

Influence de la plante hôte sur le développement et la reproduction de l'aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell (Hom. : Aleyrodidae) en République du Congo

Antoine Kiyindou^{a*}
Issa Pierre Adoumbaye^a
Dominique Mizere^b
Jean-Baptiste Moussa^b

^a Unité de recherches en phytiatrie, Délégation générale à la recherche scientifique et technologique, BP 2499, Brazzaville, République du Congo

^b Faculté des sciences, université Marien-Ngouabi, BP 69, Brazzaville, République du Congo

Influence of the host-plant on the development and reproduction of the whitefly *Aleurodicus dispersus* Russell in the Republic of the Congo.

Abstract — Introduction. A study of the behaviour of the whitefly *Aleurodicus dispersus* Russell on different plant-hosts was undertaken in the Republic of the Congo where this pest is not very well known. **Materials and methods.** Experimental rearings were maintained at 26.7 °C and 74.9% relative humidity on 5 to 6 month-old seedlings of four different fruit trees (*Citrus paradisi*, *Persea americana*, *Mangifera indica*, *Dacryodes edulis*) and a shade species (*Hura crepitans*). Data on development stages (egg to adult), mortality stages, and fecundity were daily determined under a binocular magnifying glass. **Results.** Host-plant type was shown to have a distinct influence on whitefly behaviour. According to the plant species, the preimaginal development stage duration varied from 30.2 d to 38.3 d; the mortality immature stages rate (L1) varied from 40% to 82%; fecundity varied from 4.3 to 34.2 eggs laid/female. *H. crepitans* was the plant species the most favourable to the pest development and *C. paradisi* was the least favourable. **Discussion.** The bad effects of not favourable host-plants were shown to more limit the number of the *A. dispersus* population than to extend the development duration of the surviving individuals. To complement our results, further studies performed on the reproduction, diet activity, population dynamics and cultural practices according to host-plants in the fields should allow to know better mechanisms implicated in the plant-host relationships. (© Elsevier, Paris)

Congo / *Aleurodicus dispersus* / host parasite relations / animal developmental stages

Influence de la plante hôte sur le développement et la reproduction de l'aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell en République du Congo.

Résumé — Introduction. Une étude du comportement de l'aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell sur différentes plantes hôtes a été entreprise en République du Congo où le parasite est encore peu connu. **Matériel et méthodes.** Des élevages expérimentaux ont été maintenus à 26,7 °C et 74,9 % d'humidité relative sur des plants de 5 à 6 mois appartenant à quatre espèces fruitières différentes (*Citrus paradisi*, *Persea americana*, *Mangifera indica*, *Dacryodes edulis*) et une espèce d'ombrage (*Hura crepitans*). Des observations quotidiennes faites sous loupe binoculaire ont permis de noter les stades du développement (de l'œuf à l'adulte), de dénombrer les individus morts et de suivre la fécondité. **Résultats.** Le type de plantes hôtes infestées a significativement influencé la durée du développement préimaginal qui a varié, selon l'espèce végétale, de 30,2 d à 38,3 d ; la mortalité des larves au stade L1 (variation de 40 % à 82 %) ; la fécondité (variation de 4,3 œufs pondus par femelle à 34,2 œufs/femelle). *H. crepitans* s'est confirmée être l'espèce la plus favorable au développement du parasite et *C. paradisi* a été la plus défavorable. **Discussion.** Les effets néfastes d'une plante hôte inadéquate se sont davantage traduits par une réduction des effectifs de la population juvénile du phytophage que par une augmentation de la durée du développement des individus survivants. En complément des résultats obtenus, un suivi de l'activité de reproduction et d'alimentation d'*A. dispersus*, de la dynamique de ses populations, ainsi que des pratiques culturales in situ devrait permettre de mieux connaître les mécanismes impliqués dans les relations plante-insecte. (© Elsevier, Paris)

