

Monocotylidae (Monogenea) nouveaux parasites de *Rhinobatos rhinobatos* (Euselachii, Rhinobatidae)

Lassâd NEIFAR

Département de Biologie, Faculté des Sciences de Sfax, 3038 Sfax (Tunisie)
Laboratoire de Biologie et Parasitologie marines,
Faculté des Sciences de Tunis, 2092 Tunis (Tunisie)
lassad.neifar@fst.rnu.tn

Louis EUZET

Station méditerranéenne de l'Environnement littoral, Université Montpellier II,
1 Quai de la Daurade, F-34200 Sète (France)
euzet@crit.univ-montp2.fr

Oum Kalthoum BEN HASSINE

Laboratoire de Biologie et Parasitologie marines,
Faculté des Sciences de Tunis, 2092 Tunis (Tunisie)
kalthoum.benhassine@fst.rnu.tn

Neifar L., Euzet L. & Ben Hassine O. K. 2001. — Monocotylidae (Monogenea) nouveaux parasites de *Rhinobatos rhinobatos* (Euselachii, Rhinobatidae). *Zoosystema* 23 (4) : 659-667.

RÉSUMÉ

Deux Monocotylidae, *Neobeterocotyle ktarii* n. sp. et *Calicotyle vicina* n. sp., sont décrits, le premier sur les branchies et le second dans le cloaque de *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758) (Elasmobranchii) de Tunisie. *N. ktarii* n. sp. se distingue des autres espèces décrites dans le genre par la morphologie des sclérites dorsaux du haptère et par la longueur du pénis nettement inférieure à 75 µm. Cette espèce est aussi présente, chez le même hôte, au Sénégal. *Calicotyle vicina* n. sp. ressemble à *C. kroyeri* Diesing, 1850 du cloaque de *Raja clavata* Linnaeus, 1758 et d'autres espèces du genre *Raja* Linnaeus, 1758. Il s'en distingue par la morphologie et la taille des crochets et par les vagins où le rapport partie séminale/partie musculaire est de 0,42 alors qu'il est de 1,25 chez *C. kroyeri*. *Calicotyle vicina* n. sp. est différent de *C. australis* Jonhston, 1934 parasite de *Rhinobatos typus* Bennett, 1830 par la morphologie du pénis et par les vagins où le rapport partie séminale/partie musculaire est de 0,45 au lieu de 0,85.

MOTS CLÉS

Plathelminthes,
Monogenea,
Monocotylidae,
Neobeterocotyle,
Calicotyle,
Elasmobranchii,
Rhinobatos rhinobatos,
Tunisie,
branchies,
cloaque,
nouvelles espèces.

ABSTRACT

New Monocotylidae (Monogenea) parasites of Rhinobatos rhinobatos (Euselachii, Rhinobatidae).

Two monocotylids, *Neoheterocotyle ktarii* n. sp. and *Calicotyle vicina* n. sp. are described, the first one from the gills, the second from the cloaca of *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758) (Elasmobranchii) in Tunisia. *N. ktarii* n. sp. differs from the congeners in the morphology of the dorsal sclerites of the haptor and by the size of the penis which is markedly shorter than 75 µm in length. This species is also present in the same host in Senegal. *Calicotyle vicina* n. sp. resembles *C. kroyeri* Diesing, 1850 from the cloaca of *Raja clavata* Linnaeus, 1758 and other species of *Raja* Linnaeus, 1758. It differs in the morphology of the vaginae in which the ratio of seminal part to the muscular part is 0.42 versus 1.25 in *C. kroyeri*. *Calicotyle vicina* n. sp. differs from *C. australis* Jonhston, 1934 from *Rhinobatos typus* Bennett, 1830 in the morphology of the penis and vaginae in which the ratio of seminal part to the muscular part is 0.45 vs 0.85.

KEY WORDS

Plathelminthes,
Monogenea,
Monocotylidae,
Neoheterocotyle,
Calicotyle,
Elasmobranchii,
Rhinobatos rhinobatos,
Tunisia,
gills,
cloaca,
new species.

INTRODUCTION

Parmi les Élasmobranches des côtes de Tunisie, il existe deux espèces de Rhinobatidae : *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758) et *Rhinobatos cemiculus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1817. Signalés sur toutes les côtes de la Méditerranée (McEachran & Capapé 1984), ces deux Sélaciens sont surtout abondants dans la partie méridionale du bassin oriental, secteur d'épanouissement des poissons thermophiles chauds qui sont le plus souvent absents des côtes nord occidentales (Quignard 1978). Très fréquents dans le Golfe de Gabès, ces poissons n'ont fait l'objet d'aucune étude parasitologique. Les plathelminthes récoltés chez les deux espèces de *Rhinobatos* Linck, 1790 étant différents, le présent travail est consacré à la description de deux Monocotylidae (Monogenea) parasites de *R. rhinobatos*.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les 11 *Rhinobatos rhinobatos* examinés proviennent de la pêche au palangre dans le secteur de Zarzis (33°15'N, 11°10'E) les 12.VI.1996, 16.V.1997, 18.V.1997, 14.VII.1997, 17.V.1998, 18.V.1998 (deux individus), 19.V.1998, 27.VII.1998,

