

Metastrongylidés parasites des Soricidés d'Europe

Description de *Paracrenosoma combesi* n. sp.

de *Crocidura russula* Hermann, 1780

par S. MAS-COMA

Departamento de Parasitología (Dir.: P^r D^r J. GALLEGO),
Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, Espagne.

Résumé.

Description de *Paracrenosoma combesi* n. sp. (Skrjabingylineae), parasite des poumons de la Musaraigne commune *Crocidura russula* Hermann, 1780, en Espagne et différenciation de la seule espèce européenne du même genre, *Paracrenosoma skrjabini* (Pologentsev, 1935).

Description de *Stefanskostrongylus soricis* (Soltys, 1954) (*Angiostrongylineae*) des bronches de la Musaraigne naine *Sorex minutus* Linnaeus, 1766, en Espagne et comparaison avec les données de la même espèce en Europe Orientale.

Summary.

Metastrongylidae parasites of European Soricidae. Description of *Paracrenosoma combesi* n. sp., from *Crocidura russula* Hermann, 1780.

Description of *Paracrenosoma combesi* n. sp. (Skrjabingylineae), a lung parasite from the common white-toothed shrew *Crocidura russula* Hermann, 1780 in Spain, and differentiation from the only european species of the same genus, *Paracrenosoma skrjabini* (Pologentsev, 1935).

Description of *Stefanskostrongylus soricis* (Soltys, 1954) (*Angiostrongylineae*) from the bronches of the pygmy shrew *Sorex minutus* Linnaeus, 1766, in Spain and comparison with the data of the same species in Oriental Europe.

Reçu le 21 mars 1977.

Au cours des études effectuées sur l'helminthofaune des micromammifères de la péninsule ibérique, nous avons examiné une série d'Insectivores Soricidés provenant de diverses localités de Catalogne.

Plusieurs exemplaires de la Musaraigne commune, *Crocidura russula* Hermann, 1780 et de la Musaraigne naine, *Sorex minutus* Linnaeus, 1766, présentaient des infestations de l'appareil respiratoire par des Nématodes de la famille des *Metastrongylidae* Leiper, 1909.

Les spécimens parasites des poumons de *C. russula* appartiennent à une espèce du genre *Paracrenosoma* Yun et Kontrimavichus, 1963 (sous-famille des *Skrjabinigylinae* Skrjabin, 1933); les individus parasites des bronches de *S. minutus* appartiennent à une espèce différente prenant place dans le genre *Stefanskostrongylus* Drozd, 1970 (sous-famille des *Angiostrongylinae* Böhm et Gebauer, 1934).

Avant même de décrire et de discuter ce matériel, il faut souligner que les ressemblances prononcées entre ces deux espèces de *Metastrongylidés*, la similitude des hôtes et de celle des microbiotopes, confirment l'hypothèse de Chabaud (1973) sur la parenté entre les lignées évolutives des *Skrjabinigylinae* et des *Angiostrongylinae*.

Paracrenosoma combesi n. sp.

Description.

Hôte définitif : *Crocidura russula* Hermann, 1780.

Habitat : poumons.

Terra typica : Catalogne (localité type : Tona ; autres localités : Aiguafreda, Prades).

Matériel de description : 5 mâles et 2 femelles gravides fixés à l'alcool à 70° chaud (types déposés au Département de Parasitologie de la Faculté de Pharmacie de Barcelone).

Corps très petit, cylindrique et élancé, pourvu d'une fine gaine tégumentaire qui présente une très légère striation transversale à l'extrémité postérieure de la femelle. Œsophage court et quasi cylindrique, un peu claviforme postérieurement, avec l'anneau nerveux l'entourant plus ou moins en son milieu. Pore excréteur situé au niveau de l'anneau nerveux.

