

## REDESCRIPTION DU STADE INFESTANT D'*ONCHOCERCA CERVICALIS*\* R. ET H., 1910.

par O. BAIN et G. PETIT

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

L'intensité de la transmission dans un foyer d'Onchocercose humaine est actuellement estimée par le nombre de stades infestants d'*Onchocerca volvulus* inoculés à un sujet au cours de l'année (potentiel annuel de transmission).

Il est donc essentiel de savoir discriminer et identifier les diverses larves de Filaires éventuellement transmises par les Simulies vectrices (Nelson et Peter, 1962; Duke, 1967; Voelker et Garms, 1972) et particulièrement celles des Onchocerques.

Or, les données morphologiques sur les formes infestantes des Onchocerques restent peu nombreuses.

Il nous a donc paru utile de redécrire le stade infestant d'*O. cervicalis* Railliet et Henry, 1910, dont le cycle a été élucidé par Steward en 1934.

Les stades infestants ont été obtenus en suivant la méthode indiquée par P. Mellor (1971): les microfilaires dermiques sont extraites de morceaux de peau ombilicale de chevaux tués aux abattoirs; elles sont ensuite fortement concentrées dans du sérum de Cheval (environ 1 000 microfilaires/10  $\mu$ l); les *Culicoides* (*C. nubeculosus* élevés au laboratoire) se gorgent sur ce milieu à travers une membrane (peau de Poussin). A 26°, la mue II a lieu le 9<sup>e</sup> jour et les stades infestants apparaissent le 10<sup>e</sup> jour.

### Etude morphologique.

1) *Larves en mue II* (fig. 1, A à E). Pour une larve longue de 500  $\mu$ , corps large de 26  $\mu$ ; anneau nerveux et pore excréteur à 62 et 72  $\mu$  de l'apex; œsophage long de 295  $\mu$  (portion musculaire de 100  $\mu$ ); intestin, rectum et queue longs de 130  $\mu$ , 30  $\mu$  et 30  $\mu$ .

---

\* Ce travail a été effectué grâce à une subvention de l'Organisation Mondiale de la Santé.  
Reçu le 6 décembre 1977.

Deux autres larves en mue II sont longues de 490 et 445  $\mu$ , avec un œsophage long de 200  $\mu$ , dans les deux cas, un intestin de 220  $\mu$  et 195  $\mu$  et une queue de 30 et 40  $\mu$ .

2) *Larves infestantes* (fig. 1, F à L): elles sont longues de 680  $\mu$  à 870  $\mu$  (850, 800, 830, 870, 865, 710, 860, 755, 680, 870 et 830) (1).

Pour une larve longue de 870  $\mu$ , corps large de 18  $\mu$ , capsule buccale haute de 5  $\mu$ ; anneau nerveux et pore excréteur à 90 et 119  $\mu$  de l'apex; œsophage long de 615  $\mu$  (portion musculaire de 170  $\mu$ ); intestin, rectum et queue longs de 150  $\mu$ , 50  $\mu$  et 47  $\mu$ ; ébauche génitale à 160  $\mu$  de l'apex (larve ♀).

Une autre larve de 865  $\mu$  donne des dimensions très comparables: 18  $\mu$  de large, anneau nerveux et pore excréteur à 85  $\mu$  et 115  $\mu$  de l'apex; œsophage long de 600  $\mu$  (portion musculaire de 160  $\mu$ ); intestin, rectum et queue longs de 170  $\mu$ , 50  $\mu$  et 40  $\mu$ .

Chez les onze larves observées, l'œsophage musculaire se termine nettement en arrière de l'anneau nerveux (à 75-80  $\mu$ ) et l'œsophage total fait à peu près les 3/4 de la longueur du corps. La morphologie de la queue est plus variable: elle est droite ou un peu incurvée ventralement; sa longueur varie de 40 à 47  $\mu$ ; les mucrons terminaux (un axial, deux latéro-ventraux) sont plus ou moins saillants.

## Conclusion

Bien que les adultes d'*Onchocerca cervicalis* soient morphologiquement très différents de ceux d'*O. volvulus*, les larves infestantes de ces deux espèces sont étonnamment proches: elles sont inférieures à 1 mm, avec des extrémités à peine effilées, un œsophage glandulaire bien développé, et une queue droite ou légèrement arquée ventralement, munie de trois mucrons plus ou moins nets (un axial et deux latéro-ventraux) (Bain, 1969 et 1972).

Les larves d'*O. cervicalis* sont en moyenne plus allongées que celles d'*O. volvulus* mais ce caractère est variable; les dimensions de l'œsophage et de la queue sont également très variables, principalement chez *O. volvulus* (2).

Les larves provenant d'infestation expérimentale dont nous disposons sont relativement peu nombreuses mais, dans tous les cas (9 mensurations de *volvulus* et 4 de *cervicalis*), l'œsophage musculaire de *volvulus* est plus court (118  $\mu$  de moyenne et 145  $\mu$  au maximum) alors que l'œsophage musculaire de nos larves de *cervicalis* varie de 160  $\mu$  à 170  $\mu$ .

(1) Pour prendre les dimensions dans des conditions homogènes et avec le minimum d'artéfact, les larves sont mesurées dans l'eau physiologique et immobilisées en extension par la chaleur.

(2) Mesurées à frais après immobilisation à la chaleur, neuf larves d'*O. volvulus*, obtenues expérimentalement au gîte de la Leraba (Haute-Volta) donnent les nombres extrêmes suivants pour le corps, l'œsophage glandulaire et la queue: 600-825  $\mu$ ; 360-510  $\mu$ ; 28-42  $\mu$ .

