

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles |
| Herausgeber: | Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles |
| Band: | 91 (1968) |
| Artikel: | Helminthes parasites des Micromammifères des Pyrénées-Orientales. I, Cestodes de Neomys fodiens (Schreber) |
| Autor: | Euzet, Louis / Jourdane, Joseph |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-88982 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE ANIMALE
C. S. U. Perpignan

Directeur : Professeur L. Euzet

**HELMINTHES
PARASITES DES MICROMAMMIFÈRES
DES PYRÉNÉES-ORIENTALES
I. CESTODES DE *NEOMYS FODIENS* (SCHREBER)**

par

LOUIS EUZET et JOSEPH JOURDANE

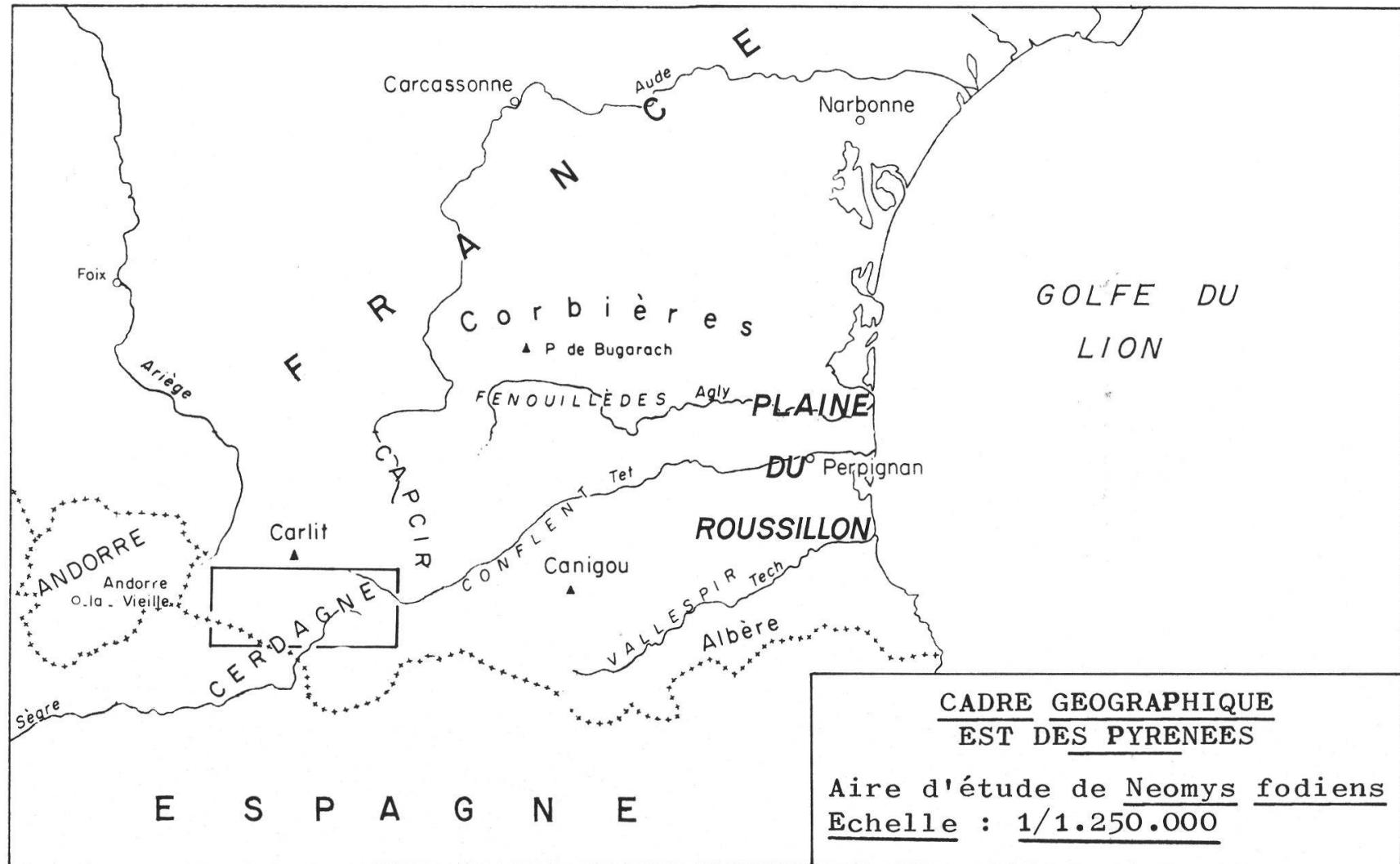
AVEC 3 FIGURES ET 1 CARTE

Ce travail sur les Cestodes de *Neomys fodiens* représente les premiers résultats de recherches que nous avons commencées dans les Pyrénées-Orientales sur les parasites des Micromammifères. Notre but est de faire l'inventaire des parasites de ces animaux, afin de comparer cette faune helminthologique à celle mieux connue de Suisse et de Pologne.

Les recherches ont pour cadre la Cerdagne (voir carte), plateau montagneux de 1000 à 1600 m d'altitude, qui occupe une place importante dans la partie orientale des Pyrénées. Le plateau est enserré par la chaîne pyrénéenne, dont certains pics culminent à plus de 3000 m.

L'ensemble est bien arrosé par le Sègre et ses différents affluents. Les piégeages ont eu lieu durant la période estivale (juillet-août-septembre) de 1966 et 1967. Nous avons ainsi capturé 116 *Neomys fodiens* qui ont été immédiatement disséquées dans un laboratoire de campagne installé à Estavar (P.-O.).

La multiplicité des stations piégées nous a permis de définir le biotope préférentiel de *Neomys fodiens* en Cerdagne. Ce biotope est constitué par les berges des canaux d'arrosage qui, au début de leur parcours, longent fréquemment en surplomb la rivière dont ils prennent l'eau. Dans cette partie, les canaux sont toujours bordés par de très nombreux Aunes (*Alnus glutinosa*), dont les racines très développées et très enchevêtrées forment un gîte de choix pour *Neomys*. Lorsque l'Aune disparaît des berges, notamment lorsque les canaux sont déviés vers les prairies, les Musaraignes d'eau deviennent beaucoup plus rares.



