



**HAL**  
open science

# QUELQUES ESPÈCES D'HELMINTHES DE MICROMAMMIFÈRES RÉCOLTÉS EN FRANCE ET EN ESPAGNE

J. Bernard

► **To cite this version:**

J. Bernard. QUELQUES ESPÈCES D'HELMINTHES DE MICROMAMMIFÈRES RÉCOLTÉS EN FRANCE ET EN ESPAGNE. *Vie et Milieu*, 1961, pp.125-150. hal-02899521

**HAL Id: hal-02899521**

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02899521v1>

Submitted on 15 Jul 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# QUELQUES ESPÈCES D'HELMINTHES DE MICROMAMMIFÈRES RÉCOLTÉS EN FRANCE ET EN ESPAGNE (1)

par J. BERNARD

Nous avons eu l'occasion au cours de ces dernières années de piéger des micromammifères en France et en Espagne. Bien que le but fût surtout l'étude mammalogique, nous avons procédé à l'autopsie des animaux capturés afin de récolter les Helminthes parasites.

Les animaux furent pris au moyen de « trappes à souris » ordinaires et ensuite placés dans de l'alcool à 70° aux fins de conservation, la peau du ventre et le péritoine ayant été préalablement fendus. La dissection n'a été effectuée que longtemps après au laboratoire à Gembloux.

Le séjour dans l'alcool assure une parfaite conservation aux Nématodes et aux gros Trématodes. Il ne paraît pas en être de même en ce qui concerne les Cestodes et certains Trématodes de petite taille qui ont été retrouvés trop détériorés pour être déterminés.

La dissection a porté sur le tractus digestif, y compris l'œsophage, sur le foie, la rate, la vessie et les poumons. D'autres organes, tels que les reins, le pancréas et le cerveau ont été examinés, mais leur état de conservation était trop mauvais pour que l'on puisse tirer des conclusions de cet examen, qui s'est révélé négatif.

Les lieux et biotopes de captures furent les suivants :

1. Vimpelles (Seine-et-Marne). — Piégeages dans des champs et des taillis situés dans une zone soumise périodiquement à des inondations hivernales causées par la Seine.

---

(1) Reçu le 1<sup>er</sup> février 1960.



2. Florac (Lozère). — Piégeages dans le Causse Méjean (altitude de plus ou moins 1.000 mètres). Les animaux proviennent de buissons bordant les petites cultures installées dans les dépressions du Causse. Aucune capture n'a été obtenue dans la partie désertique du massif.

3. L'Hospitalet (Ariège). — Captures dans des prairies situées le long de l'Ariège, qui les sépare d'une hêtraie très dense (altitude de 1.430 mètres).

4. Villacastin (Vieille Castille). — Piégeages dans un site à caractère de savane, parsemé de buissons de chênes nains et servant de lieu de pacage à de nombreux troupeaux de moutons (altitude de 1.100 mètres).

Toutes les captures furent faites au mois d'août.

Les espèces de micromammifères chez lesquelles des Helminthes endoparasites furent trouvés sont :

INSECTIVORES : *Sorex araneus* L.

RONGEURS : *Microtus arvalis* Pall.  
*Apodemus sylvaticus* L.

Les Helminthes découverts en bon état comprennent une espèce de Trématodes, une de Cestodes et sept de Nématodes.

## I. — TRÉMATODES

Famille : PLAGIORCHIIDAE.

*Distoma rubens* Dujardin 1845.

Hôte : *Sorex araneus* L.

Localisation : Estomac.

Localité : *Vimpelles* (Seine-et-Marne).

L'estomac d'une Musaraigne capturée à *Vimpelles* contenait cinq grands Trématodes, solidement attachés à la muqueuse par leur ventouse ventrale. Ces individus, à quelques mensurations près correspondent bien à la description que DOLLFUS [6] donne de *D. rubens* (= *D. exasperatum* Rudolphi 1819), ainsi que le montrent les données du tableau I.

La taille relativement plus petite des Trématodes que nous avons trouvés est sans doute aisément explicable par l'effet de contraction dû à la conservation du Mammifère dans l'alcool avant sa dissection. En ce qui concerne les autres dimensions, elles paraissent dans l'ensemble légèrement plus élevées chez les Tréma-



todes que nous avons recueillis que chez ceux qu'à décrits DOLLFUS. Étant donné toutefois que tous les autres caractères correspondent bien à la description de l'auteur français, nous ne pensons pas que l'on puisse douter de l'identité des Trématodes que nous avons trouvés.

Les principaux caractères méristiques qui concordent absolument sont les suivants : position du pore génital, disposition relative des testicules, de l'ovaire, de l'utérus et de la poche du cirre, aspect de celui-ci, importance et disposition des vitellogènes.

TABLEAU I

DIMENSIONS COMPARÉES DES *Distoma rubens* DÉCRITS PAR DOLLFUS ET DE CEUX DÉCOUVERTS A VIMPELLES

	Trématodes provenant de Vimpeles	Données de DOLLFUS au sujet de <i>D. rubens</i>
Longueur . . . . .	3 à 3,57 mm	4,6 mm
Plus grande largeur .	1,15 à 2,10 mm	1,3 mm
Diamètre de la ventouse orale . . . . .	525 à 777 $\mu$	580 $\mu$
Diamètre de la ventouse ventrale . . .	735 à 1.050 $\mu$	840 $\mu$
Longueur du pharynx . . . . .	304 à 380 $\mu$	220 $\mu$
Largeur du pharynx	228 à 300 $\mu$	190 $\mu$
Longueur du testicule I . . . . .	860 à 880 $\mu$	540 $\mu$
Largeur du testicule I . . . . .	450 à 486 $\mu$	260 $\mu$
Longueur du testicule II . . . . .	1.000 $\mu$	560 $\mu$
Largeur du testicule II . . . . .	476 à 525 $\mu$	280 $\mu$
Diamètres de l'ovaire	350 $\times$ 290 $\mu$	300 $\times$ 210 $\mu$
Dimensions de la poche du cirre et de la vésicule séminale . . . . .	892 $\times$ 300 $\mu$	
Oufs : longueur . . . . .	59 à 62 $\mu$	67 à 71 $\mu$
largeur . . . . .	32 à 35 $\mu$	31 à 37 $\mu$

Les *Distoma rubens* découverts en France jusqu'à présent le furent toujours dans l'intestin grêle de l'hôte. Toutefois PROKOPIČ [16], en Tchécoslovaquie, signale ce Trématode à la fois dans cet organe et dans l'estomac. Notre découverte vient donc confirmer



les observations de l'auteur tchèque au sujet de cette dernière localisation. La liste des hôtes paraît assez limitée et ne comprend que *Sorex araneus*, *S. minutus* L. et *Neomys fodiens* Pen.. Dans l'ensemble, ce Trématode paraît avoir été trouvé plus souvent chez la Musaraigne aquatique que chez les deux espèces terrestres.

La répartition géographique de l'espèce comprend toute l'Europe, y compris les Iles Britanniques. Jusqu'à présent, nous ne l'avons jamais trouvée en Belgique, ce qui indique que *D. rubens* n'est pas commune du moins dans le sud de ce pays. STAMMER [21], en Allemagne, ne semble pas non plus l'avoir observée.

## II. — CESTODES

Famille : ANOPLICEPHALIDAE.

*Paranoplocephala omphalodes* Hermann 1782.

Hôte : *Microtus arvalis* Pall.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).

Nous avons trouvé dans le tube digestif d'un Campagnol des champs provenant de Vimpelles les débris d'un *Anoplocephalidae*. Ceux-ci étaient constitués d'une partie somatique d'environ 50 mm de long, ayant été assez bien macérée et malheureusement dépourvue de scolex.