* Correspondance et tirés à part

Reçu le 3 mai 1997
Accepté le 17 septembre 1998

Fruits, 1999, vol. 54, p. 115–122
© Elsevier, Paris

RESUMEN ESPAÑOL, p. 122

Congo / *Aleurodicus dispersus* / relation hôte-parasite / stade de développement animal

1. introduction

Originaire de l'Amérique centrale et de la zone Caraïbe, l'aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell est une espèce qui a été décrite par Russell en Floride en 1965 [1]. L'insecte est cosmopolite. Il est présent dans presque toutes les régions tropicales et intertropicales du monde [2]. En 1978, l'aleurode a été identifié aux îles Hawaii ; il a ensuite gagné le Pacifique, l'Asie du Sud-Est et l'Afrique subsaharienne [3]. Dans les pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre, notamment au Congo, la présence d'*A. dispersus* est récente, elle date probablement des années 1990 (Martin, comm. pers.). Trois décennies après sa description, l'aleurode est toujours considéré, dans de nombreux pays, comme l'un des ravageurs les plus dangereux d'un point de vue économique [2].

A. dispersus est un déprédateur polyphage [1]. Dans les conditions écologiques de la Floride, il est associé à plusieurs plantes (27 familles et 38 genres). Par ailleurs, il serait en mesure de transmettre le virus jaune du cocotier [4]. Au Congo, quoique la liste des plantes hôtes ne soit pas exhaustive, le phytophage est présent sur 30 espèces végétales appartenant à 20 familles différentes. Il vit plus particulièrement aux dépens des espèces fruitières (Kiyindou, non publié).

Si de nombreux travaux ont été consacrés à la biologie et à l'environnement écologique d'*A. dispersus* [1, 4–12], peu d'études ont porté sur la relation entre la plante hôte et le cycle de développement et de reproduction de ce phytophage ; le seul travail publié est celui de Cherry [13] qui souligne que la ponte émise par la femelle ainsi que la survie des stades juvéniles d'*A. dispersus* diffèrent significativement selon la nature de la plante hôte utilisée.

Dans le contexte écologique du Congo, nouveau biotope colonisé par *A. dispersus*, la détermination des caractéristiques biologiques de l'aleurode en relation avec ses plantes hôtes permettrait d'expliquer les différents taux d'infestation qui ont été observés sur diverses plantes, à la suite d'une étude sur la dynamique des popula-

tions d'*A. dispersus* conduite simultanément à Brazzaville et à Kombé, deux localités du pays distantes de 17 km [14]. Le travail présenté a donc cherché à caractériser le comportement d'*A. dispersus* sur certaines plantes hôtes. Il permet de montrer que l'aleurode, bien que polyphage, manifeste des préférences trophiques qui se traduisent par des différences d'expression de son développement et de sa fécondité.

2. matériel et méthodes

2.1. matériel végétal

Les élevages expérimentaux ont été faits sur les plants de cinq espèces végétales dont quatre espèces fruitières : *Citrus paradisi* Macf. (Rutaceae), *Persea americana* Mill. (Lauraceae), *Dacryodes edulis* H.J. Lam. (Burseraceae), *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) et *Hura crepitans* (Euphorbiaceae), une espèce d'ombrage. Ces plants, fournis par les pépiniéristes de la banlieue sud de Brazzaville, ont été transplantés en sachets de matière plastique de 20 dm³ et arrosés deux fois par jour. Ils ont été utilisés à l'âge de 5 à 6 mois ; à ce stade les plants, hauts de 25 à 30 cm, ont 10 feuilles en moyenne.

2.2. matériel animal

La souche d'*A. dispersus*, constituée à partir d'individus adultes récoltés sur *H. crepitans* dans la région de Brazzaville, est maintenue en élevage sur chaque espèce végétale concernée, depuis quatre générations.

