

Recherches sur *Setaria labiatopapillosa* (Perroncito, 1882) en Afrique occidentale

II. - Dynamique de cette filariose dans les conditions naturelles

par J. BRENGUES * et R. GIDEL **

O.R.S.T.O.M., 70 à 74, route d'Aulnay, F 93140 Bondy
O.C.C.G.E., Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, Haute-Volta

Résumé

La sétariose bovine paraît fréquente en Afrique de l'Ouest. A Bobo-Dioulasso, où les animaux abattus proviennent de régions différentes, plus de 50 % d'entr'eux sont filariens. Cependant des microfilaries sanguicoles n'ont pu être décelées que chez la moitié des sujets parasités.

Il n'y a pas de relation entre la microfilarémie sanguine et la charge en filaires adultes.

Le pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et leur microfilarémie varient en fonction de la saison et diminuent avec l'âge.

La fréquence des porteurs de filaires adultes varie avec la saison. Par contre, l'âge n'influe ni sur cette fréquence, ni sur la charge en filaires adultes.

L'incidence de ce parasitisme ne diffère pas significativement d'un sexe à l'autre.

Différentes hypothèses sont évoquées pour expliquer les résultats obtenus.

En conclusion, l'intérêt pratique de cette étude est souligné : possibilité d'obtenir facilement des vers adultes pour la préparation d'antigènes utilisables dans le dépistage des filarioses humaines ; utilité des tests immunologiques pour pallier les insuffisances du diagnostic parasitologique basé sur la recherche des microfilaries.

(*) Entomologiste médical de l'O.R.S.T.O.M.

(**) Docteur Vétérinaire.

Summary

Setaria labiatopapillosa is a common filarial parasite of cattle in West Africa. In abattoir of Bobo-Dioulasso, where animals are coming from various areas, more than 50 % of them are carriers. However, microfilariae could be detected in the blood, only in half of the infected cattle.

There is no relation between the number of microfilariae in the blood and the load of adult worms.

The rate of microfilariae carriers and their microfilaraemia vary with season, and decrease with age.

The rate of adult worms carriers varies with season, but this rate and the load of adult worms are not depending on age.

Parasitism incidence does not differ significantly with sex.

The results are discussed.

Finally, practical interest of this study is emphasized: possibility to get easily adult worms for preparing antigens which can be used in the detection of human filariasis; usefulness of immunological tests to supply deficiencies of parasitological diagnostic based on microfilariae research.

1. - Introduction.

Dans un premier travail (Bregues *et al.*, 1969), après un rappel sommaire sur la position systématique, la morphologie, la biologie, le pouvoir pathogène et la transmission de *Setaria labiatopapillosa* (Perroncito, 1882), filaire parasite des Bovidés, nous avons constaté l'absence de périodicité des microfilaires sanguicoles et exposé les premiers résultats des infestations expérimentales de différents hôtes anormaux.

Les résultats obtenus, joints aux facilités d'étude dont nous disposions, nous ont incité à poursuivre les recherches entreprises sur cette filariose. Dans le présent travail, nous abordons l'étude de la dynamique de la sétariose dans les conditions naturelles: fréquence du parasitisme et corrélation entre les populations larvaires et imaginaires; variations de l'incidence et du degré d'infestation en fonction de la saison, de l'âge et du sexe.

Nous pensons que ces recherches, difficilement réalisables avec d'autres filaires animales, et, *a fortiori*, avec les filaires humaines, peuvent contribuer à une meilleure connaissance de la biologie des filaires.

2. - Matériel et méthodes.

Les études qui suivent ont été réalisées en trois points différents:

— A Bobo-Dioulasso (4°18' de longitude Ouest et 11°08' de latitude Nord), nous avons recherché simultanément filaires adultes et microfilaires sur un échantillon repré-

sentatif des bovins sacrifiés aux abattoirs de la ville. En général, une dizaine d'animaux pris au hasard ont été examinés chaque semaine au moment de l'abattage, entre février 1968 et avril 1969.

— A Banfora, ville située à 85 km au Sud-Ouest de Bobo-Dioulasso (4°43' de longitude Ouest et 10°38' de latitude Nord), seules les filaires adultes ont pu être recherchées sur une partie des bovins abattus en ce lieu.