Toutefois divers détails anatomiques et la nature de l'hôte nous permettent d'affirmer avec quasi certitude qu'il s'agit des restes d'un *P. omphalodes*. En effet, c'est une espèce banale très répandue chez les Campagnols du genre *Microtus*. La constitution de la poche du cirre et l'alternance irrégulière des pores génitaux permettent de la distinguer des espèces voisines.

La répartition géographique de *P. omphalodes* est extrêmement vaste; elle comprend toute la partie nord de la zone holarctique. Cet *Anoplocephalidae* paraît ne parasiter que des Rongeurs *Microtidae*, peut-être même uniquement les espèces du genre *Microtus*.



### III. — NÉMATODES

Famille : TRICHURIDAE.

*Capillaria incrassata* Diesing 1851.

Hôte : *Sorex araneus* L.

Localisation : Vessie urinaire.

Localité : Vimnelles (Seine-et-Marne).

Nous avons découvert des représentants de ce Nématode chez une Musaraigne, *S. araneus*, provenant de Vimnelles. L'espèce a été décrite par DIESING au cours du siècle passé, mais plus récemment JOYEUX et BAER [14] d'une part et SOLTYS [20] d'autre part en ont fourni de nouvelles descriptions. Le tableau II donne quelques mensurations du matériel que nous avons récolté, comparées aux données des auteurs cités ci-dessus.

Une remarque s'impose au sujet des *C. incrassata* de sexe femelle que nous avons récoltées. Le lot de celles-ci était constitué en partie d'individus bourrés d'œufs et en partie d'individus plus petits de corps et dont l'utérus ne contenait que quelques œufs seulement. Dans ce dernier cas, il s'agissait ou bien de jeunes femelles au début de la période de ponte ou de vieux individus en fin de cette période.

Leur présence entraîne une forte variance en ce qui concerne certaines mensurations, entre autres la longueur du corps et sa plus grande largeur. Comme le rostre est de dimension assez constante, le rapport longueur du corps à longueur du rostre varie de 1,1 à 1,7.

Dans l'ensemble, nos mensurations se situent entre celles fournies par JOYEUX et BAER et celles de SOLTYS. Les œufs par contre paraissent plus petits dans notre matériel et les spicules des mâles plus longs. Les différences sont toutefois de peu d'importance.

Il y a pourtant deux points de discordance entre la description de JOYEUX et BAER et celle des Nématodes que nous avons récoltés. Chez les mâles, les mamelons qui ornent l'extrémité postérieure du corps nous ont paru proportionnellement plus petits que ceux que représente le dessin de ces auteurs. Ensuite, ceux-ci ont trouvé les œufs disposés à la suite l'un de l'autre dans l'utérus, comme c'est le cas d'ailleurs chez plusieurs autres espèces de *Capillaria*. D'après l'étude tant du matériel provenant de Vimnelles que de Nématodes récoltés en Belgique, nous considérons ce phénomène comme une exception. En général, les œufs



TABLEAU II

MENSURATIONS COMPARÉES DES *Capillaria incrassata* RÉCOLTÉES A VIMPELLES  
ET DES DONNÉES DE JOYEUX ET BAER ET DE SOLTYS

	FEMELLES			MALES		
	Notre matériel	Données de JOYEUX et BAER	Données de SOLTYS	Notre matériel	Données de JOYEUX et BAER	Données de SOLTYS
Longueur du corps . . . .	4,1 à 7,14 mm			6,1 à 7,35 mm	4,9 à 5,6 mm	
Longueur du rostre . . . .	3,7 à 4,41 mm	5 à 6 mm		3,15 à 3,36 mm	2,1 à 2,4 mm	
Longueur totale . . . . .	7,8 à 11,55 mm	8 à 10 mm	14,2 mm	9,45 à 10,6 mm	7 à 8 mm	10,4 mm
Largeur à l'extrémité antérieure . . . . .	15,2 $\mu$	12 $\mu$		11,4 à 15,2 $\mu$	16 $\mu$	
Largeur à la base de de l'œsophage . . . . .	53 à 68 $\mu$			45,6 à 53,2 $\mu$		62 $\mu$
Largeur au niveau de la vulve . . . . .	68 à 76 $\mu$		78 $\mu$			
Plus grande largeur . . . .	98 à 167 $\mu$	126 $\mu$	160 $\mu$	91 à 106 $\mu$	71 $\mu$	106 $\mu$
Largeur au niveau de l'anus . . . . .	30,5 à 38 $\mu$			19 à 23 $\mu$		
Distance de la base de l'œsophage à la vulve . . . . .	114 à 228 $\mu$	140 $\mu$				
Longueur du vagin . . . .	152 à 190 $\mu$					
Longueur du spicule . . . .				836 à 1.026 $\mu$	690 à 750 $\mu$	880 $\mu$
Longueur de la gaine . . . .				76 à 456 $\mu$		
Longueur de l'œuf . . . . .	49 à 53 $\mu$	60 à 64 $\mu$	65 $\mu$			
Largeur de l'œuf . . . . .	22,8 à 26,6 $\mu$	28 $\mu$	25 $\mu$			



occupent l'utérus sur plusieurs rangs de front et ce n'est que dans le vagin qu'ils sont situés à la queue leu leu. Les œufs ne s'observent l'un derrière l'autre sur toute la longueur de l'utérus que chez les femelles qui n'en contiennent que quelques-uns et auxquelles nous avons fait allusion plus haut.

Dans le tableau II, la longueur de la gaine n'est donnée qu'à titre documentaire. Elle désigne la partie de cet organe qui apparaît dévaginée, or celle-ci dépend de l'état physiologique du Nématode au moment de sa fixation.

Le nombre de *C. incrassata* que nous avons trouvés s'élevait à 15 individus dans la vessie d'une seule Musaraigne. Ils apparaissent pelotonnés en une seule masse. Certains étaient fixés à la muqueuse vésicale par leur rostre. Le groupe comprenait 8 mâles, 6 femelles et 1 larve au sexe non définissable.

Cette espèce parasite divers *Soricidae*; elle a été observée avec certitude chez *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura leucodon* Herm. et *C. russula* Herm.. Son aire de répartition géographique s'identifie sans doute avec celle de ses hôtes.

#### *Trichuris muris* Schrank 1788.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Caecum.

Localité : Florac (Lozère).

Nous avons trouvé cette espèce chez des Mulots capturés dans les Causses. Contrairement aux *Capillaria*, les *Trichuris* ont un rostre beaucoup plus long que le corps proprement dit.

Nous ne nous étendons pas sur la description de cette espèce bien connue. Notons simplement que les dimensions de notre matériel concordent absolument avec celles fournies par ROMAN [17] en ce qui concerne les *T. muris* des Rongeurs de la région lyonnaise. Il s'agit de Nématodes de 27 à 40 mm de long chez lesquels le rostre effilé mesure de 18 à 25 mm, soit environ les  $\frac{2}{3}$  de la longueur totale. Le nombre d'individus par hôte est très variable. Chez un Mulot, nous n'avons trouvé que 4 Nématodes de sexe mâle. Chez un autre, nous en avons découvert 26, étroitement serrés les uns contre les autres. Ces Helminthes vivent le rostre enfoncé profondément dans la muqueuse du caecum de leur hôte.

