

Contribution à l'étude des *Microphallidae*

Travassos, 1920 (*Trematoda*).

XXI — *Androcotyla arenariae* n. gen., n.sp.⁽¹⁾

par S. DEBLOCK * et R. W. HEARD **

* Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Pharmacie de Lille,
rue Laguesse, F. 59 - Lille

** University of Georgia, Marine Institute, Sapelo Island, Georgia 31 321 (U.S.A.)

Résumé

Les auteurs décrivent et figurent *Androcotyla arenariae* n. gen., n. sp., parasite du tube digestif d'Oiseau Charadriiforme des côtes du Sud-Est des Etats-Unis, caractérisé par la présence d'une papille mâle charnue portée par une poche vésiculo-prostatique. La réunion de ces deux caractères anatomiques, non encore signalée jusqu'à présent, nécessite la création de la nouvelle sous-famille des *Androcotylinae*.

Summary

The authors describe and figure *Androcotyla arenariae* n. gen., n. sp., a trematode parasite of the small intestine of the Charadriiform bird *Arenaria interpres*, from the southeastern coast of the United States (Florida Keys). This form is characterised by the presence of a fleshy male papilla borne upon a vesiculo-prostatic pouch. The combination of the these two characters makes *Androcotyla* unique and necessitates the creation of the new subfamily *Androcotylinae*.

(1) Contribution n° 2 of the University of Georgia Marine Institute.

Description de l'espèce

Hôte : *Arenaria interpres* (L.) (Tourne-pierre à collier). Oiseau charadriiforme.

Localisation : Tube digestif (intestin grêle).

Date de récolte : 12-10-1969.

Localisation géographique : Molasses Key, Floride, Etats-Unis d'Amérique.

Types : déposés à l'U.S.N.M. Helminthol. coll. sous les n^{os} 71.584 et 71.585.

Matériel d'observation : Une trentaine d'exemplaires adultes. Coupes histologiques.

**

Habitus général rappelant celui d'un *Microphallus* (voir fig. 1).

Corps :

De taille moyenne, linguiforme, de 300-500 μ \times 200-300 μ de large. Cuticule couverte d'épines en forme d'écaillés volumineuses, de 4,5 μ de long \times 3,5 de large, mesurées au niveau du pharynx ; elles vont progressivement en s'atténuant d'avant en arrière où elles ne sont plus représentées que par des points. Ventouse orale subtermino-ventrale, circulaire ou ovalaire, de 40-52 μ \times 45-56 μ . Ventouse ventrale post-équatoriale, circulaire, de 42-52 μ \times 40-54 μ . Rapport V.O./V.V. = 1.

Tube digestif :

Le tube digestif est complet et présente : un prépharynx, court, de 6 à 25 μ ; un pharynx de 22-28 \times 18-23 μ ; un œsophage rectiligne, de longueur moyenne, soit 120-150 \times 8 μ de ϕ ; des coeca courts, très divergents, de 120-140 μ \times 17 μ de ϕ ; leur fond atteint le niveau du bord acétabulaire antérieur ; il n'est pas en contact avec les glandes génitales.

Appareil génital :

A. — ORGANES MÂLES

Testicules ovalaires symétriques, latéraux et dorsaux, situés en arrière de l'acétabulum ; ils mesurent 35-50 μ \times 60-80 μ . Ils sont entourés d'anses utérines, sauf au niveau de leur bord antérieur, adjacent à l'ovaire à droite et à l'atrium génital à gauche. Les spermiductes naissent de leur bord antéro-interne pour s'unir dans la région acétabulo-ovarienne en un spermiducte commun unique abordant la vésicule séminale par son fond.

Poche vésiculo-prostatique présente, très nettement figurée, mesurant 100-120 μ \times 30-50 μ , située obliquement en avant de l'ovaire et de la V.V., et en arrière du coecum droit. Ses parois sont épaissies (2,5 à 3,5 μ), formées de fibres musculaires hélicoïdales

— au niveau de la vésicule séminale tout-au-moins — ; les parois délimitant le pédicule de la papille mâle sont plus minces. La poche contient une vésicule séminale ovoïde allongée de $80-100 \times 25-40 \mu$, dont l'extrémité distale est droite, ne formant pas boucle. La glande prostatique est modérément développée autour du canal éjaculateur, au niveau de la racine du pédicule de la papille mâle.