— A Samandéni, village situé à 45 km au Nord-Ouest de Bobo-Dioulasso (4°28' de longitude Ouest et 11°28' de latitude Nord), les microfilaries ont été recherchées à différentes saisons chez les bovins de la Station d'Élevage du Service de la Production Animale. Une plaque d'identification numérotée avait été placée à l'oreille de chaque animal lors de la première enquête.

2.1. RECHERCHE DES FILAIRES ADULTES.

La localisation normale des vers adultes est la cavité péritonéale bien que des localisations aberrantes puissent se rencontrer exceptionnellement (Euzéby, 1961). La recherche systématique des parasites effectuée par les agents du service de l'Élevage, chargés de l'inspection des viandes, montre aussi l'extrême rareté de ces localisations aberrantes.

Nous nous sommes donc bornés à la recherche des filaires adultes au niveau de la cavité péritonéale. Cette recherche était effectuée au moment de l'éviscération et les filaires présentes étaient dénombrées, pour chaque animal, avec précision.

2.2. RECHERCHE DES MICROFILAIRES.

Pour chaque animal, 20 mm³ de sang capillaire (à Samandéni) ou veineux (à Bobo-Dioulasso) était prélevé à l'aide d'une pipette calibrée. Ce prélèvement permettait de confectionner une goutte épaisse qui était ensuite déshémoglobinisée, fixée et colorée au Giemsa suivant la technique que nous avons retenue et indiquée précédemment (Bregues *et al.*, 1969). Les gouttes épaisses étaient examinées au microscope (grossissement 320) et les microfilaries étaient décomptées exactement.

3. - Résultats.

Nous avons apprécié la fréquence des populations larvaires (microfilaries sanguicoles) et imaginaires (filaires péritonéales) du parasite et recherché l'existence éventuelle d'une corrélation entre les deux populations. Puis, nous avons étudié les variations de ces mêmes populations en fonction de la saison, du sexe et de l'âge.

3.1. FRÉQUENCE DU PARASITISME ET CORRÉLATION ENTRE LES POPULATIONS LARVAIRES ET IMAGINALES.

3.1.1. *Fréquence de la Sétariose sous sa forme larvaire et imaginale.*

Cette étude a été menée à Bobo-Dioulasso où il était possible de rechercher sur un même animal le parasite à l'état larvaire et adulte. Pour les 448 sujets examinés, nous avons obtenu les résultats suivants :

Sujets négatifs	216	(48,2 %)
Sujets porteurs de filaires adultes et de microfilaries ...	68	(15,2 %)
Sujets porteurs de filaires adultes sans microfilaries ...	120	(26,8 %)
Sujets porteurs de microfilaries sans filaires adultes	44	(9,8 %)
Total	448	

Il apparaît que plus de 50 % des sujets examinés sont parasités. Cependant, nous n'avons pu mettre en évidence des microfilaries que chez la moitié d'entre eux.

3.1.2. *Relation entre le nombre de filaires adultes et la microfilarémie sanguine.*

La recherche d'une corrélation éventuelle a été étudiée à Bobo-Dioulasso où il était possible d'apprécier simultanément, sur un même animal, la charge en filaires adultes et la microfilarémie sanguine. Les résultats de cette étude sont portés au tableau I. A l'examen de ce tableau, il apparaît qu'il n'y a pas de relation entre la charge en filaires adultes et la microfilarémie sanguine. En effet, on constate que chez la plupart des animaux, quelle que soit la charge en filaires adultes, la microfilarémie reste faible ; d'autre part, une forte microfilarémie n'implique pas nécessairement une charge élevée en filaires adultes. Ainsi, dans les cas extrêmes, nous avons eu les résultats suivants :

Nombre de filaires adultes	Nombre correspondant de microfilaries
0	27
1	43
2	1
3	26
20	0
25	0
26	20

Tableau 1
Distribution des sujets en fonction de leur charge en filaires adultes et de leur microfilarémie sanguine (bovins filariens examinés à l'abattoir de Bobo-Dioulasso)

Nombre de microfilaries dans 20 mm ³ de sang	Nombre de filaires adultes péritonéales							Total
	0-1	2-3	4-5	6-10	11-20	21 et +	Total	
0-2	59 (1)	53	28	15	4	1	160	
3-5	20	6	1	5	2	0	34	
6-10	12	4	2	2	1	0	21	
11-20 ...	4	1	2	1	0	1	9	
21-30 ...	3	1	1	0	2	0	7	
31 et + .	1	0	0	0	0	0	1	
Total	99	65	34	23	9	2	232	

(1) Dans cette case ne figurent évidemment pas les 216 sujets totalement négatifs (O microfilaire et O filaire adulte).

