

Ent.

ORGANISATION DE COORDINATION  
ET DE COOPERATION POUR LA LUTTE  
CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

-----  
CENTRE MURAZ

Labofatoire d'Entomologie

N° 0 0 2 4 2 BIS / ENT.

Fev. 1966

ETUDE DU COMPLEXE A. GAMBIAE GILES

par

J. COZ

-----  
Rapport Intérieur N°2 non  
destiné à une diffusion générale  
-----

P L A N

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

N° : 16017 ex1

6 NOV. 1984

Cote : B

I - INTRODUCTION

II - REPARTITION GEOGRAPHIQUE (SUITE AU RAPP. N°242/ENT.)

III - VARIATIONS SAISONNIERES

IV - DISCUSSION DE PHENOMENES OBSERVES EN LABORATOIRE

B 16.017 ex1

I - INTRODUCTION

Depuis 1963 la Section Entomologie du Centre Muraz a entrepris d'étudier la répartition géographique des différentes formes d'A.gambiae. Dans un premier temps tous les envois d'oeufs d'anophèles étaient dirigés sur le Ross Institute par Avion, mais ceci présentait quelques inconvénients d'une part à cause du nombre insuffisant de transports en direction de l'Europe d'autre part à cause de la durée du voyage. En 1965 nous avons donc entrepris avec l'aide financière de l'Organisation Mondiale de la Santé de monter un élevage d'A.gambiae nous permettant de procéder à quelques analyses sur place, en même temps que nous faisons les expéditions d'oeufs à Londres.

Les analyses dont les résultats sont donnés au présent rapport ont été effectuées à Bobo-Dioulasso.

Répartition géographique - Groupe A

<u>Haute-Volta</u>	Coordonnées géographiques	
Banakélébara	11°19'N	4°19'O
Koro	11°08'N	4°12'O
Accart-ville (Bobo-Dioulasso)	11°10'N	4°19'O
Djibo (femelle n°2)	14°12'N	1°37'O
Djibo (femelle n°5)	"	"
Djibo (ponte globale)	"	"
Dori	14°02'N	0°01'O
<u>Côte d'Ivoire</u>		
Abengourou (rédistance à la DLD à caractère dominant)	6°43'N	3°30'O
<u>Niger</u>		
Niamey	13°32'N	2°07'E
<u>Sénégal</u>		
Forêt de Bandia	14°35'N	17'O

Groupe B

- Niger  
(résistance à la DLD  
à caractère semi-do-  
minant )

Niamey

(moustiques incompatibles  
avec A, les mâles hybrides  
sont stériles)

- Sénégal

Thiès

(14°48'N 16°57'O)  
(dominant avec A, des  
mâles hybrides stériles)

TABEAU 1

Etude de la variation saisonnière des différentes formes au  
village de PALA

M O I S	M A R I A G E	F I				DISSECTION		RESULTATS	ORIGINE DE PALA
		Mâles		Femelles		Fer- tiles	Stéri- les		
		N	%	N	%				
AOÛT 1965	Femelles A x mâles PALA	198	45,6	117	54,4	79	0	groupe A	} pontes globales
	Mâles A x femelles PALA	198	49,7	99	50,3	70	0	groupe A	
SEPTEMB.									
OCTOBRE	Femelles A x mâles PALA	54	48,6	57	51,4	38	7	(groupe A (groupe(B?))	} pontes globales
	Mâles A x femelles PALA	6	31,6	13	68,4	5	0	groupe A	
NOVEMBRE	Femelles A x mâles PALA	35	45	42	55	34	0	groupe A	} pontes globales
	mâles A x femelles PALA	47	43	62	57	40	0	groupe A	
DECEMBRE									
JANVIER	Femelles A x mâles PALA	13	26,5	36	73,5	13	0	groupe A	pontes globales

### III- VARIATIONS SAISONNIERES

Au mois d'Octobre 1965 l'analyse des dissections des mâles obtenus par croisement de moustiques sauvages avec notre souche A de référence nous donnait sur un total de 45 mâles, 7 cas de stérilité. Cette stérilité était constatée à l'examen du tractus génital; réduction importante de la taille des testicules. Elle était vérifiée après dissection par l'examen interne des testicules et l'absence de spermatozoïtes mûrs. L'absence ou la présence de spermatozoïtes complètement développés est le critère sur lequel nous nous appuyons pour affirmer ou infirmer la stérilité. Dans certains croisements stériles on peut noter, Thiès x Pala A par exemple, un début de spermatogenèse, les cellules primitives rondes ont subi un commencement d'étirement. Dans le croisement de retour hybrides Thiès- Pala par Pala mâles nous avons observé des cas de stérilité sans diminution de la taille des testicules.

