

Centre de Nouméa

Lutte biologique contre Brontispa longissima Gestro aux Samoa américaines

P. COCHEREAU\*

Dans le programme mené à l'île Wallis contre l'Oryctes rhinoceros du cocotier, je me suis rendu à Apia (Samoa occidentales) pour confronter avec les chercheurs du Projet FAO/FSNU RAS 291 le plan de lutte établi pour l'île Wallis et pris en charge par le Service de l'Agriculture local.

Mon itinéraire passant par les Nouvelles-Hébrides et les Samoa américaines, je me suis également intéressé aux problèmes entomologiques de ces Territoires et particulièrement aux pullulations de Brontispa qui se développent actuellement dans la baie de Pago Pago.

Aux Samoa américaines, j'ai été pris en charge par le Service de l'Agriculture du Gouvernement des Samoa américaines, mes frais de séjour (4 jours) étant couverts par la Commission du Pacifique Sud (cf lettre n°ORG57/3 du 6 août 1973 du Secrétaire Général de la Commission du Pacifique Sud au Directeur du Centre ORSTOM de Nouméa). J'ai été très amicalement reçu par Monsieur le Directeur de l'Agriculture et son adjoint, ainsi que par le Dr. I. SWAN et son épouse ; je les remercie tous ici bien chaleureusement.

À

Historique

Brontispa longissima est un ravageur important du cocotier dans les îles du Pacifique Ouest. On le trouve sur tout l'arc mélanésien et il a été introduit à Tahiti en 1960, sans doute à partir de Nouvelle-Calédonie.

En 1964-65 nous avons mené en Nouvelle-Calédonie un programme de lutte biologique contre ce ravageur (COCHEREAU, 1965, 1969) au moyen d'un microhyménoptère parasite (Tetrastichus brontispae), et en 1970 sur la Station expérimentale de l'IRHO aux Nouvelles-Hébrides (COCHEREAU, 1970a).

\*Entomologie, Maître de Recherches à l'ORSTOM, Centre de Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

.../...

.../...

24 OCT. 1973  
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 56349 Ent  
Nat.

Nous avons depuis fourni ce parasite aux organismes de recherches des îles Salomon qui ont établi avec succès le parasite sur la Station expérimentale du cocotier de Yandina.

C'est la raison pour laquelle le Dr. I. SWAN s'adressait à nous par une lettre du 19 mars 1973 (en annexe), dès que le ravageur était identifié sur les cocotiers du Port de Pago Pago. Nous lui avons alors expédié quelques pupes de Brontispa récoltées à Nouméa et parasitées par Tetrastichus, conseillant les premières mesures de lutte à envisager ; mais Brontispa n'a pu être éradiqué des Samoa américaines. Les Samoa occidentales toutes proches, sont maintenant sur le pied de guerre, craignant à juste titre l'introduction de ce nouveau ravageur du cocotier. Leur économie essentiellement agricole, repose en effet en grande partie sur l'exportation du coprah.

La Commission du Pacifique Sud nous a alors demandé d'intervenir, apprenant que je passais par Pago Pago pour me rendre à Apia, les frais de séjour à Pago Pago étant pris en charge par la Commission ; les îles Salomon devaient d'autre part me fournir un lot de Brontispa parasitées qui devaient nous être envoyés à Apia. De mon côté, de passage aux Nouvelles-Hébrides, j'ai emmené avec moi un lot de 133 pupes de Brontispa parasitées, récoltées sur la Station IRHO de Saraoutou par les soins d'un manoeuvre indigène spécialisé dans les problèmes entomologiques, formé par nos soins en 1970, et maintenant bien entraîné à ces techniques.

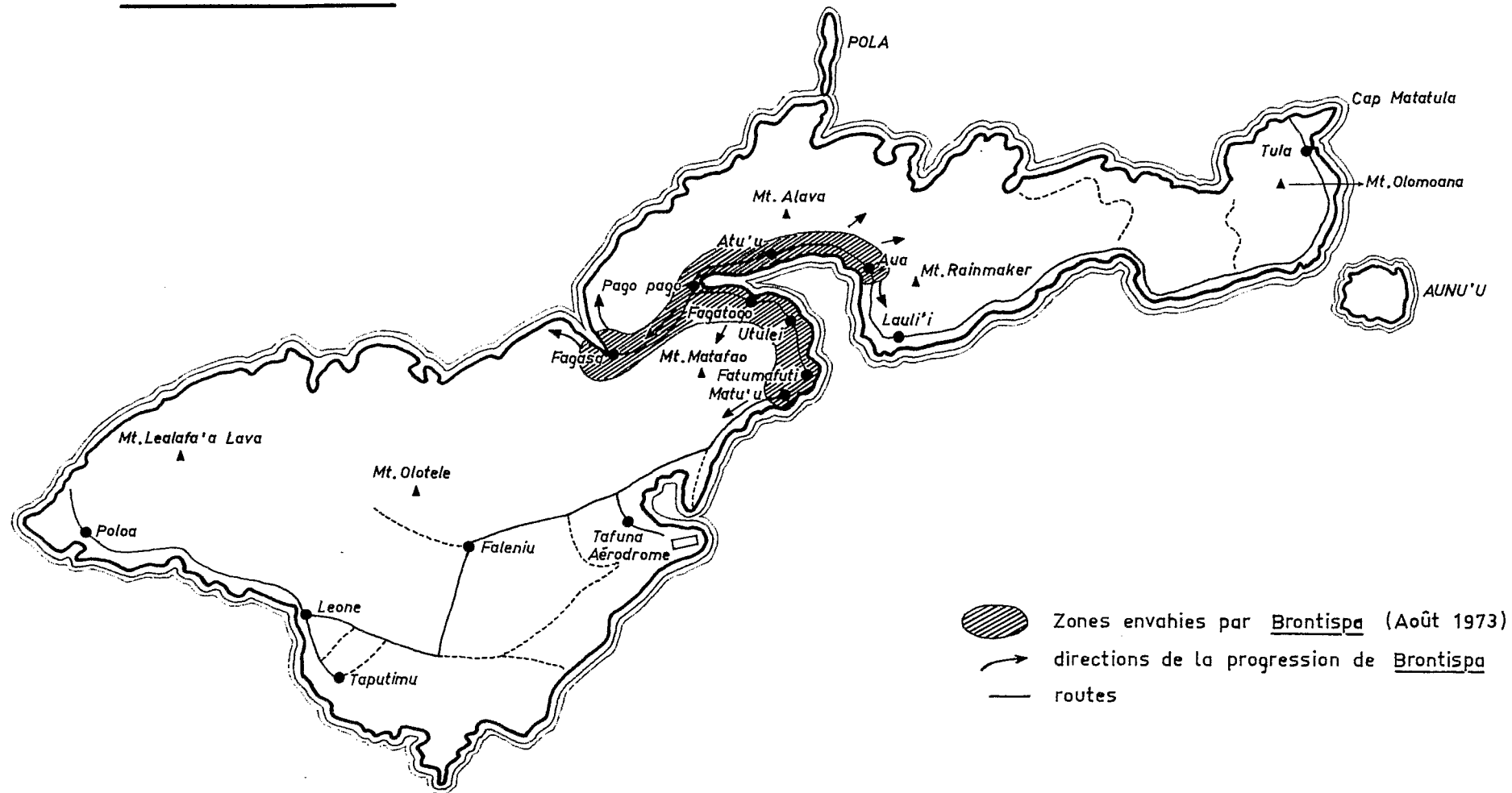
Lors de mon passage à Pago Pago, j'ai donc confié au Dr. I. SWAN les parasites des Nouvelles-Hébrides, mais je n'ai rien reçu des îles Salomon, aussi bien à Apia qu'à Pago Pago, malgré de plusieurs télégrammes expédiés aux îles Salomon par la Commission du Pacifique Sud. L'approvisionnement ultérieur en T. brontispa se fera donc uniquement à partir des Nouvelles-Hébrides.

