

Influence des conditions de séchage de la goutte épaisse sur la rétraction des microfilaires *Wuchereria bancrofti*

par

J. BRUNHES *

RÉSUMÉ.

Les conditions de séchage de la lame de sang influent considérablement sur l'état de rétraction et, partant, sur la taille des microfilaires de W. bancrofti.

Si la microfilarie meurt avant que la lame ne se dessèche, elle quitte très souvent sa gaine et demeure collée en extension sur la lame ; ses dimensions sont alors maximales.

Si la microfilarie meurt dans une goutte de sang qui se dessèche rapidement, elle conserve sa gaine et se rétracte considérablement aussi bien transversalement que longitudinalement.

À l'inverse du corps de la microfilarie, la gaine n'est pas affectée par ces conditions de séchage et ses dimensions peuvent, sans doute, prétendre à plus de spécificité.

Afin d'obtenir sur des gouttes épaisses desséchées des résultats comparables dans les mensurations des microfilaires, il est souhaitable d'uniformiser les temps de séchage des gouttes épaisses.

SUMMARY.

Drying conditions of blood films strongly affect the retraction and, therefore, the size of the microfilariae of Wuchereria bancrofti.

If the microfilariae die before the smear dries up, they very frequently leave their sheaths and remain stuck to the film in extension ; then, they have the largest size.

If the microfilariae die in a blood drop which dries up quickly, they keep their sheaths and are very much retracted in length and width.

On the contrary, the sheath is not affected by these drying conditions and its size is probably much more constant than that of the microfilaria itself, providing a better specific character.

In order to obtain comparable results in the measurements of microfilariae, it is advisable to standardize the drying time technique of the thick blood films.

Nos recherches sur *Microfilaria vauceli* à Madagascar nous¹ ont amené à remettre en question la valeur de quelques-uns des caractères morphologiques servant généralement à la détermination des microfilaires, tels que la taille du pore excréteur et surtout les dimensions du corps de la microfilarie.

* Entomologiste médical, Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive, B. P. 434, Tananarive (Madagascar).

Ces caractères nous sont, en effet, apparus, très liés aux techniques de préparation des gouttes épaisses, ce que nous ont suggéré les fréquentes différences de taille constatées, sur une même lame de sang, entre les microfilaires du bord de la goutte épaisse et celles du centre de la préparation.