On est mal renseigné à la fois sur la répartition géographique et sur l'euryxénie de cette espèce de Nématode. Nous avons déjà discuté de cette question au cours d'un autre travail consacré aux parasites de *Microtus arvalis* en Belgique [3]. Nous ne retiendrons



ici que le fait de l'absence de *T. muris* chez les Campagnols occupant le même biotope que les Mulots trouvés porteurs de cet Helminthe. Cela confirme l'hypothèse que nous avons émise au cours du travail précédent, à savoir que *T. muris* est une espèce à répartition géographique assez méridionale et qui ne parasite que les *Murinae*. Les *Trichuris* sp. découverts en Allemagne et en Belgique chez les Campagnols du genre *Microtus* appartiennent à une espèce différente.

*Trichuris muris* est déjà connu en France dans la région lyonnaise [17] et dans les Pyrénées [4].

Famille : THELAZIIDAE.

*Rictularia proni* Seurat 1915.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Villacastin (Espagne).

Le genre *Rictularia* est constitué d'espèces parasites de carnivores, de rongeurs, d'insectivores et de chiroptères.

En 1802, FROELICH [10] décrit assez sommairement une espèce, *R. cristata*, dont malheureusement le type a disparu et qui n'a été retrouvée qu'une fois ou deux depuis, sans que les auteurs en fournissent une nouvelle description. En 1915, SEURAT [19 a] décrit *R. proni*, qu'il avait trouvé dans l'intestin d'un carnassier africain, *Herpestes* sp.; l'année suivante, ce même auteur retrouva l'espèce chez un rongeur, *Arvicanthis* sp., de même origine. En 1944, DOLLFUS et DESPORTES [7] ont fait une mise au point du genre et redécrit la femelle de *Rictularia proni* dont ils avaient trouvé des exemplaires chez l'Écureuil commun, *Sciurus vulgaris* L. et chez le Mulot, *Apodemus sylvaticus*, dans l'Indre-et-Loire.

Nous avons découvert chez un Mulot provenant de Villacastin un *Rictularia* dont les caractéristiques sont absolument semblables à la description de DOLLFUS et DESPORTES. Toutefois, alors que ces auteurs n'ont trouvé que des femelles, nous avons eu la chance de découvrir 3 individus de sexe mâle dont nous donnons la description ci-après :

*Rictularia proni* Seurat 1915.

Mâle : (les mensurations sont reprises au tableau III).

Les mâles sont beaucoup plus petits que les femelles, leur taille n'excédant pas 7,5 mm. La plus grande largeur se place vers le milieu du tiers postérieur du corps. La capsule buccale est



nettement dorsale, les deux lèvres sont ornées de denticules selon un schéma assez semblable à celui décrit chez les femelles. La lèvre supérieure porte de 10 à 12 denticules de petite taille, assez régulièrement répartis sur toute la longueur; les dents médianes sont toutefois un peu plus hautes et un peu plus serrées. Par contre, la lèvre inférieure, qui correspond à la partie dorsale de la cavité buccale, porte en sa partie médiane un groupe de 5 à 6 dents très élevées et très aiguës, serrées l'une contre l'autre en un massif. Chaque commissure porte deux denticules séparés du groupe central par une zone inerme.

Comme chez toutes les espèces du genre, on trouve deux longues rangées de crêtes pectinées s'étendant depuis la région céphalique jusqu'au début de la courbe caudale. Ces crêtes serrées les unes contre les autres, surtout dans la partie antérieure, forment presque une ligne continue. Leur nombre total est de 42 à 43. La dernière se trouve à environ 400  $\mu$  de l'ouverture du cloaque. L'œsophage, très musculéux, est long de 1,9 à 2,2 mm; sa jonction avec l'intestin se situe au niveau des 17<sup>e</sup> à 19<sup>e</sup> crêtes et est marquée par une valvule bien visible. Le cloaque, qui s'ouvre au milieu d'un bourrelet, est situé à une distance de 155 à 180  $\mu$  de l'extrémité postérieure du corps. Les deux spicules sont inégaux; le plus grand, courbé quasi à angle droit, mesure de 108 à 122  $\mu$  et le petit, plus rectiligne, 55 à 65  $\mu$ . Le gubernaculum est très petit : de 20 à 25  $\mu$ .

TABLEAU III

MENSURATIONS DE MALES DE *Rictularia proni* RÉCOLTÉS A VILLACASTIN  
CHEZ *Apodemus sylvaticus*

Longueur du corps .....	7,038 à 7,605 mm
Plus grande largeur .....	480 à 595 $\mu$
Largeur au niveau du bulbe buccal .....	119 à 156 $\mu$
Largeur au niveau de la base de l'œsophage .	416 à 540 $\mu$
Largeur au niveau du cloaque .....	119 à 178,5 $\mu$
Longueur de l'œsophage .....	1,904 à 2,201 mm
Longueur du grand spicule .....	108 à 122 $\mu$
Longueur du petit spicule .....	54 à 67 $\mu$
Longueur du gubernaculum .....	19 à 27 $\mu$
Distance du sommet de la tête à la lèvre supérieure .....	32 à 41 $\mu$
Distance du sommet de la tête à la lèvre inférieure .....	95 à 108 $\mu$
Distance du cloaque à l'extrémité du corps ..	155 à 178,5 $\mu$
Distance de la dernière crête au cloaque ....	360 à 420 $\mu$
Nombre total de crêtes .....	42 à 43
Numéro de la crête au niveau de la base de l'œsophage .....	17 à 19



Nous avons dénombré 10 paires de papilles anales (trois paires préanales et 7 paires postanales) alors que SEURAT [19 b] n'en indique que 9.

La première paire se trouve à 135  $\mu$  à l'avant de l'ouverture du cloaque, la deuxième à la base du bourrelet musculoux qui supporte celui-ci et la troisième au voisinage immédiat de l'anus.

Le second groupe est constitué de 3 paires de grosses papilles situées derrière l'ouverture du cloaque, 2 dans la zone médiane du corps, une plus latérale et de 4 paires de petites papilles subterminales.

De plus, on observe une expansion cuticulaire avant et après le bourrelet musculoux portant le cloaque. De pareilles formations sont connues chez les mâles de *Rictularia coloradensis* Hall 1916 [12]; elles sont qualifiées de papilles par l'auteur, mais de « unidentified cuticular swelling » par TINER [23].

#### Femelle :

Une excellente description de la femelle de *Rictularia proni* a été faite par DOLLFUS et DESPORTES [7]. Les individus que nous avons trouvés correspondent à cette description à quelques détails près. Nous nous contenterons donc de fournir les mensurations d'une partie du matériel que nous avons récolté; celles-ci se trouvent dans le tableau IV.

Le nombre de denticules buccaux paraît plus faible dans notre matériel que dans celui décrit d'Indre-et-Loire. DOLLFUS et DESPORTES indiquent d'ailleurs que ce chiffre est variable.

Toutes les femelles que nous avons observées étaient gravides. Toutefois, leur longueur est fonction, semble-t-il, de la quantité d'œufs contenue.

Un autre élément paraît varier avec la taille de l'animal : la distance qui sépare la vulve du bas de l'œsophage. Celle-ci, qui est souvent considérée comme une constante, varie de 0,73 à 2,1 mm, soit presque du simple au triple. Par contre, la position de la vulve par rapport aux crêtes pectinées est plus constante; elle est située entre la 33<sup>e</sup> et la 35<sup>e</sup> crête. Ces crêtes sont serrées l'une contre l'autre jusqu'au niveau de la vulve, mais ensuite la distance les séparant va en augmentant; de 30  $\mu$  entre les 35<sup>e</sup> et 36<sup>e</sup> crêtes, elle passe à 110  $\mu$  entre les 44<sup>e</sup> et 45<sup>e</sup>.



