

Ent 1201

Comptes rendus des séances de la Société de Biologie.

Extrait du Tome 163, n° 4, 1969, p. 1009.

Printed in France.

Transmission expérimentale de la filariose de Bancroft :
comparaison de la capacité vectrice d'*Anopheles gambiae* A et B,

par J. BRUNHES, L. RABENIRAINY et C. RAVAONJANAHARY.

La connaissance des deux principales espèces d'Anophèles appartenant au complexe *A. gambiae* vient, à Madagascar, de s'enrichir des tout récents travaux de Chauvet (communication personnelle ; thèse en cours de rédaction). Après avoir mis au point une méthode à la fois sûre et simple de détermination des espèces A et B basée sur la morphologie des larves FI au 4^e stade [Chauvet (1*)], celui-ci a montré que ces 2 espèces sont très inégalement réparties dans la Grande Ile ; tandis que l'espèce A n'est bien représentée que dans les régions les plus chaudes et humides, l'espèce B est présente partout, notamment sur les Hauts-Plateaux.

Depuis l'observation par Hicks (2*) de l'évolution complète de *W. bancrofti* chez *A. gambiae* (*sensu lato*), de nombreux chercheurs ont montré que ce complexe d'espèces joue effectivement un rôle primordial dans la transmission de l'endémie filarienne en Afrique et à Madagascar.

Confrontant la carte de répartition des espèces A, B et *melas* à celle de *W. bancrofti* en Afrique de l'Ouest, Coz et Brengues (3*) avaient pressenti que ces 3 espèces jouaient des rôles d'importance différente dans la transmission de la filariose de Bancroft.

Il nous a donc semblé important d'utiliser la nouvelle méthode de Chauvet pour évaluer expérimentalement la capacité vectrice de chacune des 2 espèces A et B dans cette transmission.

Méthodes de travail. — Nous avons effectué 2 séries d'infestations expérimentales ; dans la première, nous avons fait se gorger des moustiques élevés au laboratoire sur un porteur de *W. bancrofti* ; dans la seconde, nous avons fait piquer deux filariens par des anophèles sauvages.

(1*) G. Chauvet et J. Dejardin, *Cah. O.R.S.T.O.M.*, série Ent. méd., 1968, t. 6, p. 69.

(2*) E. P. Hicks, *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1932, t. 26, p. 407.

(3*) J. Coz et J. Brengues, *Méd. Afr. noire*, 1967, t. 6, p. 301.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

13612ex1

3 DEC 1969

PREMIÈRE SÉRIE D'EXPÉRIENCES. — Nous avons capturé des femelles gorgées dans 2 localités. La première localité, Alasora, est située sur les Hauts-Plateaux et on n'y trouve qu'*Anopheles gambiae B* ; dans l'autre, Antongombato, située sur la Côte Est, *A. gambiae A* est largement dominant (93 %, pourcentage basé sur plus de 100 déterminations) mais l'espèce *B* y est aussi présente (7 %). Les descendants FI des femelles récoltées à Antongombato ont été élevés en pontes séparées puis déterminés par la méthode de Chauvet. Les femelles des espèces *A* et *B* ont été regroupées dans 2 cages différentes et nourries sur un filarien présentant une moyenne de 70 microfilaires par 20 µl de sang au cours de l'expérimentation. Les descendants FI des femelles d'*A. gambiae B* récoltées à Alasora ont été élevés collectivement.

DEUXIÈME SÉRIE D'EXPÉRIENCES. — Nous avons laissé se gorgé des moustiques sauvages à Antongombato et à Alasora, entre 20 h et 24 h, sur 2 filariens présentant respectivement 110 (filarien I) et 30 microfilaires (filarien II) par 20 µl de sang.

ELEVAGES. — Les élevages des femelles infestées ont été effectués à 25°C avec une humidité relative de 85 %. Nous avons obtenu le pourcentage d'infestations en divisant le nombre de moustiques porteurs de stades III par le nombre de moustiques survivants et disséqués 14,5 jours après le repas infestant.