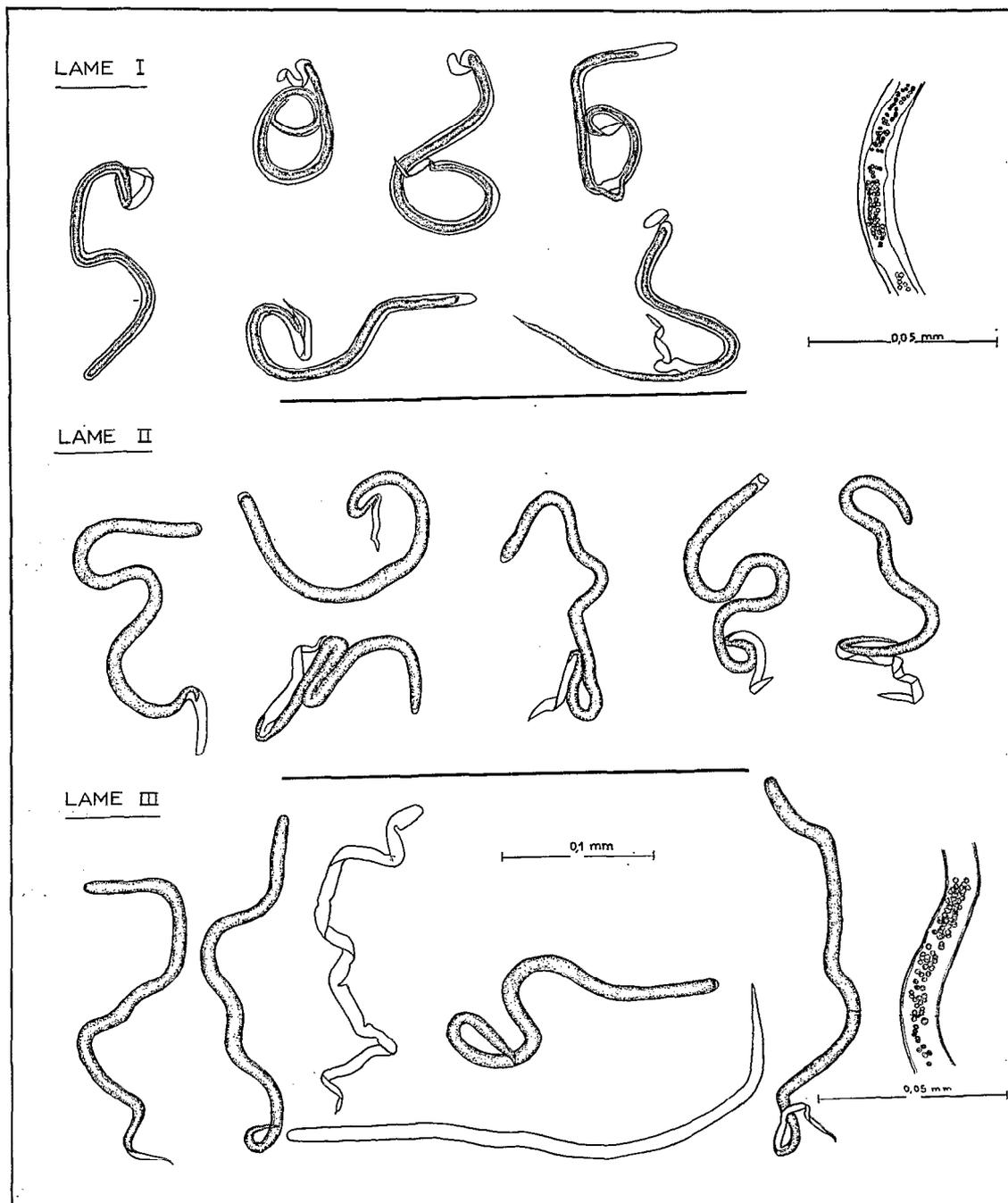


PLANCHE I. — Influence des conditions de séchage de la goutte épaisse sur la rétraction des microfilaires de *Wuchereria bancrofti* : Lame I : séchage en 2 minutes après le prélèvement ; Lame II : séchage en 30 minutes après le prélèvement ; Lame III : séchage en 12 heures après le prélèvement.

Afin d'évaluer plus précisément l'importance des conditions de séchage sur la rétraction des microfilaires de *Wuchereria bancrofti*, nous avons essayé de faire varier au maximum le temps de dessiccation de la goutte épaisse, en éliminant le plus possible les autres facteurs susceptibles d'intervenir.

MÉTHODES D'ÉTUDES

— Trois prélèvements de 20 mm³ de sang ont été effectués à 21 h sur le même filarien porteur de *W. bancrofti*.

— Ces trois prélèvements ont été déposés sur trois lames porte-objets et défibrinés par un mouvement de rotation du coin d'une lame de verre plongé dans la goutte épaisse.

— Les trois lames ont ensuite été traitées de la façon suivante :

— une première goutte épaisse a été séchée immédiatement par le jet d'air chaud et sec d'un séchoir à cheveux ; deux minutes après le prélèvement du sang, nous avons obtenu un séchage complet de la lame défibrinée.

— les deux autres gouttes épaisses ont été placées dans une chambre humide : l'une en a été retirée 25 minutes plus tard, puis séchée en cinq minutes à la température et à l'hygrométrie ambiantes. La troisième lame est restée douze heures dans la chambre humide ; lorsque nous l'en avons sortie, le sang n'avait pas encore séché, mais toutes les microfilaires étaient immobiles ; nous l'avons alors laissé sécher dans les conditions du laboratoire.

— vingt-quatre heures après le séchage de la dernière lame et trente-six heures après celui de la première, nous avons effectué la fixation à l'alcool méthylique (immersion pendant cinq minutes) et la coloration par le Giemsa R.A. L.R. (cinq gouttes par cm³ d'eau pendant une demi-heure).

RÉSULTATS

A. — La planche I nous montre les attitudes et la rétraction, à l'intérieur de leur gaine, des microfilaires de la première lame, séchée dans les deux minutes suivant son prélèvement.

Nous y observons que le corps de la microfilaire, très rétracté, « flotte » dans la gaine comme dans un vêtement trop grand ; il mesure environ 0,005 mm de large sur 0,255 mm de long. Le pore excréteur est souvent très gros, interrompant nettement la colonne des noyaux.

La gaine enveloppe très largement le corps de la microfilaire, dans ses parties antérieure, postérieure et latérale ; son diamètre est environ de 0,01 mm.

B. — La planche II présente quelques microfilaires de la lame de sang séchée en 30 minutes.

A la différence de ce que nous avons observé sur la première lame, ici le corps de la microfilaire remplit en largeur la presque totalité de la gaine ; celle-ci le dépasse légèrement dans la partie antérieure et bien davantage dans la partie postérieure.

