

NOTES SUR LA PONTE DES MICROFILAIRES CHEZ *LOA LOA* ET SUR LE DEGRÉ DE MATURITÉ DES VERS EN MIGRATION

Par A. FAIN (*) et K. MAERTENS (**) (***)

On admet généralement que dans le cas de la filariose *Loa loa* les vers immatures ou juvéniles effectuent des migrations sous la peau ou sous la conjonctive oculaire alors que les filaires complètement mûres se tiennent plutôt dans les tissus profonds, notamment les muscles ou le tissu grasseux (FULLEBORN, 1929).

Cette question est toutefois encore controversée et il semble bien que dans certains cas des vers femelles complètement développés peuvent aussi se rencontrer sous la peau (PENEL, 1905).

Au cours de ces dernières années nous avons pu récolter une petite collection de vers adultes de *L. loa* comportant au total 49 spécimens et provenant de 26 personnes. La plupart de ces vers furent récoltés sous la conjonctive oculaire chez des indigènes du Zaïre. Un plus petit nombre provenait de la peau chez une Européenne résidant au Zaïre. Ils furent extirpés par la patiente elle-même à différents endroits du corps. D'autres exemplaires enfin furent découverts dans les tissus grasseux profonds ou dans les muscles chez quatre indigènes du Zaïre.

Le présent travail est consacré à l'étude de cette petite collection.

Notons que la plupart de ces parasites étaient originaires du foyer de loase du Mayumbe ou du Bas-Zaïre.

Nous voyons dans cette liste que sur l'ensemble de ces 21 cas de loase sous-conjonctivale, il y a 5 femmes, 12 hommes et 4 cas pour lesquels le sexe n'est pas connu. La loase oculaire serait donc approximativement deux fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme. Il faut cependant tenir compte que la femme est peut-être un peu plus réticente que l'homme à se présenter aux consultations médicales mais cela n'explique probablement pas la grande différence constatée dans les pourcentages chez les deux sexes.

(*) Professeur de Parasitologie à l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers et à l'Université Catholique de Louvain.

(**) Professeur d'Ophthalmologie, Université Nationale de Kinshasa, Zaïre.

(***) Séance du 12 décembre 1973.

I. — SPÉCIMENS RÉCOLTÉS SOUS LA CONJONCTIVE OCULAIRE
CHEZ DES INDIGÈNES DU ZAIRE :

nous en donnons la liste ci-dessous

Ver adulte				
<i>Hôtes</i>	Sexe	Longueur	Contenu des tubes utérins	Contenu du vagin
1. F 23 ans	♀	65 mm	œufs non embryonnés	vide
2. F 23 ans	♀	55 mm	œufs embryonnés	microfilaires
3. F 28 ans	m	22 mm	—	—
4. F 38 ans	m	56 mm	œufs non embryonnés	vide
5. F 19 ans	m	23 mm	—	—
6. H 24 ans	♀	55 mm	microfilaires	microfilaires
7. H 50 ans	m	36 mm	—	—
8. H 26 ans	m	32 mm	—	—
9. H 27 ans	m	28 mm	—	—
10. H 24 ans	m	30 mm	—	—
11. H 35 ans	m	28 mm	—	—
12. H 50 ans	♀	45 mm	microfilaires	microfilaires
13. H 27 ans	m	28 mm	—	—
14. H 24 ans	♀	50 mm	œufs non embryonnés	vide
15. H 56 ans	m	35 mm	—	—
16. H 30 ans	m	35 mm	—	—
17. H 18 ans	♀	55 mm	microfilaires	microfilaires
<i>Sexe de l'hôte non précisé :</i>				
n° 18	♀	48 mm	microfilaires	microfilaires
n° 19	♀	50 mm	?	microfilaires
n° 20	♀	38 mm	microfilaires	microfilaires
n° 21	♀	43 mm	œufs non embryonnés	vide

En ce qui concerne le sexe des vers récoltés, nous constatons qu'il y a 11 femelles et 10 mâles. Les mâles mesurent de 22 à 36 mm. (moyenne 29 mm. 7), la plupart ou tous ces mâles semblent sexuellement mûrs.

La longueur des femelles va de 38 à 65 mm. (moyenne 50 mm. 8). Il est difficile de préciser à partir de quelle longueur une femelle est complètement développée. Le meilleur critère de maturité semble être la présence de microfilaires dans les voies génitales. Or notre plus petit spécimen femelle en provenance de l'œil ne mesure que 38 mm. et il est bourré de microfilaires. Si la présence de microfilaires dans les voies génitales est une preuve de maturité, leur absence au contraire n'indique pas toujours que la femelle est immature. Nous possédons, en effet, dans notre matériel 4 femelles longues respectivement de 43 mm., 50 mm., 56 mm. et 65 mm. et qui ne

contenaient que des œufs non embryonnés. La taille de ces femelles indique qu'elles sont complètement développées. L'absence de microfaires chez ces femelles s'explique probablement par le fait qu'elles ont présenté une ponte peu de temps auparavant (voir plus loin).