TABLEAU IV

MENSURATIONS COMPARÉES DE FEMELLES DE *Rictularia proni*  
PROVENANT DE VILLACASTIN  
AVEC LES DONNÉES DE SEURAT ET DE DOLLFUS ET DESPORTES

	Nos propres observations	D'après SEURAT	D'après DOLLFUS et DESPORTES
Longueur totale . . . . .	28,5 à 63 mm	39 mm	48,6 à 50 mm
Longueur de l'œsophage . . . .	4,41 à 6,51 mm	3,9 mm	4,65 mm
Largeur de l'œsophage . . . . .	252 à 462 $\mu$		250 $\mu$
Distance de la vulve à la base de l'œsophage . . . . .	0,73 à 2,5 mm		
Distance du cloaque à l'extrémité du corps . . . . .	336 à 567 $\mu$	360 $\mu$	560 $\mu$
Largeur au niveau de la bouche . . . . .	210 à 378 $\mu$		
Largeur au niveau de la vulve	588 à 904 $\mu$	780 $\mu$	
Largeur au niveau de l'anus . . . .	252 à 567 $\mu$		
Plus grande largeur . . . . .	0,77 à 2,1 mm		1,0 mm
Distance de la vulve à l'extrémité antérieure . . . . .	3,57 à 4,62 mm		3,96 mm
Distance de la lèvre supérieure à l'extrémité antérieure . . . . .	38 à 114 $\mu$	} 60 $\mu$	
Distance de la lèvre inférieure à l'extrémité de la tête . . . . .	114 à 228 $\mu$		
Longueur de l'œuf . . . . .	45 à 57 $\mu$		50 $\mu$
Largeur de l'œuf . . . . .	30,5 à 38 $\mu$		30 $\mu$
Nombre de crêtes :			
— prévulvaires . . . . .	33 à 35	30	33
— postvulvaires . . . . .	11 à 12	12	8 à 11

Dans l'ensemble, le matériel que nous avons recueilli correspond donc bien à la fois aux descriptions de la femelle fournies par SEURAT et par DOLLFUS et DESPORTES d'une part et à la description du mâle donnée par le premier de ces auteurs d'autre part. Ce fait constitue une preuve supplémentaire de la validité de *Rictularia proni* Seurat 1915, comme parasite des rongeurs.

Nous avons trouvé ce Nématode chez un seul Mulot, *Apodemus sylvaticus*, de sexe mâle, capturé à Villacastin (Espagne). Le Rongeur portait 42 femelles et 3 mâles agglutinés en une masse compacte qui obturait et distendait considérablement le duodénum, juste sous le pylore. Trois autres femelles se trouvaient réparties sur le reste de l'intestin grêle.



La découverte de *R. proni* en Espagne est absolument normale et s'inscrit bien dans l'aire de distribution géographique connue de l'espèce, puisque SEURAT en a trouvé en Afrique du Nord et DOLLFUS et DESPORTES en France.

Le Rongeur, *A. sylvaticus*, est également un hôte normal pour cet Helminthe. En dépit de la découverte d'exemplaires de *R. proni* chez un Carnivore (*Herpestes ichneumon* L.) par SEURAT [19 a], l'espèce paraît bien être essentiellement un parasite des Rongeurs. Jusqu'à présent, elle a été observée avec certitude chez un Rat rayé africain (*Arvicanthis barbarus* L. [19 b]) et en Europe chez l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris* L.), le Mulot (*Apodemus sylvaticus*) [7] et le Lérot (*Eliomys quercinus* L.) [9].

Il est possible que l'espèce décrite d'une « souris » en Russie sous le nom de *R. amurensis* par SCHULZ [18], corresponde à *R. proni*. Enfin, GENDRE [11] a signalé chez *Gerbillus emini* THOMAS l'existence d'un *Rictularia* qu'il définit comme *R. proni* mais dont DOLLFUS et DESPORTES mettent en doute l'identité.

Dans l'ensemble, *R. proni* ne paraît pas une espèce très répandue. DOLLFUS et DESPORTES ne l'ont observée qu'une seule année en Indre-et-Loire et nous-même, malgré la dissection de nombreux Mulots, ne l'avons rencontrée qu'une seule fois. Le seul cas précédemment connu avec certitude est celui de SEURAT. Notons toutefois encore que ER HARDOVA [9] l'indique de Tchécoslovaquie.

Signalons enfin le nombre excessivement élevé de parasites que nous avons découverts, comparé aux observations de DOLLFUS et DESPORTES. Ceux-ci n'ont trouvé que 5 femelles dans l'intestin d'un Mulot, 2 femelles dans le caecum d'un Écureuil et une dans l'estomac chez un autre.

Famille : HELIGMOSOMIDAE.

*Nematospiroides dubius* Baylis 1926.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Florac (Lozère), L'Hospitalet (Ariège).

Cet *Heligmosomidae* est le parasite que nous avons le plus couramment rencontré chez le Mulot.

Comme le fait remarquer ROMAN [17], la systématique des *Heligmosomidae* est très embrouillée. *N. dubius* a été décrit en 1926 par BAYLIS [2 a], de l'intestin du Mulot et retrouvé par la suite en grand nombre par ELTON et al. [8] dans la région d'Oxford et aux Îles Hébrides par le premier de ces auteurs. BAER [1] l'a observé



en Suisse et STAMMER [21] en Allemagne, toujours chez *A. sylvaticus*. En France, ROMAN [17] considère l'espèce comme fréquente dans l'intestin grêle des Mulots de la région lyonnaise et DESPORTES [5] l'a rencontrée aussi en Touraine. *Heligmosomoides skryabini* Schulz, 1926, étant synonyme de *N. dubius*, de même que *Sincosta aberrans* Roe, 1929, l'espèce est aussi représentée chez les Rongeurs du Caucase et d'Amérique du Nord.

Nous avons découvert ce Nématode chez des Mulots provenant de L'Hospitalet et de Florac; les Rongeurs espagnols en étaient dépourvus.

Les dimensions de notre matériel correspondent assez bien à celles qu'à fournies ROMAN pour les parasites des Mulots de la région lyonnaise. Si les femelles (mesurées à la chambre claire et au curvimètre) sont de même taille (10,7 à 14,4 mm), les mâles paraissent plus petits (4,1 à 5 mm dans notre matériel — 5,2 à 7,6 mm dans celui de ROMAN). Les spicules semblent aussi légèrement plus petits : 600  $\mu$  maximum. Par contre, tous les caractères méristiques correspondent bien à la description de BAYLIS dont les individus étudiés sont d'ailleurs plus petits que ceux de ROMAN.

Le nombre de ces Helminthes par hôte varie de quelques unités à une vingtaine. Les Mulots provenant des Pyrénées n'en contenaient que quelques spécimens, mais un de ceux capturés dans les Causses en renfermait 18.

Le rapport des sexes paraît également peu stable; lorsque ces *Heligmosomidae* sont peu nombreux, on trouve de 1 à 2 mâles par femelle ou 3 mâles pour 2 femelles. Lorsqu'ils sont plus nombreux, l'équilibre semble rompu en faveur des mâles.

Dans notre matériel ces animaux étaient les seuls Métazoaires parasites de l'intestin grêle, mais dans deux cas, le caecum contenait d'autres Nématodes.

La répartition géographique de l'espèce est très vaste; elle s'étend de la Transcaucasie à l'Amérique du Nord. Il est vraisemblable qu'elle couvre en réalité toute la région holarctique.

En ce qui concerne les hôtes parasités, le plus fréquemment cité est le Mulot, *Apodemus sylvaticus*. On le trouve sans doute également chez les espèces voisines : *A. flavicollis* Melch. et *A. microps* Kr. et Ros..