2.3. élevage

Les élevages expérimentaux ont été conduits sous ombrière à une température moyenne de 26,7 °C (minima 22,2 °C, maxima 31,1 °C) et une humidité relative (HR) moyenne de 74,9 % (minima 56 %, maxima 93,9 %).

Les expérimentations ont été menées sous une cage de 84 dm³ recouverte d'un tissu de mousseline permettant l'aération

des plants. Des spécimens de chacune des espèces végétales considérées, indemnes d'*A. dispersus*, y ont été disposés. Chacun de ces plants a lui-même été protégé individuellement tout au long de l'étude par des manchons constitués d'une armature en fil de fer en forme de cylindre, recouverte d'un tissu de mousseline, et fixée à un support par des ficelles. Sous chacun de ces manchons, deux à trois feuilles, infestées par *A. dispersus* aux stades du développement préimaginal et de reproduction, ont alors été placées.

Des observations, faites quotidiennement sous la loupe binoculaire, ont permis d'étudier la durée du développement du parasite du stade œuf au stade adulte, la mortalité larvaire, la répartition des sexes mesurée par le rapport du nombre de femelles sur celui des adultes des deux sexes, le nombre d'individus morts, ainsi que la durée de vie, la fécondité et la taille de la femelle.

Pour évaluer la durée du développement embryonnaire et larvaire, les observations ont porté sur environ 200 individus selon la plante hôte, répartis en quatre répétitions.

Afin d'évaluer l'influence de la plante hôte sur la fécondité de l'insecte, plus de 100 couples d'*A. dispersus* au stade de pré-oviposition, soit juste après émergence, ont été placés sur chacun des cinq hôtes considérés ; cela a conduit à suivre 957 couples au total, provenant des élevages menés sous ombrières.

3. résultats

Les caractéristiques de développement et de reproduction d'*A. dispersus* ont été précisées pour chaque plante hôte étudiée, puis comparées d'une plante à l'autre.

3.1. durée des stades de développement embryonnaire et larvaire

Dans les conditions de notre expérimentation, la durée du développement embryonnaire de l'aleurode a été presque

Tableau I.

Durée moyenne d'incubation et taux d'éclosion des œufs d'*Aleurodicus dispersus* en fonction de cinq plantes hôtes infestées différentes, suivies expérimentalement sous ombrières.

Plante hôte	Nombre d'œufs examinés	Durée d'incubation (d)	Taux d'éclosion (%)
<i>Citrus paradisi</i>	219	7,5	85,00 ^a
<i>Mangifera indica</i>	219	8,5	87,00 ^a
<i>Dacryodes edulis</i>	223	7,7	89,50 ^a
<i>Persea americana</i>	240	8,2	95,45 ^b
<i>Hura crepitans</i>	196	7,0	99,85 ^c

a, b, c : groupes statistiquement différents au seuil $p = 0,05$.

identique sur l'ensemble des cinq plantes hôtes considérées mais le taux d'éclosion a varié significativement selon l'espèce végétale infestée. L'incubation la plus rapide (7 d¹), assortie du taux d'éclosion le plus élevé (99,85 %), a été obtenue sur *H. crepitans*. Ce taux a été légèrement mais significativement inférieur sur *Persea americana* Mill. (95,45 %) et a montré les plus faibles valeurs pour *Dacryodes edulis* H.J. Lam. (89,50 %), *Mangifera indica* L. (87,00 %) et *Citrus paradisi* Macf. (85 %). Sur ces quatre dernières espèces, la durée du développement embryonnaire a varié de 7,5 à 8,5 d (*tableau I*).

Une analyse plus précise de la durée des stades de développement de l'aleurode a montré que les différences les plus marquées entre plantes hôtes se manifestaient aux stades L1 et L4 du développement préimaginal de l'insecte, qui occupent à eux seuls de 64 % (*Persea americana*) à 77 % (*Citrus paradisi*) du temps de développement total de la larve (stade L1 à L4) (*tableau II*). Globalement le développement dure plus longtemps sur *C. paradisi* (38,3 d) que sur les autres espèces végétales (*tableau II*).