#### La situation à Pago Pago

J'ai visité en compagnie de I. SWAN la zone portuaire et ses environs où Brontispa a été initialement découvert en mars 1973 et où le ravageur se multiplie et progresse rapidement.

# SAMOA AMÉRICAINES

## Ile Tutuila



L'île de Tutuila, d'origine volcanique, est très montagneuse : une route longe la mer sur toute sa partie sud, sauf entre l'aéroport et le village de Leone, comme le montre la carte ci-jointe. L'intérieur de l'île est très accidenté et couvert de forêts. C'est dans la baie de Pago Pago, profonde et bien abritée, donc en pleine ville (Fagatopo), que les premiers symptômes d'attaques de Brontispa ont été remarqués en mars 1973.

Actuellement, le ravageur envahit le village d'Aua, situé sur la partie Est de la baie, en progressant dans les cocoteraies installées entre la mer et la montagne toute proche. Lorsqu'il aura atteint Lauili'i, il ne rencontrera plus beaucoup d'obstacles jusqu'à l'extrémité Est de l'île. Vers l'Ouest, Brontispa progresse de la même manière et a atteint Matu'u. Enfin, sans doute à la faveur du vent du sud-est, qui souffle fréquemment et violemment à Pago Pago, il a franchi le col élevé qui sépare Pago Pago de Fagasa, localité située au fond d'une baie abritée sur la côte nord.

En l'absence de tout facteur biologique de réduction qui soit assez efficace, on assiste actuellement à Pago Pago à une véritable explosion des populations de Brontispa. La vitesse avec laquelle le ravageur se propage le prouve, mais aussi l'examen des jeunes cocotiers attaqués. On observe en effet un nombre anormalement élevé d'adultes, ce qui atteste de la faiblesse de la résistance du milieu devant le développement d'importantes populations larvaires.

Il est illusoire de parler d'éradication dans l'état actuel des choses, et en particulier en essayant d'utiliser des produits systémiques, très chers, d'emploi délicat et dont l'efficacité n'est pas totale. En outre, il faut pratiquer des trous dans les troncs des cocotiers et ceux-ci deviennent ensuite très fragiles à ce niveau lors des cyclones.

L'examen attentif des diverses régions infestées ont montré que le début de l'infestation a débuté aux environs du village de Pago Pago, où en moyenne 10 à 13 palmes par cocotier sont attaquées ; ce qui fait remonter l'introduction du ravageur à la fin de l'année 1972. Il est très probable que Brontispa est arrivé de Tahiti, le seul archipel proche infesté par cet hispine du cocotier, soit à la faveur d'une nouvelle ligne aérienne Tahiti-Pago Pago, soit par un des nombreux bateaux de pêches opérant dans la région et dont les activités sont pratiquement incontrôlables par le Service Phytosanitaire.

En pleine ville, aux environs du marché, 8 à 10 palmes en moyenne sont attaquées, ce qui prouve une attaque plus récente (bien que les palmiers royaux soient maintenant presque sans feuilles vertes). Enfin plus on s'éloigne de la ville, vers Utulei ou vers Atu'u, le nombre des feuilles attaquées diminue, la présence de Brontispa y étant plus récente.

Le jeune cocotier est beaucoup plus sensible aux attaques de Brontispa parce qu'il pousse moins vite, et, de ce fait, chaque feuille reste à l'état de flèche plus longtemps. Comme Brontispa se multiplie dans les feuilles non déployées et en mange le parenchyme au fur et à mesure que la feuille émerge du coeur (le ravageur descendant en même temps), on observe des feuilles desséchées sur 90% de leur surface (et même 100%). Ces feuilles privées de parenchyme chlorophyllien ne sont plus assimilatrices et le jeune cocotier s'épuise progressivement ; en même temps la pousse se fait encore plus lente et l'attaque totale par Brontispa s'en trouve facilitée. En fin de compte une pourriture s'installe dans le coeur du jeune arbre et celui-ci meurt.