Les berges de la rivière, bordées par les Aunes, sont cependant pauvres en *Neomys*. Il semble que là, les berges souvent rocheuses et très érodées offrent un abri moins propice à ce *Soricidae*.

Nous avons été amenés ainsi à considérer dans le territoire étudié quatre biotopes différents.

Biotope 1. — Il est formé par le début des canaux d'arrosage, aux berges densément peuplées par les Aunes. Ce biotope est le plus riche en *Neomys*.

Biotope 2. — C'est le tronçon moyen des canaux, caractérisé par un appauvrissement progressif en Aunes. La Musaraigne est moins abondante dans cette partie.

Biotope 3. — Il est constitué par la fin des canaux d'arrosage. L'eau circule d'une manière très calme dans la prairie. Les berges sont entièrement dépourvues d'Aunes. Les résultats des piégeages dans cette portion distale sont très faibles.

Biotope 4. — Ce biotope est représenté par les berges des petites rivières qui alimentent les canaux. Ces berges sont, comme nous l'avons dit, souvent très érodées. Le pourcentage de Musaraignes capturées y est bas.

Chez *Neomys fodiens*, nous avons jusqu'à maintenant récolté en Cerdagne 4 espèces de Cestodes, 3 *Hymenolepididae* et 1 *Dilepididae*. Ces quatre espèces sont nouvelles pour la faune de France.

HYMENOLEPIDIDAE

HYMENOLEPIS MAGNIROSTELLATA Baer, 1931

Hôte : *Neomys fodiens*.

Habitat : Tube digestif — Colon.

Localité : Estavar (P.-O.).

Pourcentage de parasitisme : 52,5 %.

Matériel étudié : 8 individus montés in toto, 4 débités en coupes séries.

Par leurs caractères morphologiques et anatomiques nos individus correspondent bien à *Hymenolepis magnirostellata* Baer, 1931.

Mais, comme SOLTYS (1954), nous avons cependant trouvé quelques différences de détail avec la description originale de BAER.

Nos échantillons ont dans l'ensemble une taille (50 à 80 mm de longueur) nettement supérieure à ceux de BAER (10 mm).

