux à Wallis. Les larves creusent des galeries dans le stipe à la base des racines et, si l'infestation est importante, on note une végétation très affaiblie avec une mise à fruit mauvaise ou même nulle. Les remèdes sont avant tout d'ordre cultural : Plantation rationnelle, entretien, bonne hygiène. Il faut éviter de planter dans les sols mal drainés, accroître la fertilité par apport de fumures organiques et surtout ne mettre en place que des rejetons sains. Il est aussi nécessaire d'assurer un bon nettoyage de surface en éliminant les mauvaises herbes et en procédant à l'enlèvement des souches inutiles et des stipes coupés après la récolte, surtout si cette culture est pratiquée dans la cocoteraie.

La lutte chimique est maintenant pratiquée dans la plupart des territoires sur une grande échelle et donne des résultats remarquables. Deux cas sont à envisager :

a) Au moment de la plantation :

Effectuer une trouaison normale et ne pas se contenter simplement d'enfoncer un pieu de fort calibre. Les rejetons sont habillés, c'est-à-dire décortiqués à la base afin d'enlever le maximum de pontes et de jeunes larves. Ils sont ensuite pralinés en trempant soit dans une bouillie d'H.C.H. à 1% (2 kg. d'Hexafor 50 pour 100 litres d'eau), soit en les poudrant abondamment avec de l'H.C.H. à 8 % (Hexapoudre). Dès que la souche a été mise en place, on dispose à la surface de la couronne 25 grammes d'un produit à 50 % d'H.C.H. technique (Hexafor 50).

b) Traitement d'entretien :

Dans les plantations déjà établies on obtiendra une protection durable, en répandant autour de chaque pied 25 grammes d'Hexafor 50, tous les six mois.

Du point de vue biologique, il serait également intéressant d'envisager une nouvelle introduction du Plaesius javanus Er., particulièrement efficace en Polynésie Française dans les peuplements naturels de Musa fehi.

LAMPROSEMA (NACOLEIA) OCTASEMA Meyrick

La "Pyrale de la Banane" cause des dégâts importants à cette culture dans toute l'île.

L'espèce connue depuis l'Indonésie, s'étend dans de nombreux territoires du Pacifique (Nouvelle-Guinée, Iles Salomon, Queensland, Nouvelle-Calédonie, Fidji, Wallis, Samoa, Tonga), mais n'existe pas en Polynésie Française.

L'adulte est un petit papillon nocturne, de coloration jaune crème, à ailes maculées de petites taches noires. La ponte s'effectue normalement à la surface des bractées extérieures enveloppant l'inflorescence, et parfois à la base des toutes dernières feuilles. Les oeufs, émis en petits amas, sont imbriqués et aplatis en forme d'écaille. L'éclosion débute lorsque les bractées extérieures commencent à s'entrouvrir, les jeunes chenilles gagnent l'extrémité de l'inflorescence et, pénétrant entre les bractées se fraient un chemin jusqu'aux fruits. A mesure que le régime se développe, elles migrent vers son extrémité qui est la plus sévèrement atteinte.

La nymphose s'effectue entre les fruits, un cocon délicat étant tissé au milieu des fils soyeux et des excréments. Les chenilles rongent l'épiderme de la jeune banane qui réagit en formant un liège cicatriciel. Le régime présente un aspect galeux, les fruits ne grossissent plus et mûrissent mal. Lors de fortes invasions, ils peuvent même être taraudés.

Il est possible de lutter contre ce parasite et d'obtenir des bananes saines, mais les opérations doivent être effectuées au bon moment. Lorsque le régime commence à s'incurver après sa sortie, il est souvent trop tard. Les poudrages au D.D.T. à 5 % seront réalisés lorsque l'inflorescence est encore dressée. Un retard de 2 à 3 jours peut avoir des résultats désastreux. Les traitements seront poursuivis régulièrement jusqu'à la libération complète des mains.

PENTALONIA NIGRONERVOSA Coquerel

Lors de notre première mission en 1950, nous avons signalé la présence de la redoutable maladie à virus dite du "Bunchy Top" mais malgré nos recherches nous n'avions pas trouvé le puceron vecteur. Sa présence est maintenant clairement établie, car nous l'avons rencontré pratiquement dans toutes les bananeraies de l'île.

Le "Puceron du Bananier" surtout inféodé aux Musacées et Scitaminae (Heliconia) se rencontre parfois sur Aroidées (Taro). C'est une espèce très caractéristique de coloration brun acajou à noir, à véneration alaire antérieure aberrante (présence d'une cellule fermée) et à membrane fortement enfumée le long des nervures. On l'observe en petites colonies, principalement à l'intérieur des feuilles encore enroulées.

ADORETUS VERSUTUS Har.

Destruction parfois importante du feuillage par les adultes.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

PINNASPIS sp.