Expérimentalement, on peut infester la Souris blanche de laboratoire. ERHARDOVA [9] est le seul auteur à notre connaissance à avoir découvert ce *Trichostrongylidae* chez des *Microtidae*. On peut se demander d'ailleurs s'il ne s'agit pas d'une confusion d'espèce, étant donné la systématique encore embrouillée de ce groupe.



Famille : OXYURIDAE.

*Syphaciinae.*

Le genre *Syphacia* comprend des *Oxyuridae* parasites de Rongeurs. Pendant de très nombreuses années la plupart des auteurs ont considéré que *Muridae* et *Microtidae* européens n'étaient parasités que par une seule espèce : *Syphacia obvelata*. Pourtant, VON LINSTOW avait décrit en 1884 une espèce du Mulot qu'il nomma *S. stroma*. Par la suite celle-ci fut mise en synonymie avec *S. obvelata* par de nombreux auteurs. En 1936, MORGAN [15] a définitivement séparé les deux espèces en se basant sur un caractère de l'extrémité postérieure des mâles. En 1951, ROMAN [17], dans une importante étude sur les Nématodes parasites des « rats » de la région lyonnaise, a tenté de séparer les femelles des deux espèces grâce à des caractères biométriques. Cet auteur considère que *S. obvelata* est un parasite strictement inféodé à la Souris domestique, *Mus musculus* L., chez laquelle il vit dans le gros intestin. *S. stroma* par contre serait un parasite strict de l'intestin grêle du Mulot, *Apodemus sylvaticus*. ROMAN [17] a en outre décrit une autre espèce habitant le caecum du Mulot : *Syphacia frederici*. En 1928, BAYLIS [2 b] a découvert chez différents Muridés africains une nouvelle espèce qu'il dénomma *S. nigeriana*. De l'aveu même de l'auteur anglais, cette espèce se distingue très peu du génotype, *S. obvelata*. STAMMER [21] considère que *S. nigeriana* est l'*Oxyuridae* qui parasite les *Microtidae* en Allemagne. Dans un autre travail, nous avons déjà signalé que les femelles que l'on trouve dans le caecum de *Microtus arvalis* en Belgique ne permettent en aucune façon d'être distinguées des femelles de l'espèce *Syphacia obvelata*. Depuis, nous avons eu l'occasion de découvrir trois mâles provenant de ce Rongeur. L'étude de ce matériel nous a permis de confirmer l'opinion précédemment exprimée. Les *Syphacia* parasitant *Microtus arvalis* appartiennent bien à l'espèce *S. obvelata*. Par contre, celle-ci ne se rencontre jamais chez le Mulot, *A. sylvaticus*, dont l'intestin grêle est parasité par *S. stroma*. Au cours de l'enquête dont il est question ici, nous avons rencontré trois espèces : *S. obvelata*, *S. stroma* et *S. frederici*.

*Syphacia obvelata* Rudolphi 1802.

Hôte : *Microtus arvalis* Pall.

Localisation : Caecum.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).

Nous avons découvert cette espèce chez les Campagnols capturés à Vimpelles, mais elle était absente chez ceux provenant



des Causses. Tous les exemplaires recueillis étaient de sexe femelle et bourrés d'œufs (1).

*S. obvelata* est une espèce excessivement banale, tant chez les *Muridae* que chez les *Microtidae*, et qui occupe une très vaste aire de répartition.

*Syphacia stroma* von Linstow 1884.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Florac (Lozère).

Bien que cette espèce puisse être avec raison considérée comme très commune chez le Mulot, nous ne l'avons découverte que chez un seul de ces Rongeurs, provenant de Florac. Contrairement à l'espèce précédente, celle-ci est un parasite de l'intestin grêle seulement. Des montages réalisés de telle sorte que l'on puisse observer la face ventrale de l'extrémité caudale des mâles ont permis de vérifier avec certitude l'identité de l'espèce, grâce aux dessins de MORGAN [15].

Dans la population trouvée, il y avait :

- 9 % d'individus mâles;
- 22 % de jeunes femelles de la même taille que les mâles;
- 37 % de femelles de taille normale, mais dépourvues d'œufs;
- 32 % de femelles gravides.

Les dimensions respectives de ces quatre catégories d'individus comparées aux données de ROMAN sont reprises dans le tableau V.

Dans l'ensemble, les individus de l'espèce *S. stroma* provenant de Florac paraissent plus petits que ceux de la région lyonnaise. Chez les femelles, ce sont surtout les zones séparant la tête de la vulve et l'anus de l'extrémité caudale qui sont plus courtes dans notre matériel. Par contre, la largeur du corps mesurée en différents points est similaire, de même que la longueur de la partie antérieure du tube digestif. Pareillement, le rapport de la longueur de l'œsophage à la longueur totale et l'indice œsophagien sont très semblables dans les deux cas. Ces rapports varient respectivement de 9,46 à 13,4 et de 5,0 à 6,1 dans le lot des Nématodes provenant de la Lozère et de 9 à 15 et de 4,5 à 7,5 chez les animaux originaires du Rhône. Nos données cadrent donc parfaitement avec les polygones de fréquences fournis par ROMAN à ce sujet.

(1) Nous avons observé que l'on ne découvre des mâles de *Syphacia* sp. qu'en compagnie de très nombreuses jeunes femelles immatures; ceci confirme l'hypothèse selon laquelle les mâles disparaîtraient après la fécondation.



TABLEAU V

DIMENSIONS COMPARÉES DE *S. stroma* MALES ET FEMELLES D'AGES DIFFÉRENTS PROVENANT DE FLORAC  
ET DES DONNÉES DE ROMAN RELATIVES A CETTE ESPÈCE

	FEMELLES				MALES	
	Florac			Données de ROMAN	Florac	Données de ROMAN
	Jeunes	Adultes	Gravides			
Longueur du corps . . . . .	2,1 à 2,73 mm	2,32 à 3,15 mm	3,11 à 3,78 mm	3,65 à 4,85 mm	1,12 à 1,596 mm	1,45 à 2,25 mm
Longueur de l'œsophage . . . . .	198 à 304 $\mu$	228 à 304 $\mu$	266 à 349 $\mu$	260 à 315 $\mu$	190 à 266 $\mu$	235 à 290 $\mu$
Largeur de l'œsophage . . . . .	38 à 53 $\mu$	45 à 68 $\mu$	49 à 68 $\mu$	47 à 50 $\mu$	38 à 45,6 $\mu$	37 à 45 $\mu$
Longueur du bulbe . . . . .	76 à 99 $\mu$	76 à 106 $\mu$	91 à 114 $\mu$	85 à 105 $\mu$	68,4 à 83,6 $\mu$	55 à 80 $\mu$
Largeur du bulbe . . . . .	76 à 106 $\mu$	91 à 129 $\mu$	121 à 129 $\mu$	85 à 105 $\mu$	76,0 à 83,6 $\mu$	60 à 75 $\mu$
Distance de la vulve à l'extré- mité antérieure du corps . . . . .	380 à 494 $\mu$	418 à 722 $\mu$	494 à 684 $\mu$	725 à 970 $\mu$	—	—
Distance du pore excréteur à l'extrémité antérieure du corps . . . . .	160 à 304 $\mu$	243 à 456 $\mu$	304 à 380 $\mu$	465 à 585 $\mu$	152 à 299 $\mu$	340 à 520 $\mu$
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure du corps . . . . .	304 à 380 $\mu$	342 à 456 $\mu$	418 à 494 $\mu$	410 à 705 $\mu$	130 à 152 $\mu$	110 à 190 $\mu$
Largeur au niveau de la tête . . . . .	38 à 68 $\mu$	61 à 76 $\mu$	60 à 76 $\mu$	47 à 58 $\mu$	41,8 à 68,4 $\mu$	18 à 36 $\mu$
Plus grande largeur . . . . .	159 à 235 $\mu$	182 à 327 $\mu$	304 à 387 $\mu$	300 à 380 $\mu$	152 à 190 $\mu$	100 à 145 $\mu$
Largeur au niveau de l'anus . . . . .	61 à 76 $\mu$	68 à 91 $\mu$	91 à 129 $\mu$	75 à 140 $\mu$	53,2 à 76 $\mu$	38 à 60 $\mu$
Longueur de l'œuf . . . . .	—	—	137 à 160 $\mu$	123 à 150 $\mu$	—	—
Largeur de l'œuf . . . . .	—	—	38 à 49 $\mu$	41 à 64 $\mu$	—	—
Distance de la première bosse à l'extrémité antérieure du corps . . . . .	—	—	—	—	380 à 760 $\mu$	610 à 795 $\mu$
Distance de la troisième bosse à l'extrémité postérieure du corps . . . . .	—	—	—	—	220 à 289 $\mu$	300 à 425 $\mu$
Longueur du spicule . . . . .	—	—	—	—	72,2 à 83,6 $\mu$	75 à 90 $\mu$
Longueur du gubernaculum . . . . .	—	—	—	—	30,4 à 41,0 $\mu$	25 à 47 $\mu$



