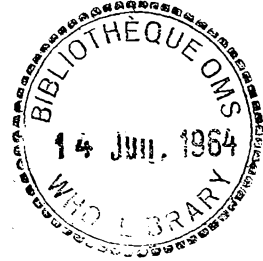


a 63745



WHO/Mal/444
6 avril 1964

ORIGINAL : ANGLAIS

INFECTION EXPERIMENTALE D'ANOPHELES PAR PLASMODIUM FALCIPARUM

par

R. S. Bray¹ et R. W. Burgess²

The Liberian Institute of the American Foundation
for Tropical Medicine, Harbel, Liberia

Les tableaux ci-annexés résument les observations que nous avons faites au laboratoire en amenant des A. gambiae à se gorger sur des porteurs autochtones de gamétocytes de P. falciparum.

Tous les moustiques utilisés provenaient d'une colonie de laboratoire créée en 1957 avec deux femelles capturées à l'état sauvage. Aucun moustique ne s'était alimenté de sang avant le repas de sang infectieux. Tous les moustiques étaient maintenus à la température et à l'humidité du laboratoire (23,2°C-30,9°C; H.R. 57,4 %-98,5 %) et se nourrissaient exclusivement d'une solution sucrée avant d'être exposés à l'infection.

Comme nous avons besoins de sporozoïtes pour nos expériences, nous avons choisi les porteurs parmi des sujets accusant des gamétocytémies élevées. Par conséquent, la gamme des numérations gamétiques indiquée dans nos tableaux (tableaux 1 et 2) ne constitue pas un échantillon représentatif des gamétocytémies ordinairement constatées dans la population libérienne.

Pour estimer la gamétocytémie au moment du repas de sang, on dénombrait les globules blancs, on comptait les gamétocytes par rapport à 1000 globules blancs et on convertissait le résultat sur la base du mm³.

¹ Adresse actuelle : Department of Parasitology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, London, W.C.1. (Royaume-Uni).

² Adresse actuelle : c/o The American Foundation for Tropical Medicine, 551 Fifth Avenue, New York 17, N.Y. (Etats-Unis d'Amérique).

Les données présentées font apparaître selon nous deux conclusions :

1. En Afrique tropicale, les gamétocytemies inférieures à 100 gamétocytes/mm³ peuvent être un facteur très important de transmission du paludisme et il n'existe aucune gamétocytemie qui ne présente un danger virtuel. Nous estimons par conséquent qu'on commettrait une sérieuse erreur en faisant abstraction des faibles gamétocytemies dans l'étude de l'épidémiologie du paludisme à falciparum propagé par A. gambiae, surtout dans le cas des foyers résiduels. On verra qu'avec des concentrations gamétiques supérieures à 30 gamétocytes/mm³ on n'a échoué qu'une seule fois à infecter des A. gambiae (tableaux 1 et 2).
2. La majorité des gamétocytemies constatées au Libéria se situent entre 5 et 50 gamétocytes/mm³. Muirhead-Thomson (1957) avait montré antérieurement que les adultes jouent un rôle important dans l'infection des anophèles et, d'après ce que nous avons pu observer, les gamétocytemies chez les adultes sont presque toujours inférieures à 100 gamétocytes/mm³. Ce point a également été souligné récemment par Bruce-Chwatt (1963).

Nous sommes parvenus à la conclusion que le paludisme fortement endémique au Libéria, où les indices sporozoïtiques chez A. gambiae se situent autour de 5 %, est en grande partie entretenu par des gamétocytemies inférieures à 100 gamétocytes/mm³. Cette conclusion est renforcée par la constatation de la présence de moins de 5 oocystes en moyenne par intestin chez des A. gambiae capturés dans la nature au Libéria pendant 9 mois de l'année. Nous avons d'autre part observé que de fortes infections sporozoïtiques des glandes salivaires se rencontrent dans des lots de moustiques où le nombre moyen d'oocystes est de l'ordre de 1 à 5 oocystes par intestin infecté. Nous sommes d'avis que le pourcentage de sporozoïtes de P. falciparum atteignant les glandes salivaires à partir de la paroi intestinale de A. gambiae est exceptionnellement élevé.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bruce-Chwatt, L. Y. (1963) West Afr. Med. J., 12, 141 et 199
- Muirhead-Thomson, R. C. (1957) Amer. Jour. Trop. Med. Hyg., 6, 971