3.2. mortalité larvaire

Les taux de mortalité larvaire du parasite ont été significativement différents selon la plante hôte utilisée (*tableau III*).

¹ d = day : unité recommandée pour « jour ».

Tableau II.Durée moyenne du développement préimaginal d'*Aleurodicus dispersus* en fonction de différentes plantes hôtes infestées.

Plante hôte	Durée du stade de développement (d)					Durée totale (d)
	œuf	L1	L2	L3	L4	
<i>Citrus paradisi</i>	7,5	10,5	4,0	3,0	13,3	38,3 ± 1,4
<i>Persea americana</i>	8,2	5,8	5,1	3,3	9,2	31,6 ± 0,3
<i>Mangifera indica</i>	8,5	9,5	2,7	5,2	8,5	34,6 ± 1,1
<i>Dacryodes edulis</i>	7,7	5,8	4,5	2,4	10,0	30,4 ± 0,8
<i>Hura crepitans</i>	7,0	7,3	3,8	3,1	9,0	30,2 ± 0,1

Bien que *H. crepitans* et *C. paradisi* soient considérés respectivement comme plantes hôtes favorables et défavorables pour *A. dispersus*, la mortalité larvaire a été globalement importante sur l'une et l'autre de ces deux espèces : 43 % sur *H. crepitans* et 95 % sur *C. paradisi*. Par ailleurs le taux de mortalité au cours du stade L1 a été multiplié par un facteur de 2 entre *H. crepitans* et *C. paradisi* et par un facteur de 4 pour le stade L2.

3.3. répartition des sexes

Au total 2 972 individus issus de 50 femelles, à raison de 10 femelles placées sur chacune des cinq espèces végétales expérimentées, ont été examinés. Les comptages

effectués ont permis de regrouper les espèces en fonction du taux des femelles qu'elles favorisent : pour un premier groupe constitué de *C. paradisi*, *D. edulis* et *M. indica*, ce taux, de 0,50, 0,55 et 0,61, respectivement, a été égal ou supérieur à 0,50 ; pour un second groupe (*H. crepitans* et *P. americana*), il a été inférieur : 0,41 et 0,2, respectivement.

3.4. longévité et fécondité de la femelle

Selon l'espèce végétale, hôte du parasite, la longévité de la femelle d'*A. dispersus*, sa durée de ponte et sa fécondité ont varié de façon significative. Ainsi, il existe un rapport de 2 entre la longévité de la femelle placée sur la plante hôte considérée comme la plus favorable *H. crepitans* (144,2 h) et celle se révélant la plus défavorable *C. paradisi* (66,7 h) (tableau IV). Par ailleurs, la durée de ponte sur *H. crepitans* (59,3 h) est plus de quatre fois supérieure à celle observée sur *C. paradisi* (13,0 h) et la fécondité totale de la femelle sur *H. crepitans* (34, 2 œufs/femelle) dépasse de plus de huit fois celle de l'aleurode placé sur *C. paradisi* (4,3 œufs/femelle) (tableau IV).

3.5. taille de la femelle

Sur l'ensemble des 1 185 femelles mesurées au cours des expérimentations sous ombrières, la longueur moyenne de la femelle a globalement varié de 1 à 2,5 mm sur *H. crepitans* ou *P. americana* et de 0,5

Tableau III.Taux de mortalité des stades larvaires évalués à partir de 300 individus d'*Aleurodicus dispersus* placés expérimentalement sur cinq plantes hôtes différentes, en fonction du genre de l'espèce végétale considérée.

