

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
20, rue Monsieur
PARIS VII^e

COTE DE CLASSEMENT N° 2190

ENTOMOLOGIE MEDICALE ET VETERINAIRE

100 milg

COMMENT MENER UNE ENQUETE ENTOMOLOGIQUE

par

J. HAMON

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° :

28878 cvj

Cote :

B

COMMENT EFFECTUER UNE ENQUETE ENTOMOLOGIQUE

Pour les méthodes d'études détaillées, se rapporter à celles décrites dans les conférences sur la biologie d'*A. funestus* et d'*A. gambiae*. Celles décrites ici sont les méthodes d'étude de populations, applicables seulement dans de vastes zones.

On doit choisir un assez grand nombre de villages de capture correspondant aux différents microclimats et accidents du relief de la région. Si une zone doit être traitée et une autre servir de témoin, il faut veiller à ce que les différents types de villages et de situations soient également représentés dans les villages de capture des 2 zones.

A. Enquête sur les adultes :

Méthodes d'enquête : il faut dans chaque village visiter un nombre assez élevé de maisons réparties dans tout le village, 25 par exemple, toujours à la même heure, de préférence dans la matinée. On peut se borner à déterminer les femelles, mais cela donne peu de renseignements puisqu'ainsi que nous l'avons vu le taux d'infection peut varier considérablement d'un endroit à l'autre, et pour un lieu déterminé d'une saison à une autre. Il est donc presque indispensable de faire la dissection des glandes salivaires pour rechercher les sporozoïtes. Si l'on dispose de suffisamment de personnel, d'un grand véhicule ou d'un abri pour travailler on peut faire la recherche des sporozoïtes à l'état frais; sinon il est préférable de faire seulement les dissections sur place, avec dilacération et fixation et de faire plus tard l'examen des lames au laboratoire; ce dernier procédé offre l'avantage de permettre un contrôle plus facile du travail. Il est très utile de faire également l'étude des stades ovariens, du degré d'usure des ailes et du diamètre des ampoules des oviductes, mais ces contrôles demandent une assez grande abondance de personnel bien entraîné. Ces 3 renseignements permettent d'évaluer l'âge relatif des femelles recueillies : les ovaires du stade 1 caractérisent les femelles venant d'éclore et n'ayant jamais encore pondu, ni même pris de repas de sang ou venant juste de la prendre. Le degré d'usure des ailes et le diamètre des ampoules des oviductes donnent des indications moins précises mais utilisables; il faut veiller à noter le degré d'usure des ailes le plus rapidement possible après la capture car, en se débattant dans les tubes, les moustiques perdent rapidement une bonne partie de leurs écailles.

L'emploi de trappes de sortie permet d'apprécier le pourcentage de femelles quittant la case aussitôt après s'être gorgées ou au cours de la maturation des ovaires. On peut partiellement y suppléer en comparant le nombre des femelles fraîchement gorgées et celui des femelles semi-gravidés trouvées au repos dans les habitations : dans une région assez chaude où le cycle gonotrophique dure quarante-huit heures, les deux nombres doivent être à peu près équivalents pour une espèce rigoureusement endophile; s'il y a au contraire beaucoup plus de femelles fraîchement gorgées que de femelles semigravidés, on peut conclure à une exophilie partielle. Si on ne trouve jamais de moustiques dans les habitations, l'emploi de trappes de sortie devient indispensable pour savoir si les

femelles entrent se gorger dans les maisons et repartent avant l'aube, ou bien si elles sont rigoureusement exophiles. Les captures simultanées faites à peu de distance des femelles attaquant à l'intérieur et à l'extérieur des habitations donnent également des renseignements appréciables.

La recherche des moustiques reposant dans les abris extérieurs ne doit pas être négligée, surtout si les observations faites dans les maisons ont montré que le vecteur était partiellement ou totalement exophile. Il est alors très important de faire le test des précipitines sur tous les spécimens fraîchement gorgés capturés en exophilie.

Périodicité des enquêtes : Etant donné les variations assez rapides des populations anophéliennes, il est utile de faire une prospection par mois, avec dissection des glandes salivaires. Si l'on dispose de suffisamment de personnel, on peut faire une prospection tous les quinze jours, les dissections n'étant faites qu'une fois par mois, par exemple la seconde quinzaine de chaque mois. Quand il est impossible de faire mieux, on peut se contenter de prospections trimestrielles ou semestrielles, mais il est parfois difficile d'en tirer des conclusions.

