

# BOCAGIANA

Museu Municipal do Funchal

---

Madeira

16. IX. 1968

No. 17

---

*PENTALONIA NIGRONERVOSA* COQUEREL NA ILHA  
DA MADEIRA

Contribuição para o conhecimento da sua bibliografia

*(Homoptera, Aphidoidea)*

por

FERNANDO ALBANO ILHARCO

# B O C A G I A N A

Museu Municipal do Funchal

Madeira

16. IX. 1968

No. 17

## *PENTALONIA NIGRONERVOSA* COQUEREL NA ILHÀ DA MADEIRA

Contribuição para o conhecimento da sua bibliografia

(*Homoptera, Aphidoidea*)

por

FERNANDO ALBANO ILHARCO (1)

3ª nota sobre os resultados científicos de uma EXPEDIÇÃO AFIDOLÓGICA AO ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA. O autor está muito grato à Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, pelo subsídio concedido para a realização da expedição.

A presença de *Pentalonia nigronervosa* Coquerel na Ilha da Madeira constitui um perigo latente para a economia fruteira da Ilha, visto esta se apoiar em grande percentagem na cultura da bananeira, hospedeiro preferido do afídeo agora em estudo.

Pelo facto da cultura da bananeira existir, praticamente, em toda a costa sul da Ilha, não nos foi possível, por manifesta falta de tempo estudar a distribuição completa da espécie. Também concorreu para esta impossibilidade o facto de a cultura ser muitas vezes feita em locais vedados, implicando as devidas autorizações de entrada, com as inerentes perdas de tempo. A acrescentar ainda a dificuldade que existe em encontrar a espécie que, geralmente, vive nas folhas centrais ainda enroladas, sendo necessário um cuidado grande para colher os insectos sem os molestar. Todas estas dificuldades sentimos ao realizar a primeira amostra de *P. nigronervosa*, pelo que, definitivamente assentámos não voltar a procurá-la (2).

(1) Estação Agronómica Nacional, Oeiras, Portugal. Endereço actual: Universidade de Moçambique, Cursos Superiores de Agronomia e Silvicultura, Lourenço Marques, Moçambique.

(2) Estamos muito gratos ao Sr. Ten. Cor. Carlos Silva, que amavelmente pôs à nossa disposição as bananeiras de sua cultura, situadas na zona alta do Funchal, numa fazenda de sua propriedade.

Aliás, *P. nigronevosa* é de tão fácil reconhecimento que qualquer interessado a identificará, estudando a sua área de distribuição.

A amostra realizada fica registada na Colecção de Afideos da Estação Agronómica Nacional com o número 531. Foi feita no dia 25.4.1966, no Funchal.

Investigámos também na Ilha de Porto Santo a existência da espécie. A cultura da bananeira é, porém, nesta ilha, uma raridade, pois ao todo talvez não haja duas dezenas de plantas. Não notámos a presença do afideo.

Em plantas do género *Musa*, *P. nigronevosa* mostra-se praticamente inofensiva, quando não transmissora de vírus. A grande superfície foliar das plantas permite-lhes não serem afectadas mesmo quando infestadas por grandes populações. O afideo torna-se, porém, extremamente perigoso quando actua como vector de vírus.

Convém-nos neste momento considerar duas categorias nas espécies do género *Musa*: as produtoras de fibra, vulgarmente o abacá (*Musa textilis* Néé) e as produtoras de fruto ou bananeiras pròpriamente ditas (na Ilha da Madeira, Açores e Canárias a *M. cavendishii* Lambert, noutras zonas, além da anterior ainda a *M. paradisiaca* L. e a *M. sapientum* L.). Umás e outras são atacadas por diversas viroses, de que quase sempre *P. nigronevosa* actua como vector. De todas estas viroses, as provocadas pelos vírus da roseta<sup>(1)</sup>, parece serem as mais graves. De facto, o seu aparecimento tem originado grandes desvastações, das quais, talvez, as de maiores proporções se tenham dado na Austrália na década 1920-30.

Os vírus da roseta são dois, o da bananeira (*banana bunchy top virus*) e o do abacá (*abacá bunchy top virus*), ambos sòmente transmitidos por *P. nigronevosa* e com sintomatologia semelhante, ainda que algumas diferenças existam. Têm-se manifestado numa área de distribuição relativamente pequena: Ilhas Fiji, Austrália, Ceilão; Índia, Filipinas e algumas outras ilhas do Pacífico. Talvez o primeiro exista também em bananeiras de fruto na Costa Rica, embora diferindo um pouco nos sintomas (Allen, 1957)<sup>(2)</sup> e no Egipto (Magee, 1953). Recentemente foi o mesmo encontrado em bananeiras do então Congo Belga (Wardlaw, 1961) e poderá existir na Guiné Portuguesa (Sardinha, 1965) e em Cabo Verde (Borges, 1965).

(1) Designação usada por Borges (1962)

(2) Localmente conhecido por doença de Roxana.

De efeitos menos desastrosos e com uma área de distribuição um pouco mais vasta aparece-nos o mosaico das bananeiras (*banana mosaic virus*, *infectious chlorosis virus* e *heart rot virus*). Este vírus, que se admite ser uma estirpe do mosaico das Cucurbitáceas (*cucumber mosaic virus*) (Magee, 1940; K. M. Smith, 1957) é transmitido, além de por *P. nigronervosa* por *Aphis gossypii* Glover e *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas). As bananeiras atacadas de mosaico tornam-se particularmente susceptíveis à instalação de outras doenças.

O mosaico do abacá (*abacá mosaic virus*) existe apenas nas zonas de cultura de *Musa textilis* (Filipinas, principalmente). Não é transmitido por *P. nigronervosa*, mas por um conjunto de outros afideos como *A. gossypii* Glover, *Rhopalosiphum nymphaeae* (L.), *R. padi* (L.) e *R. maidis* (Fitch). Este vírus, em condições laboratoriais, é transmitido mecânicamente (Celino & Martinez, 1955). É provavelmente, também, uma estirpe do mosaico das Cucurbitáceas (K. M. Smith, 1957). Este último facto é contestado por Magee (1957).

*P. nigronervosa* é ainda vector do mosaico do cardamomo <sup>(1)</sup> (*cardamom mosaic virus*).

De momento não nos julgamos aptos a aprofundar questões de sintomatologia ou de combate às viroses. Limitar-nos-emos a apontar algumas medidas que, em nossa opinião, poderão ter algum interesse na prevenção das viroses da bananeira na Ilha da Madeira. Diversos autores poderão, porém, ser consultados para as aludidas questões de sintomatologia e combate às viroses (Magee, 1927, 1930, 1940; Ocfemia, 1930, 1931, 1934; Eastwood, 1933; J. H. Simmonds, 1934; Calinisan, 1939; W. A. Smith, 1948; N. W. Simmonds, 1959; Colborn, 1953; Allen, 1957; Wardlaw, 1961; Borges, 1962). Destacaremos o trabalho de Allen (1957), no qual os diversos vírus das Musáceas são postos em confronto através dos seus sintomas. Este autor, ao todo, comparou 54 aspectos desses sintomas.

A propagação normal da bananeira faz-se por rebentos ou socas que, sendo provenientes de plantas infectadas originarão novas plantas também infectadas.

A introdução na Ilha da Madeira de novos pés de bananeiras (socas) poderá, pois, conduzir à introdução da doença. Esta poderá espalhar-se

(1) Diversas espécies do género *Anomum*.

rapidamente, dado o elevado grau de susceptibilidade que apresenta a *M.cavendishii*. Mas o controle do afídeo antes da introdução da virose não é menos importante, visto o vírus da roseta ser do tipo persistente e, como tal, conferindo ao insecto um longo período de infeciosidade, permitindo-lhe transmissões após longas viagens. Um primeiro passo para o controle do vector será o reconhecimento da sua área de distribuição; depois uma campanha de luta química em toda a Ilha; finalmente, e como talvez solução natural, introdução do principal insecto parasita, o himenóptero *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera, Ichneumonoidea, Aphidiidae), que não existe na Europa, mas no Continente americano, onde parasita um elevado número de espécies de afídeos.

O controle biológico de *P.nigronevosa* na Ilha da Madeira parece-nos a solução que, de momento, mais se justifica. Como os ataques do afídeo não causam por si só qualquer estrago nas bananeiras, torna-se evidente ser anti-económico o combate por meios químicos, este, realmente, só se tornando necessário nas áreas onde existe o vírus da roseta. No entanto, se o estudo da área de distribuição do insecto mostrar que o mesmo está largamente espalhado na Ilha, parece-nos que a introdução do himenóptero parasita deverá ser precedida de uma campanha de luta química. Esta será, porém, muito difícil de realizar, primeiramente por se apresentar com carácter preventivo, depois pela extraordinária dispersão da cultura, que existe até um nível de 2 ou 3 pés por propriedade. Em todo o caso, a campanha seria sempre útil, pois numerosas populações seriam destruídas. Uns tempos depois seria largado o parasita que, por parasitar ainda outras espécies de afídeos (dos géneros *Aphis*, *Toxoptera*, *Rhopalosiphum*, *Brevicoryne*, *Macrosiphum*, *Myzus*, etc.) não correria perigo de morrer por falta de hospedeiro adequado.

A introdução de *Lysiphlebus testaceipes* na Madeira seria precedida de investigações de rotina. No entanto, sendo o parasita originário de climas temperados, acreditamos que, na Madeira, possa viver e multiplicar-se satisfatoriamente, salvo se contrariado por hiperparasitas ou qualquer outro factor imprevisível. A existência na Ilha de numerosas espécies de afídeos produtoras de melada asseguraria alimentação aos parasitas durante o seu período de vida livre.

Na Europa, *P.nigronevosa* vive em estufas, principalmente em hospe-

deiros da família das Aráceas. Em Portugal Continental não foi ainda encontrada. <sup>(1)</sup>

#### Distribuição geográfica

*P. nigronevosa* é um afideo de origem tropical, provavelmente proveniente da zona tropical sul da Ásia, encontrando-se hoje espalhado por todas as regiões onde haja cultura da bananeira. O facto de, muito frequentemente, viver em estufas sobre alguns dos seus hospedeiros característicos, torna esta espécie conhecida de todos os Continentes.