Le fait d'avoir obtenu en Octobre un croisement stérile Pala A x Pala sauvage nous amène à rappeler qu'une souche Pala avait été isolée en 1958 au Ross Institute, cette souche s'était avérée être du B. Depuis les multiples envois à Londres et les analyses effectuées sur place n'avaient plus indiqué que la présence du groupe A.

Cette disparition de B nous avait amené à faire plusieurs hypothèses et en particulier nous avons tendance à imputer sa disparition à l'utilisation du DDT dans la zone pilote de Bobo-Dioulasso. La dieldrine avait été abandonnée et remplacée par le DDT à cause de la résistance apparue en 1958 chez A.gambiae.

Une autre hypothèse qui semble aller dans le sens de nos résultats, serait une alternance saisonnière des formes A et B dans les zones de répartition commune. La forme A qui apparait être l'A.gambiae de forêt humide, serait la plus abondante en saison des pluies, la forme B serait déphasée par rapport à la première et préférerait une humidité relative moins élevée.

### IV - OBSERVATIONS EN LABORATOIRE

Quelques résultats observés en laboratoire semblent nous indiquer l'hypothèse précédemment citée d'alternance des formes A et B en fonction des saisons n'est pas trop hasardeuse.

Au mois d'août 1965 une Mission à Djibo  $14^{\circ}07'N - 1^{\circ}37'W$  ramenait des A. gambiae dont les oeufs étaient divisés en deux parties, la première envoyée au Ross Institute à Londres, la seconde analysée à Bobo-Dioulasso. Les résultats indiquaient un mélange de forme A et d'une forme incompatible avec A (vraisemblablement B); le mélange était conservé au Laboratoire et trois souches isolées, deux à partir de femelles uniques, la troisième étant le mélange d'origine c'est-à-dire contenant (A, B et hybrides).

Le 9 Novembre 1965, c'est-à-dire trois mois après la récolte des moustiques, la dissection de quelques mâles du mélange tous fertiles, nous indiquait qu'il n'y avait plus de mâles hybrides A x B ; se présentaient donc deux hypothèses, ou bien A et B coexistaient toujours, mais il y avait séparation sexuelle, ou bien l'une des deux formes avait disparu, c'est la deuxième hypothèse qui a prévalu; croisée avec Pala A, Djibo mélange s'averait être du A, les deux souches isolées à partir des femelles uniques appartenaient également au groupe A. Les conditions du laboratoire n'avaient donc permis que le développement de la forme A. Rappelons que les mois d'août et Septembre où se sont opérées les sélections correspondent à la saison des pluies c'est-à-dire à une humidité relative importante et que notre insectarium n'étant pas climatisé pendant cette période de l'année les variations atmosphériques extérieures y sont repercutées.

Au mois de novembre 1965, une mission à Niamey ( $13^{\circ}32'N - 2^{\circ}07'E$ ) ramenait à Bobo-Dioulasso un mélange de A et de forme incompatible avec A (Dissections de mâles issus des croisements le 28 Novembre); le 15 Décembre un examen des testicules des mâles de la réserve Niamey indiquait que les mâles disséqués étaient fertiles, un des groupes avait donc disparu. Cette souche Niamey était croisée pour contrôle avec Pala A, les hybrides mâles étant tous stériles, la seule conclusion était la disparition de A et la sélection d'un anophèle incompatible (pour confirmer l'appartenance au groupe B des oeufs ont été envoyés au Ross Institute). Les mois de Novembre, Décembre correspondent au début de la saison sèche.

Comment s'opère cette sélection ? Nous en sommes réduits pour le moment aux suppositions, nous pensons dans un proche avenir placer des mélanges de A et B en quantité égale dans des pièces à humidité relative différente, une pièce sèche (20-30%), une pièce humide (80-90%) et observer si au bout de quelques temps nous sélectionnons du A en pièce humide et du B en pièce sèche.

---

Colonies d'A.gambiae maintenues au laboratoire.

1°) - PALA - Groupe A