

PARASITISME INTRADERMIQUE PAR LES NEMATODES
CHEZ LES BOVINS AU RWANDA
DESCRIPTION DE DEUX NOUVELLES ESPECES

par
A. FAIN

Résumé — L'auteur décrit deux nouvelles espèces de nématodes vivant à l'état adulte et larvaire dans le derme de bovins au Rwanda. L'une est un spiruridé, *Torquatella bovis* sp. n., la seconde une filaire, *Dipetalonema dermicola* sp. n. Il attire l'attention sur cette niche parasitaire encore peu connue, qu'il serait intéressant d'explorer systématiquement chez les mammifères.

KEYWORDS : Helminthiasis, Animal; Nematode Infections; *Torquatella bovis* sp. n.; *Dipetalonema dermicola* sp. n.; Cattle; Rwanda.

Introduction

Au cours de recherches sur les filarioses des bovins au Rwanda nous avons découvert dans le derme de ces animaux des nématodes adultes appartenant à deux familles très différentes. L'une est une filaire, l'autre un spiruridé.

La filaire avait déjà été citée précédemment sous le nom de *Dipetalonema ruandae* (Fain et al., 1955). Le spiruridé est une espèce du genre *Torquatella* encore inédite.

En même temps que ces vers adultes nous avons pu mettre en évidence dans le derme de ces animaux plusieurs formes larvaires différentes et notamment des microfilaires de *D. ruandae* et d'*Onchocerca gutturosa* ainsi que des larves libres de *Torquatella*.

On sait qu'il existe encore d'autres filaires parasites intradermiques chez les bovins. Elles appartiennent toutes au genre *Stephanofilaria*. Ce genre n'a pas été rencontré au Rwanda.

Des études récentes ont confirmé l'importance que présente le derme des mammifères comme niche parasitaire pour divers nématodes. On sait actuellement que *Dipetalonema streptocercum*, une filaire bien connue de l'homme et du chimpanzé, vit à l'état adulte et larvaire dans le derme de ces hôtes. Il en est de même pour une nouvelle filaire du cerf européen, *Cutiifilaria wenki* décrite par Bain et Schulz-Key (1974).

Ces nouvelles observations nous ont incité à réexaminer le matériel que nous avons récolté en 1954-1955 au Rwanda. Cette étude nous a convaincu que la filaire dermique que nous avons attribuée à *Dipetalonema ruandae* Fain *et al.*, 1955 est en réalité une espèce nouvelle. Nous la décrivons ici, et nous donnons aussi une description du spiruride trouvé par nous dans le derme de ces bovins et qui était encore inédit.

1. *Torquatella bovis* sp. n.

Le genre *Torquatella* comprend jusqu'ici 6 espèces qui sont toutes parasites d'oiseaux, surtout Cuculiformes et Coraciiformes. Ces vers vivent dans le gésier des oiseaux entre la couche cornée et la couche musculaire. La découverte d'une espèce de ce genre dans le derme de bovin est donc assez inattendue.

Ces parasites étaient localisés dans la profondeur du derme. Nous les avons découverts uniquement dans les fragments de peau provenant de la tête, au pourtour des yeux ou des oreilles ou près des cornes. Les fragments de peau provenant du corps étaient indemnes de *Torquatella*.