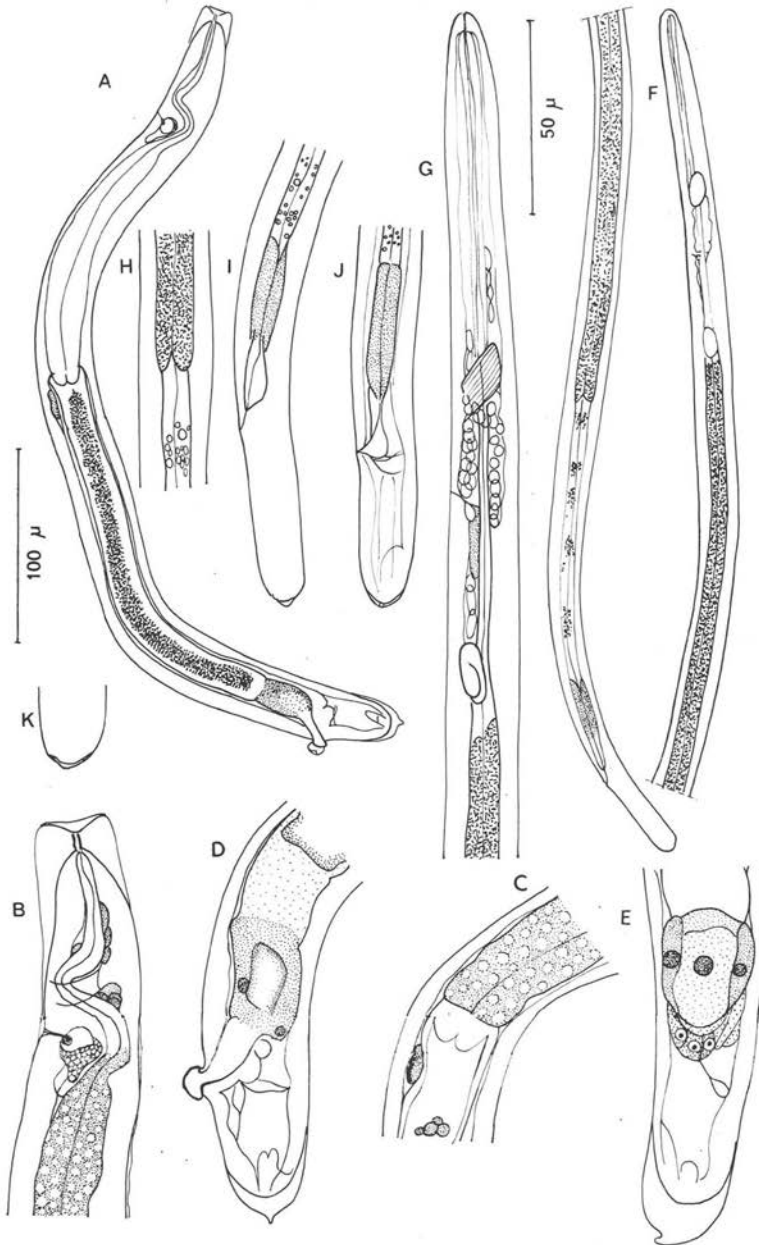


FIG. 1. — *O. cervicalis*, A: larve en mue II; B, C, D, et E: *idem*, détails de la région antérieure, de la jonction œsophage-intestin, de la région caudale en vues latérale et dorsale; F: stade infestant femelle; G, H, I: *idem*, détails de la région antérieure, de la jonction œsophage-intestin, de la région caudale; J: région caudale d'un autre stade infestant en vue latérale; K: *idem*, extrémité caudale en vue ventrale (éch. 50  $\mu$ , sauf A et F éch. 100  $\mu$ ).

**Bibliographie**

- BAIN (O.), 1969. — Morphologie des stades larvaires d'*Onchocerca volvulus* chez *Simulium damnosum* et redescription de la microfilaire. *Ann. Parasitol. hum. comp.*, 44, 69-82.
- BAIN (O.), 1972. — Recherches sur la morphogenèse des Filaires chez l'hôte intermédiaire. *Ann. Parasitol. hum. comp.*, 47, 251-303.
- DUKE (B. O. L.), 1967. — Infective filaria larvae other than *Onchocerca volvulus* in *Simulium damnosum*. *Ann. Trop. Méd. Parasit.*, 61, 200-205.
- MELLOR (P. S.), 1971. — A membrane feeding technique for the infection of *Culicoides nubeculosus* Mg and *Culicoides variipennis sonorensis* Coq with *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 65, 199-201.
- NELSON (G. S.) et PESTER (F. R. N.), 1962. — The identification of infective filarial larvae in Simuliidae. *Bull. Wild. Hlth. Org.*, 27, 473-481.
- STEWART (J. S.), 1934. — *Onchocerca cervicalis* (Railliet et Henry, 1910) and its development in *Culicoides nubeculosus* Mg. University Cambridge Inst. of Animal Path. Third Report 1933.
- VOELKER (J.) et GARMS (R.), 1972. — Zur Morphologie unbekannter Filarien larven aus dem Onchocercose-Uberträger *Simulium damnosum* und aus *S. kenyae* in Liberia und zur Frage der möglichen Endwirte. *Z. Tropenmed. Parasit.*, 23, 285-301.
-