Ces deux Cochenilles se rencontrent sur les stipes et les feuilles mais ne sont jamais très abondantes.



4°) L' Ignose

Les principales espèces cultivées à Wallis sont Dioscorea alata L. et Dioscorea esculenta (Lour) Burk. On les observe rarement sous cocoteraie, mais plutôt en zone forestière brûlée.

Le parasitisme est peu important.

ASPIDIELLA HARTII (Cockerell)

Cette cochenille décrite de Trinidad est un parasite strict de l'Ignose. Elle se développe essentiellement sur les tubercules et prend parfois une très grande extension dans les greniers et les maisons à Ignames. En culture les dégâts sont très limités, sauf si les plants sont mal butés.

COCCUS sp.

Parfois sur feuilles, mais rarement en colonies importantes.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

Occasionnellement sur les tiges.

PRODENIA LITURA Fabricius

Les chenilles de ce papillon s'observent parfois sur le feuillage, mais jamais au point de compromettre la récolte.

MINEUSE.

Les dégâts de ce papillon sont assez communs, notamment à la base des pétioles où la feuille est rongée, le long des nervures en éventail. Des lésions semblables ont été signalées de Tonga (O'Connor 1949) mais l'auteur en est également inconnu. L'intérêt économique de cette espèce est toutefois limité.

5°) L' Arbre à Pain ( Artocarpus altilis Fosberg)

C'est une des plantes vivrières les plus caractéristiques du Pacifique Sud et qui, à Wallis, constitue avec l'Ignose, le Taro et la Banane le fond de l'alimentation traditionnelle.

ALEYRODOIDEA UDAMOSELINAE

Cet Aleurode caractérisé par une frange cireuse bleu ciel est commun à Wallis. On l'observe en colonies parfois très importantes à la face inférieure des feuilles qui peuvent se dessécher. Nous pensons qu'il s'agit d'une nouvelle espèce, apparemment assez répandue dans le Pacifique Sud bien qu'elle n'y est pas encore été signalée à notre connaissance. Notre collègue C.P. HOYT de la Commission du Pacifique Sud, nous en a ramené des échantillons collectés sur Arbre à Pain aux Nouvelles-Hébrides (Efaté, Malekula), à Fidji (Cuva Beach) et aux Samoa. Par la présence de ses cinq paires de pores composés, cette espèce se rapprocherait du genre Metaleurodicus. Il est possible que l'insecte soit originaire d'Indonésie, patrie de l'Arbre à Pain.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Cochenille Farineuse, parfois assez commune sur feuilles, le long des nervures.

APHIS sp.

Sur jeunes pousses.

6° Le Châtaignier de Tahiti (Inocarpus edulis Forster)

C'est le "Ifi" des Wallisiens, connu depuis la Nouvelle-Guinée jusqu'à la Polynésie Française et dont les amandes cuites constituent un aliment de complément très apprécié.

ARGYROPLOCE PALLIFIMBRIANA Bradley

Ce papillon Eucosmidae, plus connu sous le nom de Cryptophlebia illipeda Butler, est responsable de pertes sévères. Les chenilles se nourrissent de la chair ligneuse et de l'amande causant une chute prématurée des fruits. La nymphose s'effectue dans les graines tombées.

La lutte à l'aide d'insecticides est difficilement réalisable et l'on doit se contenter de détruire par le feu tous les fruits parasités jonchant le sol.

PTEROPUS ORNATUS Gray

La Roussette est accusée de s'attaquer aux fruits en rongant la peau à maturité et en détruisant l'amande.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Cochenille commune sur les blessures et les jeunes pousses.

7°) Le Manioc (Manihot dulcis Pax.)

Cette plante prend une extension de plus en plus marquée au détriment des cultures traditionnelles. On ne peut que le déplorer car elle épuise rapidement les sols et constitue un aliment déséquilibré très pauvre en protides.

La faveur dont elle jouit est due au fait que c'est une culture facile, s'accommodant de la plupart des sols et, dans l'ensemble, dépourvue de parasites importants.

TETRANYCHUS sp.

Seul parasite observé ; cet acarien est peu fréquent sur le feuillage où il provoque des décolorations le long des nervures.

8°) Autres plantes vivrières.La Cordyline (Cordyline terminalis (L.) Kunth)

Cette plante connue en Polynésie sous le nom de "Ti" existe surtout à l'état subspontané et est maintenant assez rarement cultivée sauf dans un but ornemental. Toutefois les énormes tubercules sont consommés après une longue cuisson dans les périodes de disette, ou comme friandises.

COCCUS MANGIFERAE Green

Cochenille envahissante notamment sur les pétioles et le long de la nervure centrale. Sa présence entraîne toujours l'apparition d'une abondante fumagine. L'espèce est souvent parasitée par une entomophthorale.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

Hôte occasionnel du feuillage.