Mâle :

Longueur du corps 1 353-1 490 μ (moyenne : 1 429 μ), largeur maximale 39,6-46,8 μ (44,5 μ). Longueur de l'œsophage 133-155 μ (145,5 μ). Anneau nerveux situé à 54-88 μ (66 μ) de l'extrémité antérieure. Pore excréteur s'ouvrant à 65-88 μ (76,5 μ) de la tête (fig. 1 A).

Bourse caudale réduite, symétrique, ovale et légèrement lobulée, avec les ailes

rentrant en contact ventralement. Sa hauteur est de 39,6-41 μ et sa largeur maximale de 28,8 μ .

Les côtes ventrales (antéroventrale 2 et postéroventrale 3) se séparent seulement à l'apex d'un tronc commun. Les côtes latérales présentent aussi un tronc commun, prenant naissance de façon bien séparée du tronc ventral. Les côtes antéro-latérales (4), médio-latérales (5) et postéro-latérales (6) sont très courtes, de longueur sensiblement égales et ne se différenciant qu'à la pointe du tronc latéral. La côte dorsale est très longue, se bifurquant à son extrémité distale en deux branches dans lesquelles les côtes 9 et 10 ne sont pas différenciées. Les côtes externo-dorsales (8) prennent naissance très loin des troncs latéraux, exactement à la moitié de la côte dorsale et ont une longueur légèrement supérieure à celle des deux rameaux terminaux de la dorsale (*fig. 1 B et C*).

Les deux spicules sont de taille égale, très petits et effilés de 61,2-64,8 μ (63,3 μ) de longueur. On peut distinguer aussi la présence d'un gubernaculum très fin et peu chitinisé, de 18 μ de longueur.

Femelle :

Corps de taille réduite, un peu supérieure à celle du mâle, avec une longueur de 2 044-2 204 μ (2 124 μ) et une largeur maximale de 115-119 μ (117 μ). Longueur de l'œsophage 158-166 μ (162 μ). L'anneau nerveux est situé à 72-83 μ (77,5 μ) de l'apex. A proximité de celui-ci se trouve le pore excréteur, exactement à 78 μ de l'extrémité antérieure (*fig. 1 D*).

La queue est très courte et se replie parfois à l'intérieur de la gaine (*fig. 1 G*). L'anus s'ouvre à 54-61 μ (57,5 μ) de l'extrémité postérieure (*fig. 1 F*). La vulve est localisée à 562-699 μ (630 μ) de la pointe terminale, c'est-à-dire à peu près au niveau des 2/3 du corps. Les femelles sont amphidelphes avec l'ovéjecteur de type trichostromyloïde, avec une portion impaire courte et pourvue d'une paire de sphincters musculieux bien visibles (*fig. 1 E*).

Les femelles sont ovovivipares et l'on observe la présence d'embryons grands, bien formés dans la partie finale de l'utérus. Ces embryons, d'une longueur de 155-180 μ et d'une largeur maximale de 10 μ , sont enroulés sur eux-mêmes, adoptant un profil sub-circulaire de dimensions 61,2-64,8/60,4-61,2 μ .

Discussion.

La morphologie de l'appareil reproducteur de la femelle, avec un ovéjecteur de type trichostromyloïde, nous conduit, parmi les Métastrongyloidea et suivant la clé de classification de Chabaud (1965) à la sous-famille Skrjabinogyliinae qui comprend essentiellement des parasites de Carnivores et d'Insectivores. Parmi ceux-ci, nous pouvons situer sans aucun doute notre espèce dans le genre *Paracrenosoma* Yun et Kontrimavichus, 1963.