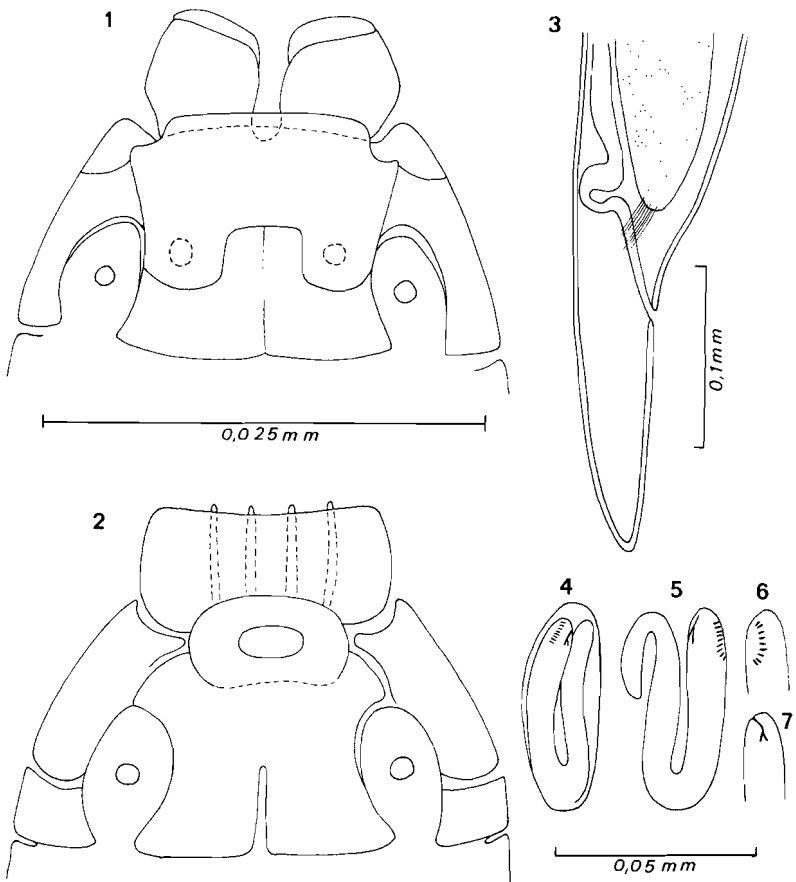
Le revêtement épidermique de ces lambeaux de peau contenant les parasites, ne montrait ni plaie ni ulcération mais seulement une légère dermatite superficielle, laquelle était probablement en rapport avec la présence de nombreuses microfilaires d'*Onchocerca gutturosa* dans la peau de ces régions. Nous avons montré en effet que l'onchocercose bovine se manifeste par des lésions cutanées ressemblant à celles observées chez l'homme pour *O. volvulus*, c'est-à-dire prurit et altérations cutanées. Ces lésions étaient localisées principalement à la base des cornes à un endroit où les microfilaires d'*O. gutturosa* sont particulièrement nombreuses. (Herin *et al.*, 1955; Fain *et al.*, 1955).

Les vers (5 au total dont 2 mâles et 3 femelles) furent découverts après une patiente dilacération du tissu dermique et sous le contrôle d'une loupe binoculaire. Ils provenaient de 3 bêtes bovines de race locale et originaires des villages situés dans les environs de Butare (anciennement Astrida), Rwanda.

En plus des vers adultes le derme contenait des larves déroulées et libres identiques à celles contenues dans les œufs intravaginaux des femelles adultes, ce qui semblerait indiquer qu'elles sont capables de traverser activement la peau du bovin probablement pour rencontrer leur hôte intermédiaire dans le milieu extérieur.