Até à data desconhecida em Portugal Continental. Existente em Cabo Verde, Guiné, Angola e, certamente, nas outras Províncias Ultramarinas portuguesas. Presente também nos Açores. <sup>(2) (3)</sup>

#### Hospedeiros

Sobre diversas plantas das famílias das Musáceas, Aráceas, Zingiberáceas e Comelináceas. Da bibliografia, recolhemos a seguinte lista de géneros, cujas espécies podem ser hospedeiros de *P. nigronevosa*:

MUSACEAE — *Heliconia*, *Musa*, *Ravenala* e *Strelitzia*.

ARACEAE — *Alocasia*, *Arum*, *Caladium*, *Colocasia*, *Dieffenbachia* e *Xanthosoma*.

ZINGIBERACEAE — *Alpinia*, *Amomum*, *Costus*, *Elettaria*, *Hedychium* e *Zingiber*.

COMMELINACEAE — *Palisota*.

Outros hospedeiros têm sido citados fora destas famílias mas, sem dúvida, são accidentais.

#### Biologia

*P. nigronevosa* é uma espécie anolocíclica, isto é, que vive ao longo do ano na mesma planta sem produção de formas sexuadas.

Vive nas folhas ou nas inflorescências, em plantas jovens ou adultas, quase sempre muito procurada por formigas.

Em bananeira não provoca estragos sensíveis, desde que não trans-

(1) Na Coleção de Afideos da Estação Agronómica Nacional existem as amostras No. 326 (Guiné), No. 327 (Cabo Verde), No. 1419a (Angola) e No. 1420 (Angola), enviadas, respectivamente, em 1964 as duas primeiras, e 1968, as duas últimas.

(2) A existência de *P. nigronevosa* nos Açores será tratada em artigo a publicar oportunamente.

(3) Recentemente, Almeida (1968) cita-a para Moçambique.

missora de vírus. Noutras plantas de porte mais pequeno, poderá causar alguns danos, principalmente quando ataca as flores.

As formas aladas de *P. nigronervosa*, frequentes em determinadas épocas do ano, são responsáveis pela propagação da espécie de planta em planta, ainda que a sua capacidade voadora seja reduzida, se não for auxiliada por correntes aéreas.

A amostra que efectuámos na Ilha da Madeira possuía formas aladas.

#### Morfologia externa

É um afídeo, em vida, de cor castanho-avermelhada escura a quase negra. Depois de montado, mantêm a pigmentação as seguintes regiões: sífões, ancas, trocânteres, terço apical dos fêmures, I, II e III segmentos das antenas, clipeus e, nas formas aladas, cabeça, tórax e escleritos marginais e pleurais do abdómen.

Cabeça com tubérculos frontais desenvolvidos, paralelos, distintamente espinhulosa, quer dorsal quer ventralmente; ápteros sem tubérculo frontal mediano. Antenas 6-segmentadas,  $3/4 - 1\ 1/5$  vezes o comprimento do corpo, com sedas muito curtas, obtusas, quase imperceptíveis; I e II segmentos espinhulosos, restantes imbricados; filamento terminal muito longo, 6-8 vezes o comprimento da área basal; sensórios primários ciliados; sensórios secundários nús, sòmente presentes nas formas aladas, 6-12 no III segmento, 4-9 no IV e 2-6 no V. Rostro longo, ultrapassando as coxas posteriores; segmento apical  $1\ 1/2 - 2$  vezes o comprimento do 2.º segmento dos tarsos posteriores, com 2-4 sedas secundárias.

Sífões espinhulosos, cerca de  $1/5$  do comprimento do corpo e 3 vezes o comprimento da cauda, com duas constrictões, uma a meio comprimento, outra precisamente abaixo do rebordo; estas constrictões conferem-lhes um aspecto clavado. Cauda pouco escurecida, triangular, contraída basalmente e no terço apical, com 3-5 sedas. Placa genital com 2-4 sedas anteriores e 12-14 na margem posterior. Gonapófises 3.

Sedas dorsais muito curtas, flabeliformes; 8.º tergite abdominal com 2 sedas, raramente 3-4. Sedas ventrais agudas. Cutícula dorsal e ventral finamente espinhulosa. Tubérculos marginais e espinhais ausentes. Estigmas reniformes. Ancas, trocânteres e fêmures espinhulosos; tíbias e tarsos pálicos; 1.º segmento dos tarsos com 3,3,2 sedas, quando com 3 sedas, a média sendo a mais longa.

Asas com as nervuras fortemente sombreadas, as anteriores com o

sector radial fundido com a nervura média, as posteriores rudimentares, apenas com uma das nervuras oblíquas.

Comprimento do corpo 1,20 - 1,75 mm.

Ninfas com as tíbias posteriores espinhulosas.

Formas sexuadas desconhecidas.

#### Posição sistemática

O género *Pentalonia* é, até à data, monoespecífico. Eastop (1966) refere-se a uma possível segunda espécie colhida nas Filipinas por M. R. Gavarra.

*Pentalonia* pertence à família APHIDIDAE. Dentro desta faz parte de um grupo de géneros de origem principalmente tropical, grupo caracterizado pela presença de asas posteriores geralmente rudimentares, anteriores com nervação muitas vezes anormal e quase sempre com nervuras sombreadas; tubérculos frontais desenvolvidos, paralelos a convergentes, escabrosos; antenas longas e finas, com um longo filamento terminal; sífoes mais ou menos clavados, raramente cilíndricos; cauda triangular.

Incluimos os seguintes géneros neste grupo: *Pentalonia* Coquerel, 1859, *Idiopterus* Davis, 1909, *Neotoxoptera* Theobald, 1915, *Micromyzus* van der Goot, 1917 e *Kugegania* Eastop, 1955, este último considerado pelo seu autor um subgénero de *Micromyzus*.

Dois outros géneros, *Microparsus* Patch, 1909 e *Megouroparsus* Smith & Heie, 1963, pela redução das asas posteriores, poderiam ser considerados no mesmo grupo. No entanto, as suas características gerais afastam-os consideravelmente.

Em *Micromyzus* consideramos dois subgéneros, *Micromyzus* s. str. e *Micromyzella* Eastop, 1955. *Picturaphis* Blanchard, 1922, de momento, consideramo-lo sinónimo de *Micromyzus* s. str.

Este grupo foi pela primeira vez considerado como um táxone por Baker (1920), com a categoria de subtribo (PENTALONINA). Posteriormente, Börner (1952) inclui *Pentalonia* em MYZINI e *Idiopterus* em NASONVIINI, não se referindo a *Neotoxoptera* e a *Micromyzus*. Börner & Heinze (1957) consideram *Neotoxoptera* sinónimo de *Micromyzus*, incluindo este último género em NASONVIINI. Os mesmos autores aproximam *Pentalonia* de *Acanthulipes* Börner, géneros que, em nossa opinião, não estão relacionados.

O ponto de vista de Baker (1920) é, assim, praticamente adoptado, pois apenas excluimos *Microparsus* da sua subtribo PENTALONINA. Esta



está intimamente relacionada com a subtribo MYZINA, onde incluímos os seguintes principais géneros: *Myzus* Passerini, *Ovatus* van der Goot, *Ovatomyzus* Hille Ris Lambers, *Phorodon* Passerini, *Rhopalomyzus* Mordwilko, *Tubaphis* Hille Ris Lambers, *Paramyzus* Börner, *Galiobium* Börner, etc., todos com espécies possuindo formas aladas com asas normais. A separação das duas tribos baseada em caracteres de formas aladas torna difícil a identificação das espécies quando feita a partir de formas ápteras. Esta identificação é, evidentemente, possível mas, para efeitos práticos, quando se suspeite estar perante uma espécie de PENTALONINA deve-se atentamente procurar formas aladas, inclusivamente, pondo uma população em desenvolvimento. Verificada a inclusão da espécie em PENTALONINA, o género pode ser encontrado utilizando a seguinte chave:

- 1 — Asas anteriores com o sector radial muito curvo, confluindo com o ramo superior da nervura média; nervação fortemente sombreada. Cabeça espinhulosa, dorsal e ventralmente. Sedas dorsais total ou parcialmente laminadas. Formas aladas sem placa dorsal pigmentada no abdómen. Em vida de cor castanho-avermelhada a negra . . . . . 2
  - Asas anteriores com o sector radial independente da nervura média, podendo faltar; nervuras, por vezes, desigualmente sombreadas. Sedas dorsais normais, muito curtas, obtusas ou ligeiramente capitadas. Apteros sem sensórios secundários, excepcionalmente com 1-2 na base do III segmento das antenas . . . . . 3
- 2 — Asas posteriores reduzidas, estreitas, de comprimento inferior a metade do das anteriores, apenas com uma nervura oblíqua. Sedas dorsais muito curtas, flabeliformes. Sifões negros. Cauda pálida, cerca de 1/3 do comprimento dos sifões. 1.º segmento dos tarsos com 3,3,2 sedas. Apteros sem sensórios secundários. Em *Musáceas, Aráceas, Zingiberáceas e Comelináceas* . . . . . ***Pentalonia*** Coquerel
  - Asas posteriores normais em dimensões, com 1-2 nervuras oblíquas. Sedas dorsais espessas e com o apex afunilado, longas nos ápteros e implantadas em tubérculos, mais curtas nos alados e sem tubérculo basal. Sifões só com a metade basal negra. Cauda negra, cerca de 3/5 do comprimento dos sifões. 1.º segmento dos tarsos com 3,3,3 sedas. Apteros com 1-5 sensórios secundários no III segmento das antenas. Em *Polipodiáceas* . . . . . ***Idiopterus*** Davis
- 3 — Cabeça com um par de tubérculos espinhais. Segmento apical do rostro sem sedas secundárias. Abdómen sem esclerificações pigmentadas anteriores aos sifões. Asas com as nervuras não sombreadas, as anteriores sem sector radial e com nervura média uma vez ramificada, as posteriores rudimentares, sem nervuras oblíquas. Sifões e cauda escurecidos. 1.º segmento dos tarsos com 3,3,2 sedas. Em *Gramíneas* . . . . . ***Kugegania*** Eastop
  - Cabeça sem tubérculos espinhais. Segmento apical do rostro com sedas secundárias. Asas, pelo menos com uma das nervuras anal ou cubital sombreada, as anteriores com sector radial distinto, às vezes muito curvo e quase tocando a nervura média, as posteriores normais, com 1-2 nervuras oblíquas . . . . . 4

4 -- Tubérculos frontais convergentes; cabeça espinhulosa, dorsal e ventralmente. Nervuras sombreadas. Ápteros sem escleritos pigmentados; alados com escleritos marginais e uma placa pigmentada dorsal no abdómen. Cauda com 4-6 sedas longas. 1.º segmento dos tarsos com 3,3,2 sedas. Em vida, de cor castanho-avermelhada a negra. Em *Allium*, *Viola* e *Stellaria*.