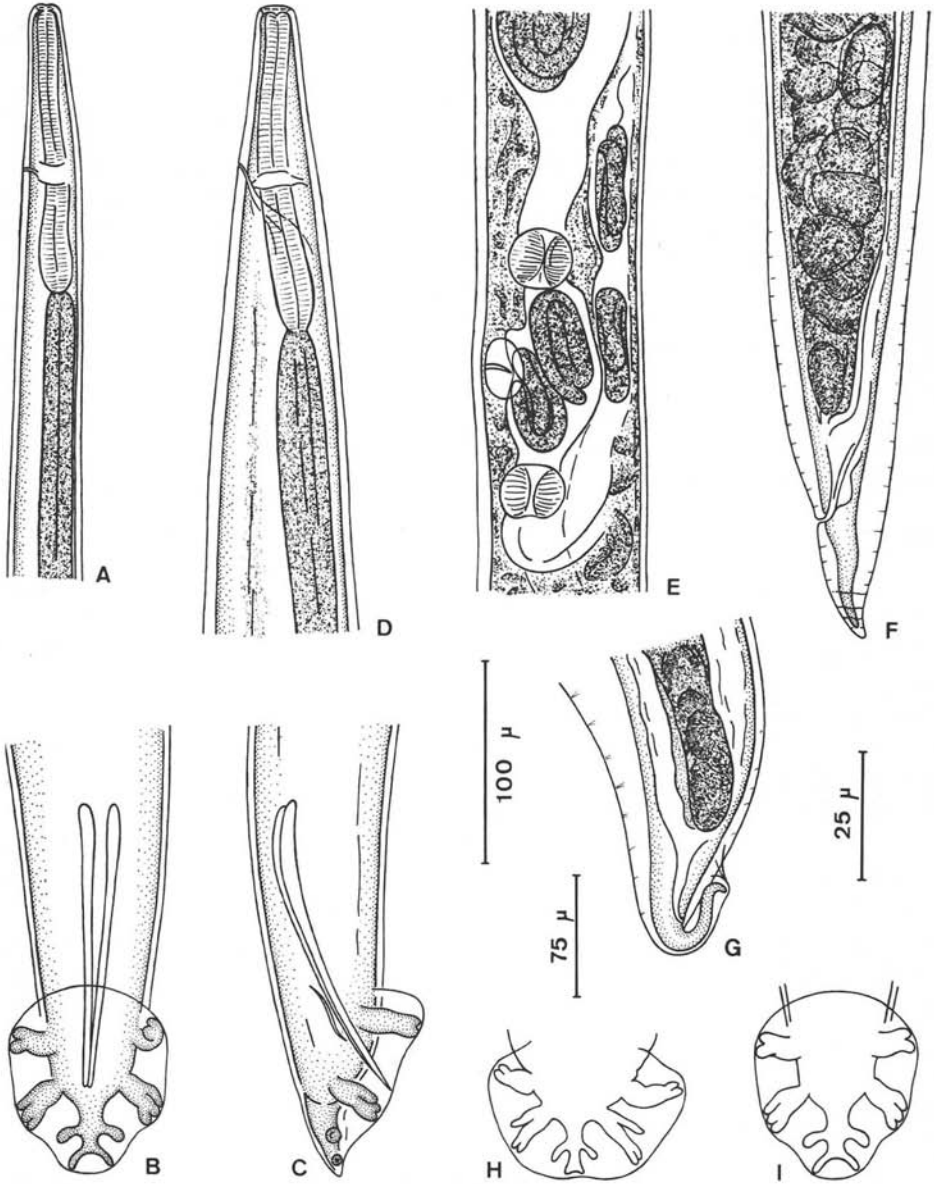


FIG. 1. — *Paracrenosoma combesi* n. sp. A: mâle, extrémité antérieure en vue latérale; B: mâle, bourse caudale en vue ventrale; C: mâle, bourse caudale en vue latérale; D: femelle, extrémité antérieure en vue latérale; E: femelle, région de la vulve; F: femelle, extrémité postérieure en vue latérale; G: femelle, extrémité postérieure repliée; H et I: comparaison des bourses caudales du mâle de *P. skrjabini* d'après Pologentsev (1935) (H) et *P. combesi* n. sp. (I).

A, D, E, F, G: échelle 100 μ ; B, C, I: échelle 25 μ ; H: échelle 75 μ .

