

Chétotaxie des cercaires
de deux Trématodes Microphallidés
Microphallus gracilis (Baer, 1943) et *Maritrema pyrenaica*
(Deblock et Combes, 1965), parasites de *Neomys fodiens*

par J. RICHARD * et J. JOURDANE **

* Université Louis-Pasteur, Laboratoire de Zoologie et d'Embryologie expérimentale,
12, rue de l'Université, F 67000 Strasbourg.

** Département de Biologie animale, Centre Universitaire,
Avenue de Villeneuve, F 66025 Perpignan Cedex.

Résumé.

Les cercaires de *Microphallus gracilis* et *Maritrema pyrenaica* parasites de la musaraigne aquatique *Neomys fodiens*, sont étudiées du point de vue chétotaxique.

Les caractères génériques déjà distingués chez des Microphallidés parasites d'Oiseaux (Richard, 1977) sont confirmés chez des Microphallidés parasites de Mammifères.

Summary.

Chaetotaxy of cercariae of two Microphallid Trematodes, *Microphallus gracilis* Baer, 1943 and *Maritrema pyrenaica* Deblock and Combes, 1965 parasiting *Neomys fodiens*.

The distribution of papillae on the cercariae of *Microphallus gracilis* and *Maritrema pyrenaica* parasites of *Neomys fodiens* is studied. The comparison between several cercariae of Microphallidae parasites of Birds had allowed to separate the ciliary characters of the two genera *Microphallus* and *Maritrema*.

The ciliary characters of the two cercariae parasites of Mammals described in this paper, and those previously pointed out in Microphallidae of Birds are identical.

Introduction

Deux cercaires *Microphallus gracilis* et *Maritrema pyrenaica* sont étudiées du point de vue de la chétotaxie et s'ajoutent au lot des cercaires de Microphallidés préalablement décrites (Richard et Prévot, 1974, Richard, 1976).

Accepté le 12 mars 1978.

La réalisation de leur cycle biologique a permis de les déterminer (Jourdane 1977 et 1978). Les cercaires parasitent *Bythinella reyniesii* et évoluent en adultes chez la Musaraigne aquatique *Neomys fodiens*. Ce sont les premiers Microphallidés de Mammifères dont la chétotaxie est étudiée. Les espèces déjà décrites correspondent en effet à des Microphallidés parasites d'Oiseaux.

Le but de ce travail est de montrer que les caractères ciliaires qui permettent de distinguer les genres *Microphallus* et *Maritrema* chez des Microphallidés parasites d'Oiseaux, sont les mêmes chez les Microphallidés parasites de Mammifères (Richard, 1977).

Les cercaires sont imprégnées à l'argent suivant la méthode de Combes et coll., (1976). La nomenclature utilisée pour les décrire est celle proposée par Richard (1971).

***Microphallus gracilis* Baer, 1943.**

Hôte de la cercaire : *Bythinella reyniesii*.

Localisation : Fenouillet, Pyrénées-Orientales.

1) RÉGION CÉPHALIQUE.

a) *Orifice ventousaire.*

Cycle C I absent (*fig. 1 D, E*).

Cycle C II composé de 1 C II₁ - 1 C II₂ - 1 C II₃ - 1 C II₄. Ces deux dernières papilles sont groupées en avant des deux orifices des glandes de pénétration et ont la même disposition que les deux C II₄ observées chez *M. similis*, *M. bittii*, *M. pachygrapsi* (Richard et Prévot, 1974).

Cycle C III : 1 C III₁ - 1 C III₂ alignées avec les C II₁ et C II₂.

Les C III₃ sont composées de 6 papilles qu'il est généralement possible de scinder en deux groupes, l'un de 4, l'autre de 2 papilles (*fig. 1 A, D*). Il en a été dénombré exceptionnellement 7 (*fig. 3 E, côté gauche*).

b) *Stylet.*

Il y a 2 St V, soit une St V de chaque côté des deux glandes de pénétration.

Il semble qu'il y ait au maximum 9 St₁ - 5 St₂ (*fig. 1 D*). Dorsalement, il y a 4 + 1 + 1 (ou 5 + 1) St D L (*fig. 2 D*) ou parfois seulement 4 + 1 (*fig. 1 D, E*).

2) CORPS (*fig. 1 A, B, C*).