Les grands cocotiers par contre sont plus résistants, car la croissance de leurs palmes est plus rapide, la surface de celles-ci est plus importante (au lieu d'être attaquées sur 90 à 100% de sa surface, la palme du grand cocotier ne sera endommagée qu'à 40 à 60%) ; en outre, le grand cocotier dispose d'une masse importante de réserves dans ses racines, son tronc et son système foliaire. Ainsi nous avons parfois constaté sur certains grands cocotiers, attaqués depuis une dizaine de mois, que des feuilles récentes sont parfois moins attaquées que des feuilles plus anciennes, ce qui signifie une diminution des populations de Brontispa. On peut attribuer ce phénomène, souvent très localisé, à une mycose (Beauveria ?) favorisée par des pluies plus abondantes, mais aussi sans doute au développement d'importantes populations du forficule Chelisoche morio F. (un hôte commun du cocotier dans les îles du Pacifique), qui ont suivi avec un certain retard les pullulations de Brontispa. Ce forficule peut être considéré comme un prédateur de Brontispa, mais il est peu efficace en conditions écologiques moyennes. Aux Samoa 12 espèces de Dermaptères sont signalées (BORELLI, 1935).

En conséquence, avant que Tetrastichus brontispae s'installe sur Tutuila et commence à faire ses effets, il est à notre avis important de lutter contre Brontispa par les moyens classiques c'est à dire la lutte chimique; SUR LES JEUNES COCOTIERS, facilement accessibles et beaucoup plus sensibles aux attaques de Brontispa que les vieux cocotiers. De nombreuses observations sur les jeunes cocotiers plantés en ville et tout autour de la baie, ont montré que si rien n'était fait en ce sens dans les trois mois qui viennent, il faudra déplorer la perte d'un grand nombre de jeunes cocotiers. La même recommandation est à faire pour les palmiers royaux d'ornement, plus difficilement accessibles, mais très sensibles aux attaques de Brontispa. Cette action doit être d'autre part très énergique dans la localité de Fagasa, la seule localité de la côte nord qui soit atteinte, de façon à contenir le plus longtemps possible le ravageur en ce point et éviter qu'il infeste toute la côte nord en suivant la frange de cocotiers du bord de mer.

Les lâchers de Tetrastichus brontispae ; l'élevage de masse du parasite

Deux lâchers peu importants de T. brontispae récoltés à Nouméa ont été effectués par I. SWAN à Pago Pago en avril et mai 1973. Divers sondages ont révélé que l'hyménoptère ne s'est pas établi.

Les 133 pupes de Brontispa, récoltées aux Nouvelles-Hébrides du 23 au 27 juillet, et confiées à I. SWAN avec les instructions pour faire un élevage de masse lors de mon transit à Pago Pago, se sont par la suite réparties de la façon suivante :

- 86 pupes ont donné des parasites libérés sur deux mêmes cocotiers du village de Pago Pago, soit environ 1300 Tetrastichus.
- 6 pupes étaient mycosées.
- 2 pupes mangées par des acariens ou des fourmis (?).
- 11 pupes non écloses (Tetrastichus morts à l'état de larves ou de nymphes).
- 9 "pupes" avaient été récoltées à l'état de vieilles larves ou pupes desséchées non parasitées.

- les pupes restantes ont été utilisées pour l'élevage de masse.

La chronologie des opérations fut la suivante :

- premières éclosions de Tetrastichus entre le 7er et le 4 août ; forte mortalité avant l'ouverture des tubes en verre ayant servi au transport via les Fiji.
- deux lâchers dans les cocoteraies de Pago Pago village les 3 et 6 août sur deux cocotiers bien infestés ; l'ensemble avoisine 1300 hyménoptères.
- les éclosions des 8, 9 et 10 août, soit une centaine de parasites, ont été conservées pour commencer un élevage de masse ; celui-ci comportait en première génération environ 5 pupes parasitées provenant du lot de Tetrastichus éclos le 8 août et 35 pupes du lot des 9-10 août.

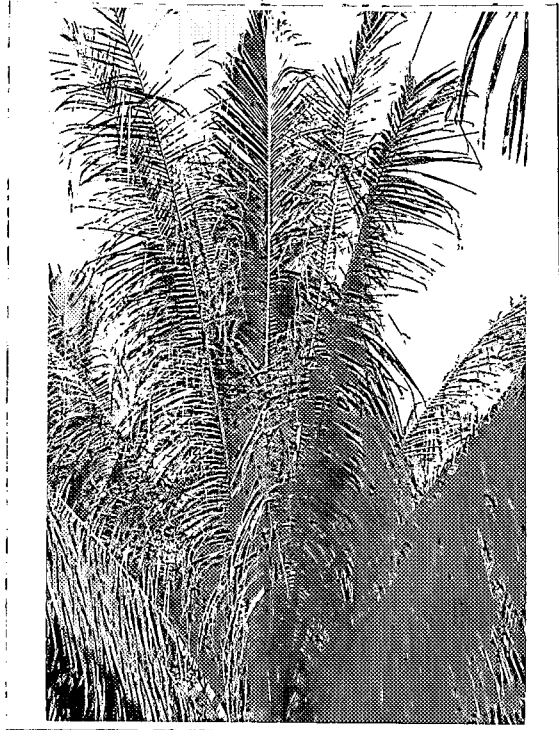
Cependant, les deux cocotiers choisis au village de Pago Pago sur lesquels les lâchers de Tetrastichus ont été concentrés se trouvent très exposés au vent du sud-est. Nous avons souvent fait remarquer que qu'un vent violent et constant est un facteur défavorable à la bonne installation et à l'efficacité du parasite (COCHEREAU, 1969). C'est pourquoi il est préférable d'effectuer les prochains lâchers dans la zone abritée sous le vent du village d'Aua, où Brontispa commence à s'installer surtout sur les grands cocotiers. Nous avons repéré avec I. SWAN deux peuplements de jeunes cocotiers sur lesquels les prochains lâchers seront faits. Comme les populations de Brontispa risquent de n'être pas encore très conséquentes sur certains arbres, il est préférable d'infester artificiellement ces arbres en larves vieilles et en jeunes nymphes de Brontispa pour faciliter l'installation du parasite.

