

Deux Ravageurs nouveaux du Cocotier (*Cocos nucifera* L.) pour la
faune des Comores : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, et
Paraleyrodes bondari Peracchi, 1971 (Hemiptera, Aleyrodidae)
Jean-Claude Streito, Jean Ollivier, Laurence Beaudoin-Ollivier

Citer ce document / Cite this document :

Streito Jean-Claude, Ollivier Jean, Beaudoin-Ollivier Laurence. Deux Ravageurs nouveaux du Cocotier (*Cocos nucifera* L.) pour la faune des Comores : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, et *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971 (Hemiptera, Aleyrodidae). In: Bulletin de la Société entomologique de France, volume 109 (1), mars 2004. pp. 67-72;

https://www.persee.fr/doc/bsef_0037-928x_2004_num_109_1_16082

Ressources associées :

Cocos nucifera

Aleurotrachelus atratus

Paraleyrodes bondari

Hemiptera

Aleyrodidae

Fichier pdf généré le 03/10/2019

Résumé

Aleurotrachelus atratus Hempel, 1922, et *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971, sont signalés pour la première fois des Comores. Les dégâts occasionnés sont très importants sur Cocotier (*Cocos nucifera*). *A. atratus* est de loin l'espèce la plus abondante. Les dégâts sont décrits, leur importance et leur répartition dans l'archipel sont données. L'introduction remonte probablement à quelques années. Quelques auxiliaires ont été observés.

Abstract

Two new pests of *Cocos nucifera* L. from Comoro Islands : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, and *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971 (Hemiptera, Aleyrodidae). *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, and *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971, are first recorded from Comoro Islands. Damages are significant on *Cocos nucifera*. *A. atratus* is the most abundant species. Damages are described, evaluated and mapped. These whiteflies were probably introduced a few years ago. Some predators and parasitoids were observed.

Deux ravageurs nouveaux du Cocotier (*Cocos nucifera* L.) pour la faune des Comores : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, et *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971 (Hemiptera, Aleyrodidae)

par Jean-Claude STREITO*, Jean OLLIVIER** et Laurence BEAUDOIN-OLLIVIER**

* Laboratoire national de la Protection des Végétaux, unité d'Entomologie, ENSAM-INRA Zoologie, 2 place Viala, F – 34060 Montpellier cedex 1 <streito@ensam.inra.fr> ** CIRAD-CP, TA 80/02, avenue Agropolis, F – 34398 Montpellier cedex 5 <jean.ollivier@cirad.fr>, <laurence.ollivier@cirad.fr>

Résumé. – *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, et *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971, sont signalés pour la première fois des Comores. Les dégâts occasionnés sont très importants sur Cocotier (*Cocos nucifera*). *A. atratus* est de loin l'espèce la plus abondante. Les dégâts sont décrits, leur importance et leur répartition dans l'archipel sont données. L'introduction remonte probablement à quelques années. Quelques auxiliaires ont été observés.

Summary. – Two new pests of *Cocos nucifera* L. from Comoro Islands : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, and *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971 (Hemiptera, Aleyrodidae). *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, and *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971, are first recorded from Comoro Islands. Damages are significant on *Cocos nucifera*. *A. atratus* is the most abundant species. Damages are described, evaluated and mapped. These whiteflies were probably introduced a few years ago. Some predators and parasitoids were observed.

Mots clés. – Hemiptera, Aleyrodidae, *Aleurotrachelus atratus*, *Paraleyrodes bondari*, *Cocos nucifera*, Comores, dégâts.

Au cours d'une mission du CIRAD (OLLIVIER, 2003) aux Comores, en novembre 2002, nous avons eu l'occasion d'observer des dégâts importants, dus à une pullulation d'Aleurodes, sur Cocotier (*Cocos nucifera* L.). Nous avons pu identifier deux espèces différentes : *Aleurotrachelus atratus* Hempel, 1922, et *Paraleyrodes bondari* Peracchi, 1971.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ AU LABORATOIRE

Plusieurs échantillons provenant de Séléa au sud-ouest de l'île de Grande Comore (26.XI.2002), sur *Cocos nucifera* (Ollivier Jean leg.). Nous avons observé de nombreuses larves et des pupariums d'Aleurodes rapportés à *A. atratus*, quelques pupariums et quelques mâles à *P. bondari* ainsi que la présence de cocons de Chrysopidae et de quelques Hyménoptères parasitoïdes non identifiables. Sur tous les échantillons observés et reçus par la suite, la population d'*A. atratus* domine très nettement celle de *P. bondari*.