*Neotoxoptera* Theobald

Tubérculos frontais paralelos, espinhulosos; cabeça, quando muito, ventralmente espinhulosa. Cauda com 5-10 sedas, das quais, por vezes as apicais muito curtas e quase imperceptíveis. 1.º segmento dos tarsos com um número variável de sedas entre 2-4.

*Micromyzus* van der Goot s. lat.

a -- Abdómen com esclerificações pigmentadas dorsais anteriores aos sífões. Asas anteriores com sector radial normal; nervuras, como regra, sombreadas, às vezes muito ligeiramente; asas posteriores com 2 nervuras oblíquas. Sífões cilíndricos a ligeiramente clavados. Em «*fetos*».

*Micromyzella* Eastop

— Abdómen sem esclerificações pigmentadas anteriores aos sífões. Asas anteriores, como regra, com sector radial curvo, quase tocando a nervura média; nervuras sombreadas, por vezes muito fortemente; asas posteriores com 1-2 nervuras oblíquas. Sífões clavados. Em «*fetos*» e *Leguminosae*.

*Micromyzus* s. str.

*Pentalonia*, *Idiopterus* e *Kugegania* são monoespecíficos.

*Idiopterus nephrolepidis* Davis, fora de climas tropicais somente vive em interiores, sendo frequente na Europa. Em Portugal Continental foi já assinalado (1). Não o encontramos na Madeira.

*Kugegania ageni* Eastop só é conhecida da África Oriental.

*Micromyzus* possui representantes em todos os Continentes, excepto Europa. O género *Picturaphis*, descrito com material da América do Sul, tem, provavelmente, valor sistemático. Assim o considerou Eastop (1961), colocando-o como subgénero de *Micromyzus* e nele incluindo algumas espécies novas africanas. De momento, porém, não vemos razão para a validação.

Finalmente, *Neotoxoptera* é um género com três ou quatro espécies extra-europeias, de que não conhecemos qualquer referência de introdução na Europa. No entanto *N. oliveri* (Essig) vive livremente em Oeiras, sobre *Stellaria media*, *Viola wittrockiana* (= *V. hortensis*), *V. odorata* e *Allium cepa*; da mesma espécie possuímos ainda uma amostra feita em Lisboa sobre um hospedeiro não identificado. (1)

#### Bibliografia de *Pentalonia nigronervosa* Coquerel

Nas 286 referências bibliográficas que a seguir indicamos, incluímos não só trabalhos que directamente referem *P. nigronervosa*, mas ainda os dedicados às viroses das plantas do género *Musa*.

(1) F. A. Ilharco in «Algumas correcções e adições à lista de afídeos de Portugal Continental. III Parte». *Agronomia lusit.* (em impressão).

*P. nigronervosa* apenas possui um sinónimo, *Pentalonia caladii* van der Goot, 1917, motivo por que, na lista de referências que seguidamente apresentamos, omitimos o nome (*Pentalonia nigronervosa*) pelo qual todos os autores trataram a espécie.

Adoptámos as seguintes convenções na revisão bibliográfica que se segue:

1.<sup>a</sup> A ordem de citação é a cronológica. De nem todos os trabalhos conseguimos apurar, porém, a data completa de publicação. Nestes casos, a ordem cronológica poderia ser falseada, pelo que adoptámos reunir estes trabalhos no final das citações de cada ano, escrevendo o ano de publicação em *itálico* e agrupando por ordem alfabética de autores.

2.<sup>a</sup> A bibliografia que não vimos directamente vem assinalada com \*, se conhecermos o trabalho através de resumo publicado em revista da especialidade, ou com \*\* se desconhecermos em absoluto o texto do trabalho.

3.<sup>a</sup> Indicaremos sempre a paginação total do artigo referenciado. Quando a natureza do trabalho o justifique, indicaremos ainda as páginas em que *P. nigronervosa* é citada; esta indicação seguirá a da paginação total, mas escrita entre ( ). Nos trabalhos que não vimos directamente, este pormenor não será considerado, como é evidente.

4.<sup>a</sup> Junto ao ano de publicação indicaremos, através de um número convencional entre ( ) a biblioteca, oficial ou particular, onde consultámos o trabalho referenciado. É a seguinte a correspondência de números:

- (1) Do autor
- (2) Estação Agronómica Nacional, Oeiras
- (3) Instituto Superior de Agronomia, Lisboa
- (4) Jardim e Museu Agrícola do Ultramar, Lisboa
- (5) Museu Bocage, Faculdade de Ciências, Lisboa
- (6) Associação Central de Agricultura, Lisboa
- (7) Sociedade de Geografia, Lisboa
- (8) Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, Lisboa
- (9) Instituto Bacteriológico Câmara Pestana, Lisboa
- (10) Laboratório Verissimo d'Almeida, Lisboa
- (11) Escola Nacional de Saúde Pública e de Medicina Tropical, Lisboa
- (12) Centro de Zoologia da Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa
- (13) Comissão Reguladora do Comércio do Arroz, Lisboa
- (14) Dra. Maria de Lourdes Borges, Estação Agronómica Nacional, Oeiras
- (15) Museu, Laboratório e Jardim Botânico, Faculdade de Ciências, Coimbra
- (16) Museu Zoológico, Faculdade de Ciências, Coimbra
- (17) Instituto Botânico «Dr. Gonçalo Sampaio», Faculdade de Ciências, Porto

- 1859 Coquerel, C. Note sur quelques insectes de Madagascar et de Bourbon. *Annls Soc. ent. Fr.* 7 (sér. 3): 239-260 (260). *Pentalonia nigronervosa* sp. n.
- 1909 (4)
- 1909 Wilson, H. F. Some new records of Aphididae in North America. *J. econ. Ent.* 2: 346-350 (346).
- 1910 (2)
- 1910 Fullaway, D. T. Synopsis of Hawaiian Aphidae. *Rep. Hawaii agric. Exp. Stn* 1909: 20-46 (29).
- 1910 (3)
- 1912 Fullaway, D. T. List of the Aphididae of the Hawaiian Islands. *Proc. Hawaii ent. Soc.* 2: 163-165 (164).
- 1912 (16)
- 1913 Petch, T. A disease of plantains. *Trop. Agric Mag. Ceylon agric. Soc.* 41: 427-429.
- 1913 (7)
- 1913 \*\* Shiraki, T. The investigation on the general injurious insects (em japonês). *Spec. Rep. agric. Exp. Stn Formosa* 8: 1-715.
- 1915 \*\* Maki, M. Studies on the important insect pests of ornamental trees (em japonês). *Spec. Rep. Formosa forest Exp. Stn* 1: 1-112.
- 1917 \*\* Goot, P. van der. Zur Kenntnis der Blattläuse Java's. *Contr. Faune Indes néerl.* 3: 1-301.
- 1919 Baker, A. C. *Neotoxoptera violae* Theo. and its allies. *Bull ent. Res.* 10: 45-46 (45,46).
- 1919 (2)
- 1919 Swain, A. F. A synopsis of the Aphididae of California. *Univ. Calif Publs Ent.* 3: 1-221 (78).
- 1919 (9)
- 1919 Darnell-Smith, G. P. «Bunchy top» of bananas in the Tweed River District. *Agric. Gaz. N. S. W.* 30: 809-814.
- 1919 (6)
- 1920 Baker, A. C. A generic classification of the Hemipterous family Aphididae. *Bull. Bur. Ent. U. S. Dep. Agric.* 826: 1-109 (61).
- 1920 (2)
- 1921 \*\* Bryce, G. The bunchy top plantain disease. *Leaflet. Dep. Agric. Ceylon* 18: 1-2.
- 1921 \*\* Kunkel, L. O. A possible causative agent for the mosaic disease of corn. *Bull. Hawaiian Sug. Plrs' Ass. Exp. Stn* 3: 44-58.
- 1921 \* Takahashi, R. Aphididae of Formosa. Part. I. *Rep. Taihoku Agric. Exp. Stn (Special no.)*: 1-97.
- 1922 \* Laing, F. Three species of aphids new to Britain. *Entomologist's mon. Mag.* 58: 164.
- 1922 (2)
- 1922 Lima, A. Costa. Catalogo systemático dos insectos que vivem nas plantas do Brasil e ensaio de bibliografia entomológica brasileira. *Archos Esc. sup. Agric. Med. vet. Nichteroy* 6: 107-276 (116).
- 1923 \* Froggatt, W. W. The banana aphid. *Agric. Gaz. N. S. W.* 34: 296-297.
- 1923 \*\* Darnell-Smith, G. P. «Bunchy top» in bananas. *Agric. Gaz. N. S. W.* 34: 486.
- 1923 \*\* Darnell-Smith, G. P. & Tyron, H. The banana bunchy top disease. *Qd agric. J.* 19: 23.
- 1923 \* Takahashi, R. Aphididae of Formosa. Part II. *Rep. Govt. Res. Inst. Dep. Agric. Formosa* 4: 1-173.
- 1923 \* Theobald, F. V. Aphids from Bangalore, South India. *Entomologist's mon. Mag.* 59: 91.
- 1924 Darnell-Smith, G. P. «Bunchy top» disease in bananas. *Qd agric. J.* 21: 169-179 (174).
- 1924 (1)
- 1924 Timberlake, P. H. Notes on Hawaiian Aphidae with a list of food plants. *Proc. Hawaii, ent. Soc.* 5: 450-460 (459).
- 1924 (16)