De chaque côté du corps, les papilles ventrales se répartissent sur deux axes antéro-postérieurs parallèles : un axe médian, sur lequel sont alignées 4 papilles et un axe plus latéral, sur lequel il y a 5 papilles (*fig. 1 A, fig. 3 A, C, E*). La distribution des éléments ciliaires sur le corps peut être décrite de la manière suivante :

1 A I V - 4 A I D.

1 + 1 A II V - 1 (ou 2) A II D.

Du niveau A I au niveau A II s'étend une série de papilles latérales dont le nombre est compris entre 8 et 9. Elles seront nommées A (I + II) L.

1 A III V - 1 A III L.

1 + 1 M IV - 1 ou 2 M I L - 1 M I D.

1 P I V - 1 P I L - 1 P I D.

1 P II V - 1 P III V.

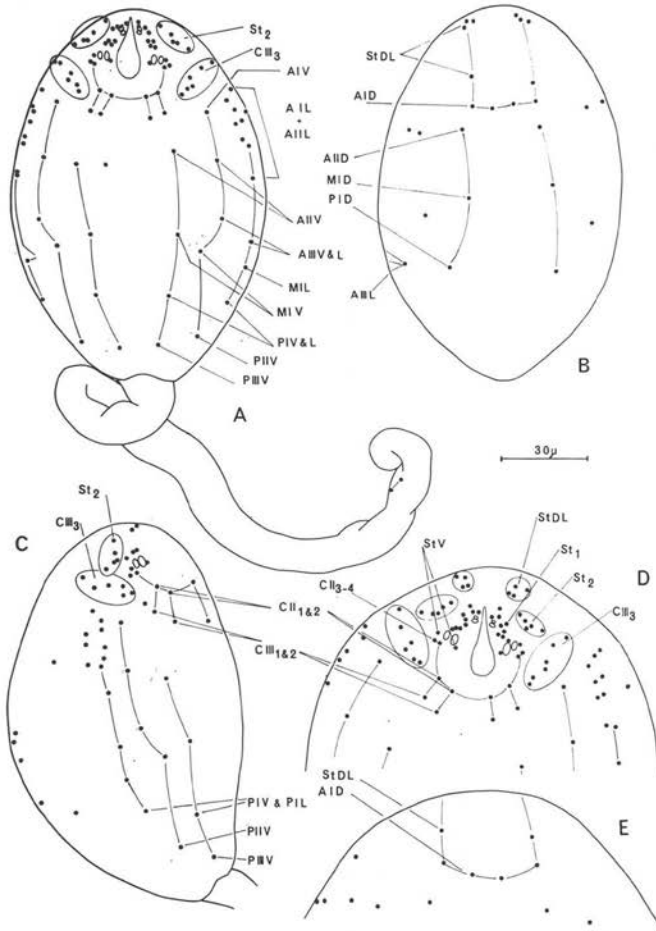


Fig. 1. *Microphallus gracilis*. Corps, vues ventrale A, dorsale B, latéro-ventrale C. Région céphalique, vues ventrale D, dorsale E.

Les terminaisons ciliaires situées sur la face dorsale de la cercaire sont plus instables que celles situées sur la face ventrale. Aux trois papilles constantes (A II D, M I D, P I D, *fig. 1 B*) s'ajoutent parfois des terminaisons plus latérales. Soit, 1 ou 2 au niveau A II D (*fig. 1 B*) alors qu'il n'y en a pas sur les spécimens représentés *figure 3 B, D*, et 1 ou 2 niveau M I D (*fig. 1 B*) alors qu'il n'y en a pas sur les spécimens représentés *figure 2 B, D*.