Si la longueur des crochets est légèrement inférieure (28 μ en Cerdagne, 30 μ en Suisse), c'est surtout la variation dans le nombre de crochets qui doit être soulignée. BAER (1931) indique 20-24 crochets, tandis que SOLTYS en Pologne donne le nombre de 44. Sur nos individus, nous en avons comptés de 30 à 35. Ce nombre est cependant en accord avec celui signalé en Suisse par DELLA SANTA (1959).

La taille des œufs que nous avons pu mesurer ($60 \times 65 \mu$) s'écarte nettement de celle donnée par BAER ($30 \times 41 \mu$) et reprise par SOLTYS.

HYMENOLEPIS GLOBOSOIDES (Soltys, 1954)

Hôte : *Neomys fodiens*.

Habitat : Tube digestif — Colon.

Localité : Estavar (P.-O.).

Pourcentage de parasitisme : 20,7%.

Matériel étudié : 5 individus montés in toto, 4 débités en coupes sériées.

La morphologie et l'anatomie des individus que nous avons recueillis, correspondent parfaitement à l'espèce *Dicranotaenia globosoides*, décrite en 1954 par SOLTYS. Cette espèce a depuis été placée dans le genre *Hymenolepis*. Sur notre matériel, les testicules ne sont pas toujours régulièrement disposés en triangle. Ils prennent des arrangements variés allant jusqu'à l'alignement transversal.

HYMENOLEPIS sp. (aff. ALPESTRIS Baer, 1931)

Nous assimilons à *Hymenolepis alpestris* Baer, 1931 un troisième Cestode récolté chez *Neomys fodiens*. Cette espèce, qui ne semble plus avoir été retrouvée depuis, mérite une étude détaillée, actuellement en cours.

DILEPIDIDAE

CHOANOTAENIA ESTAVARENSIS sp. n.

Hôte : *Neomys fodiens*.

Habitat : Intestin — Colon.

Localité : Estavar (P.-O.).

Pourcentage de parasitisme : 12%.

Matériel étudié : 8 individus montés in toto, 4 débités en coupes sériées.

Morphologie (fig. 1 A, 1 B, 1 C)

Les Vers les plus longs examinés mesuraient 25 mm. La longueur moyenne des individus adultes (11 mm) est cependant inférieure ; la largeur moyenne est de 0,80 mm.

Le scolex mesure de 0,60 à 0,70 mm de long et de 0,45 à 0,55 mm de large. Les ventouses sont ovales ($0,40 \text{ mm} \times 0,20 \text{ mm}$). Le rostre, très développé, porte une double couronne de crochets alternés. Sur la couronne supérieure nous avons compté le plus souvent 8 crochets de 100μ de long, sur l'inférieure 10 crochets de 87μ de long.

La lame est très effilée (50μ). La garde est plus recourbée chez les crochets supérieurs. Le manche, long (50μ) chez les crochets de la couronne supérieure, mesure 40μ environ pour les crochets de la couronne inférieure.

L'ouverture latérale de l'atrium génital alterne régulièrement.