Quant aux mâles, s'ils sont aussi plus courts dans notre matériel, ils y paraissent par contre plus larges. Notons toutefois que les mensurations des mâles sont rendues difficiles par le fait que l'extrémité postérieure du corps est souvent enroulée en spirale. Le spicule et le gubernaculum, pièces sclérifiées, sont de même dimension dans les deux cas.

Ces *Oxyuridae* se trouvaient dans l'intestin grêle en compagnie de 18 *Nematospiroides dubius*. Le caecum du Rongeur contenait en outre 4 *Trichuris muris*.

*S. stroma* peut être considéré comme un parasite type du Mulot, *A. sylvaticus*, et des espèces voisines, *A. agrarius* Pall. et *A. flavicollis* Melch.. Son aire de répartition géographique s'identifie sans doute avec celle de ses hôtes.

*Syphacia frederici* Roman 1945.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Caecum.

Localité : Villacastin (Espagne).

ROMAN a découvert dans le caecum d'*Apodemus sylvaticus* un *Oxyuridae* appartenant au genre *Syphacia* et qu'il a décrit sous le nom de *S. frederici*. Cette espèce se distingue de *S. stroma* par des dimensions plus réduites, principalement par celle de l'œsophage qui est plus court. De plus, la localisation parasitaire est nettement différente : les adultes de *S. stroma* sont parasites de l'intestin grêle du Mulot et ceux de *S. frederici* sont toujours localisés au gros intestin.

Or chez un des *Apodemus sylvaticus* capturés à Villacastin, nous avons trouvé une population de *Syphacia*, occupant le gros intestin, qui correspond à l'espèce décrite par ROMAN. Ces Nématodes étaient concentrés dans le caecum bien que quelques individus se trouvaient dans le rectum. La population était surtout constituée d'individus jeunes de sexe femelle dont la majorité n'avait pas atteint la taille adulte. Nous y avons découvert 5 mâles que nous décrivons pour la première fois, car ils étaient inconnus à ce jour. La répartition en différents groupes des *Syphacia frederici* dans notre matériel est la suivante :

95 jeunes femelles  
49 femelles adultes non gravides  
3 femelles gravides  
6 mâles.

ROMAN insiste sur le fait que chez *S. frederici* on trouve très souvent des femelles dont la vulve est pourvue d'un bouchon



TABLEAU VI  
MENSURATIONS COMPARÉES DE FEMELLES DE *S. frederici* DE DIFFÉRENTS GROUPES  
AVEC LES DONNÉES DE ROMAN

	<i>S. frederici</i> provenant de Villacastin			Données de ROMAN
	Jeunes femelles	Femelles adultes non gravides	Femelles gravides	
Longueur du corps . . . . .	0,643 à 1,725 mm	2,79 à 3,15 mm	3,33 à 3,92 mm	3,25 à 3,8 mm
Longueur de l'œsophage . . . .	121,0 à 159 $\mu$	189 à 202 $\mu$	189 à 202 $\mu$	195 à 240 $\mu$
Largeur de l'œsophage . . . . .	29,7 à 45,9 $\mu$	54 à 60 $\mu$	54 à 67 $\mu$	48 à 55 $\mu$
Longueur du bulbe . . . . .	45,9 à 67,5 $\mu$	73 à 86 $\mu$	81 à 86 $\mu$	73 à 92 $\mu$
Largeur du bulbe . . . . .	59,4 à 72,9 $\mu$	86 à 99 $\mu$	94 à 108 $\mu$	85 à 107 $\mu$
Distance de la vulve à l'extré- mité céphalique . . . . .	216 à 418 $\mu$	523 à 559 $\mu$	499 à 595 $\mu$	530 à 625 $\mu$
Distance du pore excréteur à l'extrémité antérieure du corps . . . . .	135 à 275 $\mu$	357 $\mu$	297 à 357 $\mu$	350 à 415 $\mu$
Distance de l'anus à l'extré- mité de la queue . . . . .	97,0 à 189 $\mu$	357 à 535 $\mu$	380 à 714 $\mu$	415 à 585 $\mu$
Largeur de la tête . . . . .	21,6 à 32,4 $\mu$	35,1 à 54,0 $\mu$	43,2 à 48,6 $\mu$	32,5 à 41 $\mu$
Plus grande largeur . . . . .	105,3 à 167,4 $\mu$	221,0 à 270,0 $\mu$	216,0 à 264 $\mu$	190 à 245 $\mu$
Largeur à l'anus . . . . .	35,1 à 43,2 $\mu$	37,8 à 54,0 $\mu$	54 à 94,5 $\mu$	65 à 75 $\mu$
Longueur de l'œuf . . . . .	—	—	108 à 113 $\mu$	88 à 124 $\mu$
Largeur de l'œuf . . . . .	—	—	35 à 40 $\mu$	28 à 37 $\mu$



muqueux laissé par le mâle lors de la copulation. Nous pouvons confirmer les observations de cet auteur à ce sujet. Presque toutes les femelles que nous avons trouvées présentaient au niveau de la vulve un relief en étoile devenant jaune doré dans le lactophénol. Nous n'avons jamais observé ce phénomène chez *S. stroma*.

Le tableau VI donne les principales mensurations des femelles de *S. frederici* provenant de Villacastin, comparées aux données de ROMAN. Ce relevé montre que notre matériel correspond parfaitement à celui que l'auteur lyonnais a décrit sous le nom de *S. frederici*. En général, nos mensurations sont comprises entre le minimum et le maximum cités par ROMAN. Dans un seul cas, une différence importante se marque, c'est la longueur de la queue qui atteint 714  $\mu$ . Toutefois, il ne s'agit que d'un seul individu; chez tous les autres cette valeur est comprise entre 357 et 535  $\mu$ , ce qui correspond aux données antérieures. Les largeurs paraissent légèrement plus grandes dans notre matériel mais il s'agit de différences de peu d'importance.

Notons encore, outre les dimensions, une similitude satisfaisante dans le rapport de certaines d'entre elles. Ainsi, celui qui lie la longueur totale à la longueur de l'œsophage varie de 14,8 à 20,7 dans notre matériel et de 13 à 17 dans celui de ROMAN. L'indice œsophagien oscille de 2,82 à 3,7 dans le premier cas et de 3,5 à 5,5 dans le second.

