

8

DOCUMENT COMMUNIQUE PAR LA DELEGATION TOGOLAISE AU
COLLOQUE DU C.A.M.E.S. SUR LA MEDECINE ET LA PHAR-
MACOPEE AFRICAINES TRADITIONNELLES.

LOME 18 - 21 Novembre 1974

Extrait de la revue ACTA TROPICA

sur les premiers résultats des études faites sur une collection
de colliers à effets prophylactiques (provenant des praticiens
togolais) envoyés par Monsieur F.P.P. KLUGA-OCLOO en Mars 1948
au Professeur P. BARRANGER à Paris; -

+

De l'action protectrice des colliers dans la malaria aviaire.

Essai d'ethnographie expérimentale.

Par P. BARANGER et M. K. FILER.

Finedon Hall Laboratoires, Northants, Angleterre.

(Reçu le 4 juillet 1952)

C'est une des coutumes les plus répandues chez les indigènes d'Afrique, d'Asie, d'Océanie, etc... que de porter des colliers, des anneaux à la cheville ou au poignet, des boucles d'oreille, etc... pour se protéger des maladies. Ces anneaux sont en général en or, en argent, en cuivre ou en fer, certains sont bi- et trimétalliques. Les colliers ou anneaux divers en fibres textiles, avec ou sans graines enfilées sur ces fils, sont également très employés.

Dans beaucoup de campagnes d'Europe on trouve des coutumes analogues encore vivantes.

C'est aussi une attitude des plus répandues que de traiter de superstitions ces pratiques mystérieuses, qui semblent cependant se recommander d'une expérience multi-séculaire.

Nous apportons ici les premiers résultats de recherches faites en vue de vérifier si le port d'un collier peut influencer sur l'évolution de la malaria aviaire expérimentale. Si une telle influence existe dans une expérience facilement contrôlable, il ne sera pas improbable qu'une influence analogue puisse se manifester dans l'évolution de la malaria humaine et qu'elle puisse faciliter dans une certaine mesure l'acquisition d'une immunité partielle.

Les essais ont été effectués avec *Plasmodium gallinaceum*. L'action sur les formes érythrocytiques (E) a été mesurée par la technique classique : Infection des animaux, âgés de 6 jours, par injection intraveineuse de 40 millions de parasites prélevés sur un animal hautement infecté. On compte les parasites sanguins le 5^e jour après l'infection, ainsi que la survie moyenne.

L'action sur les formes exo-érythrocytiques a été mesurée par la technique également classique : Infection des poulets, âgés de 6 jours, par une injection intraveineuse de sporozoïtes provenant d'une suspension de moustiques, *Aedes aegypti*, porteurs de sporozoïtes et broyés dans du sang étendu avec la solution de Ringer (1/2 moustique par animal infecté). On compte les animaux indemnes de parasites sanguins le 16^e, 23^e et 30^e jour, le nombre d'animaux vivants le 30^e jour, ainsi que la survie moyenne après le jour de l'infection.

Ces techniques sont décrites en détail par Baranger, Thomas et Filer (1) et par Baranger et Filer (2).

Les colliers métalliques utilisés étaient constitués par des fils de 1 mm de section et étaient soit ouverts, soit fermés, soit spiralés. Le diamètre des colliers est de 20 mm. environ (voir figure 1).

Les colliers en fibre textile étaient constitués par une simple boucle de fil tordu, de 20 mm. de diamètre. Les poulets sont munis de leur collier 2 jours avant l'infection.

Les métaux employés sont les suivants : or, argent, cuivre, fer, étain, zinc, aluminium, nickel, plomb, magnésium, manganèse, molybdène, alliage nichrome (Ni + Fe + Cr + Mn), alliage de laiton (Cu + Zn), alliage de maillechort (Cu + Ni + + Zn).

Acta Trop. X, 1, 1953 - Miscellanea

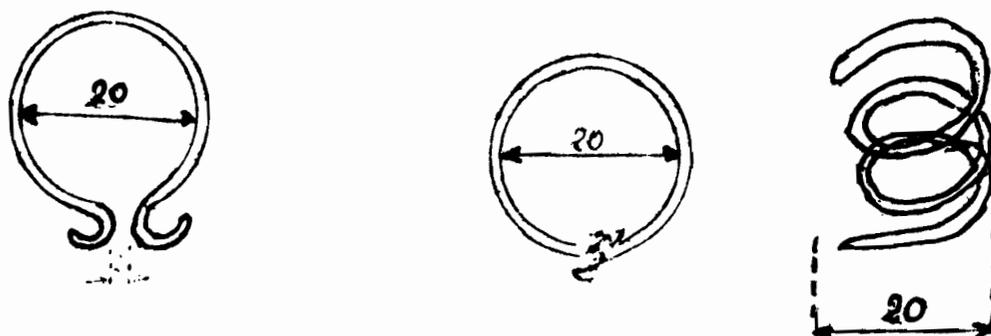


Fig. 1. Colliers métalliques.