Ce genre comprend actuellement quatre espèces, toutes parasites de Soricidae :

- *P. skrjabini* (Pologentsev, 1935) de *Sorex araneus* Linnaeus, 1758 en Russie (Pologentsev, 1935), Allemagne (Stammer, 1955) et Belgique (Bernard, 1961) et de *Sorex minutus* en Pologne (Soltys, 1954).
- *P. yuni* Chabaud, 1973 (= *P. skrjabini sensu* Yun et Kontrimavichus, 1963) de *S. araneus*, *S. caecutiens* Laxmann, 1788 et *Sorex sp.* dans la région d'Altaï en Russie (Yun et Kontrimavichus, 1963).
- *P. abei* Chabaud, 1973 de *Soriculus leucops* Horsfield, 1855, *Chimmarrogale platycephala* Temminck, 1842 et *Soriculus nigrescens* Gray, 1842 au Népal (Chabaud, 1973).
- *P. ohbayashii* Chabaud, 1973 de *Soriculus nigrescens* aussi au Népal (Chabaud, 1973).

Notre matériel se distingue facilement de toutes ces espèces par divers caractères.

Tout d'abord, les dimensions réduites du corps du mâle et de la femelle et les spicules petits l'éloignent ostensiblement de *P. skrjabini*, *P. yuni* et *P. abei*, le rapprochant de *P. ohbayashii*. Cette dernière espèce se différencie parfaitement par la morphologie de la bourse caudale du mâle, plus large que haute (33/40 μ) et avec des côtes très courtes ; la femelle se distingue par l'extension antérieure de l'ovaire jusqu'à la région œsophagienne, la situation seulement légèrement post-équatoriale de la vulve (à 1 280 μ de l'apex sur un exemplaire de 2 500 μ) et la plus grande longueur de la queue (130 μ). La localisation notablement antérieure du pore excréteur, éloigné de l'anneau nerveux, chez *P. ohbayashii* permet également de distinguer les deux espèces.

La morphologie de la bourse caudale du mâle de notre matériel ressemble seulement à celle de *P. abei*, chez laquelle peuvent se trouver différenciées les côtes 9 et 10 ; cependant, ses dimensions (hauteur/largeur de la bourse = 80/68 μ) et la longueur des spicules (110 μ) permettent sa facile distinction. La femelle, de plus, mesure 9 200 μ , avec la vulve légèrement post-équatoriale (à 4 750 μ de l'apex) et une queue très longue et effilée de 150 μ .

La distinction vis-à-vis de *P. skrjabini*, espèce géographiquement la plus proche, peut se faire en se fondant sur les éléments suivants :

1) Plus grande taille du corps et plus grande bourse caudale chez le mâle de *P. skrjabini* ; 2) Côte 4 plus courte que les 5 et 6, se séparant très en avant des deux autres chez *P. skrjabini* (caractère qui permet également la différenciation vis-à-vis de *P. yuni*) ; 3) Côte dorsale avec division terminale plus prononcée chez nos spécimens (fig. 1 H et I) ; 4) Spicules beaucoup plus grands et présentant un aiguillon chez *P. skrjabini* ; 5) Vulve plus postérieure chez les exemplaires espagnols ; 6) Queue de la femelle plus longue chez *P. skrjabini*.

En conséquence, nous pensons être en présence d'une espèce nouvelle que nous appelons *Paracrenosoma combesi* n. sp. en l'honneur du P^r Claude Combes, de Perpignan.

Dans le tableau I figure une comparaison morphométrique des deux espèces européennes de *Paracrenosoma*.

TABLEAU I. — Comparaison morphométrique des deux espèces européennes de *Paracrenosoma* parasitant des Soricidés. Dimensions exprimées en μ .