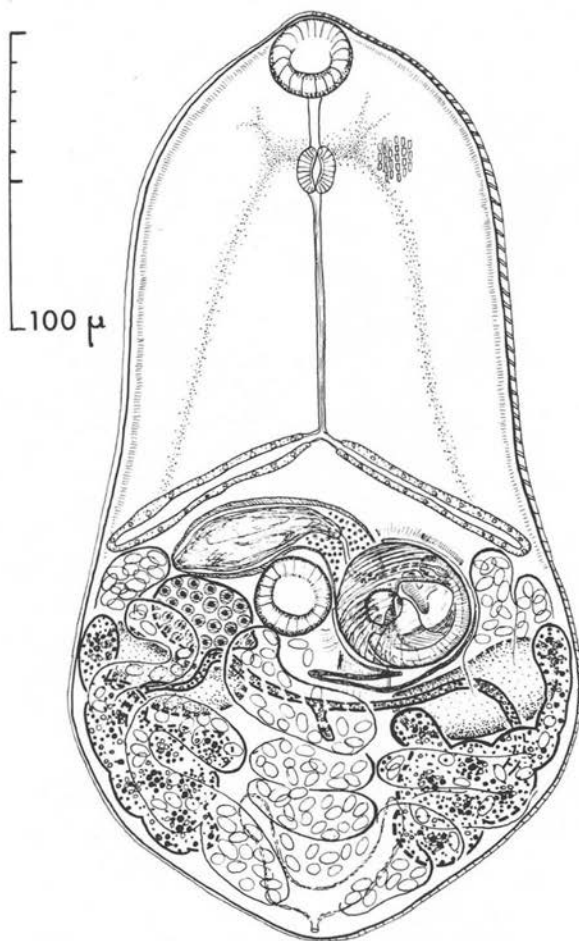


FIG. 1. — *Androcotyla arenariae* n. gen., n. sp. Distome adulte. Vue ventrale.

La poche génitale mâle se courbe du côté dorsal du distome en contournant le bord antérieur de la ventouse ventrale, en direction de l'atrium génital, par un large (30μ) pédicule, long de $30-50 \mu$ environ, parcouru selon son axe par le canal séminal ; ce dernier contient les tubes excréteurs des glandes prostatiques et quelques noyaux cellulaires.

Organe copulateur (ou androcotyle) (Fig. 2, A et B). — Volumineux, son diamètre moyen dépasse largement celui de l'acétabulum. Il est placé dans un atrium génital vaste, non diverticulé, situé du côté gauche, symétrique de l'ovaire par rapport à la ventouse ventrale, entre le testicule et le coecum gauche. Charnu et musculéux