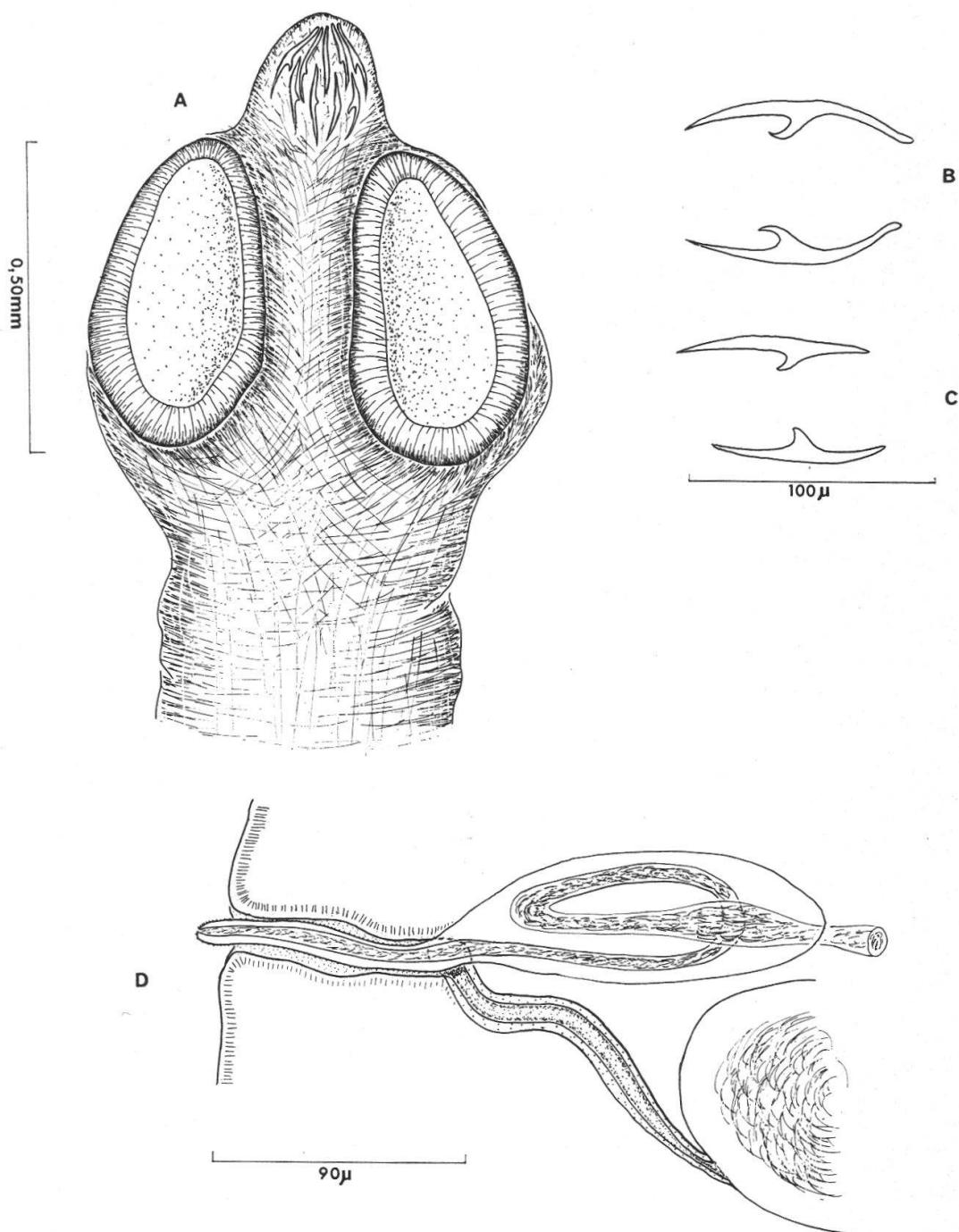


Fig. 1. *Choanotaenia estavarensis* sp. n.

A : Scolex. B : Crochets supérieurs. C : Crochets inférieurs. D : Conduits sexuels terminaux.

Anatomie (fig. 1 C, 2 et 3)

Système génital

Appareil mâle :

On compte 15 à 20 testicules par anneau. Ils sont subsphériques et leur diamètre varie de 75 à 125 μ . Ils remplissent, autour du vitellogène, la moitié postérieure du segment.

Chaque testicule possède un court canal efférent aboutissant dans un canal déférent transverse qui chemine au milieu de l'amas testiculaire. Il se continue vers l'avant par un canal déférent médian qui décrit, de part et d'autre du réceptacle séminal, un grand nombre de boucles, avant de pénétrer dans la poche du cirre. Les nombreuses circonvolutions de la partie terminale du canal déférent accroissent considérablement sa capacité, ce qui explique l'absence d'une véritable vésicule séminale externe.

La poche du cirre est comprise entre le réceptacle séminal et l'atrium génital. Elle est allongée transversalement et mesure 100 μ de long et 30 μ de diamètre. Le canal déférent, très large à ce niveau (8 μ), y décrit 2 boucles.

Le cirre évaginé mesure 90 à 95 μ de long. Sa paroi est mince, le canal éjaculateur par contre est très large (5 μ). Le cirre est armé de minuscules épines punctiformes.