3.2. VARIATIONS DE L'INCIDENCE DU PARASITISME ET DU DEGRÉ D'INFESTATION.

Deux types de variations ont été étudiés en fonction de la saison, de l'âge et du sexe : variations du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilarémie sanguine ; variations du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes et, éventuellement, de leur charge en filaires.

3.2.1. Variations saisonnières.

— *Variations du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilarémie sanguine.*

Celles-ci ont été étudiées sur les bovins du troupeau de Samandéni qui ont fait l'objet de prélèvements à quatre saisons différentes : mai et novembre 1967, février et juillet 1968. Ce troupeau était composé de 134 animaux, mais seulement 59 d'entre eux étaient présents aux quatre enquêtes. Chez ces derniers sujets, l'étude des variations saisonnières du pourcentage de sujets positifs et de leur microfilarémie moyenne (tableau 2, figure 1) montre que :

— le pourcentage de sujets positifs diminue d'une façon sensible de mai 1967 (39,0 %) à juillet 1968 (30,5 %) ; cependant, cette diminution ne se fait pas de façon

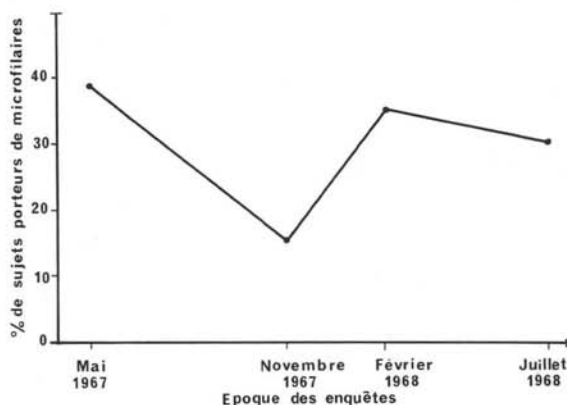


FIG. 1. — Variations saisonnières du pourcentage de porteurs de microfilaries à Samandéni

progressive, mais en dents de scie, traduisant ainsi des variations saisonnières : baisse du pourcentage au cours de la saison des pluies (entre mai et novembre), augmentation de ce pourcentage en saison sèche (après novembre) ;

— la microfilarémie moyenne des sujets positifs subit des variations saisonnières parallèles à celles du pourcentage de sujets positifs, bien que moins marquées.

Tableau 2

Variations saisonnières du pourcentage de sujets porteurs de microfaires et de leur microfilarémie moyenne (pour les 59 sujets présents aux 4 enquêtes à Samandéni).

Sujets positifs	Epoque des Enquêtes			
	Mai 1967	Novembre 1967	Février 1968	Juillet 1968
Nombre	23	9	21	18
Pourcentage	39,0 %	15,3 %	35,6 %	30,5 %
Nombre moyen de microfaires pour 20 mm ³ et par sujet	— (1)	4,6	6,6	5,7

(1) La numération des microfaires n'a pas été faite au cours de cette enquête.

Si on considère maintenant l'ensemble des sujets présents à deux enquêtes successives, on observe des variations identiques :

— mai et novembre 1967, 122 sujets examinés, 38,5 % de sujets positifs en mai et 23,0 % en novembre ;

— novembre 1967 et février 1968, 99 sujets examinés, 18,2 % de sujets positifs en novembre et 33,3 % en février.

— *Variations du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes.*

Elles ont été étudiées sur les animaux examinés aux abattoirs de Bobo-Dioulasso et de Banfora et figurent au tableau 3.

Tableau 3

Variations saisonnières du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes.