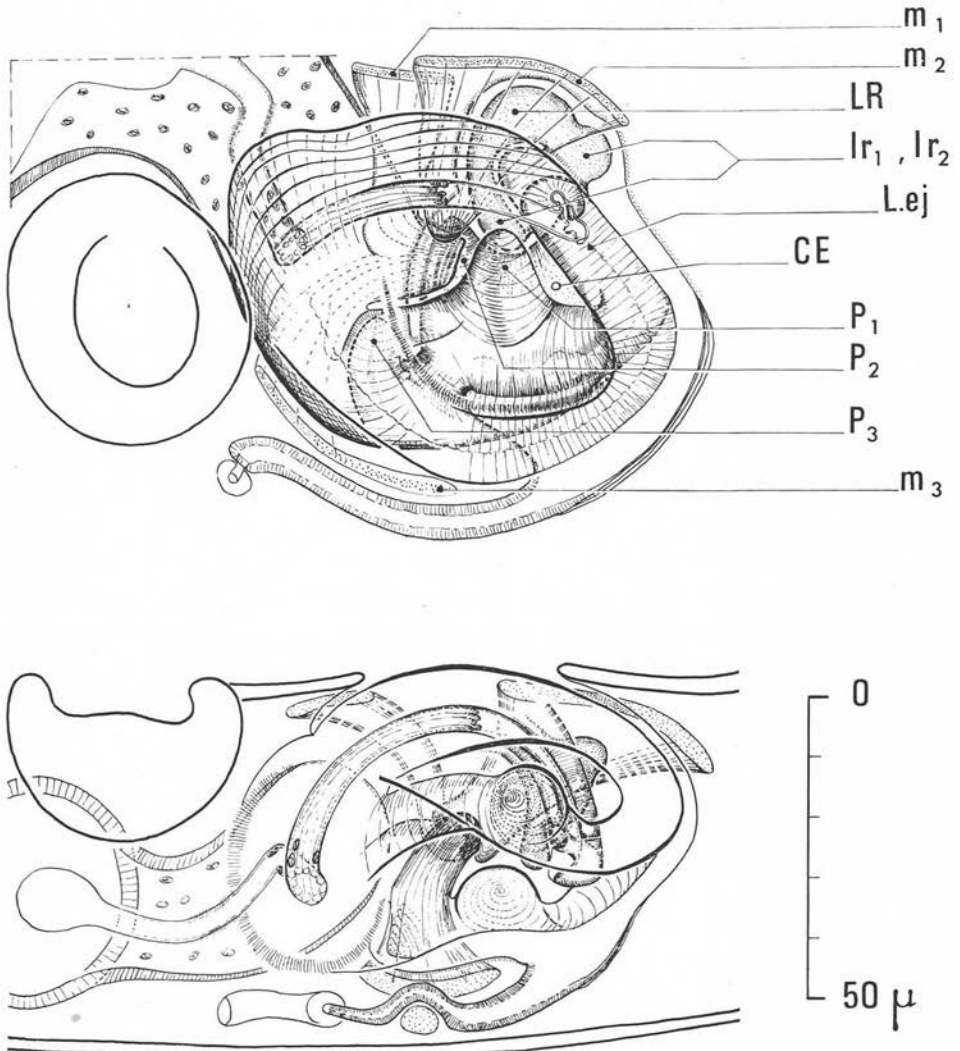


FIG. 2 (A et B). — Organe copulateur de *A. arenariae*. A: Vue ventrale; le pore génital n'a pas été figuré. B. Elévation (anatomie semi-schématique indiquée en projection sur une coupe transversale situées au niveau du pore génital). C.E. = cavité excentrée; L.R. = lobe réniforme et ses sous-unités lr_1 et lr_2 ; L. ej = lobe éjaculateur; m_1 , m_2 , m_3 = faisceaux musculaires; P_1 , P_2 , P_3 = papilles coniques.

à la façon des papilles mâles des *Microphallus*, il est dépourvu d'ornementation de surface. De forme générale sphérique ou ovoïde, il mesure $45-75 \mu \times 75-85 \mu$ de large $\times 40-50 \mu$ d'épaisseur ; son aspect rappelle celui d'un fourneau de pipe dont la poche vésiculo-prostatique et son pédicule constitueraient le tuyau sinueux. L'androcotyle s'insère de son côté acétabulaire sur le pédicule d'une part, et d'autre part sur la partie dorsale de l'atrium génital, essentiellement par une sorte de nœud musculaire complexe vers lequel convergent de forts faisceaux musculaires antéro-postérieurs en avant, et des faisceaux postéro-antérieurs en arrière, tous nettement figurés (m_1 , m_2 , m_3). La moitié anti-acétabulaire (gauche) de l'androcotyle est libre dans l'atrium. Du point de vue anatomique, l'organe présente une cavité excentrée (C.E.) de 30μ environ de diamètre, de contours irréguliers, autour de laquelle il sera défini quatre faces limitantes : une supérieure (ventrale), une inférieure (dorsale), une droite (acétabulaire), et une gauche (anti-acétabulaire) :

a) la face limitante ventrale est close par un dôme charnu épais de 12μ environ dans l'épaisseur duquel chemine le canal éjaculateur long de $50-60 \mu \times 6 \mu$ de diamètre. La *pars prostatica* s'y situe fort en avant du côté gauche, après un parcours de 40 à 50μ le long duquel les canaux excréteurs sont bien visibles. Ce dôme charnu obture l'orifice d'un pore génital souvent largement ouvert ; sa portion superficielle la plus antérieure (en avant du canal éjaculateur) est formée d'une nappe de fortes fibres musculaires transversales ;

b) le côté acétabulaire est large et épais, hémisphérique et en rapport avec le pédicule dorsal et ses enracinements ;

c) le côté anti-acétabulaire, centré par la cavité (C.E.), est limité par une paroi musculuse épaisse de 11μ , formée de deux lames étroitement accolées de part et d'autre d'un trait de suture mince ; elle se poursuit antérieurement par le lobe éjaculateur (L. Ej.) porteur de la portion terminale du canal éjaculateur, qui plonge en direction dorsale. La cavité C.E. est à demi-emplie d'une papille charnue P_1 conique dont la base est située du côté postéro-dorsal ;

d) la face limitante dorsale est la plus complexe. Du côté antérieur se situe l'orifice de la cavité (C.E.) qui s'inscrit au milieu de nombreux lobes charnus :