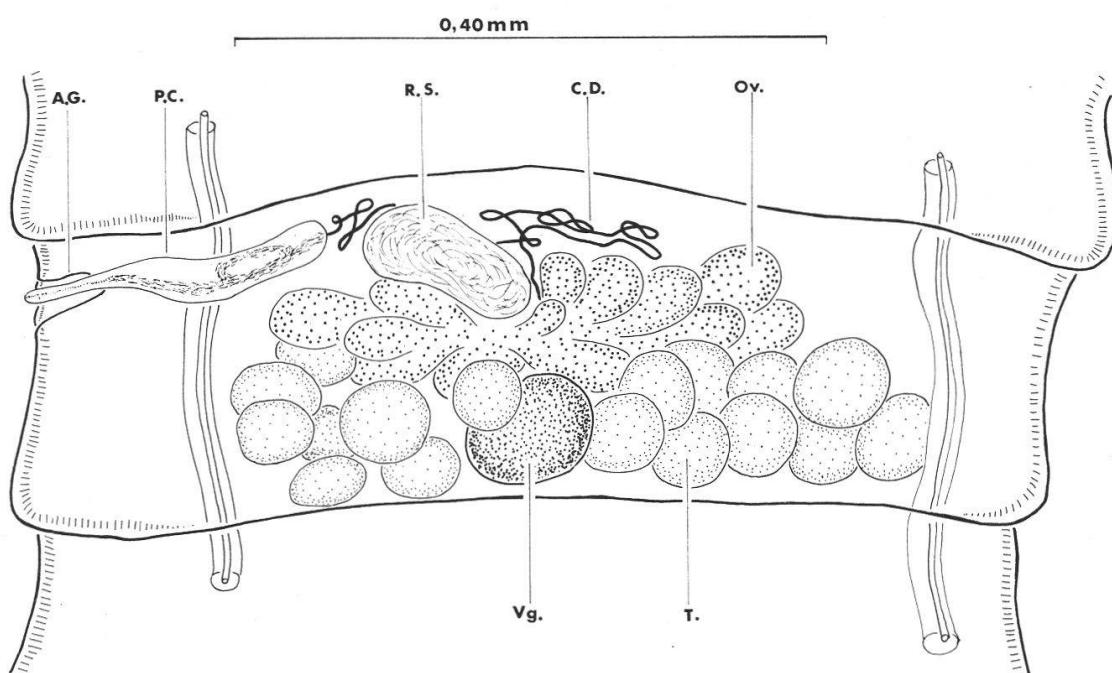


Fig. 2. *Choanotaenia estavarensis* sp. n. Anneau mûr. Système mâle et femelle. Vue dorsale.