Saisons	Abattoirs de Bobo			Abattoirs de Banfora		
	Nombre de sujets examinés	Sujets porteurs de filaires adultes		Nombre de sujets examinés	sujets porteurs de filaires adultes	
		Nbr.	%		Nbr.	%
Saison des pluies (juillet-octobre) .	138	51	37,0	1 211	106	8,7
Saison sèche (novembre-juin) .	310	137	44,2	1 145	179	15,6
Total	448	188	42,0	2 356	285	12,1

Elles montrent que le pourcentage de filaires adultes augmente en passant de la saison des pluies (période de transmission) à la saison sèche. Cette augmentation est particulièrement nette à Banfora où elle est statistiquement significative ($\chi^2 = 26,189$ pour un degré de liberté, $P < 0,001$).

3.2.2. Variations en fonction de l'âge.

— Variations du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilariémie sanguine.

Celles-ci ont été étudiées à Samandéni et à Bobo-Dioulasso. Les résultats sont portés au tableau 4 et à la figure 2.

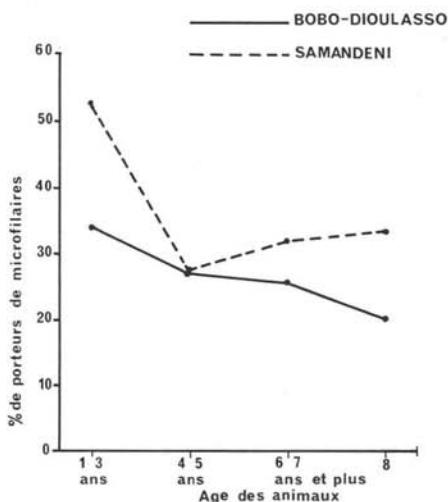


FIG. 2. — Variations en fonction de l'âge du pourcentage de porteurs de microfilaries à Bobo-Dioulasso et à Samandéni

A Samandéni, l'enquête de mai 1967 portant sur 134 animaux a montré : une forte incidence du parasitisme chez les plus jeunes animaux (1 à 3 ans), une incidence beaucoup plus faible chez ceux âgés de 4 à 5 ans, enfin une légère croissance chez les animaux plus âgés (figure 2). Une seconde enquête effectuée en février 1968 et portant sur 103 animaux a permis de confirmer la baisse de l'incidence de ce parasitisme chez les animaux les plus âgés ($\chi^2 = 5,813$ pour un degré de liberté, $P < 0,02$) et, parallèlement, d'observer une diminution de la microfilariémie moyenne chez les sujets positifs (tableau 4).

Tableau 4

Variations en fonction de l'âge, du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilarémie moyenne (Samandéni, enquête de février 1968).

Age	Nbre de sujets examinés	Sujets positifs		
		Nbr.	%	Nombre moyen de microfilaries par sujet dans 20 mm ³
1-3 ans	34	17	50,0	8,9
4 ans et + ..	69	18	26,1	4,6
Total	103	35	34,0	6.7

A l'abattoir de Bobo-Dioulasso, chez les 448 animaux examinés, nous avons noté une décroissance plus progressive de l'incidence du parasitisme en fonction de l'âge (figure 2) et également une baisse de la microfilarémie moyenne des sujets positifs qui passe de 8,0 mf/20 mm³ chez les animaux de 1 à 3 ans, à 5,7 mf/20 mm³ chez ceux âgés de 4 ans et plus.

— *Variations du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes et de leur charge en filaires.*

Ces variations ont été étudiées aux abattoirs de Bobo-Dioulasso et de Banfora ; elles sont indiquées au tableau 5. Il apparaît que le pourcentage de sujets positifs peut

Tableau 5

Variations en fonction de l'âge, du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes et de leur charge en filaires.