DESCRIPTION DES DÉGÂTS

Les cocotiers observés en Grande Comore dans la région proche de Moroni révèlent un état sanitaire très préoccupant. Les arbres portent des couronnes de feuilles très sombres (fig. 5) les feuilles n'ont plus leur aspect brillant, la charge en noix est très réduite et on l'estime au quart de la production normale (10 noix/couronne/arbre au lieu de 40 noix/couronne/arbre). L'observation plus précise des palmes révèle une dépigmentation des folioles liée à l'activité des Aleurodes qui altère le fonctionnement des cellules. Enfin, sur certains arbres, on observe des symptômes de plasmolyse des feuilles, caractéristiques d'un très grave affaiblissement.

Les cocotiers de variété "nain", caractérisés par de faibles réserves, sont les plus touchés et manifestent les plus graves signes de faiblesse allant jusqu'à la mort des arbres.

Les Aleurodes, en se nourrissant, rejettent l'excès de sucres sous forme de miellat qui s'écoule le long des feuilles et nourrit un champignon noirâtre, la Fumagine. Il ne pénètre pas

dans les tissus de la plante mais obstrue néanmoins les stomates, empêchant ainsi les échanges gazeux et donc la photosynthèse. Cette Fumagine aggrave la situation sanitaire des arbres en couvrant de façon spectaculaire les faces inférieures et supérieures des folioles (fig. 6). Il est impressionnant de constater que dans les zones fortement affectées par le complexe Aleurode-Fumagine seule la première feuille ouverte reste verte, avant d'être très vite recouverte. Les feuilles de rang 2 et 3 prennent vite une teinte très sombre quasiment noire. Sous l'action des pluies, la Fumagine se dépose sur toutes les plantes qui poussent dans la strate inférieure aux cocotiers. Elle affecte ainsi les bananiers, les vanilliers, les pignons d'Inde, les goyaviers etc., causant vraisemblablement des retards de croissance et de fonctionnement de ces plantes. Près des habitations, cette Fumagine se retrouve dans l'eau captée à partir des toitures.

Là où les attaques sévissent depuis plus de deux ans, on observe une diminution très importante de la productivité des arbres. Les arbres ne portent plus aucune noix et dans les zones très affectées, la couronne des arbres révèle des symptômes de faiblesse marqués.

DISTRIBUTION DANS L'ARCHIPEL

Les premiers symptômes auraient été observés sur les cocotiers avant 2000, et le foyer primaire aurait été identifié autour de Moroni, la capitale de l'Union des Comores. Le développement exponentiel des populations paraît être le résultat typique d'une introduction accidentelle, par voie aérienne ou maritime de matériel végétal contaminé. Ces insectes appréciant les fortes chaleurs, ont trouvé en Grande Comore des conditions favorables pour se multiplier en l'absence de leurs ennemis naturels. Les adultes étant ailés, donc mobiles, la vitesse de propagation et de multiplication est rapide et conduit à une explosion des populations. Les dégâts ont pu s'étendre très rapidement sur la quasi-totalité de l'île de la Grande Comore, la région au nord de l'île restant encore épargnée.

En Grande Comore, dans la région autour de Moroni et au sud jusqu'à Misoudje et Bangoi, les attaques associées d'Aleurodes et de Fumagine sont importantes. Vers le sud, pratiquement aucune zone visitée n'est indemne d'Aleurodes, sauf la zone d'Ouhongoni située à plus de 500 m d'altitude. Si toutes les autres zones au sud de l'île sont attaquées, on trouve cependant moins de Fumagine sur les côtes sud-est et est de l'île, mais les Aleurodes sont présentes. On retrouve l'association Aleurode-Fumagine extrêmement présente vers le nord-est autour de M'Beni. Seule la pointe nord-est de la Grande Comore, entre Bangoi-Kouni et Ivoini, est encore indemne (environ 10 km). Le front des attaques semble avoir progressé assez récemment, depuis mars ou mai 20002 sur le nord-ouest de l'île (région de Mitsamiouli) (fig. 1).