L'Arrowroot Polynésien (Tacca leontopetaloides (L) O.K.)

Originnaire de l'Asie du Sud-Est, il a joué autrefois un rôle très important dans l'alimentation de base. A Wallis c'est une plante subspontanée connue sous le nom de "Mahoaa", fréquente dans la brousse et qui n'est guère utilisée que pour la fabrication d'un amidon destiné à l'encollage des "Tapas".

PLANCOCOCUS CITRI (Risso)

Assez fréquent sur les feuilles.



B - CULTURES MARAICHERES

Uniquement pratiquées par les rares européens de l'Ile. Dans l'ensemble le parasitisme est très faible, peu d'insectes ayant pu atteindre cette région isolée.

1°) Solanées.

On y rencontre essentiellement : l'Aubergine (Solanum melongena L.), La Tomate (Lycopersicum esculentum L.), le Poivron (Capsicum annuum L.) et les Piments (Capsicum frutescens L., et Capsicum minimum Roxb.).

L'Aubergine :EPILACHNA 28-PUNCTATA Fabricius

Cette Coccinelle est le parasite le plus important pour cette culture, larves et adultes réduisant le feuillage à un état squelettique.

L'adulte se reconnaît aisément par sa coloration orange et la présence de 14 taches noires sur chaque élytre. La larve jaune bruh avec des taches claires porte des épines noires et branchues. La ponte s'effectue sur la feuille en petits amas d'oeufs jaune orange, dressés.

EPILACHNA sp.

Cet insecte est beaucoup plus rare que le précédent. Il s'en distingue par le corps plus grand, la présence de 4 bandes longitudinales noires sur le prothorax, de 5 taches rouge orange, et de 5 taches noires sur les élytres. La lutte contre ces deux Coccinelles peut s'effectuer facilement soit par des poudrages de DDT à 2%, soit par des pulvérisations de DDT à 0,1 % (500 cc. d'Agir AF 5] pour 100 litres d'eau), soit par des pulvérisations de Diazinon.

AULACOPHORA SIMILIS (Olivier)

Chrysomèle normalement inféodée aux Cucurbitacées se rencontrant parfois sur le feuillage de l'Aubergine.

APHIS GOSSYPII Glover

Puceron très commun sur le feuillage provoquant l'enroulement et le dessèchement des feuilles. Normalement le développement d'ennemis naturels (larves de Syrphidae et Coccinellidae) évite d'avoir

recours à des traitements insecticides. Si ceux-ci s'avéraient nécessaires les pulvérisations de Parathion ou de Malathion sont tout indiqués.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Espèce commune sur feuillage et sur fruits, provoquant parfois le dessèchement des pousses et la coulure des fleurs. L'insecte est fréquemment attaqué par une Cécidomyie et protégé par les fourmis.

La Tomate.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret

La "Cochenille Transparente du Cocotier" s'avère parfois très nuisible à cette culture, notamment lorsqu'il existe des Cocotiers très envahis aux abords immédiats des jardins. Le feuillage (face inférieure) et les tiges sont fréquemment recouverts par les colonies. Les plants très atteints végètent mal et ne fructifient pas.

Il est recommandé de ne pas planter sous Cocotiers ; cette précaution évitera le recours aux traitements à base d'huile blanche et d'esters phosphoriques (Pacol 3 - 1 litre pour 100 litres d'eau).

GALLOBELLICUS TENUIS Reut.

Les dégâts de cette punaise à Wallis sont moins fréquents qu'en Nouvelle-Calédonie.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Pseudococcine assez commune sur le feuillage.

EPILACHNA 28-PUNCTATA Fabricius.

Coccinelle phyllophage.

Le Poivron - Les Piments

APHIS GOSSYPII Glover

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Parasites peu importants du feuillage.

2<sup>o</sup>) Les Cucurbitacées.

Les principales espèces cultivées sont la Pastèque (Citrullus vulgaris Schrad.), la Citrouille (Cucurbita pepo DC) et plus rarement le Melon (Cucumis melo L.)

EPILACHNA 28-PUNCTATA Fabricius

Espèce très fréquente et parfois très nuisible aux différentes Cucurbitacées.

AULACOPHORA SIMILIS (Olivier)

Cette Galerucinae bien connue sous le nom de "Bête Jaune" et parfois de "Coccinelle" est le plus dangereux ennemi des Cucurbitacées.

Les adultes dévorent le feuillage, les fleurs et la peau des fruits, mais les larves dont la présence passe généralement inaperçue sont beaucoup plus nuisibles car elles s'attaquent à la racine au niveau du collet et parfois aux fruits. Ces larves que l'on observe fichées perpendiculairement, remontent parfois dans l'axe de la tige. La plante végète mal et souvent meurt brutalement après destruction des vaisseaux du bois.