Age	Abattoirs de Bobo-Dioulasso			Abattoirs de Banfora	
	Nbr. sujets examinés	Sujets positifs Nbr., %	Charge en filaires adultes	Nbr. sujets examinés	Sujets positifs Nbr., %
1-2 ans	47	20 (42,6 %)	3,1	475	37 (7,8 %)
3 ans ..	32	10 (31,2 %)	3,6	386	51 (13,2 %)
4-5 ans	78	35 (44,9 %)	3,2	655	72 (11,0 %)
6-7 ans	110	46 (41,8 %)	5,0	319	55 (17,2 %)
8-9 ans	114	55 (48,2 %)	3,5	311	47 (15,1 %)
10 ans et plus ...	67	22 (32,8 %)	4,7	210	23 (11,0 %)
Total ..	448	188 (42,0 %)	3,9	2 356	285 (12,1 %)

varier légèrement d'une tranche d'âge à l'autre, sans faire toutefois ressortir une corrélation entre l'âge et le degré de positivité. Quant à la charge en filaires adultes, elle présente également de faibles variations qui, de la même façon, ne sont pas liées à l'âge.

3.2.3. Variations en fonction du sexe.

— Variations du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilarémie sanguine.

Elles ont été étudiées à Samandéni et à Bobo-Dioulasso et figurent au tableau 6. Dans les deux cas, on observe légèrement plus de sujets positifs chez les mâles ; cependant, cet excès n'est pas statistiquement significatif (pour Samandéni, $\chi^2 = 0,030$; pour Bobo-Dioulasso, $\chi^2 = 0,195$; pour un degré de liberté, $P > 0,50$). De même, la microfilarémie moyenne des sujets examinés à Bobo-Dioulasso est supérieure chez les mâles, mais la différence n'est également pas significative (pour 62 degrés de liberté, $t = 1,2$).

Tableau 6

Variations en fonction du sexe, du pourcentage de sujets porteurs de microfilaries et de leur microfilarémie moyenne.

Sexe	Samandéni (enquête de mai 1967)			Abattoirs de Bobo-Dioulasso			
	Nombre de sujets examinés	Sujets positifs		Nombre de sujets examinés (6 ans et +)	Sujets positifs		Nbr. moy. mf./ 20 mm ³
		Nombre	%		Nombre	%	
mâles ..	55	21	38,2	198	45	22,6	5,7
femelles	79	29	36,7	93	19	20,4	3,8

— Variations du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes et de leur charge en filaires.

Ces variations étudiées à Bobo-Dioulasso figurent au tableau 7. Le pourcentage des sujets positifs apparaît plus élevé chez les mâles, mais la différence n'est pas significative ($\chi^2 = 0,710$, $P > 0,30$). De plus, la charge en filaires adultes est pratiquement identique dans les deux sexes.

4. - Discussion.

4.1. FRÉQUENCE DU PARASITISME ET CORRÉLATION ENTRE LES POPULATIONS LARVAIRES ET IMAGINALES.

Comme dans certaines régions d'Afrique Centrale (Graber, 1968 ; Graber *et al.*, 1966), ce parasitisme semble assez largement répandu en Afrique de l'Ouest.

Tableau 7

Variations en fonction du sexe, du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes et de leur charge en filaires (abattoirs de Bobo-Dioulasso).

Sexes	Nombre de sujets examinés	Sujets porteurs de filaires adultes		
		Nombre	%	Nbr. moy. de filaires adultes par sujet
Mâles	198	87	43,9	4,3
Femelles	93	36	38,7	3,9

A Samandéni, lors de la première enquête, nous avons noté 37,3 % d'animaux porteurs de microfilaries sur les 134 examinés.

A Bobo-Dioulasso, où les animaux abattus proviennent de pays différents (Mali et Haute-Volta, parfois même Niger et Mauritanie), 51,8 % des 448 sujets examinés étaient parasités (microfilaries et, ou, filaires adultes).

De plus, il convient de souligner la discordance importante existant entre les différents résultats obtenus à Bobo-Dioulasso. En effet, il apparaît que :

— De nombreux sujets porteurs de filaires adultes semblent indemnes de microfilaries sanguicoles et, inversement, mais à un degré moindre, certains sujets porteurs de microfilaries ne semblent pas héberger de filaires adultes.

— Chez les sujets filariens, aucune corrélation n'existe entre la charge en filaires adultes et la microfilarémie sanguine.

Les études effectuées dans d'autres filarioses ont montré qu'il n'y a pas nécessairement de relation entre la charge en vers adultes et le niveau de microfilarémie sanguine. A ce propos, il convient de rappeler les travaux effectués sur la filaire du rat du coton, *Litomosoides carinii*, notamment ceux de Bertram (1953), Hayashi et Tanaka (1965), Wenk *et al.* (1970).

