

NOTES ET INFORMATIONS

DONNEES SUR LE CYCLE D'*ONCHOCERCA OCHENGI* CHEZ *SIMULIUM DAMNOSUM* S.L. AU TOGO

par A. M. DENKE (*) et O. BAIN

Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au C.N.R.S., Muséum national d'Histoire naturelle,
43, rue Cuvier, F 75231 Paris Cedex 05

Summary.

Observations on the life cycle of *O. ochengi* in *Simulium damnosum* s.l. in Togo.

In the focus of human onchocerciasis in Togo (Mono River), the authors collected 250 *Simulium damnosum* s.l. engorged on a cow parasitized by *O. dukei*, *O. ochengi*, *O. gutturosa* and *O. armillata*. On 39 *Simulium damnosum* dissected 24 h after the blood meal, 5 had ingested *O. gutturosa*, 1 *O. armillata*, 18 *O. dukei* and 6 *O. ochengi*; only for *O. ochengi*, the microfilariae have reached the hemocoel (3 *S. damnosum* on 6). From 48 h to 5 days, 6 on 132 *S. damnosum* contained developing larvae (2 *Simulium* with young first stage larvae at 48th hour; 1 with young first stage at 3rd day; 1 with first molting at 4th day; 2 with second molting larvae at 5th day). From 6th to 9th days, 2 *Simulium* on 89 have infective stages. All these larvae cannot be distinguished from those of *O. volvulus*.

A good presumption does exist that *O. ochengi* can develop in *S. damnosum*: crossing of the stomach wall only by these microfilariae, presence of larvae of which the development-stage corresponds to the moment of the blood-meal, observation of the second molting five days later.

It is difficult to ascertain that the three infective stages observed from 6th to 9th day pertain to *O. ochengi*, because the presence of a natural (human or animal) infestation; but it appears quite impossible that larvae which can develop to the second molting cannot be transformed in an infective stage.

Au Togo, dans le foyer d'Onchocercose humaine du Mono, à Atchinedji, environ 250 simulies sauvages du groupe *damnosum* ont été récoltées gorgées sur vache en septembre 1977; celle-ci est parasitée par quatre Onchocercques: *O. gutturosa* Neumann, 1910, *O. armillata* Railliet et Henry, 1908, *O. dukei* Bain, Bussiéras et Amégée, 1974, *O. ochengi* Bwagamoi, 1969.

18 des simulies gorgées sur cette vache ont été identifiées à l'Institut de l'Onchocercose à Bouaké (Côte d'Ivoire) et les résultats sont les suivants: 13 *S. sirbanum*, 3 *S. damnosum* et 2 *S. soubrense*.

Ces simulies se gorgent sur la face ventrale de la vache (tétines, ombilic, ligne blanche, aisselles) et plus rarement sur les pattes postérieures.

(*) Accord technique contractuel avec l'Organisation Mondiale de la Santé, n° 08-181.33.

Accepté le 3 août 1978.

1. Prise de microfilaires et traversée de la paroi stomacale.

39 simulies ont été disséquées de 16 h à 24 h après le repas pour identifier les microfilaires ingérées et celles qui atteignent l'hémocèle :

— 5 simulies ont pris des microfilaires d'*O. gutturosa* : 1, 1, 2, 1, 8 microfilaires ; ces microfilaires restent dans l'estomac (1) ;

— 1 similie a pris une microfilarie d'*O. armillata*, également restée dans l'estomac ;

— 18 simulies ont pris des microfilaires d'*O. dukei* avec les chiffres suivants : 14, 9, 3, 9, 5, 9, 4, 3, 3, 3, 4, 1, 1, 12, 2, 10, 1, 6 microfilaires. Sur ce total de 90 microfilaires ingérées, une seule a été trouvée dans l'hémocèle mais il s'agit d'une similie dont l'estomac a subi une petite lésion lors de la dissection ;

— 6 simulies ont pris des microfilaires d'*O. ochengi* : 1, 1, 1, 21, 2, 1 microfilaires. Chez trois de ces simulies, les microfilaires sont passées dans l'hémocèle : 1, 1 et 12 microfilaires.

Ainsi les seules microfilaires qui passent dans l'hémocèle appartiennent à l'espèce *ochengi* et les larves en développement observées dans les dissections plus tardives peuvent donc être rapportées à cette espèce.

2. Développement des larves.

Les résultats des dissections sont groupés en deux ensembles :

— de 48 h à 5 jours, sur 132 simulies, 6 ont des larves en développement ; à 48 h : 2 simulies ayant des jeunes stades I longs de 175 et 220 μm ; à 3 jours, une similie avec un jeune stade I (la similie est morte, la larve est pincée à mi-corps) ; à quatre jours, une similie avec une larve en mue I (fig. 1 A) ; à 5 jours, deux simulies, l'une avec 4 larves en mue II, dont une longue de 530 μm sur 32 μm de large (fig. 1 B à E) et l'autre avec 10 larves qui sont soit à la fin du stade II soit en mue II ;

— de 6 jours à 9 jours : sur 82 simulies, deux sont positives, l'une avec deux stades infestants, l'autre avec un stade infestant (fig. 1 F). Ces larves mesurent 680, 540 et 600 μm de long sur 18, 20 et 18 μm de large ; chez la larve de 680 μm anneau nerveux à 73 μm de la tête, œsophage long de 380 μm , queue longue de 41 μm (mensurations effectuées sur larves immobilisées à la chaleur).

Toutes les larves obtenues au cours de ces dissections, de 48 h à 9 jours, ont une morphologie indistinguable de celle des larves d'*O. volvulus*.

Conclusion.