AULACOPHORA QUADRIMACULATA (Fabricius)

Espèce très voisine de la précédente, souvent signalée sous le nom d'Aulacophora hilaris ou de Ceratia hilaris, s'en distingue immédiatement par la présence de 4 taches noires sur les élytres.

La biologie est sensiblement la même et les deux parasites relèvent des mêmes traitements :

Contre les adultes : Poudrage au DDT à 2 % ou pulvérisations de DDT à 0,05 %.

Contre les larves : Arrosage soit avec une émulsion, soit avec une bouillie d'Aldrine (200 grammes d'un produit concentré à 20 % pour 100 litres d'eau).

APHIS GOSSYPII Glover

Colonies fréquentes à la face inférieure des feuilles dont elles provoquent l'enroulement et le desséchement.

Les pulvérisations de Parathion (0,2 l. de Paraphène pour 100 litres d'eau) ou de Malathion (250 gr. de Sumitox bouillie pour 100 litres d'eau) seront employées lors de fortes invasions en insistant principalement sur la face inférieure des plantes.

PLANOCOCCLUS CITRI (Risso)

Cochenille assez commune.

LEPTOGLOSSUS AUSTRALIS Fabricius

Cette belle Punaise rouge et noir est très nuisible lors d'intenses pullulations, s'attaquant aux jeunes pousses et aux fruits qu'elle déprécie considérablement.

Les poudrages au DDT à 2 % et les pulvérisations à 0,05 % éliminent ce parasite.

DIAPHANIA INDICA Saunders

Les chenilles de ce papillon s'attaquent aux feuilles qu'elles relient par des fils soyeux, mais également aux inflorescences et aux jeunes fruits qu'elles taraudent.

De simples poudrages au DDT à 2 % suffisent à faire disparaître cet insecte.

3°) Les Crucifères

Le Chou de Chine (Brassica chinensis L.)

Le Chou Pomme (Brassica oleracea L.)

Le Navet (Brassica napus L.)

Le Radis (Raphanus sativus L.)

On note l'absence de la plupart des parasites classiques des Crucifères.

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret

Principalement sur le Radis mais toujours en petites colonies.



PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Assez commune sur le Radis, beaucoup moins sur les autres Crucifères.

NYSIUS sp.

Punaise assez fréquente sur Navet, mais dont le rôle n'a pu être précisé.

4<sup>e</sup>) Les Légumineuses.

Le Haricot Commun (Phaseolus vulgaris L.)

Le Dolique Indien (Dolichos lablab L.)

Le Dolique Asperge (Dolichos sesquipedalis L.)

ACROCERCOPS COERULEA Meyrick

Les petites chenilles rouge vermillon, vivant en mineuse à la face supérieure des feuilles, sont les parasites les plus remarquables. L'adulte est brun avec des taches claires. Les dégâts sont souvent très importants et des pulvérisations de DDT à 0,1 % seront parfois nécessaires.

LAMPROSEMA (NACOLETA) DIEMENALIS (Guénéée)

Les chenilles de cette Pyrautinae vivent sur le feuillage à l'abri d'une toile soyeuse soit dans une feuille enroulée, soit entre deux feuilles accolées. Les dégâts sont assez fréquents mais rarement importants. L'adulte est très caractéristique par sa teinte générale orange et la présence d'un réseau noir sur les ailes.

EPILACHNA 28 - PUNCTATA Fabricius

Se rencontre parfois s'attaquant au feuillage.

APHIS sp.

Souvent en colonies importantes à la face inférieure des feuilles.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Parfois très nuisible

FERRISIANA VIRGATA (Cockerell)

Cochenille très rare sur le feuillage.

RIPTORTUS sp.

Hémiptère Coreidae s'attaquant aux gousses provoquant la coulure des jeunes productions. Sur gousses plus développées on note des déformations et la présence de grains piqués et tachetés.

CAPSIDAE

Punaise piquant principalement l'extrémité des gousses qui rougissent et se déforment ; sur fleurs l'insecte provoque des coulures.

TETRANYCHUS sp.

Acarien assez commun amenant des déformations et des décolorations du feuillage.

THYSANOPTERA

Commun sur feuillage.

SOLENOPSIS GEMINATA Fabricius var. rufa Jerd.

Cette fourmi, fréquemment responsable de dégâts assez importants sur les haricots, s'attaque aux tiges au niveau du collet et cause la mort de la plante. Les pulvérisations du sol avec un produit à base de Chlordane ou de Dieldrine seront efficaces.

5°) Le Maïs (Zea Mays L.)PEREGRINUS MAIDIS (Ashmead)

La "Cicadelle du Maïs", vraisemblablement d'origine orientale existe dans toutes les régions tropicales et subtropicales. On la rencontre surtout sur le Maïs où ses dégâts, parfois très sévères, compromettent les récoltes par épuisement de la plante et par la transmission de la Mosaïque du Maïs, grave maladie à virus.