La situation sanitaire sur les autres îles est actuellement satisfaisante, mais il est prudent de rester vigilant car les Aleurodes ont été observés à Mohéli, sur des cocotiers isolés, à Mbatsé, à Fomboni et à Bandani. Ces arbres peuvent être des foyers potentiels et l'on ne peut pas exclure une pullulation dans les années à venir.

Même situation à Anjouan, où des symptômes ont été observés sur des arbres isolés, dans deux sites distincts et éloignés, l'un à Tsimbeo et l'autre près de Vassi (Y. Roumain de la Touche, comm. pers.). Le fait de trouver des symptômes d'attaques d'Aleurodes dans des zones très distinctes suggère une importante menace sur la cocoteraie anjouanaise.

A Mayotte, des dégâts similaires sont signalés mais sans localisation précise (H. Calvez, comm. pers.).

IMPACT ÉCONOMIQUE

Le nombre de cocotiers de la Grande Comore est estimé à 780 000 arbres, à raison de 50 à 60 arbres/ha environ. La superficie couverte par les systèmes de production à composante cocotier couvre plus de 14 000 ha. A partir des visites de terrain réalisées au cours de la mission, on peut considérer que 90% des arbres sont actuellement la cible de cette pullulation.

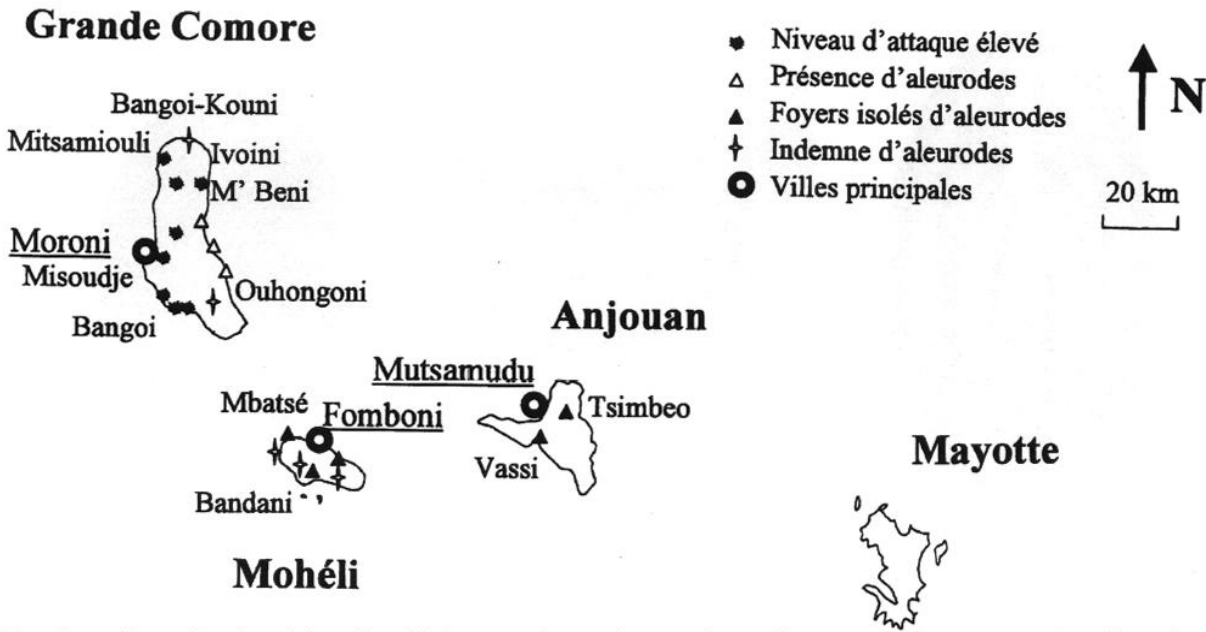


Fig. 1. – Carte de répartition des dégâts causés par le complexe *Aleurotrachelus atratus*, *Paraleyrodes bondari* et la Fumagine dans l'archipel des Comores.