Différents mécanismes ont été évoqués pour tenter d'expliquer la régulation de la microfilarémie sanguine. Il apparaît que celle-ci peut ne représenter qu'une faible partie de la microfilarémie totale. Il en est ainsi pour *Dirofilaria immitis*, *D. corynodes* et *Dipetalonema reconditum* (Ming Ming Wong, 1964 a ; Pacheco et Orihel, 1968). Certains auteurs suggèrent l'existence d'une barrière limitant le passage des microfilaries dans la circulation sanguine (Wenk *et al.*, 1970). Celle-ci, au contraire de celles évoquées par Hawking (1967) pour expliquer le mécanisme de la périodicité, aurait une action permanente. Les microfilaries peuvent aussi être retenues au niveau des poumons ou détruites par différents processus. Depuis les travaux de Duke (1960), on connaît le rôle de la rate dans la destruction des microfilaries de *Loa* chez le singe. Par contre, avec d'autres filaires, ce rôle semble moindre ou même nul (Hawking, 1962 ; Ahmed, 1967). D'autres auteurs envisagent la destruction des microfilaries par des processus

immunologiques, notamment : Ramakrishnam *et al.* (1962) ; Ming Ming Wong (1964 *b*) ; Bagai et Subrahmanyam (1968) ; Bertram (1968).

Personnellement, nous avons suivi, pendant une longue période, la microfilarémie et la formule sanguine de 2 veaux infestés par *Setaria labiatopapillosa*, l'un naturellement, l'autre expérimentalement. Nous avons constaté des fluctuations importantes de la microfilarémie qui paraissent associées à des réactions immunologiques de l'hôte, comme en témoignent les variations de l'éosinophilie (Gidel et Brengues, 1972).

4.2. VARIATIONS DE L'INCIDENCE DU PARASITISME ET DU DEGRÉ D'INFESTATION.

— Variations saisonnières.

La microfilarémie subit des variations marquées d'une saison à l'autre. Nous retiendrons particulièrement la chute transitoire du pourcentage de sujets positifs observés à Samandéni en début de saison sèche. Cette chute, qui apparaît immédiatement après la saison des pluies (période de transmission intense en raison de l'abondance des moustiques vecteurs : *Mansonia uniformis* et différentes espèces d'*Aedes*, *Anopheles* et *Culex*), peut s'expliquer de deux façons différentes :

— baisse de la fécondité due à un vieillissement général et à une certaine mortalité des filaires adultes ;

— destruction ou arrêt de la production des microfaires par suite des réactions immunitaires de l'hôte consécutives à des surinfections répétées en période de transmission intense. En effet, Bertram (1968) a observé, dans la filariose du rat du coton, que des surinfections rapprochées abaissaient le niveau de la microfilarémie.

En ce qui concerne les filaires adultes, nous avons constaté à Bobo-Dioulasso, et surtout à Banfora, une augmentation sensible du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes en passant de la saison des pluies à la saison sèche. Ces résultats sont toutefois plus difficilement interprétables que les précédents puisqu'ils ne portent évidemment pas sur les mêmes animaux. De plus, particulièrement à Bobo-Dioulasso, abattoir semi-industriel, l'origine et l'âge des animaux peuvent varier légèrement d'une saison à l'autre et les résultats saisonniers ne sont donc pas rigoureusement comparables. Malgré tout, on peut associer l'augmentation de ce pourcentage en saison sèche aux jeunes filaires inoculées en saison des pluies et qui apparaîtraient dans la cavité péritonéale quelques mois plus tard.

— Variations en fonction de l'âge.

Nous avons constaté, aussi bien à Samandéni qu'à Bobo-Dioulasso, une décroissance du pourcentage de sujets porteurs de microfaires et de leur microfilarémie moyenne. Ce phénomène n'est pas propre à toutes les filarioses à microfaires sanguicoles. En effet, de nombreux auteurs, dans différentes zones climatiques, ont pu observer soit l'augmentation, soit la stabilisation, soit la diminution de l'incidence microfilarienne avec l'âge.