#### Multiplication de Tetrastichus brontispae

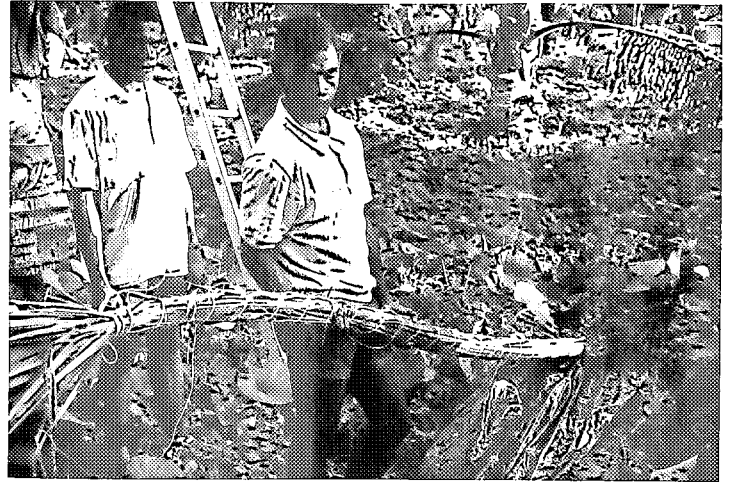
De façon à pouvoir disposer du parasite en nombre important et à pouvoir le libérer le plus tôt possible en plusieurs localités à la fois et en particulier à Fagasa, il faut faire un élevage de masse.

La méthode souvent préconisée en tubes de verre nous semble très délicate, car il faut constamment surveiller la température, l'éclairage, l'hygrométrie et la nourriture. Aussi avons-nous conseillé la construction de deux à trois enceintes décrites par ailleurs (COCHEREAU, 1965, 1970) où

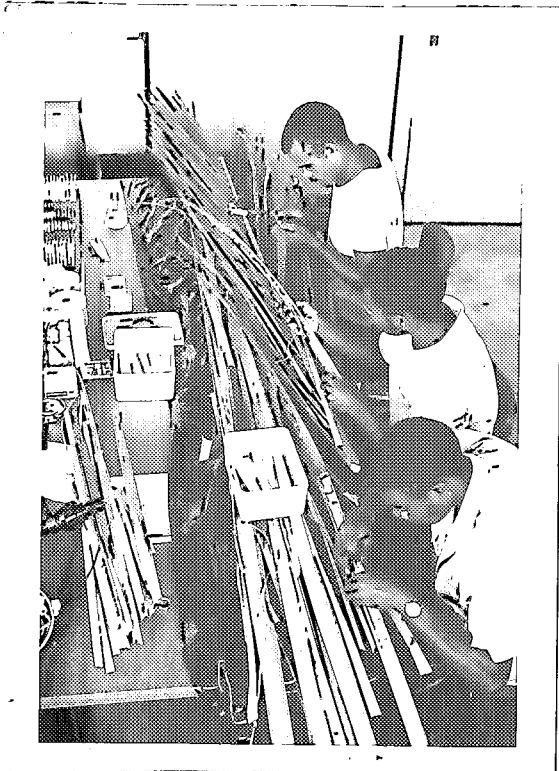
Elevage de *Brontispa longissima* au laboratoire...  
pour l'élevage de masse de *Tetrastichus brontispae*



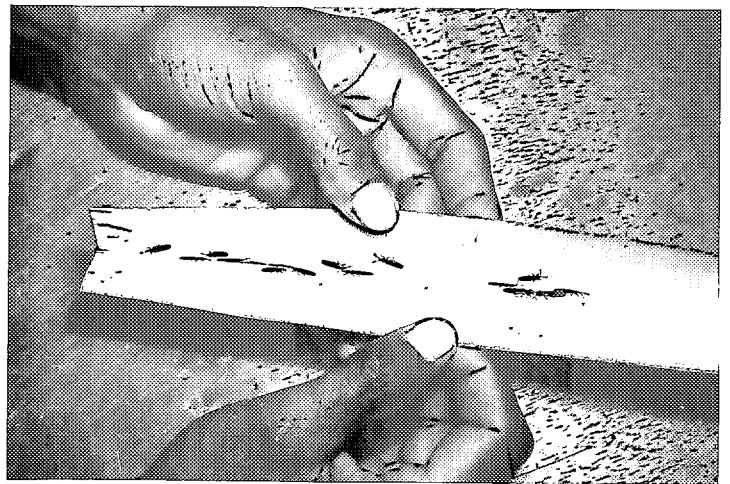
1 - Dégâts caractéristiques de *Brontispa longissima* sur cocotier de 6 ans (Santo).



2 - La flèche centrale du cocotier est ficelée, puis coupée un peu en dessous du point extrême atteint par les populations de *Brontispa* qui descendent le long de la flèche.



3 - Au laboratoire, les folioles sont examinés un par un et tous les stades de *Brontispa* sont prélevés.

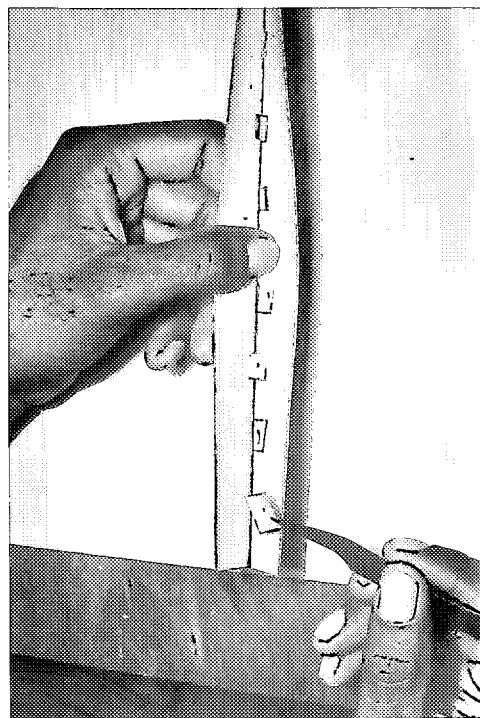


4 - Les adultes sont placés dans des morceaux de folioles de cocotier pour l'accouplement et la ponte.