Plante hôte	Taux de mortalité des stades de développement (%)			
	L1	L2	L3	L4
<i>Citrus paradisi</i>	82,26 ^a	13,15 ^a	0,00	0,00
<i>Mangifera indica</i>	80,51 ^a	11,58 ^b	0,00	0,00
<i>Dacryodes edulis</i>	55,35 ^b	8,37 ^c	3,96	0,00
<i>Persea americana</i>	49,25 ^c	3,60 ^d	3,37	0,00
<i>Hura crepitans</i>	40,00 ^d	3,47 ^d	0,00	0,00

a, b, c, d : groupes statistiquement différents au seuil $p = 0,05$.

Tableau IV.

Fécondité et durée moyenne de la longévité de la femelle d'*Aleurodicus dispersus* et de son activité de ponte, en fonction de la plante hôte infestée.

Plante hôte	Longévité de la femelle (h)	Durée de ponte (h)	Fécondité totale ¹	Fécondité horaire ²
<i>Citrus paradisi</i>	66,7 ^a	13,0 ^a	4,3 ^a	0,3
<i>Mangifera indica</i>	92,4 ^b	26,9 ^b	10,7 ^b	0,4
<i>Dacryodes edulis</i>	126,5 ^c	51,1 ^c	23,3 ^c	0,4
<i>Persea americana</i>	125,8 ^c	39,4 ^d	19,4 ^c	0,5
<i>Hura crepitans</i>	144,2 ^d	59,3 ^e	34,2 ^d	0,6

a, b, c, d, e : groupes statistiquement différents au seuil $p = 0,05$.

1 : nombre moyen d'œufs pondus par femelle.

2 : fécondité totale / durée de ponte.

Tableau V.

Matrice de corrélation obtenue à partir de caractéristiques étudiées sur *Aleurodicus dispersus* observé sur cinq plantes hôtes infestées (*Citrus paradisi*, *Mangifera indica*, *Dacryodes edulis*, *Persea americana* et *Hura crepitans*).

Caractère étudié	Durée du développement préimaginal	Taille de la femelle	Longévité de la femelle	Durée de ponte
Taille de la femelle	- 0,13	-	-	-
Longévité de la femelle	- 0,12	0,09	-	-
Durée de ponte	- 0,25	0,09	0,68	-
Fécondité	- 0,33	0,17	0,50	0,55

à 1,5 mm sur les trois autres espèces végétales étudiées. Par ailleurs, parmi 1 755 individus récoltés dans la nature sur des plants âgés de 20 ans environ, les tailles moyennes mesurées ont été sensiblement proches des précédentes : entre 1,20 et 2,50 mm sur *H. crepitans* et *P. americana* et entre 0,80 et 2,10 mm sur les trois autres espèces. À noter cependant que les femelles qui se développent naturellement sont légèrement plus grandes que celles qui sont issues des élevages.

4. discussion et conclusion

Une comparaison des paramètres biologiques du phytophage, étudiés sur cinq espèces végétales, peut être abordée à partir de l'élaboration d'une matrice de corrélation (tableau V).

A. dispersus se développe et se reproduit sur une large gamme de plantes. Les corrélations existant entre les différents paramètres liés au développement et à la reproduction de l'aleurode s'avèrent être plus ou moins fortes selon les caractères considérés :

- Elles sont les plus fortes entre la durée du développement préimaginal (ddp) et la durée de ponte, et entre (ddp) et la fécondité ; entre la longévité de la femelle et la durée de ponte, et entre la longévité de la femelle et la fécondité ; entre la durée de ponte et la fécondité. De la même façon, une corrélation positive entre la fécondité et la survie d'*A. dispersus* avait déjà été mise en évidence dans une étude analogue portant sur d'autres espèces végétales [13].

- En revanche, certaines corrélations apparaissent très faibles. Il s'agit de celles existant entre (ddp) et la taille de la femelle, et entre (ddp) et la longévité de la femelle ;

entre la taille de la femelle (tf) et la longévité de la femelle, entre (tf) et la durée de ponte et entre (tf) et la fécondité.