On peut donc en conclure que toutes les femelles de *Loa loa* récoltées sous la conjonctive oculaire de ces indigènes du Zaïre, sont adultes.

2. — SPÉCIMENS EXTRAITS DES COUCHES SUPERFICIELLES DE LA PEAU

Toutes ces filaires provenaient d'une Européenne qui au cours de diverses cures à la diéthylcarbamazine pendant les années 1957 et 1958 avait pu extraire de sa peau à différents endroits du corps, des filaires adultes qui sous l'influence du médicament avaient émigré dans les couches superficielles du derme et étaient devenues apparentes extérieurement. Ces filaires au nombre de 12 furent extraites par la patiente elle-même à l'aide d'une aiguille. Parmi ces vers 7 étaient mâles mesurant respectivement 15 mm., 20 mm., 21 mm., 22 mm., 22 mm., 23 mm., 25 mm. Les 5 femelles étaient longues de 30 mm., 32 mm., 35 mm., 38 mm. et 40 mm. Seules les spécimens de 38 et de 40 mm. renfermaient des microfaires dans les voies génitales, les autres contenaient des œufs immatures.

Si nous comparons les filaires extraites de l'œil chez des indigènes du Zaïre aux spécimens provenant de la peau de cette européenne nous constatons les différences suivantes :

- 1) Le nombre de mâles par rapport aux femelles est relativement plus grand dans le second cas.
- 2) Les mâles sont nettement plus immatures dans le second cas.
- 3) La longueur des 5 femelles extraites de la peau est nettement plus petite dans le second cas ; la plus longue ne mesurant que 40 mm. Seule les 2 plus longues femelles de cette série contenaient des microfaires, les autres ne renfermaient que des œufs immatures.

3. — SPÉCIMENS EXTRAITS DES TISSUS PROFONDS

Il s'agit au total de 16 spécimens, dont 6 femelles et 10 mâles, tous récoltés chez quatre indigènes du Zaïre à l'occasion d'opérations chirurgicales ou d'une autopsie.

Deux de ces indigènes étaient originaires de la région des Uélés (Nord Zaïre), les deux autres provenaient du Bas-Zaïre.

La plupart de ces vers furent récoltés dans les tissus gras du scrotum ou dans les tissus lâches entourant le cordon spermatique. Un seul ver (une femelle de 42 mm. de long) fut récolté à l'autopsie dans les muscles thoraciques.

Les femelles mesurent respectivement 40 mm., 42 mm., 48 mm., 53 mm., 53 mm. et 62 mm. Chez toutes ces femelles le vagin et une partie des tubes utérins étaient bourrés de microfilaires. La longueur des mâles varie entre 21 et 32 mm. (moyenne 25 mm. 7).

CRITÈRES DE MATURITÉ ET PÉRIODICITÉ DE LA PONTE CHEZ « LOA LOA »

Si l'on en juge d'après les données de la littérature, la longueur des mâles chez *Loa loa* irait de 30 à 34 mm., celle des femelles de 50 à 70 mm. Ces dimensions sont empruntées aux auteurs suivants :

LOOSS (1914) (*in* MENSE) : mâle 30-33 mm., femelle 50-63 mm.

BRUMPT (1936) : mâle 30 mm., femelle 55 mm.

MANSON-BAHR (1966) : mâle 30-34 mm., femelle 50-70 mm.

FAUST, RUSSEL et JUNG (1970) : mâle 30-34 mm., femelle 50-70 mm.

D'après ces données les mâles mesurant moins de 30 mm. et les femelles n'atteignant pas 50 mm. ne seraient pas complètement développés.

Cependant, ainsi que nous l'avons noté plus haut, nous trouvons dans notre collection des femelles dont la longueur ne dépasse pas 38 mm. et qui présentent néanmoins les voies génitales bourrées de microfilaires. Notre matériel comporte aussi des grandes femelles longues de 50 à 65 mm. qui ne renferment que des œufs non embryonnés. En dépit de l'absence de microfilaires dans les voies génitales nous pensons néanmoins que ces femelles sont complètement développées. Cette absence de microfilaires pourrait s'expliquer si l'on admet que la maturation et la ponte des microfilaires chez *L. loa* ne sont pas continues mais périodiques. Par ailleurs, il est probable que cette ponte ne s'effectue que pendant les migrations sous-cutanées de la filaire. On peut concevoir que les œdèmes fugaces et ambulants qui sont caractéristiques de la loase sont causés par les pontes de ces femelles en migration et non par l'expulsion de substances d'excrétion ou de sécrétion comme on le pensait jusqu'ici.