APHIS MAIDIS Fitch.

Puceron très envahissant, notamment sur les gaines foliaires et les enveloppes florales, amenant le développement d'une abondan-

te fumagine.

A Wallis l'espèce est attaquée par les larves de Syrphidae et différentes espèces de Coccinellidae.

AULACOPHORA SIMILIS (Olivier)

Galerucinae assez commune sur le feuillage.

SITOPHILUS ORYZAE L.

Ce Charançon se développe sur les grains stockés, mais également aux dépens des épis sur pied.

CARCOPHILUS sp.

Nitidulidae fréquent dans les inflorescences.

CONODERUS PALLIPES (Esc.)

Elateridae de couleur sombre, à pointes prothoraciques claires commun dans les inflorescences. L'espèce est vivement attirée par la lumière.

6°) Autres plantes maraîchères.

La Betterave (Beta vulgaris Mog.)

HYMENIA RECURVALIS Fabricius

Cette pyrale d'origine tropicale est actuellement connue du monde entier.

La chenille vit sur le feuillage de différentes plantes (cf. Patate Douce) mais est particulièrement nuisible à la Betterave, les dégâts pouvant entraîner la disparition de la plante.

Les jeunes chenilles se tiennent à la face inférieure des feuilles qu'elles rongent tout en respectant l'épiderme supérieur. Plus rarement, elles travaillent à l'abri d'une légère toile soyeuse. La nymphose s'effectue dans le sol.

L'adulte d'environ 18 mm. d'envergure est de coloration marron sombre à chocolat avec des bandes blanches sur les ailes. Durant la journée, il se tient immobile à la face inférieure des feuilles; dérangé, il a un vol bref mais rapide.

Des pulvérisations de DDT à 0,1 % pratiquées à la face inférieure des feuilles arrêtent les pullulations de ce parasite.

Le Poireau (Allium porrum L.)

PSEUDOCOCCUS BREVIPES Cockerell

Cochenille fréquente sur les tiges enterrées et la base des racines, provoquant le jaunissement de la plante.

-----

## - Chapitre IV -

PARASITES DE PLANTES ORNEMENTALES

AMONUM HEMISPHERICUM - La Rose de Porcelaine.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso) - Dans les gaines florales.

ARAUCARIA COOKI R. br. - Le Pin Colonnaire.

OCTASPIDIOTUS ARAUCARIAE Adachi et Fullaway

Cette Cochenille très nuisible aux extrémités des rameaux dont elle provoque le desséchement, a certainement été introduite de Nouvelle-Calédonie en même temps que la plante elle-même.

ASPARAGUS PLUMOSUS - L'Asparagus des Fleuristes.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

CALOPHYLLUM INOPHYLLUM L. - Le Tamanou (Fétou)

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

COCCUS sp.

CANNA INDICA L. - Le Balisier.

ADORETUS VERSUTUS Har.

Scarabeidae provoquant de gros dégâts sur feuillage.

CANANGA ODORATA (Dun.) Hook et Thw. - L'Ylang Ylang (Mohokoi)

COCCUS VIRIDIS Green

CODIAEUM VARIEGATUM (L.) Bl. var. PICTUM (Lood) Muell-Arg. - Le Croton des Horticulteurs.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Parasite en grand nombre les extrémités des jeunes pousses et les inflorescences.

CYCAS sp. - Le CycasACNIDIELLA AURANTII Maskell

Cochenille très envahissante sur les folioles.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)ERANTHEMUM ELDORADOSSAISSETIA OLEAE (Bernard)

Les colonies de cette Cochenille amènent fréquemment le dessèchement des rameaux.

GARDENIA sp. dit "Tiare de Tahiti" (Siale)PLANOCOCCUS CITRI (Risso)PUVINARIA PSIDII MaskellCOCCUS VIRIDIS GreenHERNANDIA PELTATA Meisn.- Le Bois Bleu (Pulo)PINNASPIS STRACHANI (Cooley)LECANIINAECette Cochenille, probablement nouvelle, est très envahissante sur les branches et les rameaux d'Hernandia, provoquant la mort des extrémités et entraînant un développement généralisé de fumagine.HIBISCUS ROSA-SINENSIS (Cooley)PINNASPIS STRACHANI (Cooley)COCCUS HESPERIDUM L. \*APHIS GOSSYPII GloverIXORA sp. - L'IxoraAPHIS sp.MESSERSCHMIDIA (=TOURNEFORTIA) ARGENTEA (L.) Johnston. Le Faux Tabac (Tauhunu)