L'observation de la traversée de l'estomac par les microfilaires d'*O. ochengi* et par elles seules, la découverte chez six simulies différentes de larves à un stade de développement qui

(1) Ceci est en accord avec les observations faites dans le nord du Togo en janvier 1977, au gîte de Landa Pozenda, sur la Kara ; des *S. damnosum* s.l. sont gorgées sur vache à *O. gutturosa* ; le tiers prend des microfilaires (13 simulies disséquées à 24 h), mais pas une larve ne se développe dans l'hémocèle (60 simulies disséquées de 3 à 11 jours).

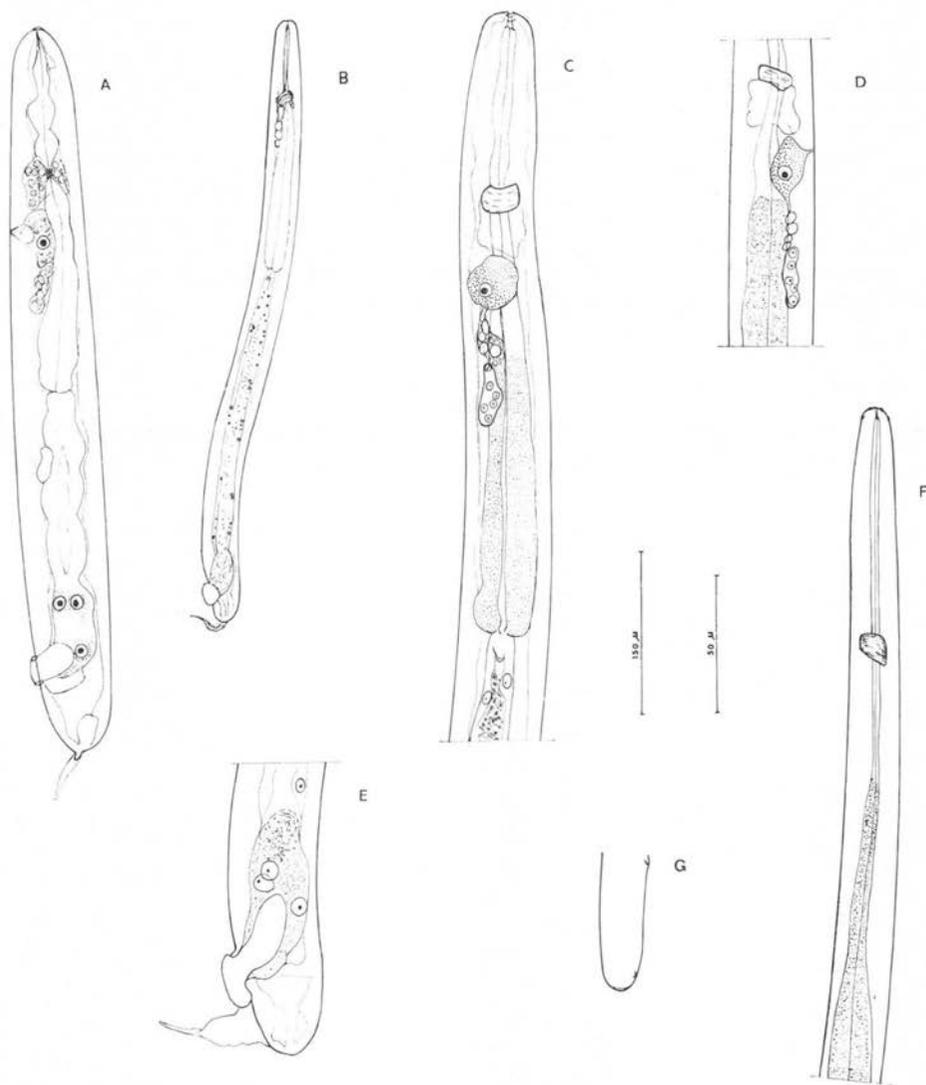


Fig. A à E: *Onchocerca ochengi* chez *Simulium damnosum* s.l.; A: larve en mue 1, 4 jours après le gorgement; B: larve en mue 2, 5 jours après le gorgement; C, D et E: *idem*, détails de la région antérieure en vue sub-médiane, de la région excrétrice en vue latérale, de la région caudale en vue latérale; F et G: *Onchocerca* sp. supposée *O. ochengi* chez *S. damnosum* s.l., région antérieure et queue d'un stade infestant. (A, C, D, E, F et G: échelle 50 μ m; B: éch. 40 μ m)

coïncide avec la date du repas de sang, l'observation de la mue II au 5^e jour, constituent un ensemble d'éléments qui ne laissent aucun doute raisonnable sur l'évolution d'*O. ochengi* chez *S. damnosum* s.l.

Il est certes impossible d'affirmer que les trois stades infestants trouvés du 6^e au 9^e jour appartiennent à *O. ochengi*, en raison de l'existence d'une infestation naturelle, d'origine humaine ou animale (2).

Mais il est tout à fait improbable que des larves qui atteignent la mue II aient leur développement brusquement arrêté et n'effectuent pas la transformation en stade infestant.

Par ailleurs, sachant que deux espèces aussi éloignées morphologiquement qu'*O. cervicalis* Railliet et Henry, 1910 et *O. volvulus* ont des stades infestants difficiles à distinguer (Bain et Petit, sous presse), l'identité morphologique entre les stades larvaires que nous attribuons à *ochengi* et ceux d'*O. volvulus* n'a rien de surprenant : en effet les adultes des deux espèces sont très proches et les microfilaires sont indistinguables.

Bibliographie

- Bain O., Petit G. (1978) : Redescription du stade infestant d'*Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 53, 315-318.

(2) Sur les 171 simules examinées de 24 h à 5 jours, 3 ont des larves qui ne correspondent pas au repas infestant (un stade II à 80 h, deux stades infestants à 5 jours).