Si le diamètre de la gaine est inchangé (0,01 mm), celui du corps de la microfilaire est passé de 0,005 à 0,009 mm ; de plus, la longueur moyenne de la microfilaire a aussi augmenté, passant de 0,255 à 0,288 mm.

C. — La planche III présente les microfilaires et leurs gaines observables sur la troisième lame.

— Il est remarquable que, dans 62 % des cas (81/130), les microfilaires sont sorties d'une gaine qu'elles ont abandonnée parfois à plusieurs millimètres de là.

— Les microfilaires ont des courbes gracieuses, leurs dimensions sont plus importantes que sur les deux lames précédentes : largeur = 0,01 mm, longueur variant entre 0,280 et 0,330 mm.

— La gaine, lorsqu'elle n'a pas été abandonnée, moule étroitement le corps de la microfilaire, le dépassant seulement dans la partie postérieure ; sur un exemplaire non replié, et donc particulièrement favorable aux mensurations, nous avons obtenu les chiffres suivants : largeur = 0,011 mm, longueur = 0,0370 mm.

TABLEAU I

Influence du temps de séchage sur la rétraction des microfilaires de *W. bancrofti*

	Temps de séchage de la lame de sang		
	2 minutes	30 minutes	12 heures
<i>Gaine</i> Longueur *	0,300 mm (et plus)	0,300 mm (et plus)	0,300 mm (et plus)
Largeur *	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
<i>Microfilaire</i> Longueur *	0,255 mm	0,288 mm	0,305 mm
Largeur *	0,005 mm	0,009 mm	0,01 mm

* 12 microfilaires ont été mesurées sur chaque lame.

DISCUSSION

Y. G. GOLVAN (1956) pense que la rétraction de la microfilaire « traduit une perméabilité plus ou moins grande de la cuticule de la microfilaire aux agents fixateurs » et qu'elle constitue « un caractère spécifique majeur ». Il a de plus observé qu'une rétraction longitudinale s'accompagnait d'une augmentation du diamètre de son corps.

Il est très probable que la perméabilité de la cuticule joue un rôle important dans l'absorption des colorants ainsi que dans la rétraction des microfilaires et, partant, sur la coloration des structures internes et sur la capacité de rétraction.

Cependant, si les cuticules sont identiques à l'intérieur d'une même espèce, cela ne peut signifier que toutes les rétractions observées soient les mêmes pour une même technique de fixation-coloration. Là, et c'est ce qu'a montré notre expérimentation, interviennent d'autres facteurs : les conditions de la mort des microfilaires et notamment la rapidité de dessiccation de la goutte épaisse.

Par contre, il paraît douteux que la rétraction, et plus particulièrement une variation d'attitude des microfilaires prises dans une goutte épaisse desséchée, puissent s'effectuer sous l'effet des fixateurs sans que se produise un décollement partiel ou total de la microfilaire ou un déchirement de la gaine.

Cette expérimentation montre que la gaine n'est pas affectée par les variations de la vitesse de dessiccation et que, d'autre part, elle peut être abandonnée par les microfilaires si l'agonie de celles-ci se prolonge.

Elle montre encore que le corps de la microfilaire subit une rétraction simultanée dans la largeur et la longueur lorsque la dessiccation de la goutte épaisse est rapide ; dans ce cas, le pore excréteur interrompt souvent la colonne des noyaux.

Par contre, lorsque la lame sèche très lentement (12 h) et que les microfilaires meurent avant d'être desséchées, elles restent collées en extension sur la lame et présentent alors des mensurations maximales.

RETRACTION DES MICROFILAIRES DE *WUCHERERIA BANCROFTI*

Les mesures des microfilaires effectuées sur gouttes épaisses desséchées nous semblent donc très liées au temps de séchage et, par conséquent, très variables avec lui. Par conséquent, les conditions de séchage étant différentes en région forestière humide et en région sahélienne, il en résulte probablement des différences dans les mensurations des microfilaires d'une même espèce. Les dimensions de la gaine, lorsqu'elle peut être mesurée, nous semblent, par contre, être plus spécifiques que celles du corps de la microfilarie.

Lorsqu'il n'est pas possible de mesurer les microfilaires vivantes immobilisées par la chaleur, il est donc souhaitable d'uniformiser les conditions de séchage en s'efforçant d'obtenir des microfilaires mortes avant la dessiccation de la lame ; on obtient dans ce cas des microfilaires dont les structures internes sont souvent plus visibles et des résultats de mensuration comparables.

BIBLIOGRAPHIE

GOLVAN (Y. G.), 1956. — La rétractilité des microfilaires sanguicoles dans les gouttes épaisses, ses modalités et sa valeur diagnostique. — *Ann. Parasitol.*, t. XXXI, n° 1-2, 139-146.