- 1924 \*\* Anónimo. Entomología económica puertorriqueña. *Bull. Porto Rico agric. Exp. Stn insular Stn Rio Piedras* 32: 1-176.
- 1924 \*\* Anónimo. Bunchy top control. *Qd agric. J.* 21: 142-153.
- 1924 \*\* Darnell-Smith, G. P. Some aspects of the bunchy top disease of bananas. *Proc. pan-Pacif. Sci. Congr.* 1923: 149-153.
- 1925 (1) Anónimo. Bunchy top in bananas. Cause and nature of disease. Report of Investigation Committee. *Qd agric. J.* 24: 424-429 (424, 425).
- 1925 \*\* Teodoro, N. G. The plant pest and disease control service of the Philippine Bureau of Agriculture. *Philipp. agric. Rev.* 18: 436-549.
- 1925 (2) Davidson, J. *A list of British aphides*: 1-176 (55). Longmans, Green and Co. Ltd., London.
- 1925 \*\* Gadd, G. H. Observations on a plot of plantains affected by the bunchy-top disease at Peradeniya. *Yb Dep. Agric. Ceylon* 1925: 36-37.
- 1925 \* Gowdey, C. C. Report of the Government Entomologist. *Rep. Dep. Sci. Agric. Jamaica* 1924: 17-20.
- 1925 (1) Moreira, C. Pulgões do Brasil. *Bolm Inst. biol. Def. agric., Rio de J.* 2: 1-34 (28).
- 1925 \* Ogilvie, L. Chief plant disease and pests observed during the year. *Rep. Dep. Agric. Bermuda* 1924: 36-43.
- 1926 \*\* Gadd, C. H. Bunchy top disease of plantains (a revision). *Trop. Agric. Mag. Ceylon agric. Soc.* 66: 3-9.
- 1926 (1) Anónimo. Bunchy top - what it is, how to detect it, what to do. *Qd agric. J.* 25: 259-268.
- 1926 (1) Anónimo. Bunchy top in bananas. Final report of Investigation Committee. *Qd agric. J.* 25: 506-510 (508).
- 1926 \* Ogilvie, L. Notes of interest with regard to plant diseases and pests. *Bull. Dep. Agric. Bermuda* 5: 6-7.
- 1926 \* Anónimo. Bunchy top in bananas. The nature of the disease and the measures recommended for its control. *Agric. Gaz. N. S. W.* 37: 603-612.
- 1926 \* Anónimo. Bunchy top in bananas. The nature of the disease and the measures recommended for its control. *Agric. Gaz. N. S. W.* 37: 697-705.
- 1926 (4) Teodoro, N. G. & Serrano, F. B. Abacá heart-rot and bunchy-top diseases and their control. *Philipp. agric. Rev.* 19: 243-247.
- 1926 (2) Ocfemia, G. O. Progress report on bunchy-top of abacá or Manila hemp. *Phytopathology* 16: 894 (894).
- 1926 \* Hall, W. J. Notes on the Aphididae of Egypt. *Bull. Minist. Agric. Egypt tech. scient. Serv.* 68: 1-62.
- 1926 \* Takahashi, R. Some Aphididae of Sumatra. *Bull. Deli Proefstn Medan* 24: 1-6.
- 1926 (2) Theobald, F. V. *The plant-lice or Aphididae of Great Britain*. Part I: 1-372 (361). Headley Bros., London.
- 1927 (2) Ocfemia, G. O. Second progress report on bunchy-top of abacá, or Manila hemp. *Phytopathology* 17: 255-257 (255).
- 1927 \*\* Ogilvie, L. The black tip disease of banana. *Bull. Dep. Agric. Bermuda* 6: 4-5.
- 1927 \* Ogilvie, L. Some Bermuda aphides and their control. *Bull. Dep. Agric. Bermuda* 6: 5-7.

- 1927 (3) Lima, A. Costa. Segundo catálogo systemático dos insectos que vivem nas planias do Brasil e ensaio de bibliografia entomológica brasileira. *Archos Esc. sup. Agric. Med. vet. Nichteroy* 8: 69-301 (88).
- 1927 \* Magee, C. J. P. Investigation on the bunchy top disease of the banana. *Bull. Coun. scient. ind. Res., Melb.* 30: 1-64.
- 1927 \*\* Teodoro, N. G. & Serrano, F. B. Solving the abacá disease problem. *Cord Age* 10: 46.
- 1928 (1) Froggatt, J. L. Notes on banana insect pests. *Qd agric. J.* 29: 15-35 (34).
- 1928 (2) Ogilvie, L. Black tip, a finger disease of the Chinese banana in Bermuda. *Phytopathology* 18: 531-538 (533).
- 1928 \* George, C. J. South Indian Aphidae. *J. Proc. Asiat. Soc. Beng. (N. S.)* 23: 1-12.
- 1928 \*\* Smal, W. Bunchy top disease of plantains in Ceylon. *Trop. Agric. Mag. Ceylon agric. Soc.* 71: 141-147.
- 1928 \* Krishnamurthy, B. Aphididae of Mysore. *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 33: 211-215.
- 1928 (2) Ocfemia, G. O. & Calinisan, M. R. The root-knot of abacá, or Manila hemp. *Phytopathology* 18: 861-867 (865).
- 1928 \* Ogilvie, L. Report of the Plant Pathologist for the year 1927. *Rep. Dep. Agric. Bermuda* 1927: 26-37.
- 1929 (2) Goddard, E. J. Bunchy top in bananas. *J. Coun. scient. ind. Res. Aust.* 2: 21-27 (22, 24).
- 1929 \* Zeck, E. H. & Eastwood, H. W. The banana aphid (*Pentalonia nigro-nervosa*, Coq.). *Agric. Gaz. N. S. W.* 40: 675-680.
- 1929 \* Hutson, J. C. et al. Reports on insect pests in Ceylon during 1928. *Rep. Dep. Agric. Ceylon* 1928: 1-24.
- 1930 (2) Ocfemia, G. O. Bunchy top of abacá or Manila hemp. I. A study of the cause of the disease and its method of transmission. *Am. J. Bot.* 17: 1-18 (6, 7, 10-13, 15).
- 1930 (1) Hutson, J. C. & Park, M. Investigation of the bunchy top disease of plantains in Ceylon. *Trop. Agric. Mag. Ceylon agric. Soc.* 75: 127-140 (131, 134, 136, 138, 140).
- 1930 (1) Magee, C. J. P. A new virus disease of banana. *Agric. Gaz. N. S. W.* 41: 929 (929).
- 1931 (3) Ocfemia, G. O. Notes on some economic plant diseases now in the Philippine Islands. II. *Philipp. Agric.* 19: 581-589 (588).
- 1931 \*\* Ocfemia, G. O. Can the bunchy-top devastated abacá fields in Laguna and Cavite provinces be revived? *News Serv. College Agric. Philipp. Isl.* 14: ?
- 1931 (4) Elayda, A. & Morada, E. K. Banana culture in the Philippines. *Philipp. J. Agric.* 2: 27-49.
- 1931 (16) Takahashi, R. Aphididae of Formosa, Part. VI. *Rep. Govt. Res. Inst. Dep. Agric. Formosa* 53: 1-127 (6, 10, 75).
- 1931 (4) Calinisan, M. The occurrence of bunchy-top and root-knot in abacá. *Philipp. J. Agric.* 2: 121-127.
- 1931 (15) Ocfemia, G. O. Save the abacá industry from ruin by bunchy-top. *Philipp. Agric.* 20: 167-169 (167, 168).

- 1931 Calinisan, M. Attempts to reestablish abacá plantations in Cavite, previously wiped out by bunchy-top. *Philipp. J. Agric.* **2**: 209-221 (213).
- 1931 (4)
- 1931 Petch, T. Notes on entomogenous fungi. *Trans. Br. mycol. Soc.* **16**: 55-75 (72).
- 1931 (17)
- 1931 Hottes, F. C. & Frison, T. H. The plant lice or Aphididae of Illinois. *Bull. Ill. St. nat. Hist. Surv.* **19**: 119-447 (345').
- 1931 (2)
- 1931 Ocfemia, G. O. The bunchy top of abacá and its control. *Philipp. Agric.* **20**: 328-340 (335-337, 339).
- 1931 (15)
- 1931 \*\* Anónimo. Bananas in New South Wales. *Fruit Wld Australasia* **32**: ?
- 1931 \*\* Morwood, R. B. The work of the pathological branch. *Rep. Dep. Agric. Stk Qd 1930-31*: 47-48.
- 1932 \* Hardy, G. H. Aphididae in Australia. *Proc. R. Soc. Qd* **43**: 31-36.
- 1932 (10)
- 1932 Börner, C. & Schilder, F. A. Aphidoidea Blattläuse. In P. Sorauer «*Handbuch der Pflanzenkrankheiten*», Band V, 2 Tl., 4 Aufl.: 551-715 (616). Paul Parey, Berlin.
- 1932 \* Hardy, G. H. Walter & Eliza Hall Fellow in «*Economic biology*»: 1-27. Qd Univ., Brisbane.
- 1932 \*\* Simmonds, J. H. The work of the pathological branch. *Rep. Dep. Agric. Stk Qd 1931-32*: 56-57.
- 1933 \* Leonard, M. D. Notes on insect conditions in Puerto Rico for the fiscal year, July 1931 to June 1932. *J. Dep. Agric. P. Rico* **17**: 97-137.
- 1933 (1)
- 1933 Börner, C. *Kleine Mitteilungen über Blattläuse*: 1-4. Naumburg (Saale).
- 1933 \* Eastwood H. W. Bunchy top control. Early identification, eradication of infective aphids, and destruction of diseased stools. *Agric. Gaz. N. S. W.* **44**: 611-614.
- 1933 (1)
- 1933 Wardlaw, C. W. & McGuire, L. P. Cultivation and diseases of the banana in Brazil. Part II—Diseases. *Trop. Agric., Trin.* **10**: 255-259 (255).
- 1933 \*\* Teodoro, N. G. & Serrano, F. B. Abacá heart-rot and bunchy-top diseases and their control. *Circ. Bur. Agric. Philipp. Isl.* **190**: 3-16.
- 1933 (15)
- 1933 Ramos, M. M. Mechanical injuries to roots and corms of abacá in relation to heart rot disease. *Philipp. Agric.* **22**: 322-337.
- 1933 (16)
- 1933 Monsalud, M. R. Note: on banana. *Philipp. Agric.* **22**: 372-373.
- 1933 \*\* Anónimo. *An economic entomology of the West Indies*: 1-688. Ent. Soc. P. Rico, San Juan.
- 1933 (2)
- 1933 Smith, K. M. *Recent advances in the study of plant viruses*: 1-423 (116, 396, 397). J. & A. Churchill, London.
- 1934 Ocfemia, G. O & Buhay, G. G. Bunchy top of abacá, or Manila hemp. II. Further studies on the transmission of the disease and a trial planting of abacá seedlings in a bunchy top devastated field. *Philipp. Agric.* **22**: 567-581 (567-569, 571-576, 580).
- 1934 (15)
- 1934 Simmonds, J. H. Bunchy top of the banana and its control. *Qd agric. J.* **41**: 241-244.
- 1934 (1)
- 1934 \*\* Edwards, W. H. A lecture on pests of bananas in Jamaica. *J. Jamaica agric. Soc.* **38**: 195-205.
- 1934 (1)
- 1934 Wardlaw, C. W. Banana diseases. VIII. Notes on various diseases occurring in Trinidad. *Trop. Agric., Trin.* **11**: 143-149 (147).