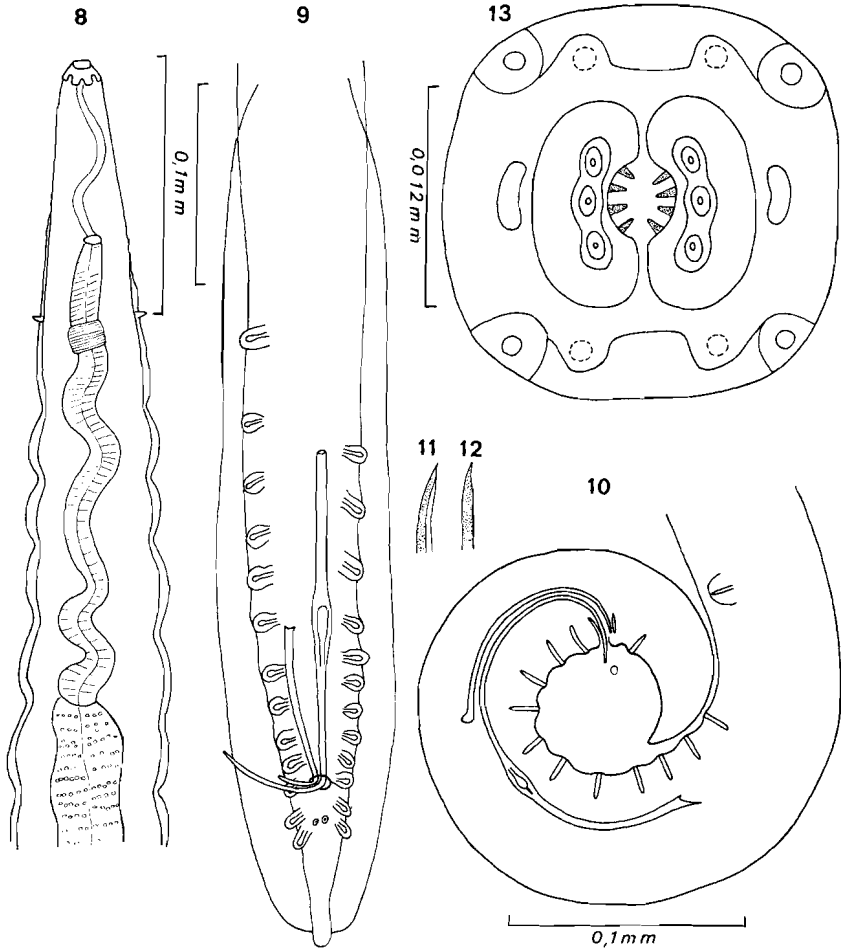
Femelle (figure 1-3, 13) : Corps long chez l'holotype de 15 mm, large au maximum (vers le milieu ou le tiers postérieur du corps) de 175 μ . Chez deux paratypes ces dimensions sont 14,300 mm et 17 mm en longueur et 175 à 185 μ en largeur. La cuticule est finement striée, les stries sont espacées de 5 μ dans le $\frac{1}{3}$ antérieur et de 7 à 8 μ dans le $\frac{1}{4}$ postérieur du corps. Vestibule buccal long de 73 μ (paratypes 68 et 70 μ). Distances : extrémité antérieure (EA) à anneau nerveux 130 μ (paratypes 145 et 136 μ), distance EA à pore excréteur 146 μ (paratypes 146 et 136 μ). Distance anus à extrémité postérieure 130 μ (paratypes 134 et 129 μ). Longueur de l'œsophage antérieur 225 μ (paratypes 250 et 244 μ), de l'œsophage postérieur 1.650 mm (paratypes 1,875 et 1,750 mm). Les ailerons cervicaux latéraux

sont très finement denticulés, ils commencent à 85 μ de l'extrémité antérieure et se terminent à 4,100 mm de celle-ci. Ces ailerons sont larges au maximum de 20 μ . Il y a 2 ovaires. La vulve s'ouvre à 3,336 mm (chez les paratypes 3,300 et 4.250 mm). Vagin long de 700 μ . L'extrémité antérieure présente le même aspect général que dans le genre *Torquatella* mais la disposition et la forme des plaques cuticulaires diffèrent cependant de ce qui est décrit chez les 6 autres espèces connues du genre (Chabaud, *in* Grassé, 1965).



Figures 1-7.

Torquatella bovis sp. n. Femelle : extrémité antérieure en vue dorso-ventrale (fig. 1) et latérale (fig. 2). Région postérieure du corps (fig. 3). Œuf (fig. 4). Larve, aspect général (fig. 5); extrémité antérieure montrant les structures chitineuses apicales (fig. 6 et 7).



Figures 8-13.

