

ORGANISATION DE COORDINATION ET LE COOPERATION  
POUR LA LUTTE CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

-----  
SECRETARIAT GENERAL

B.P. 153 - BOBO-DIOULASSO - HAUTE-VOLTA

Tél. : 992-20 - 992-22  
-----

INFESTATION EN LABORATOIRE DE LARVES DE  
SIMULIUM DAMNOSUM PAR MEPHITHIDAE.

par

B. MONDET, D. BERL et J. BERNADOU

XVII<sup>e</sup> CONFERENCE TECHNIQUE  
DOCUMENTS ANNEXES

BOBO-DIOULASSO DU 11 AU 15 AVRIL 1977

N° 6.403 /Doc.Tech.OCCGE

25 AVR. 1978  
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence  
n° 3145 Ent. Red.

Dans le cadre d'un accord passé entre l'OCCGE et le CRDI canadien (1), des recherches ont été entreprises, à l'IRO de Bouaké, sur les Mermithidae parasites de simulies. Ces parasites sont des vers nématodes qui entraînent, soit la mort des larves d'insectes lorsque l'infestation s'est produite chez de jeunes stades larvaires, soit la castration puis la mort des insectes adultes. Le but final de ce programme est de mettre au point une méthode de lutte biologique contre Simulium damnosum, vecteur de l'onchocercose humaine en Afrique de l'ouest.

Ces recherches ont été mises en place en 1974. Les études de base ont été réalisées sur le Mounongo, affluent de la Léraba (Côte d'Ivoire). La dynamique du parasitisme d'une population de S. damnosum a été étudiée dans ce cours d'eau à caractère temporaire. D'autres recherches portent aussi sur l'identification, la répartition, la biologie, l'écologie des différentes espèces de Mermis chez S. damnosum et chez d'autres espèces de simulies. Enfin, l'infestation expérimentale de S. damnosum par une espèce d'Isomermis (en cours de description) a été réussie. Cette espèce de Mermis est la plus fréquente dans les cours d'eau de Côte d'Ivoire.

a) méthode de travail.

Au laboratoire, les larves âgées d'Isomermis (post-parasites) issues de larves ou d'adultes de simulies sauvages sont mises en élevage dans des boîtes de Petri contenant du sable; elles atteignent aisément le stade adulte. Après fécondation, chaque femelle d'Isomermis pond 2 à 3 000 oeufs dont au moins 80% vont éclore et donner naissance à de jeunes larves (pré-parasites).

Au cours de cette expérience, environ 600 pré-parasites d'Isomermis ont été mis au contact de 50 larves environ de S. damnosum, de tous stades, en eau agitée. Il est vraisemblable que les larves de simulies s'infestent en ingérant les pré-parasites captés par leurs éventails prémandibulaires.

---

(1) Centre de Recherches pour le Développement International.

b) résultats.

Le parasitisme a été observé chez 30% des larves de simulies et dix post-parasites viables ont pu être récoltés au laboratoire.

La durée des différentes phases du cycle d'évolution du parasite a pu être déterminée, dans les conditions du laboratoire.

	<u>Infestation:</u>	
	de jeunes larves de simulies	de larves âgées ou de nymphes
	(durée en jours)	
<u>-phase parasitaire</u> (chez l'insecte):	10-16	10-14
<u>-phase libre</u>		
-post-parasites:	8-10	10-12
-fécondation,		
-maturation des oeufs:	2-5	2-5
-pré-parasites:	5-8	5-8
	<hr/>	<hr/>
Total:	15-23	17-25
<u>-durée du cycle</u> <u>d'évolution</u>	25-39	27-39

c) perspectives d'avenir

Après avoir réussi l'infestation expérimentale de S.damnosum par Isomermis sp. on peut envisager la production de masse d'adultes et d'oeufs de ce parasite. Pour cela il faudra infester des larves de S.damnosum, issues d'un élevage à grande échelle, avec des pré-parasites d'Isomermis, provenant de larves sauvages de S.damnosum. Les adultes et les oeufs d'Isomermis sp. pourront être stockés facilement avant d'être utilisés ultérieurement, notamment au cours d'essais de lutte biologique contre S.damnosum, à l'aide d'un parasite autochtone, produit et conservé sur place, au laboratoire.