- 1934 \*\* Edwards, W. H. A lecture on pests of bananas in Jamaica. *J. Jamaica agric. Soc.* **38**: 389-405.
- 1934 \*\* Ocfemia, G. O. Bunchy top of abacá. *Circ. Bur. Pl. Ind. Philipp. Isl.* **27**: ?
- 1934 (1) Ocfemia, G. O. Bunchy top of abacá: its nature and control. *Philipp. Agric.* **23**: 174-186 (178, 185, 186).
- 1934 (2) Wellman, F. L. A disease of banana markedly similar to bunchy top, produced by celery virus 1, in U. S. A. *Phytopathology* **24**: 1032-1034.
- 1934 \* Ocfemia, G. O. Our work on plant diseases. *Philipp. Agric.* **23**: 467-475.
- 1934 (4) Calinisan, M. R. Notes on suspected mosaic of abacá in the Philippines. *Philipp. J. Agric.* **5**: 255-258 (256).
- 1934 (4) Fonseca, J. P. Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933, nas plantas de maior cultivo no estado de S. Paulo. *Archos Inst. biol., S. Paulo* **5**: 263-289 (266).
- 1934 \* Edwards, W. H. Pests of bananas in Jamaica. *Ent. circ. Dep. Agric. Jamaica* **14**: 1-20.
- 1934 \* Jepson, F. P. Report on the work of the Division of Plant Pest Control. *Ceylon Adm. Rep. Agric.* **1933**: 106-123.
- 1935 \*\* Hargreaves, E. Entomological work. *Rep. Dep. Agric. Sierra Leone* **1933**: 12-14.
- 1935 \* Jepson, F. P. Report on the work of the Division of Plant Pest Control. *Ceylon Adm. Rep. Agric.* **1934**: 104-124.
- 1935 \*\* Wardlaw, C. W. *Diseases of the banana and of the Manila hemp*: 1-615. MacMillan & Co. Ltd., London.
- 1936 (2) Lima, A. Costa. *Terceiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil*: 1-460 (141). Esc. nac. Agron., Rio de Janeiro.
- 1936 (2) Wolcott, G. N. Insectae borinquenses. *J. Agric. Univ. P. Rico* **20**: 1-600 (118).
- 1936 (4) Calinisan, M. R. & Hernandez, C. C. Studies on the control of abacá bunchy-top with reference to varietal resistance. *Philipp. J. Agric.* **7**: 393-408, 397-400, 402, 403, 407).
- 1936 \* Edwards, W. H. Report of the Government Entomologist. *Rep. Dep. Sci. Agric. Jamaica* **1935**: 76-80.
- 1936 \*\* Magee, C. J. P. Bunchy top disease of bananas. Rehabilitation of the banana industry in New South Wales. *J. Aust. Inst. Agric. Sci.* **2**: 13-16.
- 1937 (2) Smith, M. R. The ants of Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P. Rico* **20**: 819-875 (845, 854, 866).
- 1937 (8) Wardlaw, C. W. Banana diseases. XI. Notes on some plantation diseases in Guadeloupe. *Trop. Agric., Trin.* **14**: 279-280 (279).
- 1937 (13) Ocfemia, G. O. The abacá disease situation in Davao. *Philipp. Agric.* **26**: 229-236.
- 1937 (2) Smith, K. M. *A textbook of plant virus diseases*: 1-615 (543-546, 405, 408, 410). J. & A. Churchill Ltd., London.
- 1938 (4) Calinisan, M. R. Transmission experiment of abacá mosaic. *Philipp. J. Agric.* **9**: 309-313 (311-313).
- 1938 (4) Calinisan, M. R. The three destructive diseases of abacá in Davao (bunchy-top, mosaic, and the vascular disease) and their control. *Philipp. J. Agric.* **9**: 329-333 (330).



- 1938 \* Parham, B. E. V. The cultivation of bananas. *Agric. J. Dep. Agric. Fiji* 9: 6-7.
- 1938 (1) Wardlaw, C. W. Banana diseases. XII. Diseases of the banana in Haiti, with special reference to a condition described as «Plant Failure». *Trop. Agric., Trin.* 15: 276-282 (281).
- 1938 (13) Ocfemia, G. O. & Celino, M. S. Transmission of abacá mosaic. *Philipp. Agric.* 27: 593-598 (594).
- 1939 (4) Calinisan, M. R. A comprehensive study on symptoms of abacá mosaic. *Philipp. J. Agric.* 10: 121-130.
- 1939 (2) Silvestri, F. *Compendio di entomologia applicata*. I.: 1-974 (486, 487). Tipografia Bellavista, Portici.
- 1939 \*\* Anónimo. *A handbook of Philippine agriculture*: 1-803. Coll. Agric. Univ. Philipp.
- 1939 (2) Bawden, F. C. *Plant viruses and virus diseases*: 1-272 (55, 67). Chronica Botanica Co., Leiden.
- 1939 \*\* Holmes, F. O. *Handbook of phytopathogenic viruses*: 1-221. Burgess Pubs. Co., Minneapolis.
- 1939 \*\* Magee, C. J. P. Pathological changes in the phloem and neighbouring tissues of the banana (*Musa cavendishii* Lamb.) caused by bunchy-top virus. *Sci. Bull. Dep. Agric. N. S. W.* 67: 32.
- 1939 \* Mamet, R. The Aphididae of Mauritius. *Bull. Maurif. Inst.* 1: 43-56.
- 1940 (1) Adamson, A. M. & Baker, R. E. D. The work of the British West Indies Plant Quarantine Station from 1934-1939. *Trop. Agric., Trin.* 17: 4-5 (5).
- 1940 \* Magee, C. J. P. Transmission of infectious chlorosis or heart-rot of the banana and its relationship to cucumber mosaic. *J. Aust. Inst. agric. Sci.* 6: 44-47.
- 1940 (1) Magee, C. J. P. Transmission studies on the banana bunchy-top virus. *J. Aust. Inst. agric. Sci.* 6: 109-110 (109).
- 1940 (2) Celino, M. S. Experiment transmission of the mosaic of abacá, or Manila hemp plant (*Musa textilis* Née). *Philipp. Agric.* 29: 379-413 (379, 382, 383, 385, 387, 388, 391, 399).
- 1940 \*\* Ocfemia, G. O. Geographical distribution of virus disease of plants with special reference to the Philippines. *Proc. 6th. Pacif. Cong. 1939*: 745-748.
- 1941 (2) Celino, M. S. & Ocfemia, G. O. Two additional insect vectors of mosaic of abacá, or Manila hemp plant, and transmission of its virus to corn. *Philipp. Agric.* 30: 70-79 (70, 73, 74, 76, 77).
- 1941 (2) Wolcott, G. N. Supplement to «Insectae borinquenses». *J. Agric. Univ. P. Rico* 25: 33-158 (55).
- 1941 (1) Silberschmidt, K. & Nobrega, N. R. Sobre uma doença de virus da bananeira. *Biológico* 7: 216-219 (217).
- 1941 (2) Ocfemia, G. O., Macaspac, I. S. & Yuan, Hsieh Feng. Experimental transmission of the mosaic of *Canna indica*. *Philipp. Agric.* 30: 357-374 (360, 363, 366, 369).
- 1941 \* Hardy, G. H. Aphididae in Australia. II. Subtribe Pentaloniina. *Proc. R. Soc. Qd* 25: 36-40.
- 1942 (2) Cairaschi, E. A. *Pentalonia nigronervosa* Coquerel, espèce nuisible nouvellement introduite en France. *Bull. Soc. Ent. Fr.* 46: 138-140 (138-140).