UTETHEISIA LOTHRIX Cramer ssp. STIGMATA Rothschild

Les chenilles de ce papillon aux ailes maculées de multiples taches rouges et noires rongent superficiellement le feuillage qui apparaît noir dans les zones lésées.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)PLUMIERA ACUTIFOLIA Poiret - Le Frangipanier (Pua pua)SAISSETIA OLEAE (Bernard)PULVINARIA PSIDII MaskellPINNASPIS STRACHANI (Cooley)ROSA sp. - Le Rosier.MEGACHILE sp.AULACASPIS R. OSAE (Bouché)TABERNAEMENTANA (=ERVATAMIA) ORIENTALIS (L.) R. Br. - Le Tiaré Moorea (Siale)HOWARDIA BICLAVIS Comstock

Cochenille caulinare se développant plus ou moins en mineuse sous l'écorce.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)TERMINALIA CATAPPA L. - Le Badamier (Talie)TERMINALIA LITTORALIS L. - (Tali amanu)

Présence d'une mineuse dont les galeries typiques serpentent sur toute la face supérieure de la feuille.

THESPESIA POPULNEA (L.) Soland - Le Bois de Rose (Milo)DYSDERCUS INSULARIS Stål

Pyrrhocorinae s'attaquant surtout aux inflorescences et aux graines à maturité.

SAISSETIA NIGRA (Nietner)

COCCUS sp.

En quantité énorme provoquant la mort des rameaux et la formation de fumagine.

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

JASSIDAE

Présence de nombreuses populations de Cicadelles entraînant le brunissement et la mort des jeunes pousses.

-----



## - Chapitre V -

PARASITES DE PLANTES ENVAHISSANTES ET DIVERSES

ALEURITES MOLUCCANA (L.) Willd - Le Bancoulier (Tuitui)

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

BISCHOFFIA JAVANICA Blume (Koka)

Plante donnant un vernis servant à peindre les "Gatus" et "Tapas".

PULVINARIA PSIDII (Maskell)

CASSIA sp. - La Fausse Pistache (Motui)

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR (Signoret)

APHIS GOSSYPII Glover

CEIBA PENTANDRA Gaertn. - Le Kapokier.

MEGACHILE sp.

EUGENIA sp. (Kafika)

PULVINARIA PSIDII Maskell

GUETTARDA SPECIOSA L. (Pua pua)

ALEURODIDAE

Espèce commune sur le feuillage déjà observée en Nouvelle-Calédonie, aux Iles Loyauté et aux Iles Belep.

JATROPHA CURCAS L. - Le Pignon d'Inde ou Furghère.

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

Particulièrement abondante sur les sommités, les feuilles et les inflorescences.

MORINDA CITRIFOLIA L. - Le Fromager (Nonu)

PLANOCOCCUS CITRI (Risso)

PULVINARIA PSIDII (Maskell)

DIALEURODES KIRKALDYI (Kotinsky)

ALEURODIDAE

Genre apparemment nouveau, très parasité par un champignon entomophyte du genre Aschersonia.

PHYSALIS LANCEIFOLIA L. (Paite)

ASPIDIOTUS DESTRUCTOR Signoret

APHIS sp.

PITTOSPORUM sp. (Tassili)

PULVINARIA PSIDII Maskell

PLANTE INDETERMINEE (Mahame)

CEROCOCCUS n. sp.

Le même Asterolecaniidae observé sur Bourao.

COCCUS ACUMINATUS Signoret

PLANTE INDETERMINEE (Lala)

DYSDERCUS INSULARIS Stål - Sur fruits.

SAISSETIA OLEAE (Bernard) - Sur inflorescences.

PSIDIUM GUAJAVA Raddi - Le Goyavier (Vi papalagi)  
(Voir cultures fruitières)

PSYCHOTRIA sp. (Ola)

COCCUS sp.

SCAEVOLA FRUTESCENS (Muller) Krausse - (Gahu)

HAPTONCUS OCULARIS Fairmaire

Nitidulidae commun dans les inflorescences.

TOXOPTERA AURANTII (Boyer de Fonscolombe)

Essentiellement sur les jeunes pousses.

STACHYTARPHETA JAMAICENSIS Vahl. - l'Herbe Bleue (Vao papalagi)

PSEUDAULACASPIS PENTAGONA (Targ.-Tozz.)

Cochenille caulinare fréquemment envahie par Septobasidium bogoriense Pat., champignon entomophyte.

SYNEDRELLA NODIFLORA (L.) Gaertner)

APHIS GOSSYPII Glover

TRIUMFETTA RHOMBOIDEA Jacquin - La Fausse Ramie (Mautofu)

COCCUS ACUMINATUS Signoret

PINNASPIS STRACHANI (Cooley)

x

x

x

### CONCLUSIONS

La faune parasitologique des îles Wallis, à de rares exceptions près, est une faune importée ayant de grandes affinités avec celle des îles Fidji.