Présentation des résultats : dans les prospections, les femelles entrent seules en ligne de compte, car, d'une part, la répartition des mâles dans les habitations dépend essentiellement de la proximité du gîte et, d'autre part, ils ne jouent aucun rôle dans la transmission. Les principaux éléments que l'on peut représenter de façon graphique sont :

- A.- les variations de la densité anophélienne par espèce et par quinzaine ou par mois; on l'exprime sous la forme du nombre de femelles capturées par heure de recherche, ou bien, si les cas sont d'un type assez homogène, on utilise le nombre de femelles récoltées par case.
- B.- les variations mensuelles de l'index sporozoïtique, par espèce.
- C.- les variations mensuelles de la densité infectante par espèce : c'est le produit, pour une espèce donnée, de sa densité par case par l'index sporozoïtique; cet indice permet de comparer aisément le rôle vecteur des différentes espèces en présence et pour une espèce donnée son rôle particulier pendant chaque mois de l'année. Cf. Planche 1.
- D.- si l'on étudie l'âge des femelles, on peut établir un graphique du pourcentage relatif des différents degrés d'usure de l'aile (4 catégories, selon les normes de l'O.M.S.) en faisant une place spéciale, dans la première catégorie, pour les femelles nouvellement émergées (ovaire stade 1). Cf. planche 2.

Si l'on fait la récolte des exophiles, on peut établir les graphiques correspondants A', B', C', D', soit sur les femelles récoltées dans les trappes de sortie, soit sur celles prises au repos dans des abris naturels

Il est alors très intéressant d'établir le pourcentage des femelles gorgées de sang humain. La densité anophélienne, dans le cas de femelles capturées dans des refuges naturels s'exprime alors obligatoirement sous la forme nombre de femelles capturées par heure de recherche.

B. Enquête sur les larves :

La récolte des larves doit être confiée à des moustiquiers bien entraînés, car elle est plus délicate que celle des adultes et le coefficient personnel joue un rôle important. Il faut, lors de chaque prospection, consacrer un temps déterminé à la recherche des larves d'anophèles autour de chaque village et en récolter le plus grand nombre possible.

Une enquête mensuelle suffit pour récolter des documents utilisables.

Si toutes les enquêtes sont menées dans les mêmes conditions, on peut établir une courbe de fréquence par espèce : nombre de larves récoltées par mois. Si toutes les enquêtes ne sont pas comparables, on doit se contenter d'établir le pourcentage relatif mensuel de chaque espèce ou bien établir un rapport entre la fréquence mensuelle de deux espèces généralement associées, l'une endophile et jouant un rôle dans la transmission du paludisme, l'autre exophile et ne jouant aucun rôle dans la transmission (par exemple, nombre de larves de A. funestus, nombre de larves d'A. coustani).