- 1942 Lima, A. Costa. *Insectos do Brasil*. 3.<sup>o</sup> tomo. *Homopteros*: 1-327 (139).  
(2) Esc. nac. Agron., Rio de Janeiro.
- 1943 Bawden, F. C. *Plant viruses and virus diseases*: 1-294 (63, 69). *Chronica*  
(2) *Botanica Co.*, Leiden.
- 1944 Look, W. C. & McAfee, E. L. New host records of aphids in Hawaii.  
(1) *Proc. Hawaii. ent. Soc.* **12**: 99-112 (106, 110).
- 1945 Reinking, O. A. Preliminary studies of abacá diseases in Panama.  
(2) *Pl. Dis. Rept.* **29**: 390-393.
- 1945 Krauss, N. L. H. Notes on some Hawaiian insects. *Proc. Hawaii. ent.*  
(16) *Soc.* **12**: 309-317 (312).
- 1945 \* \* Fullaway, D. J. & Krauss, N. L. H. *Common insects of Hawaii*: 1-228.  
Tongg Publis. Co., Honolulu.
- 1945 Kloet, G. S. & Hincks, W. D. *A check list of British insects*: 1-483 (66).  
(2) Kloet & Hincks, Stockport.
- 1945 \* \* Uppal, B. N., Verma, P. M. & Capoor, S. P. A mosaic disease of car-  
damom. *Curr. Sci.* **14**: 208-209.
- 1946 Jensen, D. D. Virus diseases of plants and their insect vectors with  
(16) special reference to Hawaii. *Proc. Hawaii. ent. Soc.* **12**: 535-610 (552,  
557, 571-576).
- 1946 Eastwood, H. W. Bunchy top disease of bananas controlled by co-  
(15) operative effort. *Agric. Gaz. N. S. W.* **57**: 571-577.
- 1946 Eastwood, H. W. Bunchy top disease of bananas controlled by co-  
(15) operative effort. *Agric. Gaz. N. S. W.* **57**: 643-646.
- 1946 \* Lever, R. J. A. W. Entomological notes. *Agric. J. Dep. Agric. Fiji* **17**:  
9-15.
- 1946 \* Lever, R. J. A. W. The aphids or green flies of Fiji. *Agric. J. Dep.*  
*Agric. Fiji* **17**: 81.
- 1947 Eastwood, H. W. Bunchy top disease of bananas controlled by co-  
(15) operative effort. *Agric. Gaz. N. S. W.* **58**: 26-30.
- 1947 Losada, B. Nuevas especies para Colombia localizadas por  
(2) primera vez por la Sección de Entomología. *Revta Fac. nac. Agron.,*  
*Medellin* **7**: 325-332 (326).
- 1947 Ocfemia, G. O., Celino, M. S. & Garcia, F. J. Further studies on trans-  
(2) mission of bunchy top and mosaic of abacá (Manila hemp plant),  
separation of the two diseases, and mechanics of inoculation by *Pent-*  
*atalonia nigronervosa*. *Philipp. Agric.* **31**: 87-97 (87, 95).
- 1948 Wolcott, G. N. The insects of Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P. Rico* **32**:  
(2) 1-224 (156).
- 1948 \* \* Anónimo. Abacá mosaic disease being controlled. *Pl. Ind. Dig.* **11**: 20-21.
- 1948 Espino, R. C. & Ocfemia, G. O. An additional insect vector of bunchy-  
(1) top of abacá, or Manila hemp plant. *Philipp. Agric.* **31**: 231-232 (231-  
-232).
- 1948 Magee, C. J. P. Transmission of bunchy top to banana varieties.  
(1) *J. Aust. Inst. agric. Sci.* **14**: 18-24 (19, 20, 22).
- 1948 Smith, W. A. Control of the banana aphid. *Qd agric. J.* **66**: 351-352  
(2) (351).
- 1948 Cardeñoso, R. Nuevo aspecto de las investigaciones sobre la «rayadil-  
(3) la» del plátano *Notas agron. Estac. agric. exp. Palmira* **1**: 15-29 (17).
- 1948 Wardlaw, C. W. Infectious chlorosis of bananas in the Cameroons.  
(2) *Nature, Lond.* **162**: 894 (894).

- 1948 \*\* Zimmerman, E. C. Homoptera, Sternorrhyncha, Aphidoidea. In «*Insects of Hawaii*» 5: 1-464. Univ. Hawaii Press, Honolulu.
- 1949 Ciferri, R. Infectious chlorosis of bananas in Colombia. *Nature, Lond.* 163: 175.
- 1949 (2) Ocfemia, G. O. The rapid dissemination of the mosaic disease of abacá, or Manila hemp (*Musa textilis*) in the field. *Philipp. Agric.* 33: 142-144.
- 1949 \* Anónimo. Big decline in incidence of bunchy top. *Banana Bull.* 13: 11.
- 1949 \*\* Anónimo. *The mosaic disease of abacá and its control*. Leaflet. Bur. Pl. Ind., Manila.
- 1949 Hille Ris Lambers, D. Contributions to a monograph of the Aphididae of Europe. IV. *Temminckia* 8: 182-324 (221).
- 1949 (2)
- 1949 \* O'Connor, B. A. Some insect pests of Tonga. *Agric. J. Dep. Agric. Fiji* 20: 47-57.
- 1950 Anónimo. Bunchy top survey on north coast. *Agric. Gaz. N. S. W.* 61: 192.
- 1950 (15)
- 1950 \*\* Reinking, O. A. *Abacá mosaic in the Davao and Cotabato provinces. Disease situation critical and needs immediate attention*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1950 \* Reinking, O. A. *Abaca mosaic in Davao and Cotabato provinces*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1950 (3) Castillo, B. S. & Agati, J. A. Using weedicides in eradication mosaic infested abacá plants. *Philipp. J. Agric.* 15: 175-185.
- 1950 Cardenosa, R. Estudio preliminar sobre agentes terrícolas posibles causantes de la «rayadilla» del plátano. *Notas agron. Estac. agric. exp. Palmira* 3: 109-123 (113, 114, 121, 122).
- 1950 (13) Cardenosa, R. Ensayo de transmisión de un posible causante de la «rayadilla» del plátano, de plantas enfermas a sanas. *Notas agron. Estac. agric. exp. Palmira* 3: 125-141 (131, 137, 138, 140, 141).
- 1950 Cohic, F. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées dans les Wallis et Futuna. *Agron. trop., Nogent* 5: 563-581 (574).
- 1950 (2)
- 1950 \*\* Ocfemia, G. O. The control of abacá mosaic. *Bull. Bur. Pl. Ind. Philipp. Isl.* 14: 1-2.
- 1950 \* Reinking, O. A. Bunchy-top and other diseases of abacá at Tawau, Mostyn, and Sebatik Island, British North Borneo. *Pl. Dis. Repr* 34: 63-65.
- 1950 \*\* Reinking, O. A. Banana virus studies and observations made at Tawau, Semporna, Mostyn, and Sebatik Island, British North Borneo: suggested studies for investigations to clarify the abacá bunchy-top relationship with banana virus complex. *Pl. Dis. Repr* 34: 66-69.
- 1951 Takahashi, R. List of the Aphididae of the Malay Peninsula, with descriptions of new species. *Ann. ent. Soc. Am.* 43: 587-607 (595).
- 1951 (2)
- 1951 \*\* Reinking, O. A. *Progress report on abacá mosaic disease control. Analyses of control campaign with suggested changes*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1951 Juliano, J. P. A study of the mosaic disease of abacá, or Manila hemp plant (*Musa textilis* Née) with special reference to sources of inoculum and possible transmission of the virus by mechanical means. *Philipp. Agric.* 34: 125-132 (125).
- 1951 (2)

- 1951 Remaudière, G. Contribution à l'étude des Aphidoidea de la faune française. Aphididae: Dactynotinae et Myzinae. *Revue Path. veg. Ent. agric. Fr.* **30**: 125-144 (137).
- 1951 \*\* Reinking, O. A. *Second progress report of the abacá mosaic disease control campaign*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1951 \*\* Agati, J. A. & Castillo, B. S. How to control abacá mosaic. *Pamph. Abacá Mosaic control Unit, Davao* 1: 1-3.
- 1951 \*\* Reinking, O. A. Banana mosaic in Borneo and its relationship to abacá mosaic in the Philippines. *Pl. Dis Repr* **35**: 31-32.
- 1952 (2) Cardeñosa, R. Investigaciones sobre la «rayadilla» del plátano en Colombia. *Acta agron., Palmira* **2**: 1-21 (12, 14, 17).
- 1952 \*\* Reinking, O. A. *Third progress report on the abacá mosaic disease control campaign*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1952 (1) Börner, C. Europae centralis aphides. *Mitt. thüring. bot. Ges.* **3**: 1-259 (132).
- 1952 \*\* Reinking, O. A. *Fourth progress report on the abacá mosaic disease control*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1952 (2) Figueroa, A. Catalogo de los artrópodos de las clases Arachnida e Insecta encontrados en el hombre, los animales y plantas de la Republica de Colombia. II. *Acta agron., Palmira* **2**: 199-223 (203)
- 1952 \*\* Cann, H. J. Bunchy top virus at «all time low» in New South Wales. *Agric. Gas. N. S. W.* **63**: 73-76.
- 1952 \*\* Castillo, B. S. Transmission studies of banana mosaic in the Philippines. *Pl. Ind. Dig.* **15**: 39.
- 1953 (1) Eastop, V. F. Notes on East African aphids. I — Synonymy. *E. Afr. agric. J.* **18**: 133-135 (135).
- 1953 (2) Eloja, A. L. Control of weeds and destruction of diseased abacá plants with herbicides. *Philipp. Agric.* **36**: 474-491.
- 1953 (1) Magee, C. J. P. Some aspects of the bunchy top disease of banana and other *Musa* spp. *J. Proc. R. Soc. N. S. W.* **87**: 3-18 (7, 12, 13).
- 1953 (2) Essig, E. O. Some new and noteworthy Aphidae from Western and Southern South America. *Proc. Calif. Acad. Sci.* **28**: 59-164 (141, 148).
- 1953 (1) Ocfemia G. O. Note on the occurrence of the mosaic disease in the Abacá Experiment Station in Banao, Guinobatan, Albay. *Philipp. Agric.* **37**: 84-87 (87).
- 1953 (2) Colborn, F. Legislation for the control of bunchy top in bananas. *Qd agric. J.* **77**: 85-90.
- 1953 \*\* Castillo, B. S. *Chart of hosts and vectors of abacá mosaic*. Exhibit at Abacá Mosaic Control Schools, Davao, Philippines.
- 1953 \*\* Agati, J. A. *Annual report of the Abacá Mosaic control Unit*. Report to Bureau of Plant Industry, Philippines.
- 1953 \*\* Kent, G. C. The symptoms and host range of abacá mosaic. *Pl. Ind. Dig.* **16**: 27-30.
- 1953 \*\* Kolkaila, A. M. *A study of the aphid Pentatonia nigronervosa Coq. in relation to the bunchy-top of banana*. M. Sc. thesis, Fac. Sci. Alexandria Univ.
- 1953 \*\* Ocfemia, G. O. Transmission of abacá mosaic. *Pl. Ind. Dig.* **16**: 30-33.
- 1954 (3) Castillo, B. S. Transmission studies on banana mosaic in the Philippines. *Philipp. J. Agric.* **17**: 91-97 (91, 93, 95).