Chez de nombreuses espèces du genre *Syphacia*, les zones dorsale et ventrale du corps des femelles sont délimitées par deux replis cuticulaires latéraux formant deux crêtes longitudinales s'étendant de la base de la queue à la région céphalique. Chez certaines, comme par exemple chez *S. obvelata*, ces crêtes sont très nettes. Chez d'autres, par exemple chez *S. stroma*, elles n'existent plus que sous forme d'un sillon à peine visible. Chez la première de ces espèces, les crêtes semblent se noyer dans la cuticule au niveau de la moitié antérieure de l'œsophage et constituer l'armature des expansions alaires céphaliques.

Chez *S. frederici*, ces crêtes sont nettement présentes et se prolongent jusqu'au masque facial. Dans la partie postérieure de celui-ci, elles déterminent deux échancrures au niveau desquelles les striations transversales présentent un repli. Comme ROMAN, nous n'avons jamais observé d'expansions céphaliques.

#### *Description du mâle :*

Corps court et trapu de 595 à 1.023  $\mu$  de long. Plus grande largeur 100 à 145  $\mu$  au niveau du tiers postérieur du corps. Largeur de l'extrémité céphalique : 18 à 24  $\mu$ . Masque facial très simple, lèvres à peine marquées, sans expansions latérales céphaliques.



Cuticule striée transversalement, mais dépourvue des deux replis longitudinaux présents chez les femelles. Aucune échancrure visible dans le masque facial. Pore excréteur situé de 135 à 280  $\mu$  de l'extrémité antérieure du corps.

Trois bosses ventrales fortement saillantes. Chez les plus petits individus, présence d'étranglements à la base de celles-ci. La première bosse est située de 162 à 410  $\mu$  de l'extrémité antérieure du corps, la troisième, de 100 à 200  $\mu$  de l'extrémité de la queue.

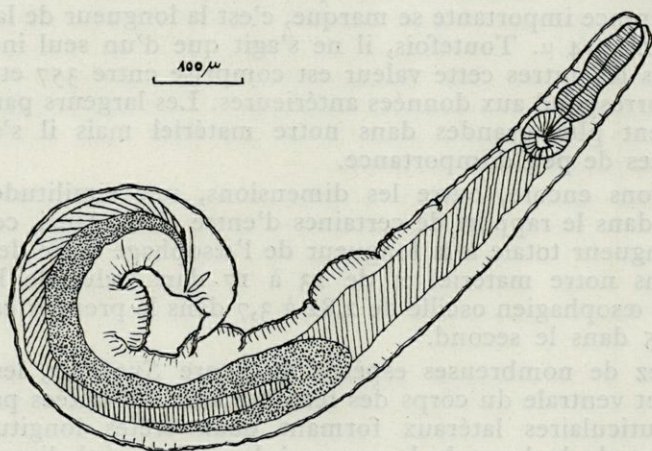


Fig. 1. — *Syphacia frederici* Roman. Aspect général du mâle.

Œsophage de 108 à 140  $\mu$  de long et de 27 à 48  $\mu$  de large dans la partie précédant le bulbe. Celui-ci est long de 40 à 62  $\mu$  et large de 45 à 75  $\mu$ . Ouverture anale située de 45 à 80  $\mu$  de l'extrémité postérieure du corps. Largeur au niveau de l'anus : 30 à 54  $\mu$ . Éminence préanale fortement marquée, postanale moins nette. Une paire de papilles préanale bien marquée et une paire postanale très faible. Une paire de papilles pédonculées bien développée, très saillante et située à 35-40  $\mu$  de l'ouverture anale. Queue courte, conique, large de 16  $\mu$  à sa base et longue de 42 à 45  $\mu$ , naissant brusquement sous les papilles pédonculées.

Spicule long et mince de 54 à 67,5  $\mu$  de long et large de 3 à 4  $\mu$ . Gubernaculum de 24 à 30  $\mu$  de long sur 6 à 7  $\mu$  de large, au relief peu marqué. Pièce accessoire du gubernaculum portant deux échancrures à la face interne, la seconde très profonde.



*Syphacia frederici* semble une espèce plus proche de *S. obvelata* que de *S. stroma*. Comme chez la première de celles-ci, les femelles portent deux replis longitudinaux nets tout le long du corps. Les mâles présentent en arrière de l'anus deux papilles pédonculées nettement développées et la queue est brusquement rétrécie en-dessous de celles-ci. De plus, ces deux espèces se localisent dans le caecum de leur hôte.

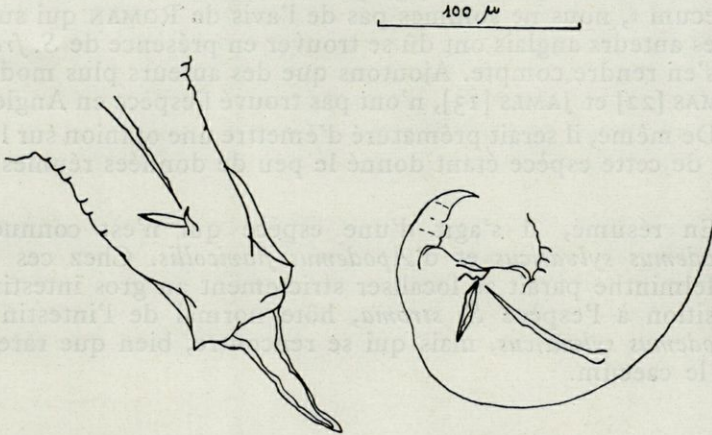


Fig. 2. — *Syphacia frederici* Roman. Extrémité postérieure du corps du mâle, vue de face et de profil.

Chez *S. stroma*, au contraire, les replis longitudinaux des femelles sont à peine marqués et chez les mâles les papilles anales pédonculées sont peu développées; la queue qui est très longue est en continuation avec le corps proprement dit et s'amincit progressivement. *S. stroma* est surtout un parasite de l'intestin grêle.

Toutefois, *S. frederici* se distingue de *S. obvelata* par les caractères suivants :

femelles : chez *S. obvelata*, les crêtes longitudinales cessent d'être visibles à mi-distance entre le bulbe et la tête, chez *S. frederici*, elles restent nettes jusque dans le voisinage de la bouche et déterminent deux échancrures dans le masque facial.

mâles : aspect général du corps plus court et plus trapu chez *S. frederici* que chez *S. obvelata*. Queue nettement plus courte et plus conique (chez le premier, 42 à 45  $\mu$  — chez le second, 95 à 120  $\mu$ ). Chez *S. obvelata*, présence d'ailes membraneuses bien développées entre les papilles pédonculées et la queue. Absence d'ailes membraneuses céphaliques chez *S. frederici*.



Il est trop tôt pour parler de la répartition géographique de *S. frederici*. Les 3 cas signalés jusqu'à présent, à notre connaissance, sont celui de ROMAN [17] dans le département du Rhône, celui de STAMMER [21] dans le Mecklembourg et celui que nous décrivons ici.

Nous avons quelquefois rencontré des *Syphacia* dans le gros intestin de Mulots capturés en Belgique, mais il s'agissait toujours de *S. stroma*. Comme cette situation est la même que celle signalée par ELTON, FORD et BAKER [8], qui ont rencontré *S. stroma* « rarely in caecum », nous ne sommes pas de l'avis de ROMAN qui suppose que les auteurs anglais ont dû se trouver en présence de *S. frederici* sans s'en rendre compte. Ajoutons que des auteurs plus modernes, THOMAS [22] et JAMES [13], n'ont pas trouvé l'espèce en Angleterre.