C. Appréciation des résultats d'un traitement des habitations :

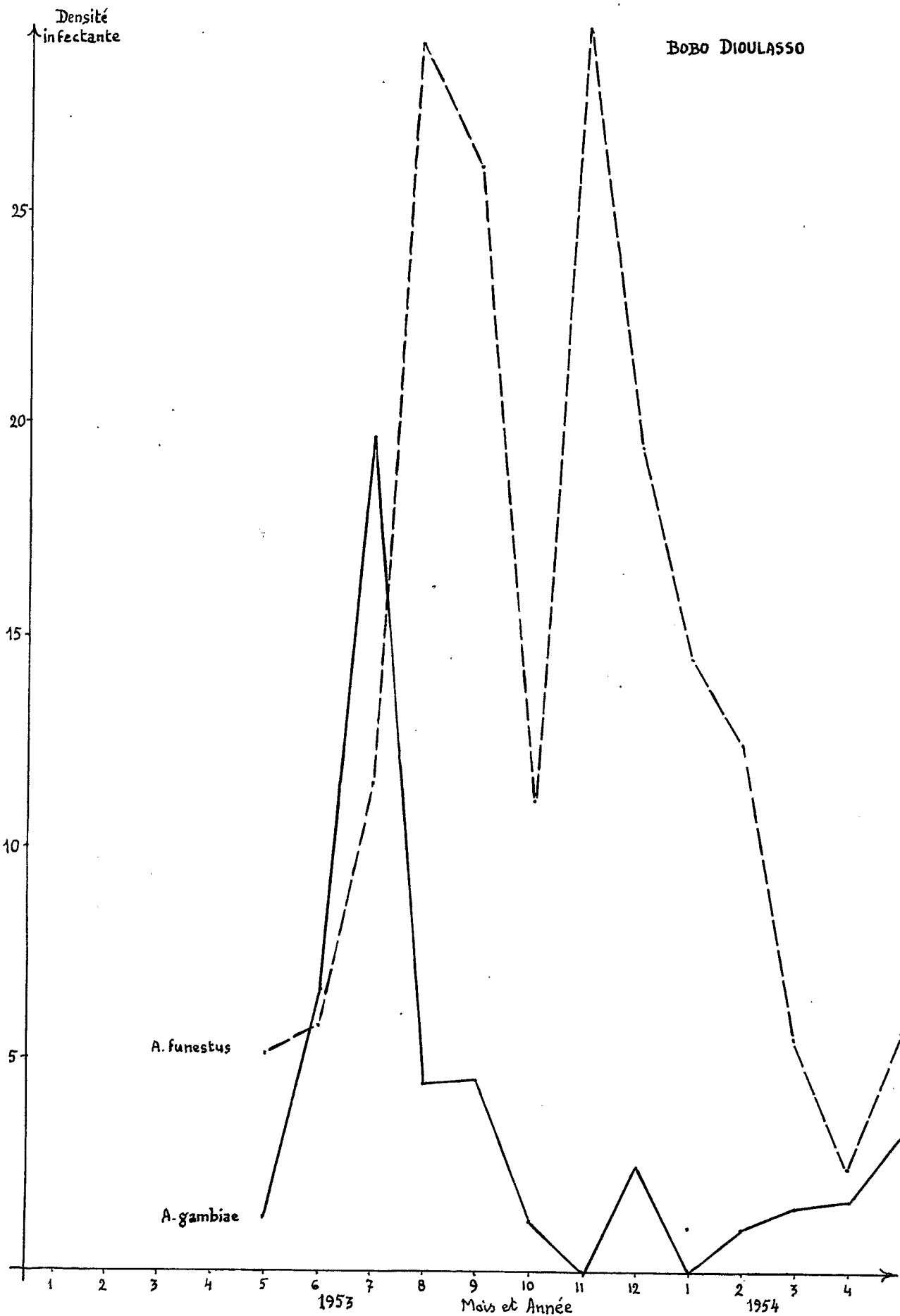
Avant tout traitement, il est préférable de faire des enquêtes pendant une année environ pour réunir le maximum de renseignements sur l'anophélisme dans la région à traiter et pour établir que les villages témoins non traités présentent bien un peuplement étroitement apparenté à celui de la zone traitée.

Généralement, après le traitement, on ne trouve plus beaucoup de moustiques dans les habitations, mais cette diminution de la densité anophélienne n'est pas une preuve absolue de la regression ou de l'arrêt de la transmission du paludisme. Par contre, elle empêche généralement d'établir pour la zone traitée les courbes A, B, C, et D. C'est alors que l'emploi des trappes de sortie et les captures d'exophiles dans des refuges naturels est intéressant pour établir les courbes A', B', C' et D'.

Le but du traitement est d'obtenir une rupture des relations entre l'homme et l'anophèle. Cette rupture de contact peut se produire sous la forme d'une disparition progressive du vecteur ou bien sous la forme d'une exophilie et d'une zoophilie plus prononcée de l'anophèle en cause.

Dans le premier cas l'efficacité du traitement doit se traduire essentiellement par une vie moyenne plus courte et donc par des index sporozoïtiques plus bas, voire nuls, et par une densité plus réduite, même dans la portion

exophile. L'étude de la fréquence mensuelle relative des larves doit également montrer une régression nette d'espèces vectrices. Dans le second cas on observera une durée de vie moyenne et une densité anophélienne en exophilie peu modifiée, peut être même augmentée pour ce dernier facteur, mais les index sporozoïtiques deviendront faibles ou nuls et le pourcentage de femelles gorgées de sang humain diminuera considérablement; l'étude de la fréquence mensuelle relative des larves ne montrera pas de modifications appréciables.



Age approximatif des ♀ d'*A. mouche*

MBALMAYO Cameroun