RÉSUMÉ

L'étude de 49 exemplaires adultes de *Loa loa* en provenance du Zaïre a permis de faire les constatations suivantes :

1. — *Spécimens récoltés sous la conjonctive oculaire chez des indigènes du Zaïre* (11 filaires femelles et 10 mâles) : les vers étaient deux fois plus fréquents chez l'homme que chez la femme. La plupart des vers mâles et tous les vers femelles étaient adultes. Chez 7 femelles les voies génitales étaient bourrées de microfilaires ; les 4 autres de même taille ou plus grandes, ne contenaient que des œufs.

2. — *Spécimens extraits des couches superficielles de la peau chez une Européenne traitée à la diéthylcarbamazine* : ces spécimens (5 femelles et 7 mâles) étaient nettement plus petits que ceux récoltés sur l'œil chez des indigènes. Seules les 2 femelles les plus longues de la série (38 et 40 mm.) renfermaient des microfilaires.

3. — *Spécimens extraits des tissus profonds chez quatre indigènes du Zaïre* (6 filaires femelles et 10 mâles) : toutes les femelles présentaient des microfilaires dans le vagin.

La présence sous la conjonctive oculaire, de grandes femelles atteignant jusqu'à 65 mm. de long et présentant seulement des œufs immatures dans les tubes utérins et pas de microfilaires à côté d'autres de même taille ou plus petites bourrées de microfilaires, semble indiquer que la maturation et la ponte des microfilaires chez *Loa loa* ne sont pas continues mais périodiques. Cette ponte s'effectue probablement au cours des migrations sous-cutanées ou sous-conjonctivales du ver.

Les auteurs pensent que c'est cette expulsion massive de microfilaires à l'occasion de la ponte qui serait responsable des œdèmes de Calabar et non l'élimination de produits d'excrétion ou de sécrétion par les vers, comme on le supposait jusqu'ici.

SUMMARY

The authors have studied a collection of adult worms of *Loa loa*, collected in both natives of Zaïre and an european woman who has been infected in this country. Their observations are summarized hereunder.

1. — *Worms collected under the conjunctiva of the eye of 21 natives of Zaïre* (11 female and 10 male worms) : the worms were twice as

frequent in man as in woman. Most of the male worms and all the female worms were adult. Amongst the female worms 7 presented *microfilariae* in the genital tract, and 4 apparently adult contained only immature eggs.

2. — Worms extracted from the superficial layers of the skin in an european woman treated by diethylcarbazine (5 female and 7 male worms) : these specimens were distinctly smaller than those collected on the eye of natives. The two longest female specimens (38 and 40 mm.) were filled with *microfilariae*.

3. — Worms extracted from the deep tissues in four natives of Zaïre (6 female and 10 male worms) : all the female worms harboured *microfilariae*.

The presence in the eye of both large females, up to 65 mm. long, containing only immature eggs in the uteri and females of the same size or smaller filled with *microfilariae* suggests that the production of *microfilariae* in *Loa loa* is not continuous but periodical. The laying of *microfilariae* happens probably only under the skin or the conjunction during the migration of the worms and the authors surmise that it is the massive deposition of *microfilariae* which is the main cause of the Calabar swellings.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie*, 1936, Masson, Paris.
- FAIN (A.). — Notes sur la distribution géographique de la filaire *Loa loa* et des Tabanides du genre *Chrysops* au Congo et au Rwanda. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1969, 49 (5), 499-530.
- FAIN (A.). — Notes sur la distribution géographique de la filaire *Loa loa* et des Tabanides du genre *Chrysops* au Congo et au Rwanda. Addenda et Corrigenda. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1970, 50 (3), 359-360.
- FAUST (E. C.), RUSSEL (P. I.) and JUNG (R. C.). — Craig and Faust's Clinical Parasitology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1970.
- FULLEBORN (F.). — Filariosen des Menschen. In *Kolle und Wassermann's « Handbuch der pathogenen Mikroorganismen »*. 3rd ed. 6. Jena, Fisher, 1929.
- LOSS (A.). — *In Mense*, 1914.
- MANSON-BAHR (Ph.). — Manson's Tropical Diseases. Baillière, Tindall and Cassell, London, 1966.
- MENSE (C.). — *Handbuch der Tropenkrankheiten*, Leipzig, 1914.
- PENEL (R.). — Les filaires du Sang de l'homme. *Thèse*, Paris, 1905.