Espèce	<i>Paracrenosoma skrjabini</i>		<i>Paracrenosoma combesi</i> n. sp. Présent travail	
	Auteur	Pologentsev, 1935		Soltys, 1954
<i>Mâle :</i>				
Longueur		2 780	7 000-7 500	1 353-1 490
Largeur maximale		161	200	39,6-46,8
Longueur de l'œsophage		296	250	133-155
Anneau nerveux. Apex		—	—	54-88
Pore excréteur. Apex		—	—	65-88
Hauteur de la bourse caudale		107 *	—	39,6-41
Largeur de la bourse caudale		119 *	—	28,8
Spicules		120	120	61,2-64,8
Gubernaculum		21	?	18
<i>Femelle :</i>				
Longueur		—	8 500-9 600	2 044-2 204
Largeur maximale		290	300-400	115-119
Longueur de l'œsophage		—	230-240	158-166
Anneau nerveux. Apex		—	—	72-83
Pore excréteur. Apex		—	—	78
Queue		114-129	160	54-61
Vulve. Extrémité postérieure .		2 447	3 600-5 000	562-699

(*) Données déduites à partir de la figure de l'auteur.

Stefanskostrongylus soricis (Soltys, 1954)

Description.

Hôte définitif : *Sorex minutus* Linnaeus, 1766.

Habitat : bronches.

Localisation géographique : vallées de Ribas (Pyrénées-orientales espagnoles) et de Viladrau (Montseny).

Matériel de description : 6 mâles et 6 femelles fixés à l'alcool à 70° chaud.

Nématodes petits, cylindriques et effilés, dont la tête montre trois formations labiales plus proéminentes chez la femelle que chez le mâle (*fig. 2 A*). Cuticule ornée de stries longitudinales en V, bien visibles à mi-corps (*fig. 2 B*). Œsophage court, cylindrique et à peu près claviforme postérieurement. Pore excréteur ventral, plus ou moins à hauteur de la région œsophagienne finale (*fig. 2 C*).

Mâle :

Longueur du corps 2 593-4 954 μ (moyenne 3 592 μ), largeur maximale 76-108 μ (93,5 μ). Longueur de l'œsophage 198-241 μ (223 μ). Pore excréteur à 180-231 μ (213,5 μ) de l'apex.

Bourse caudale réduite, symétrique, parfaitement ovale, plus haute que large et avec les ailes caudales s'unissant ventralement. Sa hauteur est de 86-94 μ (89,5 μ) et sa largeur maximale de 62-73 μ (70 μ).

Les côtes ventrales (antéroventrale 2 et postéroventrale 3) sont de faible longueur, demeurant soudées et se différenciant seulement à leurs extrémités. Les trois côtes latérales (4, 5 et 6) constituent aussi un tronc commun court qui a son origine séparément du tronc ventral; ces côtes latérales s'individualisent légèrement en digitations paires terminales dont la postérolatérale (6) est peut-être un peu plus courte. Les côtes externodorsales (8) naissent indépendamment aussi bien du tronc latéral (bien que ventralement il ne donne pas cette impression) que de la côte dorsale, courant parallèlement à cette dernière. La côte dorsale n'est pas très longue, se bifurquant à un niveau un peu plus postérieur que la terminaison des côtes 8. Chacun des petits rameaux terminaux se différencie en deux petites digitations correspondant aux côtes 9 et 10 (fig. 2 D et E).

Les spicules sont égaux et très fins, d'une longueur de 241-284 μ (262,5 μ). Le gubernaculum est très fin et peu chitinisé, de 40-47 μ (44,5 μ) de longueur.

Femelle :

Corps assez nettement plus grand que celui du mâle, de 5 301-8 936 μ (7 218 μ) de longueur, et 115-162 μ (133,5 μ) de largeur maximale. Longueur de l'œsophage 270-289 μ (278 μ). Pore excréteur situé à 252-284 μ (266 μ) de l'apex.