Bien qu'*A. dispersus* soit une espèce cosmopolite pouvant se développer sur les plantes à feuilles persistantes telles que les espèces fruitières utilisées, sur celles à feuilles caduques telles que *H. crepitans* et même sur les plantes à cycle annuel (Kiyindou, non publié), notre étude a montré que l'insecte semblait mieux se développer sur certaines espèces végétales plutôt que sur d'autres. Selon certains auteurs, les insectes polyphages se développent préférentiellement sur les plantes à cycle annuel [15].

Par ailleurs, au cours de notre expérimentation, la femelle d'*A. dispersus* a pu pondre sur une espèce d'agrumes (*Citrus paradisi*), ce qui précise les résultats obtenus sur la même plante hôte en Floride [13]. En revanche, les larves, tous stades confondus, se sont révélées incapables de se développer sur cette espèce végétale (près de 100 % de mortalité larvaire). Ce constat irait à l'encontre d'un fait souvent admis selon lequel, chez les insectes polyphages, la femelle pondrait particulièrement sur les plantes aptes à assurer le développement satisfaisant de la descendance [16].

Dans des travaux analogues étudiant l'influence d'autres espèces végétales sur le développement d'*A. dispersus*, une très forte mortalité globale avait été rapportée par Cherry [13]. Mais cet auteur ne pouvait expliquer les raisons de ce phénomène. Dans le cas de notre étude, la mortalité larvaire a été particulièrement marquée au stade L1 du développement préimaginal. Les conditions expérimentales – nature de la plante hôte, température, humidité, etc. – étant différentes de celles de Cherry [13] et aucun cas de parasitisme n'ayant été constaté dans les élevages, *A. dispersus* aurait pu présenter une mortalité larvaire différentielle. Or dans les deux situations, l'aleurode a montré une très forte mortalité des larves. Cette observation pourrait suggérer quelques hypothèses dont aucune n'a encore été vérifiée. Malgré l'origine tropicale d'*A. dispersus*, il se pourrait que ce phytophage soit à la recherche d'un mécanisme génétique lui permettant de contourner la

barrière chimique défensive de ses plantes hôtes et qu'il ne puisse se développer sur celles-ci sans une forte mortalité larvaire. Des exemples de ce type de mécanisme ont déjà été mentionnés dans la littérature [17].

Le régime polyphagique peut favoriser chez les insectes une importante activité métabolique des toxines végétales absorbées avec la nourriture [17]. Cette hypothèse devra être testée dans la perspective d'une meilleure connaissance du comportement d'alimentation de l'aleurode.

A. dispersus est un phytophage peu ou pas important au Congo car il n'y développe que des faibles populations [14]. La disparition constatée d'une forte proportion des larves au stade L1 constituerait peut-être un élément déterminant permettant d'expliquer sa faible présence dans le pays. Cependant certaines de ses caractéristiques biologiques font de lui un déprédateur potentiellement dangereux. La maturation sexuelle particulièrement hâtive, car intervenant moins de 6 h après l'émergence de la femelle [10], et la faculté dont dispose cette espèce d'ajuster sa longévité à sa fécondité permettent de penser qu'*A. dispersus* peut survivre et se développer modérément dans des conditions difficiles et pulluler au moment où celles-ci redeviennent favorables. Ces mêmes caractéristiques pourraient expliquer également la différence de fécondité de l'insecte observée au cours de notre expérimentation selon la plante hôte infestée : *C. paradisi* ou *H. crepitans*. Il est probable cependant que l'accroissement de la durée du développement préimaginal en relation avec la diminution de la durée de ponte puisse être à l'origine de la faible ponte observée sur agrume.

A. dispersus peut assurer son développement sur presque toutes les espèces de plantes hôtes considérées. Ce fait confirme son caractère polyphage. Par ailleurs, les effets néfastes d'une plante hôte inadéquate apparaissent ici plutôt comme un élément susceptible de réduire les effectifs de la population juvénile de l'aleurode que comme un facteur apte à allonger la durée du développement des individus survivants.