Torquatella bovis sp. n. Mâle : vue ventrale des régions antérieure (fig. 8) et postérieure (fig. 9).
 Vue latérale de l'extrémité postérieure (fig. 10). Extrémités apicales des spicules gauche (fig. 11) et droit (fig. 12). Femelle : extrémité antérieure en vue apicale (fig. 13).

Mâle (figures 9-12) : corps long de 5,400 mm, large au maximum de 80 μ (paratype 5,200 mm \times 70 μ). Distance de l'extrémité antérieure : à la papille cervicale 97 μ , à l'anneau nerveux 115 μ , au pore excréteur 138 μ . Distance du cloaque à l'extrémité postérieure 86-95 μ . Longueur du vestibule buccal 61 μ , de l'œsophage antérieur 185 μ , de l'œsophage postérieur 1.000 à 1.200 μ . Les ailerons cervicaux latéraux commencent à 75 μ de l'extrémité antérieure et se terminent à 2,800 mm de celle-ci. Distance testicule à extrémité antérieure 2,900 mm. Le spicule droit est long de 97 μ , le spicule gauche de 225 μ . Un gubernaculum n'a pas été observé. Papilles anales : à gauche il y a 9 papilles et à droite 10 papilles préanales; il y a une paire de

papilles paraanales et 3 paires de papilles postanales dont une très petite paramédiane. Distance anus à papille antérieure 170 μ . Les ailerons caudaux sont symétriques.

Œufs (figures 4-6) : Les utérus sont bourrés d'œufs très allongés (40 à 50 μ de long pour 12-13 μ de large) contenant une larve enroulée. L'extrémité antérieure de cette larve présente d'un côté une garniture chitineuse formée de 7 à 8 petites épines en forme de rateau et du côté opposé une barre chitineuse bifide vers l'arrière.

Hôte et localité

Dans le derme de la tête chez 3 vaches à Butare, Rwanda (1954-1955). Holotype et 2 paratypes femelles, 2 paratypes mâles.

2. *Dipetalonema dermicola* sp. n.

Dipetalonema ruandae Fain et Herin, 1955 : 540 (in part.)

Dans un travail précédent (Fain et Herin, 1955) nous avons décrit une nouvelle filaire chez les bovins au Rwanda : *Dipetalonema ruandae*. Cette filaire est très répandue chez ces animaux. Les adultes sont localisés dans le tissu cellulaire lâche entourant l'œsophage, et les microfilaires sont dermiques.

Dans le derme de ces mêmes bovins nous avons découvert plusieurs filaires adultes mâles et femelles qui étaient très proches morphologiquement de *D. ruandae* mais s'en distinguaient cependant par plusieurs caractères. Nous n'avions pas jugé utile à l'époque de séparer ces spécimens du derme dans une espèce distincte.

Une réévaluation de ces différences morphologiques et la lumière des données actuelles sur la systématique de ce groupe de vers nous incite actuellement à décrire ces spécimens comme une espèce nouvelle *Dipetalonema dermicola* sp. n.

D. dermicola se distingue de *D. ruandae* par les caractères suivants :

Femelle :

1. La partie antérieure du corps est plus courte et il y a un déplacement des organes de la région cervicale vers l'avant.
2. Les 3 dilatations fusiformes existant en arrière de la vulve chez *D. ruandae* sont absentes ou indistinctes chez cette nouvelle espèce.
3. L'extrémité céphalique est plus large.
4. La queue est plus courte et plus large.
5. L'œsophage se termine loin en arrière de l'ovéjecteur, alors que chez *D. ruandae* il se termine en avant de l'ovéjecteur.
6. L'ovéjecteur est plus long.
7. Les microfilaires présentes dans le vagin sont nettement plus longues et plus larges. Elles mesurent 205 à 220 μ en longueur et 8 à 9 μ en largeur chez la nouvelle espèce pour 170 à 195 μ sur 6 μ chez *D. ruandae*. Les vers femelles adultes ont la même longueur chez les deux espèces.