TABLEAU 1. RELATION ENTRE L'INDICE GAMÉTIQUE DE P. FALCIPARUM CHEZ DES ADULTES (SUJETS DE PLUS DE 12 ANS) ET L'INFECTION D'A. GAMBIAE

Numération des gamétocytes	Gamétocytes/mm ³ de sang	Pourcentage d' <u>A. gambiae</u> positifs (intestin et glandes salivaires)	Nombre moyen d'ocystes/intestin infecté	Nombre estimatif d'ocystes chez 100 moustiques
Plus de 1000/mm ³	2 310	90	32	2 880
501-1000/mm ³	708	88	106	9 328
251-500/mm ³	489	93	95	8 835
101-250/mm ³	235	78	13	1 014
	233	96	14	1 344
	193	80	-	-
	179	89	40	3 560
	123	13	13	169
	102	44	2	88
Moyenne	178	67	16	1 235
51-100/mm ³	95	26	2	52
	70	67	-	-
	69	98	14	1 372
	54	33	2	66
	54	52	2	104
Moyenne	68	55	5	399
11-50/mm ³	35	33	2	66
	26	0	0	0
	16	23	3	69
	16	5	1	5
	14	0	0	0
	11	0	0	0
Moyenne	20	10	1	23
0-10/mm ³	6	45	4	180
	5	0	0	0
	4	83	-	-
	2	2	1	2
	0	17	1	17
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	3	2	6
	0	2	1	2
Moyenne	2	17	1	26

TABLEAU 2. RELATION ENTRE LA NUMERATION GAMETIQUE DE P. FALCIPARUM CHEZ LES ENFANTS (MOINS de 12 ANS) ET L'INFECTION D'A. GAMBIAE

Numération gamétique	Age (en années)	Gamétocytes/mm ³ de sang	Pourcentage d' <u>A. gambiae</u> infectés (intestin et glandes salivaires)	Nombre moyen d'ocystes/intestin infecté	Nombre estimatif d'ocystes chez 100 moustiques	
Plus de 1000/mm ³	2 1/2	6 294	71	62	4 402	
	6	3 895	9	10	90	
	1	1 696	79	135	10 665	
	4	1 431	35	39	1 365	
	4	1 406	52	163	8 476	
	5	1 290	100	154	15 400	
	3	1 166	69	41	2 829	
	Moyenne	4	2 455	59	86	6 175
501-1000/mm ³	2 1/2	772	100	85	8 500	
	1 1/2	763	71	88	6 248	
	4	751	19	3	57	
	2	700	77	29	2 233	
	5	696	100	31	3 100	
	7	636	83	161	13 363	
	2	631	100	-	-	
	3/4	578	84	74	6 216	
	6	516	56	42	2 352	
	Moyenne	3	671	77	64	5 259
251-500/mm ³	7	482	97	100	9 700	
	10	454	80	66	5 280	
	3	448	40	7	280	
	4	437	82	105	8 610	
	1	364*	92	31	2 852	
	4	308	0	0	0	
	1 1/2	295	75	3	225	
	4	257	86	40	3 440	
	4	256	78	-	-	
	3	253	100	100	10 000	
	Moyenne	4	355	73	50	4 488
	101-250/mm ³	4	189	75	45	3 375
4 1/2		185	96	32	3 072	
6		181	89	70	6 230	
9		180	76	-	-	
9		162	90	26	2 340	
7		161	80	54	4 320	
5		140	94	15	1 410	
2		140	71	86	6 106	
7		133	58	2,4	139	
5		120	87	6	522	
4		104	49	2	98	
Moyenne		6	154	79	34	2 761
51-100/mm ³		9	90	81	8	648
0-10/mm ³	6	4	0	0	0	
	4	3	53	-	-	
	7	3	55	5	275	
Moyenne	6	3	36	2,5	138	

* Gamétocytes déformés et peut-être immatures.