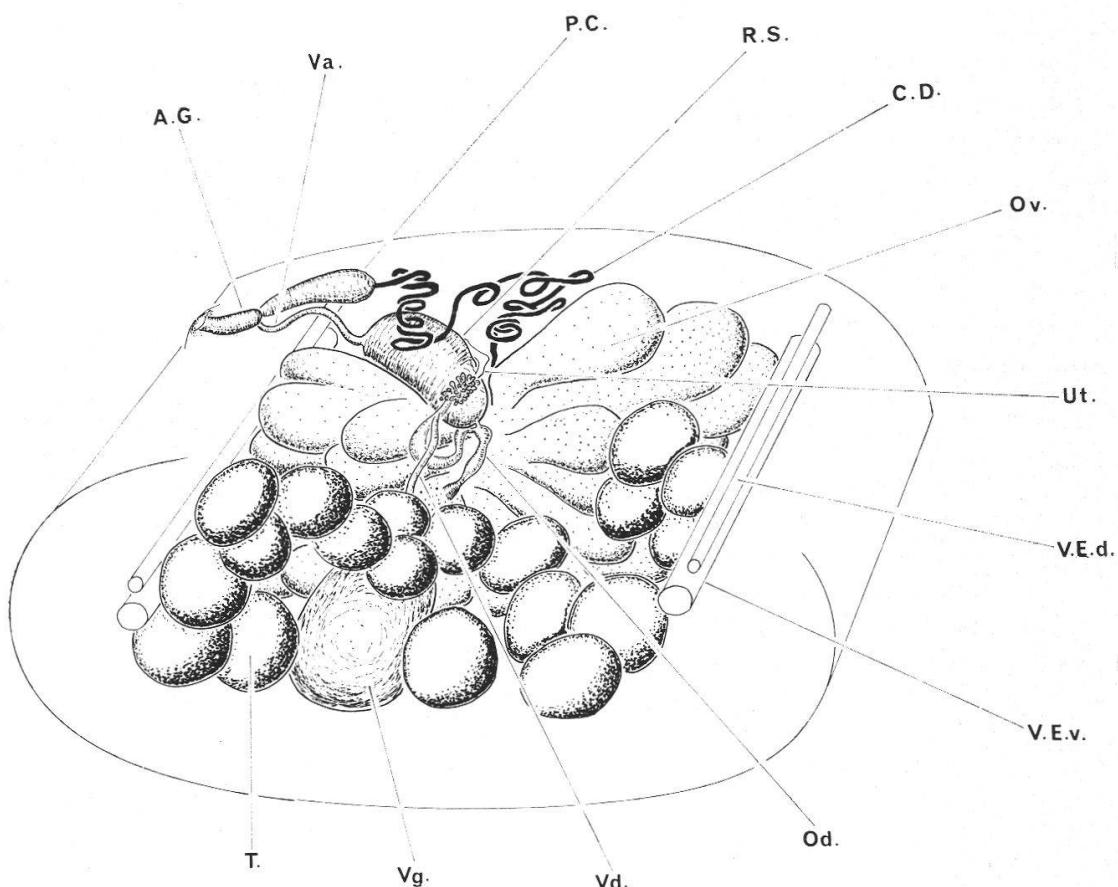


Fig. 3. *Choanotaenia estavarensis* sp. n. Interprétation en vue cavalière de l'appareil génital d'un segment sexué.

Appareil femelle :

L'ovaire, très important, est formé par des lobes qui convergent vers le centre du segment. Il dessine une grappe qui remplit la moitié antérieure de l'anneau.

L'ovicapte, en forme d'entonnoir globuleux, occupe le centre de cette grappe.

L'oviducte décrit une sinuosité en forme de S couché. Il est limité par un épithélium pavimenteux cilié. Au niveau de la première boucle, il entre en communication avec le réceptacle séminal par un très court canal. Au niveau de la deuxième boucle, l'oviducte reçoit le vitello-ducte.

Les glandes de Mehlis forment un manchon cylindrique de $5\ \mu$ de long autour de l'ootype.

Au-delà, l'utérus débute par un canal à lumière très étroite. Chez les anneaux non fécondés, il dessine une boucle en forme de croissant au-dessus du réceptacle séminal.

Le vitellogène est postérieur et médio-ventral. Il a la forme d'une sphère de $90\ \mu$ de diamètre. Sa partie supérieure est coiffée par de grandes cellules, en disposition radiaire autour du vitelloducte. Ces cellules forment une sorte d'entonnoir. Le vitelloducte, très court, chemine sous la deuxième boucle de l'oviducte.

L'atrium génital s'ouvre latéralement. Il forme une cavité tubulaire, étroite mais profonde ($80 \times 15\ \mu$).

Le vagin y débouche ventralement par rapport à la poche du cirre. C'est un conduit de $10\ \mu$ de diamètre, dont la paroi très épaisse ($3\ \mu$) paraît sclérisée. Il débouche, après un rétrécissement, dans un volumineux réceptacle séminal ($135 \times 75\ \mu$). Ce dernier, toujours poral, est antérieur et situé à droite ou à gauche du plan longitudinal de symétrie et à son contact.

L'utérus, tubulaire dans les anneaux non fécondés, devient peu à peu sacciforme. Il remplit tout le parenchyme médullaire, sans jamais dépasser les canaux excréteurs.

Les œufs (imparfaitement mûrs) sont ovalaires ($40\ \mu \times 28\ \mu$). Leur embryophore est irrégulièrement épaisse ($3\ \mu$ au maximum) et forme l'enveloppe résistante. L'embryon hexacanthe mesure $30\ \mu \times 20\ \mu$. Ses 6 crochets égaux mesurent $10\ \mu$ de long.

Discussion

Par la structure du scolex, par l'anatomie des proglottis, cette espèce répond parfaitement à la description du genre *Choanotaenia*.

Elle ne peut cependant être identifiée à l'espèce *Choanotaenia crassiscolex* (Linstow, 1890) décrite en Russie, en Pologne, en Allemagne, en Suisse, en Angleterre et dans le Nord de la France chez presque toutes les espèces de Musaraignes. Les différences morphologiques et anatomiques qui l'en séparent sont :

1^o La longueur des crochets (87 à 100 μ). Chez *Choanotaenia crassiscolex*, les longueurs observées varient entre 40 et 60 μ (52 à 55 μ pour BAER, 1928 ; 50 à 60 μ pour POJMANSKA, 1957 ; 40 à 50 μ pour RYBICKA, 1958).