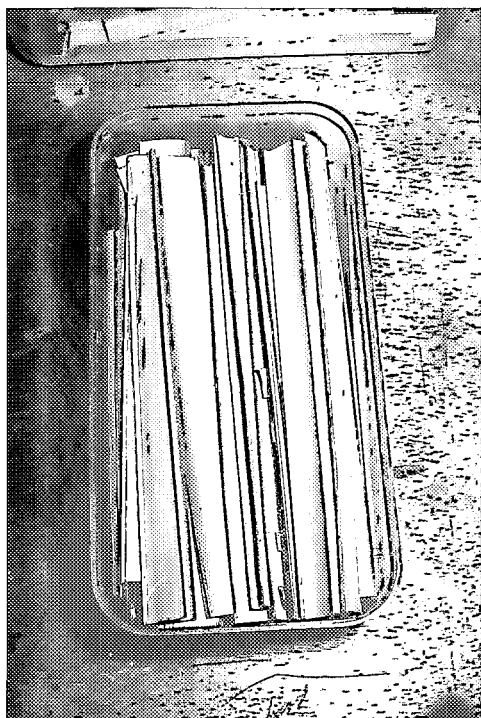




5 - Les adultes se nourrissent du parenchyme des folioles du cocotier et déposent leurs oeufs alignés par groupe de 3 à 6 sous les débris.



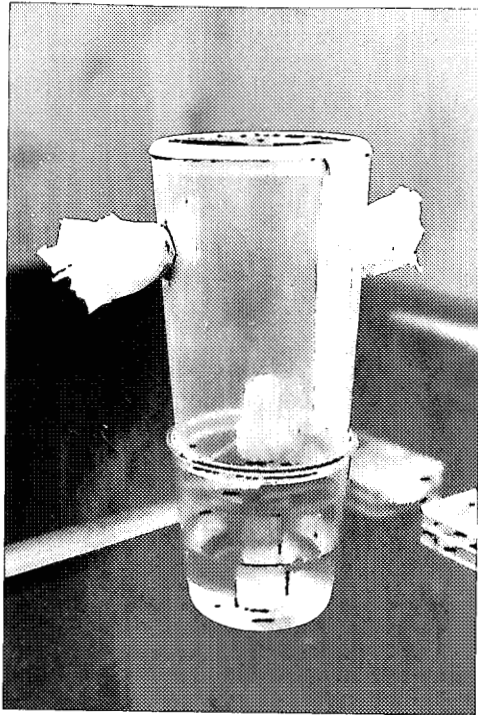
6 - Le support des pontes est découpé, et les morceaux de foliole où se trouvent les oeufs sont placés dans un foliole de cocotier pour éclosion.



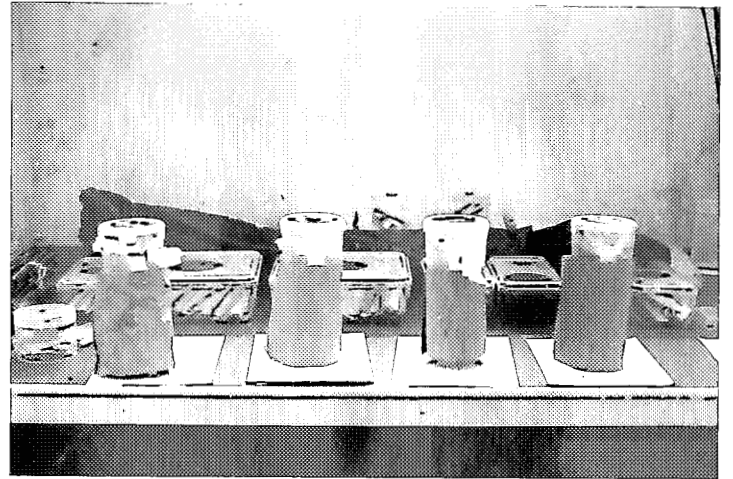
7 - Ces folioles contenant les pontes sont placés dans une boîte en matière plastique aérée (le couvercle présente un grand trou fermé par une toile de laiton).



8 - Des boîtes identiques sont utilisées pour l'élevage des jeunes larves, des vieilles larves et l'obtention des jeunes pupes. Tetrastichus parasite ce dernier stade et seul l'élevage au laboratoire peut permettre d'obtenir ce stade adéquat en grand nombre.



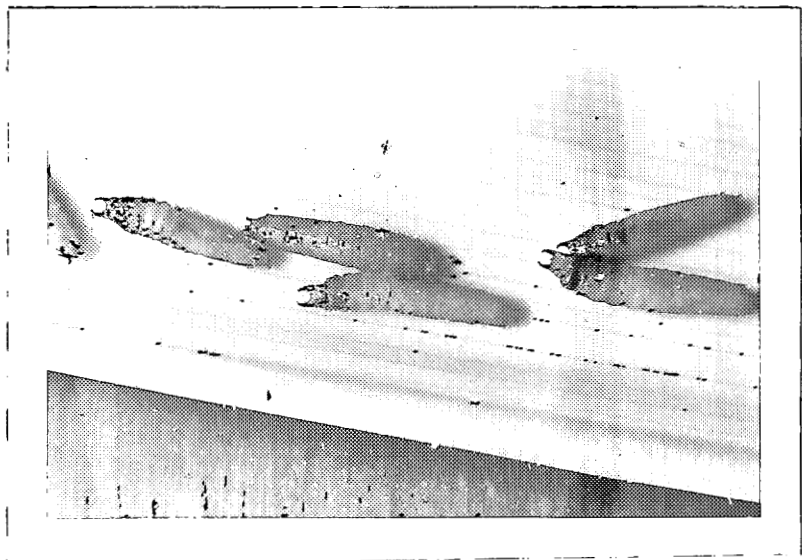
9 - Encéinte d'élevage de Tetrastichus brontispae. Une mèche de coton trempe dans un réservoir inférieur. Les pupes à parasite sont disposées dans des morceaux de foliolés. Les parasites sont libérées dans l'enceinte.



10 - Batterie d'enceintes d'élevage de Tetrastichus. La guêpe s'accouple dans la partie supérieure éclairée, puis la femelle gagne la pénombre, dans le bas de la boîte (obscurcie par un papier noir) où se trouvent les pupes de Brontispa.



11 - Pupés de Brontispa d'un jour et Tetrastichus brontispae. C'est le moment le plus favorable pour obtenir un taux de parasitisme satisfaisant.



12 - Tetrastichus en train de pondre dans une pupa de Brontispa.