1° l'extrémité du lobe éjaculateur (L. ej.), percé du canal éjaculateur. Le méat est difficilement perceptible parce que en forme de gouttière hélicoïdale ;

2° ce lobe L. ej. est coiffé d'un lobe réniforme (L. R.) oblique formé de deux sous-unités, l'une lr_1 placée du côté externe de celle-ci, mesurant approximativement $20 \times 10 \mu$, et l'autre lr_2 placée plus profondément du côté interne, face à la pointe de la papille conique P_1 ,

3° un dernier lobe formé de la pointe d'une deuxième papille charnue P_2 d'un volume égal ou plus réduit que P_1 selon les spécimens, et situé tout dorsalement ; il participe du plancher de l'androcotyle au niveau duquel s'individualise encore une troisième papille inférieure d'importance plus secondaire (P_3).

Ces pièces charnues sont toujours présentes chez tous les spécimens ; mais elles sont déformables, plus ou moins accentuées selon les exemplaires, et mobiles les unes

par rapport aux autres ; les silhouettes observables ne sont donc pas toujours conformes aux schémas proposés.

L'ensemble de la papille peut s'extroverser en masse par l'orifice du pore génital, pour jouer un rôle de pénis.

B. — ORGANES FEMELLES

Ovaire acétabulaire dextre, ovoïde, de $40-55 \mu \times 60-80 \mu$ de large. L'oviducte est très long et spiralé. Le carrefour ootypique est classique des *Microphallidés* ; cependant, l'existence d'un canal de Laurer n'a pas pu être précisée.

Utérus. — Ses nombreuses anses emplissent toute la partie post-acétabulaire du corps ; elles encadrent les testicules du côté externe, mais ne dépassent antérieurement pas la limite du fond des coeca. Elles contiennent de très nombreux œufs bruns, operculés, de $12 \text{ à } 16 \times 8 \mu$, et non embryonnés.

Métraterme long de $70-80 \mu$, aux parois épaissies pourvues de villosités fines, se terminant en dessous de la papille mâle, du côté postéro-dorsal senestre, par une portion très évasée se confondant avec les parois atriales, à la façon de l'organe des *Microphallus*. Son origine au niveau de l'utérus comporte un appareil sphinctérien complexe.

Vitellogènes. — Comme chez *Microphallus*, ils sont constitués de deux grappes de gros follicules peu nombreux situés sur les côtés externes et en arrière des deux testicules, ventraux par rapport aux testicules et dorsaux par rapport aux anses utérines.

Vitellooductes longs cheminant transversalement en avant des testicules ou entre ces derniers et les anses utérines ventrales.

Atrium génital. — L'atrium génital, bien que vaste, n'est pas diverticulé ; il se moule sur les contours de l'androcotyle. Sa paroi antérieure est mince ; sa paroi postérieure, en rapport avec l'abouchement du métraterme est plus épaissie. Tous les faisceaux musculaires issus du nœud musculaire central de l'androcotyle viennent s'appliquer le long de ses parois et les renforcent ; ils les contournent en écharpe du côté antérieur et du côté postérieur pour s'épanouir à la face ventrale du distome. Il est vraisemblable que leur contraction simultanée permet l'énucléation de l'androcotyle par l'orifice du pore génital lors de la copulation.

Système excréteur. — Vessie comme chez *Microphallus*.

Discussion

Ce Trématode possédant tous les caractères généraux des *Microphallidés* se présente avec les caractéristiques fondamentales suivantes :

- un habitus de *Microphallus* ;
- une poche vésiculo-prostatique nettement figurée ;

- un appareil copulateur mâle charnu, à fonction de pénis non invaginable dans une poche du cirre, mais emplissant la totalité d'un atrium génital vaste, mais non diverticulé ; il évoque, en plus complexe, la papille des *Microphallus*.
- un métraterme bien différencié à abouchement latéro-dorsal senestre ;
- un pore génital senestre ;
- des vitellogènes en grappe, en position para- et post-testiculaire, drainés par des vitellogènes transverses longs ;
- une vessie en V.