2^o Les pores génitaux alternent régulièrement, alors que leur alternance est irrégulière chez *Ch. crassiscolex*.

3^o Le cirre est armé. Ce caractère avait cependant été observé par RYBICKA chez quelques échantillons de *Choanotaenia crassiscolex*.

La différence très nette dans la longueur des crochets, l'alternance très régulière des pores génitaux, nous paraissent être des critères suffisants pour considérer ce Cestode comme une espèce nouvelle. Nous proposons de l'appeler : *Choanotaenia estavarensis* n. sp.

Nous avons établi, pour les deux années de piégeage, le pourcentage de *Neomys fodiens* parasités par les 4 espèces de Cestodes que nous venons de signaler (tableau 1). Nous pourrons voir que le taux de parasitisme de cet Insectivore est extrêmement élevé dans notre région

(74,1%). Ce parasitisme est moins important en Pologne (54,1%). Le tableau nous montre également que la fréquence totale d'infestation et la fréquence de chaque espèce n'ont pratiquement pas varié d'une année à l'autre.

Malgré l'uniformité des stations piégées, nous avons voulu savoir si, le long des canaux d'arrosage, les conditions biotiques différentes que nous avons signalées au début de ce travail pouvaient refléter un parasitisme différent. Les tableaux 2 et 3 résument les observations dans ce sens. Nous pouvons voir que, pour *Hymenolepis sp.* (aff. *alpestris*), la fréquence d'infestation est totalement différente selon que l'on s'adresse à la portion proximale (biotope 1) ou à la portion distale (biotopes 2 et 3) des canaux d'irrigation. Plus on s'éloigne de la retenue d'eau

TABLEAU 1

| | 1964 Juil.-Août-Sept. | | 1965 Juil.-Août-Sept. | |
|---|---|------|---|------|
| N. de <i>Neomys f.</i> examinées | 51 | | 65 | |
| N. <i>Neomys f.</i> parasitées | 38 | | 48 | |
| % de <i>Neomys f.</i> parasitées | 74,5 | | 73,8 | |
| | N. de <i>Neomys f.</i> parasitées | % | N. de <i>Neomys f.</i> parasitées | % |
| <i>H. magnirostellata</i> . | 27 | 52,9 | 34 | 52,3 |
| <i>H. globosoides</i> . . . | 11 | 21 | 13 | 20,7 |
| <i>H. sp. (aff. alpestris)</i> . | 14 | 27,4 | 18 | 27,7 |
| <i>Ch. estavarensis</i> . . | 6 | 11,7 | 8 | 12,3 |

TABLEAU 2

Portions de canaux d'arrosage proches de la rivière.

| | N. <i>Neomys fodiens</i> parasitées sur 30 examinées | Q = $\frac{\text{Parasit.}}{\text{Examin.}}$ |
|---|--|--|
| <i>Hymenolepis magnirostellata</i> . . . | 18 | 0,6 |
| <i>Hymenolepis globosoides</i> | 6 | 0,2 |
| <i>Choanotaenia estavarensis</i> sp. n. . | 4 | 0,1 |
| <i>Hymenolepis</i> sp. (aff. <i>alpestris</i>) . | 13 | 0,4 |

TABLEAU 3

Portions de canaux d'arrosage éloignées de la rivière.

| | N. <i>Neomys fodiens</i> parasitées sur 20 examinées | Q = $\frac{\text{Parasit.}}{\text{Examin.}}$ |
|---|--|--|
| <i>Hymenolepis magnirostellata</i> . . . | 12 | 0,6 |
| <i>Hymenolepis globosoides</i> | 4 | 0,2 |
| <i>Choanotaenia estavarensis</i> sp. n. . | 2 | 0,1 |
| <i>Hymenolepis</i> sp. (aff. <i>alpestris</i>) . . | 1 | 0,05 |

alimentant le canal, et plus *Hymenolepis* sp. (aff. *alpestris*) diminue, à tel point que sa présence, chez des Musaraignes vivant très loin de la naissance du cours d'eau, peut être considérée comme accidentelle. Pour *Hymenolepis magnirostellata*, nous voyons que le parasitisme est

sensiblement le même dans les deux portions extrêmes ; il en est de même pour les deux autres espèces.