Queue très courte, de 65-79 μ (69,5 μ) de longueur. Vulve postérieure, avec deux lèvres légèrement saillantes, localisée à 239-300 μ (268,5 μ) de l'anus et à 304-380 μ (338 μ) de l'extrémité postérieure (fig. 2 F et G).

Œufs embryonnés, à coque très fine, difficilement appréciable quand ils sont dans la femelle, de 50-61 μ de longueur et de 28,8-36 μ de largeur (54/32 μ) (fig. 2 H).

Discussion.

Peu de découvertes de *Stefanskostrongylus soricis* ont été signalées. En dehors de Soltys (1954) qui l'a décrit originellement de *S. minutus* en Pologne, il est seulement cité par Prokopic (1957 et 1959) chez *S. minutus* et *Neomys fodiens* Pennant, 1771, en Tchécoslovaquie et ensuite par Prokopic et Mahnert (1970) chez *S. minutus* en Autriche.

Notre matériel montre certaines caractéristiques qu'aucun des auteurs précédents n'a mis en évidence. Nous soulignerons la taille légèrement plus petite chez les deux sexes, la présence chez le mâle d'un gubernaculum peu chitinisé, l'union des ailes caudales ventralement, et quelques légères différences dans les côtes externo-dorsales (Soltys, 1954 : 397 écrit : « External dorsal rays take origin from the base of the dorsal ray and run along side of the externolateral rays » ; cependant, selon son schéma de la

