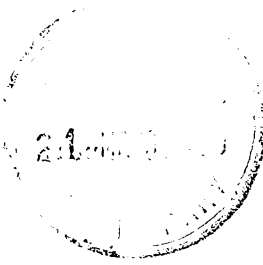


a 61637

WORLD HEALTH
ORGANIZATION

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ



WHO/Mal/256 ✓
7 mars 1960

ORIGINAL : FRANCAIS

LA POSITION SPECIFIQUE DE A. MELAS THEO

par

M. H. Holstein, D. Sc.
Entomologiste,
OMS¹

Les recherches faites jusqu'à présent sur les relations spécifiques existant entre A. gambiae et sa "forme" d'eau saumâtre de l'Ouest Africain, "A. melas", n'ont donné que des résultats contradictoires. Les différences morphologiques sont loin d'être constantes, la valeur du test physiologique peut être mise en doute à la suite des récentes expériences de Fox au Libéria; enfin les résultats des croisements entre les deux "formes" n'ont pas apporté de solution au problème.

C'est à la cytogénétique, qui a fait ses preuves dans l'étude des complexes anophéliens d'Europe et d'Amérique du Sud, que nous nous sommes adressés pour tenter d'apporter notre contribution à cette question.

Grâce à l'accueil qui nous a été réservé par le Gouvernement de la Nigeria, nous avons eu la possibilité de travailler, au cours du mois de mars 1959, sur une souche de "A. melas" entretenue dans l'insectarium du Federal Malaria Service, ainsi que sur des "A. melas" provenant de pontes déposées en laboratoire par des femelles sauvages capturées dans des habitations des environs de Lagos.

La température moyenne des bacs à larves était de 27^o5 à 28^oC. L'étude des chromosomes, à partir des glandes salivaires extraites des larves en fin de

¹ Ce rapport préliminaire fait partie d'une série de recherches sur la cytogénétique des anophèles vecteurs du paludisme. Il a été présenté en novembre 1959 à la Réunion technique sur le Paludisme, à Brazzaville.

troisième ou début de quatrième stade, a été faite selon la méthode plusieurs fois décrites du "squashing" après fixation puis coloration du carmin acétique.

Analyse cytogénétique

Un fait doit être mentionné à nouveau : la difficulté de lecture des chromosomes de "A. melas" (ou A. gambiae), en regard de l'extrême facilité avec laquelle les chromosomes de A. maculipennis par exemple peuvent être étudiés.

En effet, sur 480 lames préparées, 45 seulement, soit 9,4 % ont pu être analysées. Si l'on compte que chaque glande salivaire est composée de 18 à 24 cellules possédant chacune un stock chromosomique, c'est malgré tout 2000 chromosomes en moyenne qui auraient dû être lisibles. En fait, 660 seulement ont pu être analysés, répartis comme suit :

X	67
II G	128
II D	145
III G	171
III D	149

La lisibilité dépend étroitement, ainsi qu'il ressort d'expériences faites sur gambiae (que nous exposerons par ailleurs), et de la température et de l'alimentation; les basses températures et la sous-alimentation, en prolongeant la durée de la vie larvaire, augmentent sensiblement le pourcentage des lames utilisables.

Les résultats de l'analyse cytogénétique de "A. melas" sont les suivants :

- a) les extrémités distales libres des chromosomes sont identiques à celles de A. gambiae. La succession des bandes sur la longueur des chromosomes est la même;
- b) un grand nombre d'inversions hétérozygotes a été noté, semblables aux inversions décrites précédemment chez A. gambiae de Lagos ou de Sokoto. Il ne semble pas douteux qu'elles soient dues à la température relativement élevée de 27°5 - 28° C;

- c) par contre, il y a lieu de signaler la présence
- 1) d'une déficience affectant la moitié du secteur 28 et le secteur 29 du chromosome III D (2 % des spécimens examinés, soit 3 sur 149);
 - 2) d'une large inversion hétérozygote en forme de boucle ("loop") affectant une partie du secteur 38 et les secteurs 39-42 du chromosome III G (7 % des examens, soit 11 sur 171). Cette inversion correspond à l'inversion 39-41 précédemment décrite chez A. gambiae mais s'étend sur une zone plus large.

Conclusions

Il ne semble pas douteux que l'on doive considérer "A. melas" comme une variété de A. gambiae et non comme une espèce distincte. L'analyse cytogénétique effectuée à Lagos ne doit, cependant, être considérée que comme une étude préliminaire. Il importe, en effet :

- a) de préciser la nature de la déficience du chromosome III D qui peut être complètement indépendante des relations existant entre gambiae et melas, mais bien à l'existence d'un facteur abiotique dans la souche étudiée;
- b) de vérifier si l'inversion hétérozygote de III G pourrait être considérée comme une caractéristique de la variété melas;
- c) d'étudier cytogénétiquement la descendance des croisements gambiae x melas. Les deux variétés sont sympatriques, le succès des croisements en insectarium ne dépend vraisemblablement que de la mise au point d'une bonne technique;
- d) d'analyser les effets de l'élevage en eau douce de la variété melas sur les inversions hétérozygotes;
- e) enfin d'étudier les chromosomes de la variété d'eau saumâtre de l'Océan Indien (au Tanganyika, à l'Ile Maurice et à Zanzibar).