Dans l'ensemble, le nombre de parasites est peu élevé et cela tient évidemment pour beaucoup au caractère insulaire et à l'absence de communications fréquentes avec les autres territoires.

Il est à peu près certain que la création relativement récente de la ligne aérienne Nouméa-Fidji-Wallis entraînera à l'avenir des modifications importantes dans cet état de chose. L'introduction d'Aspidiotus destructor Signoret, vraisemblablement en provenance de Fidji, met en relief l'absence de barrière phytosanitaire dans notre protectorat. La suppression du poste d'agent d'agriculture a été une erreur qu'il est nécessaire de réparer rapidement.

Nos observations nous ont amené à constater que le problème du Rhinocéros est moins un problème d'entomologie qu'un problème d'agronomie. Il est illusoire, en effet, dans l'état actuel de la culture du Cocotier, de fonder des espoirs sur l'introduction de parasites, de prédateurs ou de maladies infectieuses et de croire qu'en cas de succès le problème de la production de coprah sera résolu.

Le Rhinocéros est certes un parasite très dangereux, mais sa présence seule ne suffit pas à expliquer les rendements nuls de la cocoteraie wallisienne.

Des mesures urgentes doivent être prises pour sa rénovation sous la direction d'un agent qualifié qui, en outre, pourrait entreprendre l'expérimentation agronomique de nouvelles cultures et assurer le contrôle phytosanitaire à l'importation et à l'exportation. L'île de Wallis doit être protégée contre la venue de dangereux parasites qui n'existent pas encore, mais aussi ne doit pas constituer une menace pour les territoires encore indemnes du "Rhinoceros" et de "l'Aspidiotus" (Futuna, Nouvelles-Hébrides, Nouvelle-Calédonie).

Sur le plan entomologique, la lutte chimique ne paraît pas rentable en raison des très faibles possibilités économiques de l'île (absence de main-d'oeuvre qualifiée, revenu moyen anormalement bas). Aussi un gros effort devra-t-il être fait dans le sens des méthodes culturales et de la lutte biologique. La nomination d'un technicien s'impose donc pour ces différents motifs. Elle permettrait de tenter avec le maximum de chance de succès l'élevage et l'acclimatation d'insectes

utiles susceptibles de contrôler : l'Aspidiotus destructor Signoret  
 (Cryptognatha nodiceps Mshl., Aphytis chrysomphali Mercet), les diver-  
 ses Cochenilles Farineuses (Cryptolaemus montrouzieri Mulsant), La  
 Cicadelle du Taro : Tarophagus proserpina (Kirk.) (Cyrtorhinus fulvus Knight,  
Ootetrastichus megameli Fullaway), le Charançon du Bananier : Cosmopolites  
sordidus Germar (Plaesius javanus Er.).

x

x

x

BIBLIOGRAPHIE

- BATAILLON (Mgr.) 1914 - Langue d'Uvéea (Wallis). Libr. orientaliste  
P. Geuthner, Paris, 1 vol. 640 p.
- COHIC (F.) 1950 - Aperçu agricole sur les Iles Wallis et Futuna.  
Rev. Agric. Nouv.-Caléd., Nouméa, 1, 9-10 : 3-7.
- COHIC (F.) 1950 - Les Insectes Nuisibles aux Plantes Cultivées dans  
les Wallis et Futuna. Agr. Trop., V, 11-12 : 563-581.
- COHIC (F.) 1950 - Insects Pests in the Wallis Islands and Futuna  
S.P.C. Techn. Paper 8 : 25 p.
- COHIC (F.) 1955 - Enquête sur les Parasites Animaux des Cultures.  
(Rapport d'une mission aux Etablissements Français  
de l'Océanie) - O.R.S.T.O.M. - I.F.O., Nouméa,  
ronéo, III : 68 p.
- COHIC (F.) 1955 - Parasites Animaux des Plantes Cultivées en Nouvel-  
le-Calédonie. O.R.S.T.O.M. - I.F.O., Nouméa,  
ronéo : 92 p.
- COHIC (F.) et 1955 - Enquête Agronomique (Rapport d'une mission aux  
TERCINIER (G.) Etablissements Français de l'Océanie). O.R.S.T.O.M.-  
I.F.O., Nouméa, ronéo : 68 p.
- CUMBER (R.A.) 1957 - Le Rhinocéros du Cocotier aux Samoa Occidentales.  
C.P.S. Doc. Techn. 107 : 76 p.
- DADANT (R.) 1952 - Rapport sur la mission effectuée à l'île Wallis en  
Décembre 1951. Rev. Agric. Nouv.-Caléd., Nouméa, 2,  
7-8 : 9-12.
- DUMBLETON (L.J.) 1953 - Rhinoceros Beetle in the Kingdom of Tonga.  
S.P.C. Techn. Paper 34 : 6 p.
- DUMBLETON (L.J.) 1955 La Lutte biologique contre le Rhinocéros du Cocotier.  
Bull. trim. C.P.S., Nouméa, V, 1 : 48-51
- GRESSITT (J.L.) 1953 - The Coconut Rhinoceros Beetle (Oryctes rhinoceros)  
with particular reference to the Palau Islands  
B.P. Bish. Mus., Bull 212 : 157 p.
- HOYT (C.P.) 1958 - La Lutte contre le Rhinocéros du Cocotier.  
Bull. trim. C.P.S., Nouméa, 8, 4 : 1-9