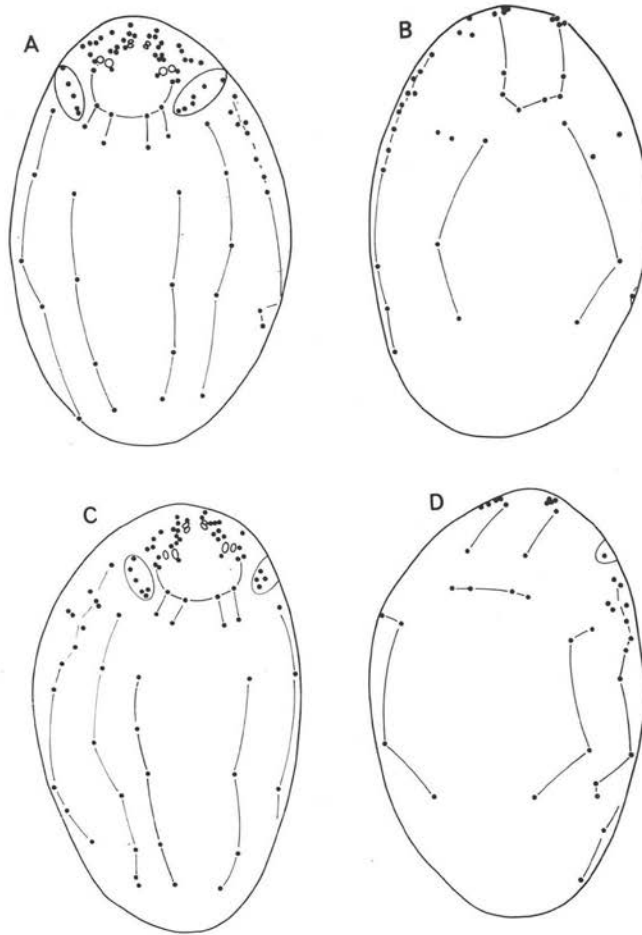


Fig. 2. *Microphallus gracilis*. Corps, vues ventrales A, C, et dorsales B, D, de deux spécimens.

3) QUEUE (*fig. 1 A*).

Deux papilles latéro-dorsales situées à proximité de l'extrémité de la queue.

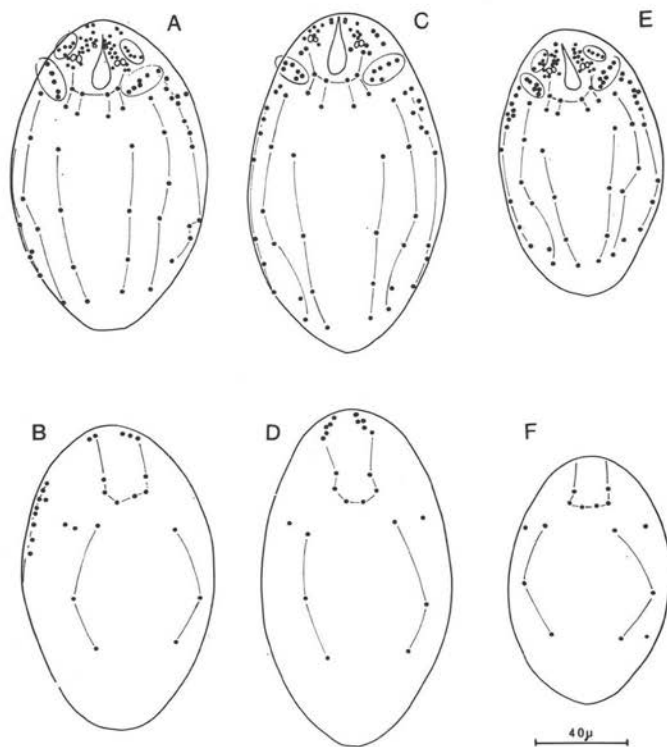


Fig. 3. *Microphallus gracilis*. Corps, vues ventrales A, C, E, et dorsales B, D, F, de trois spécimens.

Maritrema pyrenaica Deblock et Combes, 1967.

Hôte de la cercaire : *Bythinella reyniesii*.

Localisation : Fenouillet, Pyrénées-Orientales.

1) RÉGION CÉPHALIQUE.

a) *Orifice ventousaire*.

Cycle C I absent.

Cycle C II composé de 1 C II₁ - 1 C II₂.

Cycle C III : 5 + 1 (ou 2) C III₁ + 2 (fig. 4 C, D) - 3 C III₃ (fig. 4 A, D).

b) *Stylet*.

5 St V dont 3 sont disposées en triangle entre les deux orifices des glandes de pénétration (fig. 4 A).

7 à 10 St_1 - 3 ou 4 St_2 (fig. 4 C, D).

4 (ou 3 + 1) + 3 + 1 $St\ DL$ (fig. 4 B, C).