8. L'ovaire est beaucoup plus rapproché de l'extrémité postérieure du corps (110 à 175 μ , pour 400 à 575 μ chez *D. ruandae*).

Mâle :

1. Extrémité antérieure plus courte et nettement dilatée.
2. La queue n'est pas modifiée mais les spicules sont nettement plus longs et plus larges.

Une description détaillée et des figures de la femelle et du mâle de cette nouvelle espèce ont été données dans notre travail antérieur à la rubrique « Spécimens du derme » (Fain et Herin, 1955 : Note A : pages 543 à 546, tableau I, planches IV (figure 9) et VII (figures 20 et 21) et note B : p. 576, figures 8 à 11).

L'holotype femelle est le spécimen du derme n° 1. Il mesure 28 mm de long pour une largeur maximum de 100 μ . Diamètre céphalique dorso-ventral 63 μ . Longueur de l'œsophage 880 μ . Queue longue de 134 μ . Ovéjecteur long de 105 μ . Distance de l'extrémité antérieure : à l'anneau nerveux 150 μ , au pore excréteur 180 μ , à la vulve 52 μ .

Nos spécimens mâles sont incomplets. Le diamètre de l'extrémité céphalique est de 56 μ . Longueur de l'œsophage 585 μ . Queue longue de 158 μ . Spicule gauche long de 307 μ , spicule droit long de 87 μ .

Hôte et localité

Les 8 femelles, dont 2 complètes, et les 3 spécimens mâles incomplets ont été récoltés dans le derme de plusieurs bovins de Butare, Rwanda.

Summary — Intradermal parasitism by nematodes in Rwandese cattle. Description of two new species.

The author describes two new species of nematodes living in both adult and larval stages in the skin of cattle in Rwanda. One is a spirurid, *Torquatella bovis* sp. n., the other a filaria *Dipetalonema dermicola* sp. n. He draws attention to this particular niche, which is poorly known at present and points out the need for a systematic study of these parasites in mammals.

Samenvatting — Intradermaal parasitisme door nematoden bij Rwandees rundsvee. Beschrijving van twee nieuwe species.

De auteur beschrijft twee nieuwe species nematoden die zowel in het volwassen als in het larvaire stadium voorkomen in de huid van runderen in Rwanda. Eén is een spiruridae, *Torquatella bovis* sp. n., de andere een filaria *Dipetalonema dermicola* sp. n. Hij vestigt de aandacht op deze nog weinig bekende biotoop en onderlijnt het belang van een systematische studie van deze parasieten bij de zoogdieren.

A. Fain : Département de Zoologie médicale, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen, Belgique.

Reçu pour publication le 22 novembre 1976.

REFERENCES

- Bain, O. & Schulz-Key, H. (1974) : Une filaire intradermique chez le Cerf européen : *Cutifilaria wenki* n. gen., n. sp. (Onchocercinae) Tropenmed. u. Parasit. **25** (4) 450-453.
- Chabaud, A. (1965) : Ordre des Spirurida. Traité de Zoologie de Grassé. Tome IV (3), 1092-1093.

- Fain, A. & Herin, V. (1955) : Filarioses des bovidés au Ruanda-Urundi. III. Etude parasitologique. A. Notes sur *Parafilaria bovicola* et description de deux filaires nouvelles. Ann. Soc. belge Méd. trop., **35** (5), 535-554.
- Fain, A., Herin, V. & Thienpont, D. (1955) : Filarioses des bovidés au Ruanda-Urundi. III. Etude parasitologique. B. Filaires des genres *Setaria* et *Onchocerca* et microfilaires dermiques et sanguines. Ann. Soc. belge Méd. trop., **35** (5), 555-582.
- Herin, V., Thienpont, D. & Fain, A. (1955) : Filarioses des bovidés au Ruanda-Urundi. I. Etude clinique. Ann. Soc. belge Méd. trop., **35** (5), 505-522.
-