- 13 - Ce dispositif, constitué d'un système élévateur et d'une nacelle où un homme peut prendre place, est actionné par un tracteur. Il est plus pratique qu'une échelle. Tetrastichus est libéré à l'état adulte (accouplé et nourri) dans la flèche centrale du cocotier, ou bien à l'état de pupes de Brontispa parasitées déposées à la pince parmi les colonies de Brontispa (que l'on dérange le moins possible).

le parasite peut trouver les conditions qu'il recherche selon son état physiologique. Ces boîtes ont été achetées chez Burns Philp et seront aménagées. Un réservoir d'eau sous jacent fournit à boire et une hygrométrie suffisante aux parasites (par l'intermédiaire d'une mèche de coton), tandis que la nourriture est fournie sur un papier filtre trempé dans de l'eau miellée puis séché (au lieu de la pulpe de banane sèche ou de raisin sec). Les pupes de Brontispa à parasiter sont placées dans des morceaux de folioles de cocotier dans le fond de la boîte, que l'on peut ~~obscurcir~~ à volonté au moyen d'un manchon de papier noir (voir les photos ci-jointes).

Le stade adéquat pour le parasitisme est la jeune puce ; ~~aussi~~ faut-il faire un élevage de l'hôte au laboratoire pour pouvoir disposer d'un nombre suffisant de jeunes pupes au moment opportun. Les récoltes dans la nature est une tâche trop aléatoire et longue. Le jeu de photos ci-joint explique les modalités de l'élevage de Brontispa qui peut être très facilement conduit en de simples boîtes en plastique bien aérées (toile en laiton).

Enfin, de façon à pouvoir juger par la suite de l'efficacité des lâchers de Tetrastichus, il serait utile de marquer dès maintenant d'une part la dernière feuille des cocotiers (accessibles) subissant actuellement les attaques de Brontispa, c'est à dire la plus jeune palme qui constitue la flèche centrale, et d'autre part la plus vieille palme attaquée, c'est à dire celle qui correspond à l'arrivée de Brontispa sur le cocotier considéré.

On pourra ensuite comparer les déprédations sur les palmes attaquées, avant l'introduction du parasite et celles qui suivront cette introduction. Cet indice pourra aussi être mis en parallèle avec des sondages réguliers dans les populations de Brontispa pour juger du taux de parasitisme.

### Conclusions

On peut espérer que Tetrastichus brontispae va s'installer à Pago Pago à la suite du premier lâcher conséquent de 1300 individus provenant de l'île Santo (Nouvelles-Hébrides) effectué les 3 et 6 août 1973, bien que le vent régnant en ces lieux soit un facteur très défavorable. Cependant, il ne faut pas espérer une amélioration trop brutale de l'état des cocotiers, car avant que le parasite puisse se répandre en nombre à partir du (ou des) points de lâchers, il lui faut au moins disposer de trois à quatre générations soit deux à trois mois environ ;

Ensuite, il lui faudra gagner de proche en proche les cocoteraies ravagées par Brontispa et en quelque sorte "rattraper" le ravageur avant de réduire ses populations. C'est pour ces raisons que le bon fonctionnement d'un élevage de masse à Pago Pago est important ; il permettra de disséminer le plus possible et le plus tôt possible le parasite dans toutes les localités infestées par Brontispa. Il nous est possible d'approvisionner dans les mois qui viennent cet élevage en souches nouvelles provenant des Nouvelles-Hébrides.

L'action entreprise aux Samoa américaines contre Brontispa a été notifiée aux Services de l'Information de ce Territoire par M. I. SWAN ; le texte annexé a été publié dans le "News Bulletin, for the people of American Samoa, Pago Pago" au cours de la seconde quinzaine d'août.

#### Autres sujets d'intérêt

Durant ces quatre jours passés sur l'île Tutuila il nous a été possible de faire quelques observations sur le papillon piqueur des fruits Othreis fullonia qui commet d'importants dégâts sur les cultures de tomates de l'île.

En compagnie de I. SWAN, nous avons aussi visité les cultures de la Station Expérimentale de Taputimu et effectué d'intéressantes observations, en particulier sur deux Cheilonus sp. (Braconidae) que l'on trouve sur taros.

Enfin les problèmes posés aux services phyto et zoo sanitaires par l'augmentation des liaisons aériennes et maritimes dans le Pacifique sont de plus en plus préoccupants si l'on veut éviter que de nombreux ravageurs s'étendent d'un archipel à l'autre.

#### Othreis fullonia aux Samoa américaines

Nous connaissons bien ce ravageur (COCHEREAU, 1972a) et l'observation de son complexe parasitaire dans une île différente de la Nouvelle-Calédonie était des plus intéressante pour nous. Cette noctuelle semble très commune sur Tutuila, à en juger par les dégâts parfois très importants qu'elle commet sur les fruits et en particulier sur les tomates.

Nous avons fait des prélèvements d'oeufs, de chenilles et de chrysalides sur toute la côte sud de l'île, de Tula à Poloa, et nos observations amènent aux conclusions suivantes :

Les populations d'oeufs sont assez bien limitées par :

- un hyménoptère parasite de la famille des Encyrtidae, sans doute un Ooencyrtus sp., mais différent de celui que l'on trouve en Nouvelle-Calédonie (deux trous de sortie au lieu d'un seul, oeufs du parasite pondus par groupe de deux etc...). Nous attendons de recevoir un lot de ce parasite de la part de I. SWAN pour confirmer ce fait.
- des larves d'une chrysope, Chrysopa otalatis Banks (Esben - Petersen, 1937) que l'on trouve aussi en Nouvelle-Calédonie, aux îles Marquises, aux Nouvelles-Hébrides et en Australie.
- sans doute aussi des punaises Lygaeides, comme Germalus samoanus China, (China, 1935), répandue également sur Upolu et Manua, certains oeufs ayant été trouvés vidés (aspect blanchâtre) par d'autres insectes que des larves de chrysope.

Par contre, les chenilles semblent peu limitées, si ce n'est par quelques prédateurs, comme les oiseaux, la guêpe Polistes macaensis Fabr, (PERKINS et CHEESMAN) 1935 que nous avons observée sur Badamier s'attaquant à des chenilles de Badamia atrox (Hesperidae) et peut-être comme en Nouvelle-Calédonie, mais exceptionnellement, par Platynopus helacanthus Boisd. (Pentatomidae).