Résultats obtenus et Discussion. — 1. INFESTATION DE MOUSTIQUES ÉLEVÉS AU LABORATOIRE ET DÉTERMINÉS AVEC CERTITUDE (tableau I). — L'espèce *B* s'infeste environ deux fois plus fréquemment que l'espèce *A* (91 % contre 42,7 %). Cette différence d'efficacité dans la transmission de *W. bancrofti* est encore plus forte si l'on considère le nombre moyen de microfilaires ayant terminé leur évolution chez ces 2 espèces : 7,3 stade III chez *A. gambiae B* contre 3 chez *A. gambiae A*.

Fila-rien	Espèces infectées	Nombre de moustiques disséqués	Nombre de moustiques infestés	Taux de moustiques infestés	Nombre moyen de filaires par moustiques infestés
I	<i>A. gambiae B</i>	89	81	91 %	7,3
	<i>A. gambiae A</i>	96	41	42,7 %	3

Tableau I. — Infestation d'*A. gambiae A* et *B* élevés au laboratoire.

Les conditions d'élevage au laboratoire et l'importance du premier repas de sang pouvant différer chez les deux espèces, nous avons procédé à une vérification de ces résultats en infestant, dans les conditions naturelles, une population sauvage ne comportant qu'*A. gambiae B* (Alasora) et une autre comportant 97 % d'*A. gambiae A* (Antongombato).

2. INFESTATION DE MOUSTIQUES SAUVAGES (tableau II). — L'infestation d'une population sauvage d'âge indéterminé nous permet d'observer sensiblement la même différence de capacité vectrice des espèces *A*

et *B* (sur le terrain comme au laboratoire) : 96 % de femelles infestées chez *A. gambiae B* contre 44 % chez *A* pour le filarien I et 27 % de femelles infestées chez *B* contre 14 % chez *A* pour le filarien II.

En infestant une population sauvage d'*A. gambiae A* sur un filarien présentant une filariémie voisine de celle du filarien I, Brengues et coll. (4*) ont obtenu un pourcentage d'infestation de 50 % ; ce taux a été calculé en établissant le rapport suivant : le nombre de moustiques infestés après 12,5 ou 13,5 jours d'observation à 24-27°C sur le nombre de moustiques disséqués à cette date. Nous pouvons remarquer que ce résultat obtenu en Haute-Volta est très voisin de celui que nous avons nous-mêmes obtenu.

L'obtention de taux d'infestation sensiblement plus élevés pour cette première série peut s'expliquer par une filariémie plus élevée chez le filarien I lors de la seconde expérience ainsi que par la présence de 7 % d'*A. gambiae B* dans la population sauvage.

Fila-rien	Espèces infectées	Nombre de moustiques disséqués	Nombre de moustiques infestés	Taux de moustiques infestés	Nombre moyen de filaires par moustiques infestés
I	<i>A. gambiae B</i>	29	28	96 %	6,8
	<i>A. gambiae A</i>	45	20	44 %	2,5
II	<i>A. gambiae B</i>	33	9	27 %	3,5
	<i>A. gambiae A</i>	34	5	14 %	1,8

Tableau II. — Infestation d'*A. gambiae A* et *B* sauvages.

Ces résultats devraient contribuer à préciser les rôles respectifs des deux principaux membres du complexe *A. gambiae* dans la transmission de la filariose de Bancroft et permettre de mieux comprendre la carte de répartition souvent assez énigmatique de *W. bancrofti* en Afrique et à Madagascar.

Résumé. — Les résultats de deux séries d'infestations expérimentales réalisées au laboratoire et sur le terrain montrent que la proportion d'*A. gambiae B* devenus infectants est environ 2 fois plus forte que celle d'*A. gambiae A* gorgés dans les mêmes conditions et sur le même filarien. Cette différence porte aussi bien sur le taux de moustiques qui deviennent infectants que sur le nombre moyen de microfilaries qui parviennent à effectuer leur complet développement.

(Laboratoire d'Entomologie médicale, Centre O.R.S.T.O.M.,
B.P. 434, Tananarive, Rép. Malgache).

(4*) J. Brengues, R. Subra, S. Sales, A. Dyemkouma et C. Ouedraogo, Rapport final de la 7^e conf. technique de l'O.C.C.G.E., 1967, p. 411 (ronéo).