- JEPSON (F.P.) 1912 - The Rhinoceros Beetle in Samoa.  
Dept. Agric. Fidji, Bull. 3 : 1-25
- O'CONNOR (B.A.) 1953 - The Rhinoceros Beetle (Oryctes rhinoceros) in  
Fidji. Fidji Agric. Journ., 24, 1-2 : 12 p.
- O-CONNOR (B.A.) 1957 - Notes on the Control of Oryctes rhinoceros L. by  
the use of insecticides. Fidji Agric. Journ., 28  
1-2 : 4 p.
- RAGEAU (J.) 1959 - Enquête sur la filariose à Wallis.  
Rapport non publié, I.F.O., Nouméa.
- SIMMONDS (H.W.) 1941 - Biological control of the Rhinoceros Beetle  
(Oryctes rhinoceros L.) Dept. Agric. Fidji,  
Bull. 21 : 31 p.
- THEVENOT 1952 - Monographie d'Uvea ou Wallis  
Agr. Trop., VII, 3 : 276-288

x

x

x



4. — Attaques caractéristiques du Rhinocéros sur palmes : apex tronqué et encoches en V symétriques (Haafuasias).



5. — Orifice d'une galerie d'*Oryctes* à la base d'un rachis (Mata-Utu).



2. — Stipes de Cocotiers décapités constituant d'excellents gîtes larvaires à *Oryctes* (Haafuasias).

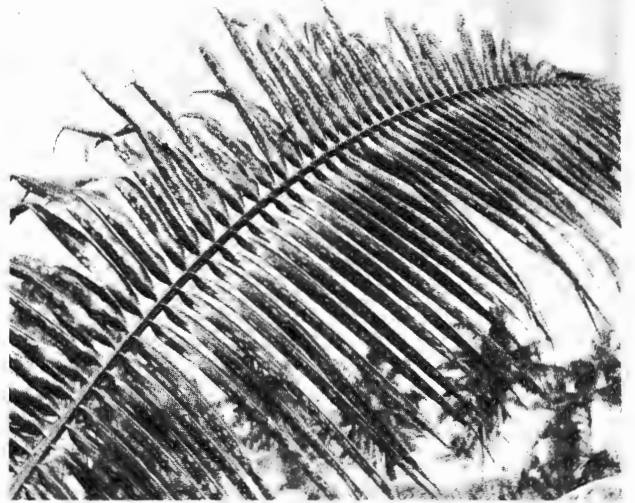


3. — Troncs de Cocotiers sectionnés à environ un mètre du sol, pouvant héberger des larves de Rhinocéros (Akaaka).

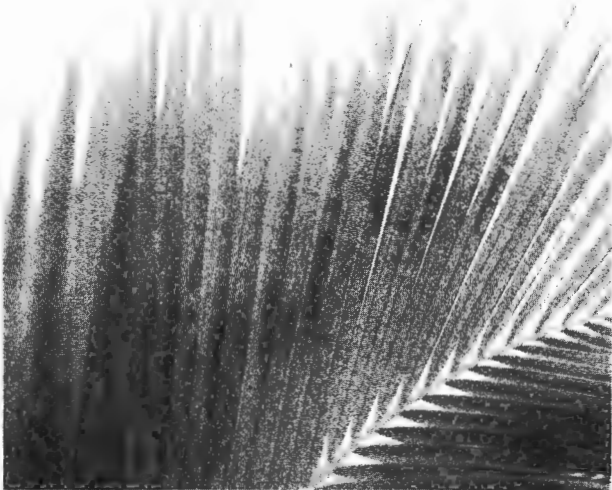




1. — Cocotiers envahis par la brousse et lianes s'enroulant jusqu'à la couronne (Malaetoli).



7. — Violente attaque d'*Agonoxena argaula* Meyrick sur palmes (Falaleu).



6. — Envahissement généralisé d'une palme par les colonies encroûtantes d'*Aspidiotus destructor* Signoret (Falaleu).



8. — Dégâts typiques d'*Adoretus versutus* Har. sur Bourao : les feuilles sont entièrement ajourées (Halamaitai).