La réunion de ces caractéristiques chez un même distome l'exclut : 1° des *Maritreminatinae* (pourvus d'une poche du cirre et d'un cirre évaginable) ; 2° des Microphallidés pourvus d'un organe copulateur atrial, mais sans poche vésiculo-prostatique (*Microphallinae*), ou avec papille charnue hermaphrodite (*Gynocotylinae* ; cf. Deblock et Pearson, 1968). L'absence de phallosphère le distingue des *Sphairiotrematinae* Deblock et Tran Van Ky, 1966.

En conséquence, un nouveau groupe doit être créé pour l'accueillir qui rassemblera les Microphallidés à poche vésiculo-prostatique bien figurée sur laquelle vient se greffer une papille charnue libre dans l'atrium génital. Il est proposé le nom de *Androcotylinae nov. sub-fam.*, avec un genre, *Androcotylo n. gen.*, et une espèce *Androcotylo arenariae n. sp.* Les définitions en seront les suivantes :

Androcotylinae nov. sub-fam.

Microphallidae. Poche du cirre absente, remplacée par une poche vésiculo-prostatique (P.V.-P.) bien figurée contenant une vésicule séminale et la glande prostatique. Organe copulateur mâle constitué non d'un cirre, mais d'un organe atrial charnu et musculeux complexe ou « androcotyle », évoquant la papille mâle des *Microphallus*, non invaginable dans la P.V.-P., mais protrusible en masse par l'orifice du pore génital pour remplir une fonction de pénis. Atrium génital simple (non diverticulé). Orifice métratermique latérodorsal senestre, indépendant de l'androcotyle. Métraterme bien différencié contournant l'atrium génital par son bord postérieur, et à rôle copulateur. Pore génital acétabulaire senestre.

La famille ne comporte présentement qu'un genre : *Androcotylo* dont la définition se confond avec celle de la nouvelle sous-famille.

Androcotylo n. gen.

Microphallidae Androcotylinae avec un habitus et une anatomie de *Microphallus*, en ce qui concerne les organes suivants : — tube digestif à coeca divergents courts (fond atteignant le niveau du bord acétabulaire antérieur) ; — ovaire acétabulaire senestre ; — testicules symétriques latéraux ; — vitellogènes formés de deux grappes de gros follicules dans la région extéro-testiculaire et post-testiculaire ; — vitellogènes

transversaux longs ; — utérus post-acétabulaire avec anses extérieures aux testicules ; — œufs nombreux ; — vessie en V post-testiculaire.

Générotype : *Androcotyla arenariae* n. sp., parasite du tube digestif d'Oiseaux Charadriiformes (Tourne-pierre à collier), aux Etats-Unis.

Conclusion

L'espèce décrite associe la poche du cirre musculieuse des *Maritreminae* à la papille musculieuse péniennne des *Microphallinae* ; elle représente un maillon intéressant de la phylogénie des espèces de Microphallide, permettant de relier objectivement et pour la première fois les deux sous-familles entre elles.

Bibliographie

- BELOPOLSKAIA (M.-M.), 1952 et 1963. — La famille des *Microphallidae* Travassos, 1920, in K.I. Skriabine, *Trématodes des animaux et de l'homme*. a) 1952, 6, p. 619-756 ; b) 1963, 21, p. 259-504 (en russe).
- DEBLOCK (S.) et PEARSON (J.-C.), 1968. — Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*). XIV. Trois *Gynoecotylinae* nouveaux d'Australie. Considérations systématiques. *Ann. Par. Hum. Comp.*, 43 (2), p. 131-148.
- et TRAN VAN KY (P.), 1966. — Contribution à la connaissance des *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*). XII. Espèces d'Europe occidentale. Création du genre *Sphairiotrema* n. gen. ; considérations diverses de systématique (à propos des collections de Microphallidés du « British Museum » de Londres et du Musée d'Histoire naturelle de Göteborg). *Ann. Par. Hum. et Comp.*, 41 (1), p. 23-60.
-