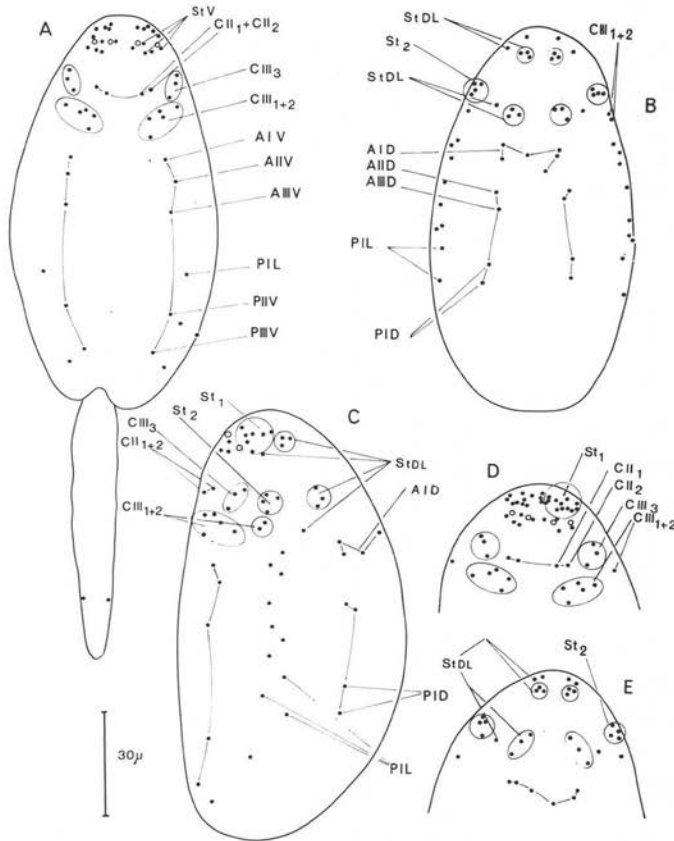


Fig. 4. *Maritrema pyrenaica*. Corps, vues ventrale A, dorsale B, latéro-dorsale C. Région céphalique, vues ventrale D, dorsale E.

2) CORPS.

Les papilles ventrales sont nettement alignées sur deux axes parasagittaux et au nombre de cinq. Les papilles dorsales ont la disposition déjà observée chez *Cercaria 13* (= *M. misenensis*) et *M. linguilla* (Richard 1976). La répartition des terminaisons ciliaires sur le corps de la cercaire est la suivante :

1 A I V - 2 + 1 A I D.

1 A II V - 1 A II D.

Selon les individus, les papilles A I V et A II V sont plus ou moins rapprochées (comparer *fig. 5 A* et *C*).

1 A III V - 1 A III D.

Il n'y a pas de papille au niveau M I.

Du niveau A I au niveau A III s'étendent des papilles latérales (7 à 9) dont la répartition n'est pas constante à chaque niveau. Comme pour les cercaires de *M. misenensis* et *M. subdolum*, les 2 papilles dorsales postérieures seront nommées P I D (*fig. 4 B*). A leur niveau se trouvent 3 papilles (deux sont nettement latérales, l'autre est latérale ou latéro-ventrale) qui correspondent aux P I L (*fig. 5 A, B, C*).

1 P II V - 0 à 2 P II L.

1 P III V - 0 ou 1 P III L.

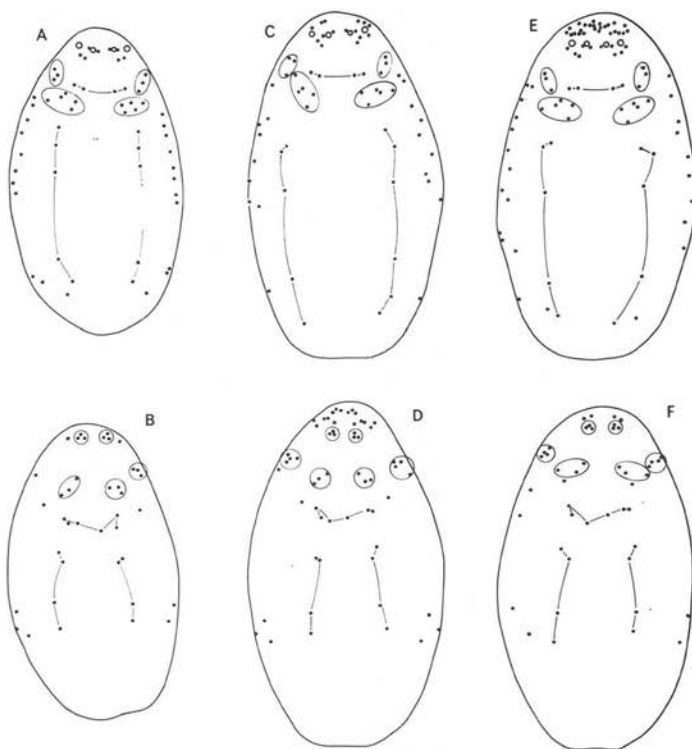


Fig. 5. *Maritrema pyrenaica*. Corps, vues ventrales A, C, E, et dorsales B, D, E.