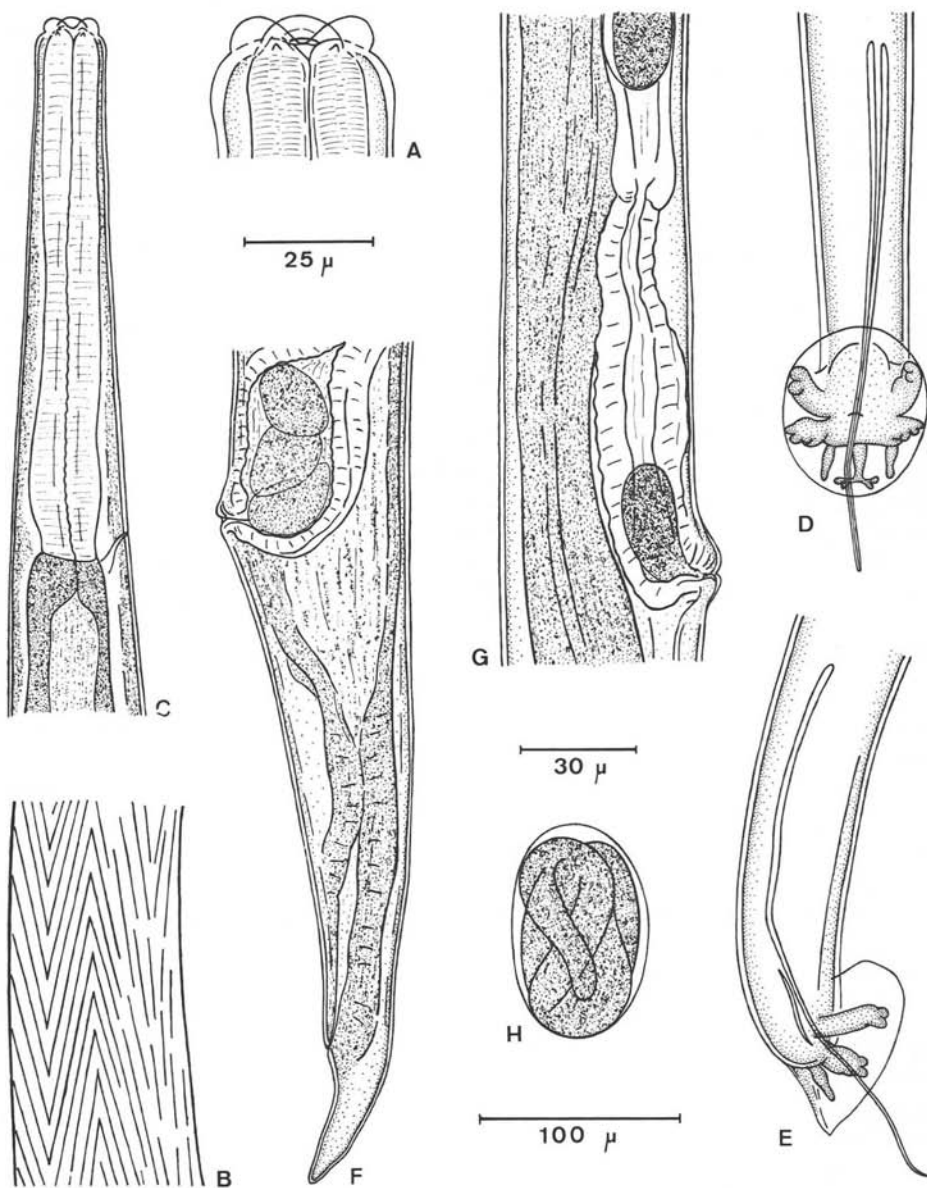


FIG. 2. — *Stefanskostrongylus soricis* (Soltys, 1954). A: femelle, tête; B: ornementation cuticulaire; C: femelle, extrémité antérieure en vue latérale; D: mâle, bourse caudale en vue ventrale; E: mâle, bourse caudale en vue latérale; F: femelle, extrémité postérieure en vue latérale; G: femelle, région de la vulve; H: Œuf avec embryon en état avancé de développement trouvé libre dans les poumons.

A: échelle 25 μ ; B, C, D, E, F, G: échelle 100 μ ; H: échelle 30 μ .

page 366, l'origine serait plutôt à cataloguer comme intermédiaire); nous citerons encore la distance légèrement plus grande entre la vulve et l'extrémité postérieure de la femelle et les dimensions un peu plus grandes des œufs.

Malgré tout, nous pensons qu'il s'agit de la même espèce en tenant compte de la brièveté des descriptions de Soltys (1954) et Prokopic (1957). Peut-être doit-on faire ressortir la présence d'un gubernaculum, puisque Drozd (1970) caractérise le genre *Stefanskostrongylus* Drozd, 1970, par l'absence de gubernaculum chez toutes ses espèces, ajoutant que cet élément ne paraît pas être d'un intérêt systématique dans ce cas. Plus tard, Chabaud (1972), effectue la révision taxonomique de la sous-famille des Angiostrongylineae, acceptant la validité du genre *Stefanskostrongylus* et introduisant dans ce genre des espèces qui présentent un gubernaculum semblable à celui des exemplaires d'Espagne.

Si on ajoute encore le fait que Soltys (1954) ne s'est pas aperçu de la présence d'un gubernaculum de dimensions semblables dans l'étude de *Paracrenosoma skrjabini* (l'auteur polonais met un point d'interrogation à la place correspondante du tableau), on doit conclure qu'il est préférable d'attribuer le matériel hispanique à la même espèce de *Stefanskostrongylus* tout comme nous l'avons fait antérieurement (Mas-Coma et Gállego, 1975), en attendant que soit faite une révision des spécimens-types de Soltys.

Dans le *tableau II*, nous comparons nos données avec celles des auteurs mentionnés.

TABLEAU II. — Comparaison morphométrique des spécimens espagnols de *Stefanskostrongylus soricis* avec ceux d'Europe Orientale. Dimensions exprimées en μ .