- 1954 Reyes, G. M. Notes on the mosaic disease of abacá in Davao: its evil effects on the fiber and seed. *Philipp. J. Agric.* **17**: 203-213.  
(3)
- 1954 Ocfemia, G. O. Notes on coffee rust and abacá mosaic incidence in Guinobatan, Albay. *Philipp. Agric.* **37**: 550-552.  
(13)
- 1954 Kent, G. C. Abacá mosaic. *Philipp. Agric.* **17**: 555-577 (564, 566).  
(13)
- 1954 Kolkaila, A. M & Soliman, A. A. A study of the banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* Coq. *Bull. Soc. Fouad I. Ent.* **38**: 231-250 (231-250).  
(11)
- 1954 Magee, C. J. P. Report on a plant virus disease survey in the territory of Papua and New Guinea Part I: Manila hemp. *Papua New Guin. agric. Gaz.* **8**: 12-27.  
(1)
- 1954 Matagne, G. Contributions à l'étude des Aphidoidea du Congo Belge. *Revue Zool. Bot. afr.* **49**: 357-361 (358).  
(12)
- 1954 Carangal Jr., A. R. & Manzanilla, E. B. Biochemical studies on abacá mosaic virus and bunchy-top of abacá virus. I. Effect of virus infection on catalase activity of the host. *Philipp. Agric.* **38**: 515-517.  
(1)
- 1954 Kirkpatrick, T. W. Notes on *Pseudendaphis maculans* Barnes, a cecidomyid endoparasit of aphids in Trinidad, B.W.I. *Bull. ent. Res.* **45**: 777-781 (777, 778, 780).  
(2)
- 1954 Köhler, E. & Klinkowski, M. Viruskrankheiten. In P. Sorauer «*Handbuch der Pflanzenkrankheiten*», Band II, 1 Liefg.: 1-770. Paul Parey, Berlin.  
(2)
- 1955 Wolcott, G. N. Entomologia económica puertorriqueña. *Bull. Porto Rico agric. Exp. Stn insular Stn Rio Piedras* **125**: 1-208 (122).  
(2)
- 1955 Carangal Jr., A. R., Catambay, A. M. & Manzanilla, E. B. Biochemical studies on abacá mosaic virus and bunchy-top of abacá virus. II. The organic acids of abacá. *Philipp. Agric.* **39**: 17-19.  
(2)
- 1955 Celino, M. S. & Martinez, A. L. Mechanical transmission of a mosaic virus from abacá to corn. *Philipp. Agric.* **39**: 377-391 (385).  
(2)
- 1956 Castillo, B. S., Agati, J. A. & Otones, F. Q. Studies on the rate of abacá mosaic spread under different conditions. *Philipp. J. Agric.* **19**: 257-274.  
(3)
- 1956 Umali, D. L. & Bernardo, F. A. Reaction of pacol-abaca F, hybrids to abacá mosaic and bunchy-top. *Philipp. Agric.* **40**: 47-50 (47, 49, 50).  
(1)
- 1956 Parham, B. E. V. Samoa Occidental. Presence du «bunchy-top» du bananier. *Pl. Prot. Bull. F.A.O.* **4**: 174 (174).  
(2)
- 1956 Celino, M. S. & Martinez, A. L. Mechanical transmission of abacá mosaic virus. *Philipp. Agric.* **40**: 120-128.  
(2)
- 1956 Umali, D. L. & Brewbaker, J. L. Abacá and its improvement. *Philipp. Agric.* **40**: 213-230.  
(2)
- 1956 Bernardo, F. A. & Umali, D. L. Possible sources of resistance to abacá mosaic and bunchy top. *Philipp. Agric.* **40**: 277-284 (279).  
(1)
- 1956 Celino, M. S. & Martinez, A. L. Transmission of viruses from different plants to abacá (*Musa textilis* Née). *Philipp. Agric.* **40**: 285-302.  
(1)
- 1957 Bodenheimer, F. S. & Swirski, E. *The Aphidoidea of the Middle East*: 1-378 (10, 75, 156, 198, 235, 279, 343). The Weizmann Science Press of Israel, Jerusalem.  
(2)
- 1957 Börner, C. & Heinze, K. Aphidina, Aphidoidea. In P. Sorauer «*Handbuch der Pflanzenkrankheiten*», Band V, 4 Liefg. Tl. 2: 1-402 (29, 206, 207).  
(2)

- 1957 Eastop, V. F. The periodicity of aphid flight in East Africa. *Bull. ent. Res.* **48**: 305-310 (307).  
(2)
- 1957 Magee, C. J. P. Control of abacá (*Musa textilis*) mosaic. *Commonw. phytopath.* **3**: 42.  
(2)
- 1957 Vasudeva, R. S. Banana mosaic. *Commonw. phytopath.* **3**: 43.  
(2)
- 1957 Allen, R. M. A virus-type disease of Gros Michel bananas in Costa Rica. *Turrialba* **7**: 72-83 (72, 73).  
(1)
- 1957 Smith K. M. *A textbook of plant virus diseases*: 1-652 (1, 45). J. & A. Churchill Ltd., London.  
(2)
- 1958 Eastop, V. F. *A study of the Aphididae of East Africa*: 1-126 (60, 61). Her Majesty's Stationery Office (Colonial Research Publications), London.  
(1)
- 1958 Varma, P. M. & Kapoor, S. P. Mosaic disease of cardamom and its transmission by the banana aphid *Pentalonia nigronervosa* Coq. *Indian J. agric. Sci.* **28**: 97-107 (101, 102, 105).  
(13)
- 1958 Eastop, V. F. Flight periodicity of some aphids and psyllids in Nigeria. *Entomologist's mon. Mag.* **94**: 32-33 (32, 33).  
(1)
- 1958 Carangal Jr., A. R. Tucay, E. A. & Bernardo, F. A. Biochemical studies on abacá mosaic and bunchy-top viruses. III. Organic acids and mosaic virus infection. *Philipp. Agric.* **42**: 129-133.  
(2)
- 1958 \* Hassan, M. S. Testing phosphorous compounds and chlorinated hydrocarbons against aphids. *Agric. Res. Rev., Cairo* **36**: 79-93.  
(1)
- 1959 MacGillivray, M. E. Some aphids from Bermuda. *Can. Ent.* **91**: 638-681 (640).  
(1)
- 1959 Ray Chaudhuri, D. N. & Ghosh, A. K. Aphids of Calcutta and suburbs (West Bengal). *J. Bombay nat. Hist. Soc.* **56**: 660-664 (661).  
(1)
- 1959 Mapother, H. R. & Tapscott, A. R. Spray applications problems: The use of fluorescent materials as tracers in spray liquids; experiments with abacá (*Musa textilis* Née). *Rep. agric. hort. Res. Stn Univ. Bristol 1958*: 142-146 (144).  
(2)
- 1959 Simmonds, N. W. *Bananas*: 1-466 (336, 358-360, 396, 398, 403). Longmans, Green and Co. Ltd., London. Reimpresso em 1960 e 1964.  
(4)
- 1960 \* Dinther, J. B. M. van. Insect pests of cultivated plants in Surinam. *Bull. Agric. Exp. Stn Surinam* **76**: 1-159.  
(1)
- 1961 Eastop, V. F. *A study of the Aphididae of West Africa*: 1-93 (37, 38). British Museum, London.  
(1)
- 1961 Heinze, K. Systematik der mitteleuropäischen Myzinae mit besonderer Berücksichtigung der im Deutschen Entomologischen Institut befindlichen Sammlung Carl Börner. Teil III. *Beitr. Ent.* **11**: 24-96 (45).  
(2)
- 1961 Castillo, B. S. & Martinez, A. L. Occurrence of bunchy top disease of banana in the Philippines. *Pl. Prot. Bull. F.A.O.* **9**: 74-75.  
(2)
- 1961 Wardlaw, C. W. *Banana diseases*: 1-648 (69, 84-145). Longmans, Green and Co. Ltd., London.  
(4)
- 1961 Habib, A. & El-Kady, E. A. The Aphididae of Egypt. *Bull. Soc. ent. Egypte* **45**: 1-137 (40).  
(5)