TABLEAU I.

Action sur les formes exo-érythrocytiques.

Nombre d'animaux	Nature du collier O = Ouvert F = Fermé S = Spirale	O/O animaux sans paras. sanguins le		O/O animaux viv. le	Survie moyenne
		16e jour	23e jour	30e jour	
8	Or (O)	40	0	0	20
5	Or (O)	60	40	60	29,6
8	Argent (O)	0	0	0	18
4	Cuivre (S)	50	0	0	22,5
5	Cuivre (O)	40	0	0	26
6	Cuivre (O)	60	0	20	28,5
8	Cuivre (O) + caoutchouc	37	0	25	27,4
4	Cuivre (O) verni	50	0	0	27,4
5	Cuivre (F)	33	0	16	28
5	Cuivre (S)	40	0	0	23
6	Fer (O)	70	17	0	23
7	Fer (O)	50	0	20	22,7
6	Fer (F)	50	0	0	23
6	Fer (S)	70	0	0	23
8	Étain (O)	14	0	0	21

8	Zinc (O)	0	0	0	13,2
8	Aluminium (O)	0	0	0	12,2
8	Maillechort (O)	0	0	0	14,2
8	Laiton (O)	0	0	0	14,5
8	Nickel (O)	0	0	0	14,3
8	Nichrome (O)	0	0	0	12
8	Plomb (O)	0	0	0	15
8	Plomb (S)	0	0	0	11,5
8	Magnésium (F)	0	0	0	11,6
8	Manganèse (S)	0	0	0	11,6
6	Coton (F)	0	0	0	11
<hr/>					
6	Chloroquine (1 mg. 12 fois)	66	0	33	24
6	Quinine (1 mg. 12 fois)	83	33	50	30
<hr/>					
13	Témoins	0	0	0	11,6

P. Baranger et M. K. Filer, de l'action protectrice des colliers dans la malaria...

Les fibres textiles employées sont les suivantes : Laine, coton, lin, nylon, soie, rayonne, sisal.

Les expériences ont porté sur plus de 350 animaux, répartis en lots de 6 à 8, et ont été répétées plusieurs fois, toujours avec les mêmes résultats, pour les métaux les plus actifs : or, fer, cuivre. Les résultats sont cohérents. Les colliers actifs le sont dans 100 % des cas.

Dans une expérience, le collier était constitué par une torsade de cuivre et de fer, dans deux autres expériences le collier de cuivre était complètement entouré d'une gaine de caoutchouc enduit d'un vernis isolant.

Les tableaux I et II rassemblent les résultats de toutes les expériences. On a rapporté dans les tableaux l'activité de la quinine et de la chloroquine à la dose de 1 mg. comme termes de comparaison.

TABLEAU II.
Action sur les formes érythrocytiques

Nombre d'animaux	Nature du collier O = Ouvert F = Fermé S = Spirale	O/O hématies parasitées le 5e jour		Survie moyenne
6	Or (O)	26		20
6	Argent (O)	27		17
6	Cuivre (O)	27		17,6
6	Cuivre (S)	27		15,3
6	Cuivre (F)	30		16,6
10	Fer (O)	28		14
6	Fer (S) (pate)	44		15

4	Fer + Cuivre (0)	33	17
7	Nickel (0)	46	13
8	Nichrome (0)	45	15
8	Magnésium (0)	54	10
8	Zinc (0)	62	14
8	Aluminium (0)	50	11
8	Plomb (0)	48	14
8	Molybdène (0)	50	14
8	Laiton (0)	48	12
<hr/>			
6	Laine	50	14,2
6	Coton	73	13
6	Lin	64	14
6	Sisal	64	13,3
6	Nylon	68	14
6	Soie	68	14
6	Rayonne	61	13,6
<hr/>			
4	Quinine (1 mgr. 7 fois)	9	17
<hr/>			
12	Temoins	80	13,5
<hr/>			

L'examen de ces tableaux fait ressortir les points suivants :

Action sur les formes exo-érythrocytiques.