L'incidence économique est importante puisque le prix de la noix à la consommation a triplé (de 0,10 € à 0,30 €) au cours des 2 dernières années et le manque à gagner pour les producteurs peut être estimé à 0,4 millions d'euros.

CONTRÔLE

Sur certaines palmes attaquées par des Aleurodes, il a été observé quelques Coccinelles, probablement *Chilocorus sp.* (S. Quilici, comm. pers.) dont le faible effectif peut laisser penser que le contrôle naturel n'est pas efficace ou que la croissance des populations de ce prédateur est encore très lente. A noter également l'observation au laboratoire de cocons de Chrysopidae et de quelques Hyménoptères parasitoïdes non identifiables.

DISCUSSION

A notre connaissance, *Bemisia afer* (Priesner & Hosny, 1934) était le seul Aleurode signalé des Comores (MARTIN, 1987). Le catalogue mondial (MOUND & HALSEY, 1978), notamment, ne donne aucune référence pour ces îles et aucun dégât n'avait encore été observé sur cocotier.

Paraleyrodes bondari appartient à la sous-famille des Aleurodicinae; comme toutes les espèces du genre, il s'agit d'un Aleurode d'origine néotropicale. Plusieurs espèces de *Paraleyrodes* se sont avérées être des espèces invasives et ont été introduites dans plusieurs régions du globe: dans la zone paléarctique (Moyen-Orient, sud de l'Europe, îles Canaries et Madère) (MARTIN, 1996), mais également à Hawaï, Hong Kong, au sud de Taiwan (WEN & CHEN, 2001) et dans le sud des Etats-Unis (MARTIN, 2001). *P. bondari* a été décrit du Brésil, puis récolté à Madère (MARTIN, 1996). Plus près des Comores, il a été découvert sur l'île de la Réunion (La Possession, 25.IV.1988, S. Quilici, comm. pers.; deux lames datées de 1996 dans les collections de l'USDA, J. Martin, comm. pers.) et en 2001 sur l'île Maurice (J. Martin, comm. pers.). Sa présence aux Comores n'est donc pas surprenante. Le régime alimentaire des *Paraleyrodes* est mal connu mais il semble que la plupart des espèces invasives puissent se développer sur une gamme d'hôtes assez diversifiée (MARTIN, 1996). *P. bondari* a été signalée sur diverses espèces de *Citrus* mais également sur *Persea americana*,