3) QUEUE.

Deux papilles latéro-dorsales au niveau du tiers postérieur.

Discussion

La comparaison de cercaires appartenant aux deux genres *Maritrema* et *Microphallus* permet de localiser des papilles ou des groupes de papilles ayant des caractères génériques ou supragénériques (Richard et Prévot, 1974, Richard, 1977). Il est possible de retrouver ces caractères chez *Microphallus gracilis* et *Maritrema pyrenaica*.

Microphallus gracilis a des caractères communs avec *M. similis*, *M. bittii*, *M. primas*, *M. pachygrapsi* :

- pas de C I ;
- 1 C II₁ - 1 C II₂ ;
- les papilles nommées C II₃ et C II₄ sont très rapprochées. Ceci peut être interprété de deux manières : ou bien, comme dans le cas de *M. similis*, *M. bittii*, *M. pachygrapsi* ces papilles correspondent à 2 C II₄ et on admet alors que C II₃ a disparu chez *M. gracilis*, ou bien, comme chez *M. primas*, ce sont bien les papilles C II₃ et C II₄ mais dont l'une (C II₃) a migré vers l'autre ;
- 1 C III₁ - 1 C III₂. Les C III₃ forment un ensemble homogène de 6 papilles, semblable à celui observé chez *M. pachygrapsi* ;
- 2 A I D ;
- une différence est à noter pour les papilles St D L. Il y en a seulement 4 (ou 5) + 1 et non 5 + 1 + 1 ; cependant leur disposition est identique à celle des Microphallidés d'Oiseaux ;
- les papilles ventrales des cycles P sont au nombre de 4. Comme il a été indiqué à propos de *M. primas* (1977, p. 34), la papille P II V n'est pas alignée avec P I V et P III V mais avec P I L ;
- la queue porte deux papilles latéro-dorsales.

En ce qui concerne *Maritrema pyrenaica*, les caractères communs avec *M. linguilla*, *M. subdolum*, *M. misenensis* sont les suivants :

- pas de C I ;
- 1 C II₁ - 1 C II₂ - 5 C III₁ - 3 C III₃ ;
- 4 (ou 3 + 1) + 3 St D L ;
- 2 + 1 A I D (soit 6 papilles médio-dorsales) ;
- 1 P I V - 2 P I L ;
- la queue porte deux papilles latéro-dorsales.

Ces caractères, excepté les St V qui ne pourront être prises en considération, correspondent aux caractères génériques retenus lors de l'étude comparée des espèces appartenant aux genres *Microphallus* et *Maritrema* (Richard, 1977).

Si la détermination des deux cercaires décrites dans le présent travail n'avait pas été établie par la réalisation de leur cycle biologique, il aurait été possible de les rattacher immédiatement soit au genre *Microphallus*, soit au genre *Maritrema* par le seul examen de ces caractères.

Bibliographie

- Combes Cl., Bayssade-Dufour C., Cassone J., 1976 : Sur l'imprégnation et le montage des cercaires pour l'étude chétotaxique. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 51, 399-400.
- Jourdane J., 1977 : Le cycle biologique de *Microphallus gracilis* Baer, 1943, parasite de *Neomys fodiens* dans les Pyrénées. Modalités de la transmission du Digène dans la nature. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 52, 403-410.
- Jourdane J., 1979 : Le cycle biologique de *Maritrema pyrenaica*. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* (sous presse).
- Richard J., 1971 : La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 67, série A, Zool., 1-179.
- Richard J., 1976 : Etude comparée de la répartition des cils chez deux cercaires de Microphallidae parasites d'*Hydrobia ulvae*, *Maritrema subdolum* Jaegerskiold, 1909 et *Maritrema linguilla* Jaegerskiold, 1909. *Bull. Soc. Neuchatel. Sci. Nat.*, 99, 11-17.
- Richard J., 1977 : Cercariae of Microphallidae : determination of the genera *Microphallus* Ward, 1901 and *Maritrema* Nicoll, 1907, according to chaetotaxy. *Parasitology*, 75, 31-43.
- Richard J., Prévot G., 1974 : Etude comparée de la répartition des cils chez quelques espèces de Microphallidae Travassos, 1920. *Z. Parasitenk.*, 43, 71-88.
-