Cette différence de parasitisme peut s'expliquer par les caractéristiques épidémiologiques, également différentes, des biotopes extrêmes. La partie amont, en contact direct avec la rivière, forme un milieu physico-chimique semblable à cette dernière. Au contraire, plus en aval, les paramètres de l'eau ne sont plus les mêmes. L'oxygénation est plus faible, ce qui peut expliquer l'appauvrissement progressif de la faune des canaux en arthropodes aquatiques, à mesure que l'on s'éloigne de la retenue d'eau.

Nous espérons, par l'étude des cycles biologiques, expliquer ces taux différents de parasitisme.

Résumé

Quatre espèces de Cestodes ont été récoltées chez *Neomys fodiens* dans les Pyrénées-Orientales. Deux espèces déjà connues, *Hymenolepis magnirostellata* Baer, 1931 et *Hymenolepis globosoides* (Soltys, 1954), sont signalées pour la première fois en France. Une troisième espèce très voisine de *Hymenolepis alpestris* Baer, 1931 fera l'objet d'un travail ultérieur. La morphologie et l'anatomie de *Choanotaenia estavarensis* n. sp. sont décrites. On rapporte les premières observations épidémiologiques basées sur les 116 Musaraignes examinées.

Zusammenfassung

Vier Arten von Cestoden wurden bei *Neomys fodiens* in den östlichen Pyrenäen gefunden. Zwei bereits bekannte Arten, *Hymenolepis magnirostellata* Baer, 1931 und *Hymenolepis globosoides* (Soltys, 1954), werden zum erstenmal in Frankreich erwähnt. Eine *Hymenolepis alpestris* Baer, 1931, nahe verwandte dritte Art, wird Gegenstand einer späteren Untersuchung sein. Morphologie und Anatomie von *Choanotaenia estavarensis* n. sp. sind beschrieben. Die ersten, auf den 116 untersuchten Musaraignes basierenden epidemiologischen Beobachtungen werden mitgeteilt.

Summary

Four species of Cestoda have been found in *Neomys fodiens* in the Eastern Pyrenees. Two species already known *Hymenolepis magnirostellata* Baer, 1931 and *Hymenolepis globosoides* (Soltys, 1954) are noted for the first time in France. A third species akin to *Hymenolepis alpestris* Baer, 1931 will be the object of an ulterior work. The morphology and anatomy of *Choanotaenia estavarensis* n. sp. are here described. The first epidemiologic observations based upon the 116 examined shrew-mice are here reported.

BIBLIOGRAPHIE

- BAER, J.-G. et DELLA-SANTA, E. — (1960). Matériaux pour servir à une révision des espèces du genre *Hymenolepis* Weinland (*Cestoda*) parasites de Musaraignes. *Hymenolepis prolifer* (Villot, 1880) Stammer, 1955. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 83 : 71-77, 3 fig., p.. 4.
- JOYEUX, Ch. et BAER, J.-G. — (1936). Cestodes in Faune de France. 613 pp., 569 fig., Paris.
- KISIELEWSKA, K. — (1961). Circulation of tapeworms of *Sorex araneus araneus* L. in Biocenosis of Bialowieza National Park. *Acta Parasit. polon.* 9 : 331-369, 5 fig.
- POJMANSKA, I. — (1957). Internal Parasites (*Cestoda, Trematoda*) of Field micromammalians from the Environment of Turew near Poznan. *Acta Parasit. polon.* 5 : 117-161, 14 fig.
- RYBICKA, K. — (1959). Tapeworms of forest micromammalians (*Rodentia* and *Insectivora*) from Kampinos wilderness. *Acta Parasit. polon.* 7 : 173-176, 4 fig.
- SOLTYS, A. — (1954). Helminthofauna of *Soricidae* in the Bialowieza National Park. *Acta Parasit. polon.* 1 : 353-402, 10 fig.
- VAUCHER, C. — (1967). Contribution à l'étude des Cestodes et des Trématodes parasites des micromammifères de Suisse. I. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 90 : 161-184, 30 fig.
- WAHL, E. — (1967). Etude parasito-écologique des petits Mammifères (*Insectivores* et *Rongeurs*) du val de d'Allondon (Genève). *Rev. suisse Zool.* 74 : 129-188, 17 fig.