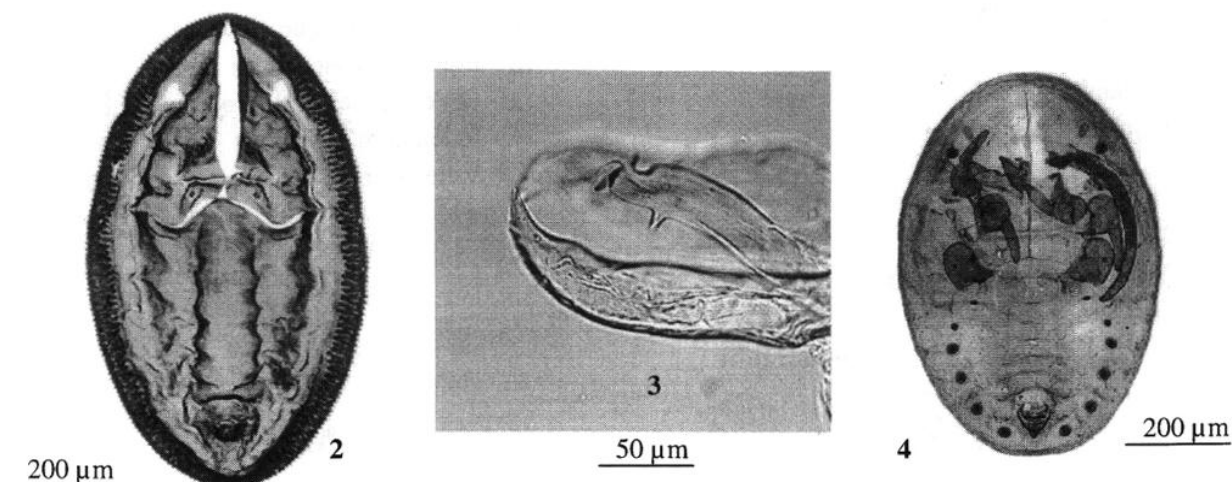


Fig. 2 à 4. – *Aleurotrachelus atratus* (2) et *Paraleyrodes bondari* (3, 4): – 2, 4, Puparium ; – 3, Genitalia ♂.

Ocotea foetens, *Appolonias barbujana* et *Eugenia uniflora* (MARTIN, 1996). Deux espèces du genre ont été signalées sur *Cocos nucifera*: *Paraleyrodes crateraformans* Bondar, 1923, et *P. pulverans* Bondar, 1923 (LEPESME, 1947). C'est la première fois par contre que *P. bondari* est signalé sur cette plante.

Le genre *Paraleyrodes* comprend actuellement 12 espèces dont l'identification est basée sur l'appareil génital du mâle. Il s'agit d'une exception au sein de la famille des Aleyrodidae dont l'essentiel de la taxonomie est basée sur le stade larvaire IV ou puparium. La spécificité du genre a été abordée par MARTIN (2001). Un dessin précis de l'édéage de *P. bondari* ainsi qu'une clé permettant l'identification des trois espèces introduites dans la région paléarctique est donnée par MARTIN (1996). Le matériel récolté aux Comores comprenait plusieurs pupariums caractéristiques du genre *Paraleyrodes* ainsi que quelques mâles dont l'édéage ne laissait aucun doute sur l'identité de l'espèce qui a été confirmée par J. Martin (fig. 3 et 4).

Aleurotrachelus atratus appartient à la vaste sous-famille des Aleyrodinae. Le genre *Aleurotrachelus* comprend 86 espèces répandues dans toutes les régions du globe et s'attaquant à des plantes-hôtes variées. *A. atratus* est également d'origine néotropicale, décrite du Brésil sur *Cocos nucifera* (LEPESME, 1947; MOUND & HALSEY, 1978). Il a ensuite été signalé des îles et pays suivants: Canaries, Sainte-Hélène, Bahamas, Antigua, Barbade, Nevis, Porto Rico, Bermudes, Colombie, Guyana, Venezuela et Floride. Il est probablement présent également en République Dominicaine et au Costa Rica (HOWARD *et al.*, 2001). Mis à part Sainte-Hélène, cet Aleurode n'a, à notre connaissance, jamais été signalé dans la zone afro-tropicale. Il a été découvert récemment sur l'île de la Réunion (zone de Saint-Pierre, 14.III. 1996, sur Cocotier et Palmiste, S. Quilici, comm. pers.). Jusqu'à récemment il n'était pas considéré comme un ravageur des cocotiers. En 1940, BONDAR considérait cependant qu'il s'agissait de l'espèce la plus répandue sur les cocotiers du Brésil, signalant des populations suffisamment importantes pour causer des nécroses foliaires (HOWARD *et al.*, 2001). Depuis sa découverte en Floride en 1989, il semblerait que cette espèce se répande assez rapidement dans les régions chaudes du globe. Contrairement à *Paraleyrodes bondari*, qui est assez polyphage, *Aleurotrachelus atratus* semble être inféodé au cocotier et à quelques plantes voisines. Le genre *Aleurotrachelus* n'a pas été révisé récemment et les travaux le concernant sont rares. Il n'existe pas à notre connaissance une illustration correcte d'*A. atratus* (fig. 2). HOWARD *et al.* (2001) illustrent cette espèce par deux photographies prises au microscope électronique, mais qui ne sont pas suffisamment précises pour permettre une identification. Notre matériel a été vérifié par J. Martin.