Dans le cas d'une diminution, on peut vraisemblablement l'attribuer à l'apparition, chez de nombreux sujets, d'une immunité vis-à-vis des microfilaires, au-delà d'un certain âge.

Comme Graber (1968), nous n'avons pas observé de variations notables du pourcentage de sujets porteurs de filaires adultes en fonction de l'âge. De plus, chez les sujets positifs, la charge en filaires adultes n'augmente pas avec l'âge. Cela montre que, comme dans beaucoup de parasitoses, certains sujets sont naturellement ou deviennent réfractaires à l'infection filarienne.

— *Variations en fonction du sexe.*

Les résultats montrent que la fréquence et l'intensité du parasitisme ne varient pas de façon significative en fonction du sexe. Cependant, ce phénomène n'est pas général ; en effet, plusieurs auteurs, cités notamment par Nelson (1966), ont observé pour différentes filaires humaines, la prédominance de l'infection chez les mâles.

5. - Conclusion.

Pour terminer, nous voudrions souligner l'intérêt pratique de nos observations.

Nous avons constaté en Afrique de l'Ouest que les filaires adultes de *S. labiatopapillosa* se rencontrent fréquemment, à l'état libre, dans la cavité péritonéale des bovidés. Il est donc facile de les récolter en grand nombre au niveau des abattoirs où l'on peut obtenir un approvisionnement régulier permettant la préparation, en quantité importante, d'un antigène utilisable dans le diagnostic des filarioses humaines. Un essai dans ce sens a été entrepris. Le matériel récolté aux abattoirs de Bobo-Dioulasso a été expédié au docteur Niel * ; les résultats de ce travail doivent paraître incessamment.

D'autre part, nos observations et celles de différents auteurs montrent que la seule recherche des microfilaires sanguicoles ne permet pas de poser avec certitude un diagnostic de filariose, ni d'estimer, en cas de positivité, le degré d'infestation. En effet, nous avons vu que de nombreux sujets filariens sont indemnes de microfilaires, tandis que chez les autres, la microfilariémie n'est pas représentative de la charge en filaires adultes. Par ailleurs, l'âge et la saison influent notablement sur l'incidence microfilarienne, alors que leur action est faible, voire nulle, au niveau de la sétariose imaginaire.

Cette déficience notable du diagnostic parasitologique classique est particulièrement importante dans les filarioses pour lesquelles l'action pathogène est due aux vers adultes, telles les filarioses lymphatiques humaines. Elle peut également présenter de graves inconvénients, dans le cas de campagnes thérapeutiques de masse qui doivent être précédées d'un dépistage exhaustif des malades. Ceci montre l'intérêt d'utiliser simultanément le diagnostic parasitologique et les tests immunologiques. En effet, ces derniers, malgré leur défaillance chez certains sujets parasités, présentent néanmoins un intérêt indéniable dans le dépistage des filarioses (Gidel *et al.*, 1969).

(*) Immunologiste au Laboratoire Central de Parasitologie, C.H.U., Pitié-Salpêtrière, Paris.

