

a 60858

WORLD HEALTH
ORGANIZATIONORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉCONFERENCE SUR LE PALUDISME
EN AFRIQUEWHO/Ma.1/157
Lagos Conf./29
15 février 1956

ORIGINAL : ANGLAIS

UNE METHODE NOUVELLE POUR L'IDENTIFICATION
DES FEMELLES NULLIPARES D'ANOPHELES GAMBIAE

par le

Dr M. T. GILLIES

(East African Institute of Malaria and Vector-Borne Diseases, Amani)

Dans l'aatrium génital d'une femelle de A. gambiae récemment fécondée, il est possible de déceler la présence d'un petit tampon semblable à de l'albumen, qui est apparemment sécrété par le mâle lors de la fécondation. Ce "tampon séminal" mesure approximativement 1/2 mm et subsiste environ 24 heures. Il est présent chez toutes les femelles peu après la fécondation et se voit encore le lendemain matin dans 80 pour cent des cas environ (voir photographie I); cependant, il est presque toujours résorbé le surlendemain matin.

Ce tampon séminal peut être observé chez les femelles capturées comme chez celles qui sont élevées en laboratoire. Chez ces dernières, on trouve parfois des tampons doubles, indice de fécondation par plusieurs mâles (voir photographie II). Ce phénomène est probablement imputable au confinement des moustiques dans une cage; il ne paraît pas se produire dans la nature.

La présence d'un tampon chez les femelles capturées indique que la fécondation a eu lieu la nuit précédente et fournit un indice objectif pour identifier une partie de la population nullipare. La dissection des femelles récemment gorgées permet de les répartir en trois catégories :

- a) femelles non fécondées;
- b) femelles fécondées et présentant un tampon séminal;
- c) femelles fécondées mais exemptes de tampon séminal.

Il est évident que les catégories a) et b) sont entièrement formées de femelles nullipares. La catégorie c) est composée en grande partie de femelles multipares; on a toutefois constaté qu'elle inclut également des nullipares dans une proportion qui semble varier d'après le comportement particulier de A. gambiae dans la région considérée. Sur le littoral de l'Afrique orientale, par exemple, la femelle prend normalement deux repas de sang au cours du premier cycle et, dans la plupart des cas, l'accouplement a lieu après le premier repas. Les femelles nullipares se reconnaîtront donc après le premier repas au fait qu'elles n'ont pas encore été fécondées et, après le second repas, au fait que 80 pour cent d'entre elles présentent un tampon séminal. En revanche, dans un autre district - le Pare méridional -, les femelles qui prennent deux repas de sang sont très souvent fécondées avant le premier; certaines ne prennent qu'un seul repas. Ainsi, au moment du second repas, le tampon séminal aura été résorbé et les femelles seront rangées dans la catégorie c).

Il n'est pas possible d'identifier par cette méthode toutes les nullipares d'une population, sinon en procédant à un examen plus approfondi des individus de la catégorie c) (femelles sans tampon séminal). Pour cette détermination, on pourra étudier les autres caractéristiques des oviductes ou, éventuellement, mesurer le réceptacle séminal. Une fois que l'on a établi pour un district donné le rapport entre le nombre de femelles présentant un tampon séminal et le nombre des femelles qui n'en présentent pas, il suffira de noter la fréquence des femelles non fécondées et des femelles qui présentent des tampons. Un calcul élémentaire donnera alors le nombre total des femelles nullipares.

Cette méthode sera sans doute utile pour évaluer les changements survenus dans l'âge des populations de A. gambiae sous l'influence d'insecticides. Pour comparer l'état d'une telle population, par exemple avant et après l'application d'insecticides, il suffira de noter la proportion des femelles non fécondées et des femelles présentant un tampon séminal avant et après les opérations. Toutefois, il serait évidemment préférable de pouvoir obtenir des chiffres absolus au moyen de l'une des deux méthodes plus compliquées dont il vient d'être question. Une fois cette détermination effectuée, le travail pourra être confié à un personnel moins expérimenté qui aura simplement pour tâche de relever la proportion des femelles appartenant aux catégories a) et b) (femelles non fécondées et femelles présentant un tampon séminal).

Technique

Les femelles gorgées sont disséquées dans l'eau physiologique. Les ovaires doivent être extraits sans déchirer l'oviducte, et examinés sous lamelle couvre-objet. Le degré de développement ovarien sera d'abord noté aussi exactement que possible, en utilisant la classification détaillée de Macan.* Les spermathèques sont ensuite étudiées, l'atrium génital étant examiné sous un objectif à faible grossissement. D'ordinaire, le tampon séminal est facilement visible; cependant, il est parfois nécessaire d'exercer une légère pression sur le couvre-objet au moyen d'une aiguille à dissection pendant l'examen de la préparation; le tampon séminal apparaît alors plus nettement et son caractère de corps solide devient évident. Après avoir vu quelques échantillons, l'opérateur reconnaîtra sans peine les tampons.

Nous indiquons ci-après un système commode pour la notation des résultats. Les chiffres concernant tous les anophèles d'âge avancé figurent ainsi dans les cases inférieurs de droite.

Stades évolutifs	Femelles exemptes de sperme	Femelles porteuses de sperme	
		avec tampon séminal	sans tampon séminal
Stade I ou début du stade II			
Milieu du stade II			
Fin du stade II			
Stade III			

* Début du stade II : Présence de vitellus, uniquement visible sous objectif à très fort grossissement.

Milieu du stade II : Vitellus visible sous objectif à faible grossissement.

Fin du stade II : Vitellus visible sous le binoculaire de dissection (faible grossissement).

Stade III : Vitellus recouvrant plus de la moitié du follicule.