Fig. 5 et 6. – Dégâts occasionnés par *Aleurotrachelus atratus* et *Paraleyrodes bondari* sur *Cocos nucifera* aux Comores. – 5, Aspect terne et foncé des feuilles ; – 6, "Plaques" de Fumagine et d'Aleurodes à la face inférieure des feuilles.

CONCLUSION

D'après HOWARD *et al.* (2001) les Aleurodes ne sont pas considérés comme des ravageurs majeurs des palmiers et cocotiers. Bien que les Aleurodes soient généralement communs sur ces végétaux, les populations se présentent habituellement sous forme de petites colonies sur la face inférieure des feuilles. Les pullulations ne sont qu'occasionnelles. Dans le cas des plantations comoriennes, l'ampleur des dégâts a de quoi surprendre. La présence de prédateurs et de parasitoïdes donne quelques espoirs en matière de lutte biologique. De nouvelles prospections seront nécessaires pour confirmer la prédominance d'*A. atratus* sur *P. bondari* et le statut de ravageur de chacune des deux Aleurodes. L'élevage d'Aleurodes parasités sera également indispensable pour dresser un inventaire faunistique, identifier les parasitoïdes présents, déterminer s'ils sont indigènes ou importés avec leur(s) hôte(s) et évaluer leur impact sur les populations d'aleurodes. La cohabitation de ces deux espèces ne facilitera pas la mise au point de techniques de lutte. Cette double introduction et les dégâts qui en résultent sur une culture de premier ordre pour l'île montre, s'il en était encore besoin, les dangers que représente l'intensification des échanges à travers le monde. Le nombre d'Aleurodes, notamment d'Aleurodicinae, qui ont été capables de s'établir hors de leur aire d'origine, au cours de ces dernières années, est important. Les organismes chargés du contrôle phytosanitaire devront être particulièrement vigilants vis-à-vis de cette famille.

REMERCIEMENTS. – Nous tenons à remercier G. Delvare, P. Reynaud et G. F. Germain pour leurs observations et commentaires sur le manuscrit, H.-P. Aberlenc pour la préparation du matériel biologique et tout particulièrement J. H. Martin, United States department of Agriculture (USDA), pour la confirmation des identifications, les conseils et les renseignements du plus grand intérêt qu'il nous a communiqués. Nous exprimons également tous nos remerciements à S. Quilici pour les données inédites qu'il nous a communiquées concernant la Réunion et à l'équipe du projet DECVAS (Projet de développement des cultures vivrières et appui semencier) qui nous a guidé dans les différents sites où ont été évalués les dégâts provoqués par les aleurodes.

AUTEURS CITÉS

- HOWARD F.W., MOORE D., GIBLIN-DAVIS R.M. & ABAD R.G., 2001. – *Insects on Palms*. Wallingford : CABI Publishing, 400 p., Aleyrodidae : 166-174.
- LEPESME P., 1947. – *Les insectes des palmiers*. Paris : Editions Paul Lechevalier, 903 p.
- MARTIN J.H., 1987. – An identification guide to common whitefly pest species of the world (Homoptera : Aleyrodidae). *Tropical pest management*, **33** (4) : 298-322.
- 1996. – Neotropical whiteflies of the subfamily Aleurodicinae established in the western Palearctic (Homoptera : Aleyrodidae). *Journal of Natural History*, **30** : 1849-1859.
- 2001. – Description of an invasive new species of Neotropical aleurodicine whitefly (Hemiptera : Aleyrodidae) – a case of complete or partial misidentification ? *Bulletin of Entomological Research*, **91** : 101-107.
- MOUND L.A. & HALSEY S.H., 1978. – *Whitefly of the World*. Chichester, New York, Brisbane, Toronto : British Museum (Natural History) and John Wiley & Sons, 340 p.
- OLLIVIER J., 2003. – *Rapport de mission aux Comores en appui au projet DECVAS, 18 au 30 novembre 2002*. Doc CP N° 1589. Février 2003.
- WEN H.C. & CHEN C.N., 2001. – Occurrence and control of nesting whitefly (*Paraleyrodes bondari* Peracchi) in southern Taiwan. *Journal of Agricultural research of China*, **50** (3) : 59-65.