Bibliographie

- AHMED (S. S.), 1967. — Histological studies on the role of the spleen and liver in the destruction of microfilariae of *Litomosoides carinii*, sub-periodic *Brugia malayi* and *B. pahangi* in experimentally infected small laboratory animals. *J. Trop. Med. Hyg.*, 70 (4), 103-104.
- BAGAI (R. C.) et SUBRAHMANYAM (D.), 1968. — Studies on the host parasite relation in albino rats infected with *Litomosoides carinii*. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 17 (6), 833-839.
- BERTRAM (D. S.), 1953. — Laboratory studies on filariasis in the cotton rat. *Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 47 (2), 85-106.
- , 1968. — Consequences of superinfection on the microfilaraemia and adult worm load in cotton rat filariasis. 8th Congresses on tropical medicine and malaria. Abstracts and reviews, 91-92.
- BRENGUES (J.), GIDEL (R.) et RODHAIN (F.), 1969. — Recherches sur *Setaria labiato-papillosa* (Perroncito, 1882) en Afrique Occidentale. I. Vecteurs naturels et vecteur expérimental, étude des variations de la microfilarémie, infestations d'hôtes anormaux. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 44 (5), 625-640.
- DUKE (B. O. L.), 1960. — Studies on loiasis in monkeys. II. The population dynamics of the microfilariae of *Loa* in experimentally infected drills (*Mandrillus leucophaeus*). *Ann. trop. Med. Parasit.*, 54 (1), 15-31.
- EUZÉBY (J.), 1961. — Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine (tome I, fascicule I). Vigot frères, Editeur, Paris, 373 pp.
- GIDEL (R.) et BRENGUES (J.), 1972. — Recherches sur *Setaria labiatopapillosa* (Perroncito, 1882), en Afrique Occidentale. III. Infestation expérimentale de l'hôte normal et de différents hôtes anormaux. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 47, (4), 613-630.
- , —, et RODHAIN (F.), 1969. — Essai de deux tests immunologiques (intradermoréaction et réaction de fixation du complément) pour le dépistage des filarioses dans des populations de Haute-Volta où coexistent *Wuchereria bancrofti*, *Onchocerca volvulus* et *Dipetalonema perstans*. *Bull. Org. mond. santé*, 40, 831-842.
- GRABER (M.), 1968. — in : Bilan d'activités. T. III, Helminthes et helminthiases. I.E.M.V.T., Alfort, France, 192 pp.
- , FERNAGUT (R.) et OUMATIÉ (O.), 1966. — Helminthes des zébus adultes de la région de Maroua. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.*, 19 (2), 149-162.
- HAWKING (F.), 1962. — The role of the spleen in controlling the number of microfilariae (*Dirofilaria immitis*, *D. repens*, *Litomosoides carinii* and *Dipetalonema witei*) in the blood. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 56 (2), 168-172.
- , 1967. — The 24-hours periodicity of microfilariae : biological mechanisms responsible for its production and control. *Proc. Roy. Soc. (B)*, 169 (1014), 59-76.
- HAYASHI (S.) et TANAKA (H.), 1965. — « Relation entre la densité des microfilaires sanguicoles et le nombre de vers adultes femelles (*Litomosoides carinii*) chez les rats du coton infectés expérimentalement ». *Japanese J. Parasit.*, 14 (1), 15-19.

- MING MING WONG, 1964 *a.* — Studies on microfilaraemia in dogs. I. A search for the mechanisms that stabilize the level of microfilaraemia. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 13 (1), 57-65.
- , 1964 *b.* — Studies on microfilaraemia in dogs. II. Levels of microfilaraemia in relation to immunologic responses of the host. *Am. J. trop. Med. Hyg.*, 13 (1), 66-77.
- NELSON (G. S.), 1966. — The pathology of filarial infections. *Helminthol. abstracts*, 35 (4), 311-336.
- PACHECO (G.) et ORIHÉL (T. C.), 1968. — Relationship between detectable microfilaraemia and total population of microfilariae in monkeys infected with *Dirofilaria corynodes*. *J. Parasitol.*, 54 (6), 1234-1235.
- RAMAKRISHNAM (S. P.), DALIP SINGH et KRISHNASWAMI (A. K.), 1962. — Evidence of acquired immunity against microfilariae of *Litomosoides carinii* in albino rats with mite-induced infection. *Indian J. Malariology*, 16 (3), 263-268.
- WENK (P.), GIRSANG (P.) et NEEF (U.), 1970. — Population dynamics and microfilaraemia in rodent filariasis (*Litomosoides carinii*). *J. Parasit.*, 56 (4), Sect. II, part. I, 366.

REMERCIEMENTS

Nous tenons particulièrement à remercier, pour l'aide ou les conseils qu'ils nous ont apportés :

— M. R. Le Berre, directeur de recherches de l'O.R.S.T.O.M., chef de la section onchocercose du Centre Muraz.

— M. M. Graber, médecin-vétérinaire, laboratoire de parasitologie, école vétérinaire de Lyon.

— M. P. Sales, adjoint au chef du service de documentation de l'O.C.C.G.E.

— M. D. Kirakoye, infirmier-vétérinaire, et le personnel du secteur d'élevage de Banfora, Haute-Volta.

— M. A. Cissé et S. Mahaman, infirmiers, laboratoire de biologie du Centre Muraz.