Toutes les chenilles trouvées, comme les chrysalides, n'étaient pas parasitées ; ces dernières étaient soit parfaitement vivantes, soit vidées le papillon ayant éclos.\*

Enfin, les plantes-hôtes communes d'Othreis à Tutuila sont deux espèces d'érythrinées ; l'une est très répandue à l'état de bouture par les agriculteurs dans les plantations, c'est Erythrina variegata var. orientalis

\*HOYT (1955) a cependant observé une tachinaire sur Othreis fullonia à Tutuila peut-être W. dispar Macq.

.../...

("gatae samoa") ; l'autre est d'introduction toute récente ; cet arbuste ornemental, aux feuilles panachées de jaune, commence à être multiplié à une échelle importante plus dans la partie ouest que dans la partie est de l'île, c'est Erythrina parcellii ("gatae palagi").

Ces diverses observations amènent à quatre recommandations :

1°) Tout d'abord, il faut éviter de multiplier E. parcellii dans les jardins, car c'est la meilleure plante-hôte pour Othreis fullonia ; si l'on ne peut éradiquer cette plante nouvellement introduite, il faudrait au moins interdire de nouvelles plantations. Il semble bien que la recrudescence des dégâts dus à Othreis coïncide avec la multiplication de E. parcellii aux Samoa américaines. Dans un stade ultérieur, il faudrait s'attaquer à toutes les érythrinae, qui ne sont d'aucune utilité agronomique ou forestière ; leurs qualités ornementales (fleurs rouges) peuvent être avantageusement remplacées par celles des flamboyants (Delonix regia).

2°) On peut introduire à Tutuila l'autre Ooencyrtus sp. parasite des oeufs d'Othreis qui se trouve en Nouvelle-Calédonie, mais surtout la mouche Tachinaire parasite des chenilles du dernier stade : Winthemia caledoniae ; En Nouvelle-Calédonie, cette mouche est limitée par la saison fraîche et sèche coïncidant avec de faibles populations d'Othreis ; à Tutuila, les populations d'Othreis, dans un climat uniforme chaud et humide, ne semblent pas présenter de grandes fluctuations et l'action de la tachinaire peut se révéler meilleure qu'en Nouvelle-Calédonie.

3°) Il faut protéger la guêpe Polistes macaensis qui est un important prédateur des chenilles d'Othreis dans la nature. Les populations insulaires ont en effet la mauvaise habitude de détruire les nids de cette guêpe quand elles les rencontrent.

Le désagrément des piqûres infligées accidentellement par cette guêpe est en effet largement compensé par l'action prédatrice bénéfique qu'elle exerce sur les chenilles d'un grand nombre de noctuelles nuisibles aux plantes cultivées.

4°) Enfin, en cas de pullulations d'Othreis, on peut utiliser, sur des parcelles normalement réduites de tomates, des filets protecteurs utilisés pour protéger les cultures contre la grêle en pays tempérés ; la maille doit être égale ou inférieure à 0,5cm de façon à interdire au papillon l'accès des tomates, même s'il tente de se glisser, les ailes repliées, à travers une maille. La valeur d'une culture de tomate importante, et soustraite de la sorte aux déprédations du papillon, couvre facilement l'achat d'un tel filet en plastique (COCHEREAU, 1972).

Pollinisation de la pomme-liane, *Passiflora edulis f. flavicarpa* Degener

Un problème soulevé par I. SWAN est la difficulté d'obtenir à Tutuila une pollinisation suffisante des pommes-lianes par des insectes pollinisateurs présents dans la faune locale. Cette pollinisation paraît insuffisante. Si en Nouvelle-Calédonie il ne semble pas y avoir de problème sur ce point, contrairement à ce que l'on observe aussi aux îles Fiji, l'introduction d'insectes pollinisateurs de la pomme-liane nous semble plus justifiée à partir de son aire d'origine, qui est l'Amérique, et en particulier le Brésil, qu'à partir d'autres régions.

C'est pourquoi, il faudrait rechercher dans ces régions les divers insectes cités par NISHIDA (1963) sur des communications personnelles de Berry (1957) et HURD (1960), et qui sont reconnus en El Salvador et au Brésil comme des pollinisateurs des pommes-lianes. Ce sont diverses espèces des genres Bombus, Trigona, Xylocopa et Epicharis.

Nous conseillons de s'adresser de notre part, pour obtenir ces insectes aux chercheurs suivants :

- Professeur José R. QUESADA,  
Departamento de Biología,  
Universidad de El Salvador  
El Salvador

(ou par l'intermédiaire de la Division de Lutte Biologique, Université de Californie, Riverside USA).

- Docteur Johan BECKER  
Museu Nacional Quinta da Boa Vista 20000  
Rio de Janeiro Brasil.



Ravageurs pouvant être introduits dans cette région du Pacifique

L'arrivée de Brontispa longissima aux Samoa américaines rappelle que les mesures de protection phytosanitaires adoptées par tous les archipels du Pacifique, et appliquées souvent avec difficultés, ne sont pas vaines. Lorsqu'un pays vit du coprah, l'introduction d'un ravageur du cocotier tel que Brontispa est en effet une catastrophe nationale. Il faut donc retarder par tous les moyens disponibles l'arrivée sur ces îles des principaux ravageurs des plantes qui y sont cultivées, même si l'on pense qu'inéluctablement ils arriveront un jour par s'installer.

Sont répertoriés ci-après sous forme d'un tableau les organismes qui constitue un danger permanent pour les archipels mentionnés parce que se trouvant déjà dans un pays voisin.