À partir des résultats obtenus, les rapports entretenus par un insecte phytophage

et ses plantes nourricières apparaissent relativement complexes. Ainsi, *A. dispersus*, espèce polyphage, s'est avéré pouvoir pondre sur des plantes incapables d'assurer par ailleurs le développement des stades larvaires. En outre, l'aleurode peut parfaitement se développer sur les plantes pérennes et/ou sur les plantes annuelles. Dans ce domaine, d'autres faits ont été rapportés par la littérature. Pesson [17] évoque l'alternance d'hôtes végétaux intervenant au cours du cycle reproducteur d'un insecte : cas de la femelle de la mouche du céleri, *Philophylla heraclei*, du papillon *Tephroclystis virgaureata* et des pucerons chermésides des conifères qui se déplacent au cours de l'année entre les plantes hôtes utilisées comme site de ponte et celles sur lesquelles s'effectuent l'accouplement et l'alimentation.

En définitive, du fait de la complexité des relations entre *A. dispersus* et ses plantes hôtes, seul un suivi de l'activité de reproduction, alimentation et dynamique des populations in situ permettrait de mieux connaître les mécanismes impliqués. Par ailleurs, les plantes hôtes ne sont qu'un des facteurs aptes à influencer le développement et la reproduction de l'aleurode. En effet, l'incidence des principaux facteurs abiotiques (température et pluviosité), étudiée par exemple par Cherry [6] dans le cadre de l'action de la température sur la survie d'*A. dispersus*, et celle des pratiques culturales, tel que l'effet des cultures associées sur la dynamique des populations d'aleurodes étudié par Gold et al. [18], sont autant de voies d'études encore peu explorées.

remerciements

Nous remercions G. Fabres (Orstom, Montpellier, France) et B. Le Rü (Orstom, Pointe-Noire, Congo) pour leurs critiques et conseils pour la mise en forme du manuscrit.

références

- [1] Russell L.M., A new species of *Aleurodicus Douglas* and two close relative (Homoptera: Aleyrodidae), Fla. Entomol. 48 (1965) 49–55.
- [2] Martin J.H., The whitefly pest species *Aleurodicus dispersus* and its rapid extension of range across the Pacific and South East Asia, Mapps Newsletter 14 (1990) 36.
- [3] Anonyme, Pest Profile no. 20, Mapps Newsletter 14 (1990) 7.
- [4] Weems H.V., *Aleurodicus dispersus* Russell (Homoptera: Aleyrodidae), a possible vector of the lethal yellowing disease of coconut palms, Fla. Div. Plant Ind. Ent. Circ. no 111 (1971) 2.
- [5] Mound L.A., Halsey S.H., Withefly of the world, British Museum (Natural History) and John Wiley & Sons, Londres, 1978, 340 p.
- [6] Cherry R., Temperature tolerance of the whitefly species found in Florida, Environ. Entomol. 8 (1979) 1150–1152.
- [7] Lauofo T.P., Iwamoto R., American Samoa and Guam, spiralling whitefly, FAO Plant Protection Committee for South East-Asia, Pacific Region Quarterly Newsletter 25(1982) 155–160.
- [8] Martin J.H., Lucas G.R., *Aleurodicus dispersus* Russell, a whitefly species new to Asia, Philippine Scientist 25 (1985) 103–124.
- [9] Paulson G.S., Kumashiro B.R., Hawaiian Aleyrodidae, Proc. Hawaiian Entomol. Soc. 25 (1985) 103–124.
- [10] Wijisekera G.A.W., Kudagamage C., Life history and control of spiralling whitefly *Aleurodicus dispersus* (Homoptera: Aleyrodidae). Fast spreading pest in Sri Lanka, Div. Entomol., Cent. Agr. Res. Inst., Gannoruwa, Peradeniya, Sri Lanka (1989) 22–25.
- [11] Kajita H., Samudra I.M., Naito A., Discovery of the spiralling whitefly *Aleurodicus dispersus* Russell (Hom.: Aleyrodidae) from Indonesia, with notes of its host plants and natural enemies, Appl. Entomol. Zool. 26 (1991) 397–400.
- [12] Akinlosotu T.A., Jackai L.E.N., Ntonifor N.N., Hassan A.T., Agyakwa C.W., Odebiyi J.A., Akingbohunbe A.E., Rossel H.W., Spiralling whitefly in Nigeria, FAO Plant Prot. Bull. 41 (1993) 126–129.
- [13] Cherry R., Host plant preference of the whitefly, *Aleurodicus dispersus* Russell, Fla. Entomol. 63 (1980) 222–225.
- [14] Adoumbaye P.I., Étude de la relation entre les arbres fruitiers et l'aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell (Homoptera, Aleyrodidae) : détermination de ses plantes hôtes essentielles au Congo, mémoire de fin d'études IDR, Univ. Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo, 1996, 41 p.
- [15] Rhoades D., Gates R.G., Toward a general theory of plant antiherbivore chemistry, in: Biochemical interaction between plants and insects, Wallace J.W., Mansell R.L., 1976, pp. 168–213.