1° L'or, le cuivre, le fer exercent une action remarquable sur les formes EE de P. Gallinaceum. La survie moyenne est portée de 11,6 jours pour les témoins à 20-30 jours pour les porteurs de colliers. L'apparition des parasites sanguins est retardée au delà du 16e jour pour 30 à 70 % des animaux et dans le cas de l'or (2e expérience) au delà du 23e jour pour 40 % des animaux. Dans cette dernière expérience, le résultat est du même ordre ou supérieur à ceux obtenus avec la quinine et la chloroquine. Toutefois nous ne nous expliquons pas la différence constatée entre les 2 essais.

Les métaux suivants : argent, plomb (collier ouvert), nickel, laiton, maillechort, zinc, augmentent légèrement la survie moyenne. L'étain et l'argent ont une action nette sur la survie moyenne qui reste supérieure à 20 jours.

L'aluminium, le nichrome, le magnésium, le manganèse et le plomb (collier fermé) sont pratiquement sans action. Le collier en coton est sans action.

2° La forme des colliers ne semble pas avoir une influence prépondérante.

3° Le cuivre gainé de caoutchouc verni est aussi actif que le métal nu.

4° On n'aperçoit aucune corrélation entre les propriétés physico-chimiques connus des métaux énumérés et leur degré d'activité thérapeutique.

Action sur les formes érythrocytiques.

1° Tous les colliers métalliques possèdent une action sur le développement des formes sanguines en diminuant la parasitémie et en augmentant la survie.

2° Cette action est très importante pour l'or, l'argent, le cuivre et le fer.

Le pourcentage d'hématies parasitées est maintenu entre 25 et 30 % contre 80 % pour les témoins. Une étude plus détaillée de la marche de l'infection a montré que le maximum de la parasitémie est atteint le 5^e et le 6^e jour chez les témoins comme chez les porteurs de collier. Mais si l'infection a été provoquée par un nombre de parasites notablement inférieur à 40 millions, le maximum de parasitémie est atteint plus lentement chez les porteurs de colliers.

D'autre part, nous avons remarqué plusieurs fois que si un animal perd son collier, la parasitémie augmente considérablement le lendemain.

3° La forme du collier ne semble pas influencer sur le résultat.

4° Dans une expérience, le collier en fer a été remplacé par une spirale du même métal placée à chaque patte. L'action est encore très nette, avec une parasitémie de 44 %.

5° Les colliers en fibres textiles sont associés à une parasitémie comprise entre 60 et 73 % contre 80 % chez les témoins. Cette différence est nettement supérieure aux écarts expérimentaux normaux et suggère l'existence d'une faible action.

Bibliographie.

1. Baranger, P., Thomas, P., et Filer, M.K. (1948). Ann. Inst. Pasteur, 73, 764.
2. Baranger, P., et Filer, M. K. (1951). Acta Tropica, 73, 52.

AGENTS EDULCORANTS NATURELS OU D'HEMISYNTHESE

	ORIGINE	REPARTITION GEOGRAPHIQUE	STRUCTURE CHIMIQUE	POUVOIR SUCRANT EVALUE SUR UNE BASE PONDERALE PAR RAPPORT AU SACCHAROSE
GLYCYRRHIZINE	glycyrrhiza glabra Linn legumineuses	Orient	Triterpène	50
ASPARTAME	Hémisynthèse		Ester méthylique de la L-aspartyl L- phénylalanine	150
STEVIOSIDE	Stevia rebaudiana Bert - Composées	Paraguay	Diterpène	300
NEOHESPERIDINE DI-HYDROCHALCONE	Hémi-synthèse		Chalcone	3000
MONELLINE	Dioscoreophyllum comminsi Diels Ménispermacées	Afrique Occidentale Guinée au Cameroun	Protéine M : 10.700-11.800 PI : 9,3	2 500 - 3 000
THAUMATINE	Thaumatococcus damielli Benth Marantacées	Afrique Occidentale Sierra Léone au Congo	Protéine M: 18.000 - 21.000 PI II,7	750 - 1 600
MIRACULINE	Synsepalum dulcificum Daniell Sapotacées.	Afrique occidentale Ghana au Congo	Glycoprotéine M : 44.000 PI : 8,3 - 9	non édulcorant en soi mais modificateur du goût