- 1961 \*\* Parham, B. E. V. Controlling «bunchy top» in Western Samoa. *S. P. C. q. Bull.* 11: 40-42 e 66.
- 1962 Bird, J. & Wellman F. L. A mosaic disease of musaceous crops in Puerto Rico. *Phytopathology* 52: 286 (286).
- 1962 Hille Ris Lambers, D. Notes on Surinam aphids. *Bull. LandbProefstn Surinam* 80: 1-5 (4).
- 1962 Borges, Maria L. V. *Meios de luta contra as viroses das plantas*. Síntese da 17.<sup>a</sup> lição do Curso de Inspectores Fitossanitários Ultramarinos, Estação Agronómica Nacional, Oeiras.
- 1962 Kennedy, J. S., Day, M. F. & Eastop, V. F. *A conspectus of aphids as vectors of plant viruses*: 1-114 (5, 6, 13, 77). Commonwealth Institute of Entomology, London.
- 1962 Eastop, V. F. & Heathcote, G. D. Notes on some aphids from British North Borneo. *Entomologist's mon. Mag.* 98: 97-98 (97, 98).
- 1962 Nickel, J. L. Notes on the feeding of two leafhoppers on bananas in Honduras. *Trop. Agric., Trin.* 39: 321-325 (322).
- 1962 Hoof, H. A. van. Observations on aphid flights in Surinam. *Entomologia exp. appl.* 5: 239-243 (240)
- 1962 \* Varma P. M. The banana aphid (*Pentalonia nigronervosa* Coq.) and the transmission of «kate» of cardamom. *Indian Phytopath.* 15: 1-10.
- 1963 Champion, J. *Le bananier*: 1-263 (167). I. G. P. Maisonneuve & Larose, Paris.
- 1963 Smith, C. F., Martorell, L. F. & Escolar M. E. P. Aphididae of Puerto Rico. *Tech. Pap. agric. Exp. Stn P. Rico* 37: 1-121 (14, 79, 81).
- 1963 Judenko, E. & Eastop, V. F. A list of Sinhalese aphids. *Entomologist's mon. Mag.* 99: 62-63 (63).
- 1963 \* Bhowmik, T. P. Insect pests of larger cardamom and their control in West Bengal. *Indian J. Ent.* 24: 283-286.
- 1963 Gomez-Menor, J. «Aphidoidea» de las Islas Canarias. II parte. *An. de Est. Atlant.* 9: 519-605 (545-548).
- 1963 \* Kung, K. S. Ecological studies on the banana aphid (*Pentalonia nigronervosa* Coq.). *Pl. Prot. Bull., Taiwan* 5: 224-246.
- 1964 Stroyan, H. L. G. Aphidoidea, In G. S. Kloet & W. D. Hinks «A che k list of British insects». *Handbk Ident. Br. Insects* 11 (1): 67-87 (78).
- 1964 Johnston, A. Plant diseases in Samoa. *Pl. Prot. Bull. F. A. O.* 12: 79-81.
- 1964 Floja, A. L., Velasco, L. G. & Agati, J. A. Studies on the abacá mosaic disease. I. Sap transmission of the abacá mosaic virus. *Philipp. J. Agric.* 27: 75-84.
- 1964 Hughes, R. D., Casimir, M., O'Loughlin, G. T. & Martyn, E. J. A survey of aphids flying over Eastern Australia in 1961. *Aust. J. Zool.* 12: 174-200 (178, 180, 181, 195, 197).
- 1964 Anónimo. Bunchy top of bananas. *Leaflet. Dep. Agric. N. S. W.* 54: 1-5 (1).
- 1964 Holmes, F. O. Symptomatology of viral diseases in plants. In Corbett & Sisler «*Plant Virology*»: 17-38. Univ. Florida Press, Gainesville.

- 1964 Broadbent, L. Control of plant virus diseases. In Corbett & Sisler  
(14) «*Plant Virology*»: 330-364. Univ. Florida Press, Gainesville.
- 1965 Gavarra, M. R. & Eloja, A. L. Some effects of systox on *Aphis gossy-*  
(3) *pii* and *Rhopalosiphum maidis* in the laboratory. *Philipp. J. Pl. Ind.*  
**29**: 13-18.
- 1965 Gavarra, M. R. & Eloja, A. L. Experimental transmission of the  
(3) abacá mosaic virus by *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy). *Philipp. J. Pl.*  
*Ind.* **29**: 47-54.
- 1965 Cermeli, M. Lista preliminar de los afidos de Venezuela y sus plan-  
(2) tas hospederas. *Agronomia trop.* **14**: 253-260 (255-257).
- 1965 Bernardo, F. A., Villareal, R. L. & Garcia, M. U. Reaction of *Musa*  
(2) *balbisiensis*—*Musa textilis* BC<sub>1</sub> and BC<sub>2</sub> to abacá mosaic virus. *Phil-*  
*ipp. Agric.* **49**: 47-51.
- 1965 Benigno, D. A. & Rosario, M. S. del. Mechanical transmission of the  
(2) abacá mosaic virus and some of its physical properties. *Philipp.*  
*Agric.* **49**: 197-210.
- 1965 Anónimo. *Relatório anual da Missão de Estudos Agronômicos do Ul-*  
(2) *tramamar*: 1-86 (17). Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.
- 1965 \* Johnson, J. Relative toxicity of some synthetic organic insecticides to  
the banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* Coq. *Agric. Res. J. Kerala*  
**3**: 55-57.
- 1965 Sardinha, R. A. Relatório anual da Brigada da Guiné. *M.E.A.U., comu-*  
(2) *nic.* **49**: 19-57 (49).
- 1965 Borges, Maria L. V. Grupo de trabalho de fitopatologia. In Relatório  
(2) anual dos grupos de trabalho especializados. *M.E.A.U., comunic.* **50**:  
133-142 (139).
- 1966 Gavarra, M. R. & Eloja, A. L. Further studies on the insect vectors of  
(1) the abacá mosaic virus: I. The transmission of abacá virus by *Aphis?*  
*glycines* Mats. *Philipp. J. Pl. Ind.* **31**: 9-14.
- 1966 Eloja, A. L., Gavarra, M. R. & Opeña, M. T. The seasonal occurrence  
(1) of aphids and its relation to abacá mosaic disease incidence in the  
field. *Philipp. J. Pl. Ind.* **31**: 53-59.
- 1966 Gavarra M. R. & Eloja, A. L. The mode of transmission of the abacá  
(3) mosaic virus by its aphid vector. *Philipp. J. Pl. Ind.* **31**: 101-111.
- 1966 Eastop, V. F. A taxonomic study of Australian Aphidoidea. *Aust.*  
(1) *J. Zool.* **14**: 399-592 (470).
- 1966 Stary, P. Integrated control of aphids attacking bananas. *Riv. Agric.*  
(1) *subtrop. trop.* **60**: 225-241 (225-241).
- 1966 Gay, F. J. Scientific and common names of insects and allied forms  
(2) occurring in Australia. *Bull. Commonw. scient. ind. Res. org.* **285**: 1-52  
(20, 27).
- 1966 \* Quebral, F. C. & San Juan, M. O. Transmission studies of banana  
bunchy-top virus in the Philippines. *Pap. 11th Pacif. Congr. 1966*:  
300-318.
- 1966 \*\* Simmonds, N. W. *Bananas*: 1-512. Longmans, Green and Co. Ltd.,  
London.



- 1967 Gallego, F. L. Lista preliminar de insectos de importancia económica y secundarios, que afectan los principales cultivos, animales domésticos y al hombre, en Colombia. *Revta Fac. nac. Agron., Medellín* **26**: 32-66 (38).  
(2)
- 1967 \*\* Swaine, G. Experiments with insecticides against banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* Coq. *PANS (A)* **13**: 163-167.
- 1968 Almeida, A. A. Tratamentos fitossanitários às culturas de: 1. tabaco; 2. hortícolas; 3. bananeira; 4. batateira; 5. cajueiro; 6. coqueiro; 7. cana sacarina. *Gazeta Agric. Moçamb.* **20**: 66-69 (67).  
(2)

## ADITAMENTO

- 1968 Buddenhagen, I. W. Banana diseases in the Pacific area. *Pl. Prot. Bull. F. A. O.* **16**: 17-31 (21).  
(2)
- 1968 Anónimo. *Distribution maps of pests (A)* n° 242: *Pentalonia nigronervosa* Coq. Commonwealth Institute of Entomology, London.  
(2)
- 1968 Valle y March, R. del. Importância agrícola de algumas espécies entomológicas de Moçambique. *Inst. Invest. Agron. Moçamb., comunic.* **16**: 1-148 (30).  
(1)

## SUMMARY

***Pentalonia nigronervosa* Coquerel in the Island of Madeira  
A contribution towards knowledge of its world bibliography**

This paper is the 3rd note on the scientific results of an Aphidological Expedition to the Archipelago of Madeira.

*P. nigronervosa* is recorded in the Island of Madeira on bananas (*Musa cavendishii*), the most important fruit plant in the Island.

The importance of *P. nigronervosa* as a vector of banana bunchy top virus is pointed out as well as the danger of introducing diseased suckers.

A project for controlling the vector is presented. As a first step the ascertainment of its distribution area within the south zone of the Island, the chief area of banana plantations, is suggested. A chemical control is considered necessary if the aphid is much spread. Some time after this initial control the hymenopterous parasite *Lysiphlebus testaceipes* would be introduced. The author believes the parasite can live and grow under good conditions in the Island of Madeira, but previous laboratory and field work are certainly necessary before its introduction.

Notes on geographical distribution, host plants, biology, morphology and systematic position of *P. nigronervosa* are presented. A key to separate the genera of PENTALONINA is attempted. In this key *Kugegania* is considered as a full genus (and not as a subgenus of *Micromyzus*); *Picturaphis* is not considered valid for the present; *Microparsus* and *Megouroparsus* are not included in the subtribe; *Idiopterus*, *Neotoxoptera* and *Micromyzus* are accepted as good genera, the last containing two subgenera, the nominated one (= *Picturaphis*) and *Micromyzella*.

No other species of PENTALONINA has been encountered in the Archipelago of Madeira by the author, whereas in Continental Portugal, two further species have already been recorded, viz. *Idiopterus nephrolepidis* and *Neotoxoptera oliveri*.

The paper ends with an extensive bibliographical revision on *Pentalonia*. The list of references is presented in chronological order whenever the date of publication is known. When this date is not known with certainty the year of publication is in *italics* and the papers presented by alphabetical order of authors. Papers not seen by the author are marked with \* \*; those only seen in a summary with \*. The pages on which *Pentalonia* is referred to are in brackets, after the total of pages of the paper.

ESTAMPA I

*Pentalonia nigronervosa* Coquerel

Nº 1—Fêmea áptera vivípara (× 20)

Nº 2—Fêmea alada vivípara (× 20)

Nº 3—Asas (× 20)

No. 1 - *Apterous viviparous female* (× 20)

No. 2—*Alate viviparous female* (× 20)

No. 3 - *Wings* (× 20)

Fotografias do autor