- [16] Queindec Y., Étude des facteurs psychophysiologiques permettant la découverte de la plante hôte par les larves néonates de l'altise d'hiver du colza (*Psylliodes chrysocephala* L.), Ann. Epiphyt. 18 (1967) 27–74.
- [17] Pesson P., À propos de l'instinct botanique des insectes : un aspect de la coévolution des plantes et des insectes, Ann. Soc. Entomol. Fr. (N.S.) 16 (1980) 435–452.
- [18] Gold C., Bellotti A., Altieri M., Effets des cultures associées et des mélanges variétaux sur la dynamique des populations de la mouche blanche du manioc, Bull. d'information du manioc, CIAT 12 (1988) 7–10.

Influencia de la planta-huésped sobre el desarrollo y la reproducción del aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell (Hom.: Aleyrodidae) en República de Congo.

Resumen — Introducción. Se emprendió un estudio del comportamiento del aleurode *Aleurodicus dispersus* Russell en distintas plantas-huéspedes en República de Congo donde aún se conoce poco al parásito. **Material y métodos.** Se mantuvieron crías experimentales a 26,7 °C y 74,9 % de humedad relativa en plantas de 5 a 6 meses perteneciendo a cuatro especies frutales distintas (*Citrus paradisi*, *Persea americana*, *Mangifera indica*, *Dacryodes edulis*) y una especie de sombría (*Hura crepitans*). Observaciones diarias hechas con lupa binocular permitieron anotar los estadios del desarrollo (del huevo al adulto), de enumerar los individuos muertos y de seguir vigilando la fecundidad. **Resultados.** El tipo de plantas-huéspedes infestadas influyó significativamente la duración del desarrollo preimaginal que varió, acorde a la especie vegetal, de 30,2 d a 38,3 d; la mortalidad de las larvas en la fase L1 (variación de un 40% a un 82%); la fecundidad (variación de 4,3 huevos puestos por hembra a 34,2 huevos/hembra). *H. crepitans* se confirmó ser la especie más favorable para el desarrollo del parásito y *C. paradisi* fue la más desfavorable. **Discusión.** Los efectos nefastos de una planta-huésped inadecuada se manifestaron más por una reducción de los efectivos de la población juvenil del fitófago que por un aumento de la duración del desarrollo de los individuos supervivientes. En complemento de los resultados logrados, un seguimiento de la actividad de reproducción y de alimentación de *A. dispersus*, de la dinámica de sus poblaciones, así como de las prácticas de cultivo in situ deberían permitir mejor conocer los mecanismos implicados en las relaciones planta-insecto. (© Elsevier, Paris)

Congo / *Aleurodicus dispersus* / relaciones huésped parásito / etapas del desarrollo animal