Organismes et plante attaquée	Pays les premiers menacés	Lieux d'où peut arriver le ravageur
<u>Brontispa longissima</u> (cocotier)	Samoa occidentales Fiji Cook Tonga Wallis	Samoa américaines Tahiti Nouvelles-Hébrides Nouvelle-Calédonie Salomon
<u>Oryctes rhinoceros</u> (cocotier)	Nouvelles-Hébrides Nouvelle-Calédonie Tahiti Cook Salomon	Fiji Samoa Wallis Tonga Nouvelle-Bretagne
<u>Aspidiotus destructor</u> (cocotier bananier)	Samoa Cook Tonga Salomon	Nouvelles-Hébrides Fiji Tahiti Wallis
<u>Dacus tryoni</u> (Queensland fruit fly) fruits divers	Fiji Samoa Cook Tonga Wallis	Tahiti Nouvelle-Calédonie Australie
<u>Dacus frenchi</u> fruits de l'arbre à pain	Fiji Samoa Tahiti Cook Tonga Wallis	Nouvelles-Hébrides Nouvelle-Calédonie

<u>Pentalonia nigromeruva</u> + bunchy top (bananier)	Tahiti Nouvelle-Calédonie Nouvelles-Hébrides	Australie Samoa Fiji
<u>Achatina fulica</u> (escar- got géant d'Afrique)	Samoa Fiji Cook Tonga Wallis	Hawaï Tahiti Nouvelle-Calédonie Nouvelles-Hébrides Guam
<u>Stephanoderes hampei</u> (cerise du caféier)	Samoa Nouvelles-Hébrides Fiji	Tahiti Nouvelle-Calédonie
<u>Eriophyes hibisci</u> (Hibiscus) Hibiscus gall-	Samoa Fiji Wallis Tonga Cook	Nouvelle-Calédonie Tahiti
<u>Culicoides sp.</u> (Ceratopogonidae) ("nono")	Samoa Cook Fiji	Tahiti Marquises

P. COCHEREAU  
Nouméa  
Août 1973

March 19, 1973

Paul Cochereau  
Oratom Centre  
Noumea, New Caledonia

Dear Paul:

We have just discovered the coconut hispid Brontispa Sp. in American Samoa. It probably came in from Tahiti on the oil tanker which goes to Tahiti first because of rhinoceros beetle laws! Can you give us some advice on control and also help us to obtain some parasites which will control the beetle.

Another problem we have is Orythya fullonia the fruit piercing moth which appears to be severely damaging tomatoes, tho I have never seen the moth. The fruit have many small triangular puncture. especially on the shoulders green and ripening fruit are attacked. Have you ever experienced this problem and can you suggest control measures.

Hope to hear from you soon.

Yours sincerely,

Len Swan  
Horticulturist

IS/ats

cc: Director.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

August 17, 1973

To: Office Of Samoan Information  
From: Ian Swan, Horticulturist  
Subject: EPC assists in Brontispa control.

Mr. Paul Cochereau, an entomologist from New Caledonia with the French government overseas research organization (ORSTOM) is visiting American Samoa to advise on the control of the new coconut beetle Brontispa. Mr. Cochereau's 4 days visit is sponsored by the EPC, and emphasizes the concern of our copra producing neighbours about this dangerous new pest of the coconut palm. Mr. Cochereau has brought another collection of the small parasitic wasp Tetrastichus Brontispae which is the main natural enemy of Brontispa. The wasps were collected by Mr. Cochereau in the New Hebrides. Good results have been achieved using this wasp for the biological control of Brontispa in Tahiti, New Caledonia, New Hebrides and BISP. Some of the wasps were released in the bay area and a breeding program has been arranged to produce even greater numbers of Tetrastichus for release. The wasp does not seem to have established from previous releases made by the Department of Agriculture.

Travellers are reminded not to take any coconut leaves, baskets, hats, etc. from the Bay area to Manu'a, Western Samoa or other areas.

IAN SWAN

IS: eta

*I. Swan*

*[Handwritten mark]*

Références citées

- BORELLI (A.), 1935. Insects of Samoa. Dermaptera. Part I, Fasc. 1., pp. 1-8.
- CHINA (W.E.), 1935. Insects of Samoa. Hemiptera, Heteroptera. Part II, Fasc. 3, pp. 81-162.
- COCHEREAU (P.), 1965. Notes sur un essai d'acclimatation en Nouvelle-Calédonie de Tetrastichus brontispae Ferr. (Hym. Chalc., Eulophidae) sur l'hôte Brontispa longissima Gestro var. froggatti Sharp. (Col. Chrysom., Hispinæ). C.R. Académie Agriculture France, pp. 661-667 (séance du 19 mai 1965).
- COCHEREAU (P.), 1969. Installation de Tetrastichus brontispae Ferr. (Hymenoptera, Eulophidae) parasite de Brontispa longissima Gestro var. Froggatti Sharp (Coleoptera, Chrysomelidae, Hispinæ) dans la presque île de Nouméa. Cah. ORSTOM, sér. Biol., 7, pp. 139-141.
- COCHEREAU (P.), 1970a. Introduction de Tetrastichus brontispae Ferr. (Hym., Eulophidae) parasite de Brontispa longissima Gestro (Coleoptera, Hispinæ) sur la Station de l'IRHO à Santo (Nouvelles-Hébrides). Multigr. Centre ORSTOM, Nouméa, 20p., biblio., photos, documents annexes.
- COCHEREAU (P.), 1970b. Essais de lutte chimique contre Brontispa longissima sur cocotiers adultes au moyen d'insecticides systémiques. Multigr. Centre ORSTOM Nouméa, 12 p., photos.
- COCHEREAU (P.), 1972a. Populations dynamics of a fruit sucking moth, Othreis fullonia Clerck (Lepidoptera, Noctuidae) in New Caledonia. 14th International Congress of Entomology (Canberra). Abstracts, Section n° 7, pp. 210-211 (multigr. Centre ORSTOM Nouméa, 8 p.).
- COCHEREAU (P.), 1972b. Population management of the fruit sucking moth Othreis fullonia Clerck in New Caledonia. 14th International Congress of Entomology (Canberra). Abstracts, Section n° 9, p. 249. (Multigr. Centre ORSTOM Nouméa, 9 p., 1 tabl.

- ESSEN-PETERSEN (P.), 1937. Check list of Neuroptera Planipennia of Oceania. Occasional papers of Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawai, vol. 13, n° 5, pp. 49-60.
- PERKINS (R.) et CHEESMAN (L.), 1935. Insects of Samoa. Hymenoptera : Apoidea, Spbecoidea and Vespoidea. Part 5, Fasc. 1, pp. 1-58.
- NISHIDA (T.), 1963. Ecology of the pollinators of passion fruit. Hawai Agricultural Experiment Station, University of Hawai. Tech. Bull. n° 55, june 1963, 38 p.
- HOYT (C.P.), 1955. Notes on larvaevorid flies reared from Prodenia litura Fab. and Othreis fullonia Clerck larvae in American Samoa. Proc. Hawaii ent. Soc., 15, 3, pp. 419-421.