De même, il serait prématuré d'émettre une opinion sur l'euryxénie de cette espèce étant donné le peu de données réunies à son sujet.

En résumé, il s'agit d'une espèce qui n'est connue que d'*Apodemus sylvaticus* et d'*Apodemus flavicollis*. Chez ces hôtes, cet Helminthe paraît se localiser strictement au gros intestin, par opposition à l'espèce *S. stroma*, hôte normal de l'intestin grêle d'*Apodemus sylvaticus*, mais qui se rencontre, bien que rarement, dans le caecum.

## RÉSUMÉ ET DISCUSSION

En résumé, nous avons découvert dans notre matériel les Helminthes suivants :

### TRÉMATODES.

Famille PLAGIORCHIIDAE :

*Distoma rubens* Duj.

Hôte : *Sorex araneus* L.

Localisation : Estomac.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).

### CESTODES.

Famille ANOPLOCEPHALIDAE :

*Paranoplocephala omphalodes* Hermann.

Hôte : *Microtus arvalis* Pall.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).



## NÉMATODES.

### Famille TRICHURIDAE :

*Capillaria incrassata* Diesing.

Hôte : *Sorex araneus* L.

Localisation : Vessie.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).

*Trichuris muris* Schrank.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Caecum.

Localité : Florac (Ariège).

### Famille THELAZIIDAE :

*Rictularia proni* Seurat.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Duodénum.

Localité : Villacastin (Espagne).

### Famille HELIGMOSOMIDAE :

*Nematospiroides dubius* Baylis.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Florac (Lozère) et L'Hospitalet (Ariège).

### Famille OXYURIDAE :

*Syphacia obvelata* Rudolphi.

Hôte : *Microtus arvalis* Pall.

Localisation : Caecum.

Localité : Vimpelles (Seine-et-Marne).

*Syphacia stroma* von Linstow.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Intestin grêle.

Localité : Florac (Lozère).

*Syphacia frederici* Roman.

Hôte : *Apodemus sylvaticus* L.

Localisation : Gros intestin.

Localité : Villacastin (Espagne).



Dans l'ensemble, le nombre de micromammifères autopsiés est trop faible pour que l'on puisse tirer des conclusions d'ordre biogéographique ou écologique. Nos observations permettront toutefois d'éliminer certaines lacunes dans les répartitions géographiques connues de ces espèces. Il en est de même en ce qui concerne les biotopes fréquentés par les hôtes.

*Trichuris muris*, *Syphacia stroma* et *Nematospiroides dubius* se trouvent aussi bien dans la steppe herbeuse calcaire qui constitue les Causses que dans des biotopes plus humides ou plus boisés.

*Rictularia proni* et *Syphacia frederici* se rencontrent chez *Apodemus sylvaticus* occupant un biotope à allure de steppe boisée et à climat continental sec (Vieille Castille) aussi bien que dans des climats plus tempérés (Indre-et-Loire et région lyonnaise). Notons que la première de ces deux dernières espèces a été découverte la première fois en Afrique du Nord.

Enfin, en ce qui concerne la biocénotique parasitaire, nous noterons les associations d'espèces suivantes : *Nematospiroides dubius* et *Syphacia stroma* cohabitent en grand nombre dans l'intestin grêle d'un Mulot alors que le caecum contient quelques *Trichuris muris*. Dans un autre cas, le gros intestin contenait de nombreux *T. muris*, mais l'intestin grêle n'était occupé que par un seul *Heligmosomidae*. Chez un *Apodemus sylvaticus*, le duodénum contenait un nombre élevé de *Rictularia proni* et le gros intestin recélait de très nombreux *Syphacia frederici*. Chez un *Microtus arvalis*, l'intestin grêle était parasité par un *Paranoplocephala omphalodes* alors que le caecum était occupé par de nombreux *Syphacia obvelata*. Chez une *Sorex araneus*, le Trématode *Distoma rubens* occupait l'estomac et le Nématode *Capillaria incrassata*, la vessie.

Les Helminthes trouvés et cités dans ce travail ont été déposés dans les collections de la chaire de zoologie appliquée de l'Institut Agronomique de Gembloux : professeur W.-E. VAN DEN BRUEL. Je tiens à remercier particulièrement ce dernier pour son aide bienveillante pendant la réalisation de ce travail. Mes remerciements s'adressent également à M. R. Ph. DOLLFUS du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, qui a bien voulu me donner un avis au sujet d'une partie du matériel récolté.

Station d'Entomologie de l'Etat, Gembloux.

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] BAER (J.-G.), 1932. — *Revue Suisse de Zoologie*, XXXIX, I, pp. 1-56.  
[2] BAYLIS (H.-A.), 1926. — a. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9), XVIII, n° 107, pp. 455-464.  
—, 1928. — b. — *Parasitology*, XX, pp. 280-304.



- [3] BERNARD (J.), 1959. — *Bull. Inst. agron. Stat. Rech. Gembloux*, XXVII, n° 4, pp. 371-407.
- [4] CARON (J.) et JARRY (D.), 1956. — *Vie et Milieu*, VII, pp. 116-120.
- [5] DESPORTES (C.), 1943. — *Ann. de Parasitologie*, XIX, (4-5-6), pp. 160-167.
- [6] DOLLFUS (R.-Ph.), 1949. — *Ann. de Parasitologie*, XXIV, (5-6), pp. 436-442.
- [7] DOLLFUS (R.-Ph.) et DESPORTES (C.), 1944. — *Ann. de Parasitologie*, XX, pp. 6-34.
- [8] ELTON (C.), FORD (E.), BAKER (J.) et GARDNER (A.), 1931. — *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 637-721.
- [9] ERHARDOVA (B.), 1958. — *Ceskoslovenská Parasitologie*, V, 1, pp. 27-102.
- [10] FROELICH (J.-A. von), 1802. — *Naturforscher*, XXIX, pp. 5-96.
- [11] GENDRE (F.), 1921. — *Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux*, LXXIII, pp. 28-36.
- [12] HALL (M.-C.), 1916. — *Proc. U.S. National Museum*, L, pp. 1-258.
- [13] JAMES (Ph.-M.), 1954. — *J. Helminth.*, XXVIII, 3-4, pp. 183-188.
- [14] JOYEUX (Ch.) et BAER (J.G.), 1937. — *Revue Suisse de Zoologie*, XLIV, 1, pp. 27-40.
- [15] MORGAN (D.-O.), 1932. — *J. Helminth.*, X, 1, pp. 15-20.
- [16] PROCOPIC (J.), 1959. — *Ceskoslovenská Parasitologie*, VI, 2, pp. 87-134.
- [17] ROMAN (E.), 1951. — *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, Série A, II, fasc. 1, pp. 49-270.
- [18] SCHULZ (R.-E.), 1927. — *Travaux de l'Institut d'Etat de Médecine Vétérinaire Expérimentale*, IV, 2, pp. 36-65.
- [19] SEURAT (L.-G.), 1915. — a. — *C. R. Soc. Biol.*, LXXVIII, n° 11, pp. 318-322.  
—, 1916. — b. — *C. R. Soc. Biol.*, LXXIX, n° 3, pp. 146-149.
- [20] SOLTYS (A.), 1952. — *Ann. Univers. Marie Curie-Sklodowska*, Sect. C, VI, 5, pp. 165-209.
- [21] STAMMER (H.-J.), 1955. — *Verhandlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Erlangen*, pp. 362-390.
- [22] THOMAS (R.-J.), 1953. — *J. Helminth.*, XXVII, 3-4, pp. 143-168.
- [23] TINER (J.-D.), 1948. — *Trans. Amer. Mic. Soc.*, LXVII, pp. 192-200.