Auteur	Présent travail	Soltys, 1954	Prokopic, 1957
<i>Mâle :</i>			
Longueur	2 593-4 954	5 000-6 000	5 000-8 000
Largeur maximale	76-108	120	100
Pore excréteur. Apex	180-231	—	—
Longueur œsophage	198-241	290	250
Hauteur bourse caudale	86-94	80 *	—
Largeur bourse caudale	62-73	82 *	—
Spicules	241-284	260	260
Gubernaculum	40-47	—	—
<i>Femelle :</i>			
Longueur	5 301-8 936	7 000-10 000	7 000-10 000
Largeur maximale	115-162	190-210	190-210
Pore excréteur. Apex	252-284	—	—
Longueur œsophage	270-289	—	—
Vulve. Extrémité postérieure .	304-380	250	250
Queue	65-79	80 *	—
Œufs	50-61/28,8-36	40/30	40/30

(*) Données déduites à partir de la figure de l'auteur.

On doit enfin mentionner le fait réellement curieux que ce Metastrongylidé n'a jamais été rencontré chez *Sorex araneus*, malgré le nombre considérable d'études helminthologiques dont ce Soricidae a été l'objet dans toute l'Europe. Dans la vallée pyrénéenne de Ribas, nous avons pu examiner plus de 40 *S. araneus*, capturés dans les mêmes biotopes où *S. minutus* est infesté avec une fréquence notable par *Stefanskostrongylus soricis*, sans que jusqu'ici un seul d'entre eux ait livré cet helminthe.

Bibliographie

- BERNARD (J.), 1961. — Liste des Nématodes parasites des micromammifères de la faune belge. *Ann. Parasitol., hum. comp.*, 36, 775-784.
- CHABAUD (A.-G.), 1965. — Ordre des Strongylida. Grassé Nématelminthes. In: *Traité de zoologie*, T. 4 (fasc. 3), 869-931. Masson, édit., Paris.
- CHABAUD (A.-G.), 1972. — Description de *Stefanskostrongylus dubosti* n. sp. parasite du Potamogale et essai de classification des Nématodes *Angiostrongylinae*. *Ann. Parasitol., hum. comp.*, 47, 735-744.
- CHABAUD (A.-G.), 1973. — Nouveaux Nématodes Metastrongyloidea parasites d'Insectivores du Népal. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Zool.*, 136, 100, 751-757.
- DROZDZ (J.), 1970. — Révision de la systématique du genre *Angiostrongylus* Kamensky, 1905 (Nematoda: Metastrongyloidea). *Ann. Parasitol. hum. comp.*, 45, 597-603.
- MAS-COMA (S.) et GALLECO (J.), 1975. — Contribución al conocimiento de la helmintofauna de micromamíferos ibéricos. I. Parásitos de *Sorex* spp. (Insectivora: Soricidae). *Rev. Ibér. Parasit.*, 35, 261-281.
- POLOGENTSEV (P. A.), 1935. — On the nematode fauna of the shrew-mouse, *Sorex araneus* L. *J. Parasitol.*, 21, 95-98.
- PROKOPIC (J.), 1957. — Helminthofaunistische Forschung an Insektenfressern der Gattung *Neomys*. *Acta Soc. Zool. Bohemoslov.*, 21, 44-64.
- PROKOPIC (J.), 1959. — The parasitic helminths of Insectivora in CSR. *Cs. Parasitol.*, 6, 87-134.
- PROKOPIC (J.) et MAHNERT (V.), 1970. — Ueber Helminthen der Kleinsäuger (Insectivora, Rodentia) Tirols (Oesterreich). *Ber. Nat. Med. Ver. Innsbruck*, 58, 143-154.
- SOLTYS (A.), 1954. — Helminthofauna of Soricidae in the Bialowieza National Park. *Acta Parasitol. Polon.*, 1, 353-402.
- STAMMER (H. J.), 1955. — Die Parasiten deutscher Kleinsäuger. *Verh. Deutsch. Zool. Ges. Erlangen, Zool. Anz. Supl.*, 19, 362-390.
- YUN (L.) et KONTRIMAVICHUS (V. L.), 1963. — The systematic position of *Crenosoma skrjabini* Pologentsev, 1935, from *Sorex* spp. *Trudy Gel'mint. Lab.*, 13, 52-55.