03.VI.1999 et 06.VI.1999. Les poissons sont amenés au laboratoire le plus rapidement possible après leur capture. Les arcs branchiaux, séparés par incision dorsale, ventrale et latérale, sont placés dans des boîtes de Petri remplies d'eau de mer filtrée. Toute la région cloacale, ouverte après section médio-ventrale de la ceinture pelvienne, est ensuite détachée et placée dans un récipient rempli d'eau de mer filtrée. Dans ces différents organes les Monogènes, repérés au stéréo-microscope, sont récoltés vivants à l'aide d'aiguilles entomologiques. Ils sont soit étudiés directement au microscope, soit fixés légèrement aplatis entre lame et lamelle. L'alcool à 70°, le formaldéhyde à 5 %, le mélange de Bouin-Hollande sont les fixateurs utilisés. Les individus ainsi fixés sont lavés par plusieurs bains d'eau distillée puis colorés avec le carmin au borax alcoolique de Grenacher ou le carmin acétique de Sémichon. Après déshydratation et passage dans l'essence de girofle, ils sont montés entre lame et lamelle au baume du Canada. Immédiatement après leur dissection, quelques arcs branchiaux sont fixés *in toto* dans une solution de formaldéhyde à 5 % ou dans de l'alcool éthylique à 75°. Les parasites récoltés sont comme précédemment lavés, colorés et montés. Ces préparations permettent d'observer le relief du hapter et de préciser la morphologie des septa et de leur crête.

Quelques-uns de ces individus sont éclaircis et montés dans la gomme au chloral de Berlèse. D'autres individus vivants sont fixés colorés et montés directement entre lame et lamelle avec le mélange picrate d'ammonium-glycérine selon Malmberg (1957). Toutes ces préparations sont lutées avec du Glyceel. Elles permettent de mieux observer la morphologie des pièces sclérifiées du haptéur et de l'appareil génital et, dans certains cas, l'anatomie du système glandulaire antérieur. Les dessins et les mesures sont réalisés à l'aide d'un tube à dessin. Toutes les mesures, données en micromètres, sont présentées sous la forme : moyenne \pm erreur standard (minimum-maximum, n = nombre de mesures). Pour unifier la nomenclature nous utilisons « uncinulus » pour les petits crochets larvaires (crochetons ou hooklets) (Pariselle & Euzet 1995) qui persistent dans la membrane marginale du haptéur. Pour désigner les divers septa et loculi, nous suivons la nomenclature proposée par Neifar *et al.* (1998). La longueur du pénis est mesurée de la base à l'extrémité en suivant sa courbure externe. Dans ce travail nous entendons les Heterocotylinae selon la définition donnée par Chisholm *et al.* (1995) et le genre *Neoheterocotyle* avec la diagnose revue par Chisholm & Whittington (1997). De même pour les Calicotylinae et *Calicotyle* nous suivons Chisholm *et al.* (1997). Le matériel original (holotype et paratypes) est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), et au Natural History Museum (BMNH), London.

SYSTÉMATIQUE

Famille MONOCOTYLIDAE Taschenberg, 1879
 Sous-Famille HETEROCOTYLINAE
 Chisholm, Wheeler & Beverley-Burton, 1995
 Genre *Neoheterocotyle* Hargis, 1955

Neoheterocotyle ktarii n. sp.
 (Fig. 1)

MATÉRIEL TYPE. — Holotype (MNHN, numéro 14 HG Tg134) ; 8 paratypes (MNHN 11HG Tg124-

Tg125-Tg126-Tg127-Tg128 ; 12 HG Tg132 et 13 HG Tg133) ; 5 paratypes (BMNH 2001.2.8.1-3 et 2001.2.8.4).

HÔTE-TYPE. — *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758).

LOCALITÉ-TYPE. — Zarzis, Tunisie.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est nommée *H. ktarii* n. sp. en hommage à M. M. H. Ktari, Professeur de Biologie à l'Université de Tunis.

LOCALISATION. — Branchies, entre les lamelles branchiales.

AUTRE LOCALITÉ. — Sfax, Tunisie, 34°45'N, 10°50'E. Nous avons pu examiner six individus récoltés à Sfax par M. le Prof. M. H. Ktari respectivement quatre le 22.XI.1968 et deux le 01.VI.1968.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 40 individus, mensurations sur 25. Poissons examinés : 11. Prévalence 100 %.

DESCRIPTION

Monocotylidae, Heterocotylinae, individus adultes mesurant, haptéur inclus, 791 ± 83 (550-1100, n = 25) de longueur et 256 ± 29 (170-350, n = 25) de largeur au niveau de l'ovaire. Haptéur, plus large que le corps, mesurant 248 ± 20 (200-320, n = 25) de longueur et 317 ± 20 (230-370, n = 25) de largeur (Fig. 1A). Surface ventrale du haptéur subdivisée en un loculus central et sept loculi périphériques inégaux (un grand loculus postérieur, deux grands postéro-latéraux, deux antéro-latéraux et deux antérieurs plus petits). Sept septa radiaires (deux postéro-latéraux, deux latéraux, deux antéro-latéraux, un médian antérieur) entre un septum circulaire intérieur limitant le loculus central et un septum circulaire extérieur marquant la base de la membrane marginale. Septa surmontés ventralement par une seule crête légèrement sinueuse, parfois rectiligne. À l'extrémité postérieure de chaque septum postéro-latéral un crochet mesurant 50 ± 1 (45-52, n = 40) du bout du manche à la courbure de la lame. Crochet ressemblant à ceux des espèces du genre *Neoheterocotyle* avec un manche rectiligne, une garde courte et large et une lame courbe à longue pointe (Fig. 1B). Quatorze uncinuli longs de 8 ± 1 (7-10, n = 25) situés chacun sur le bord d'un élargissement ou au

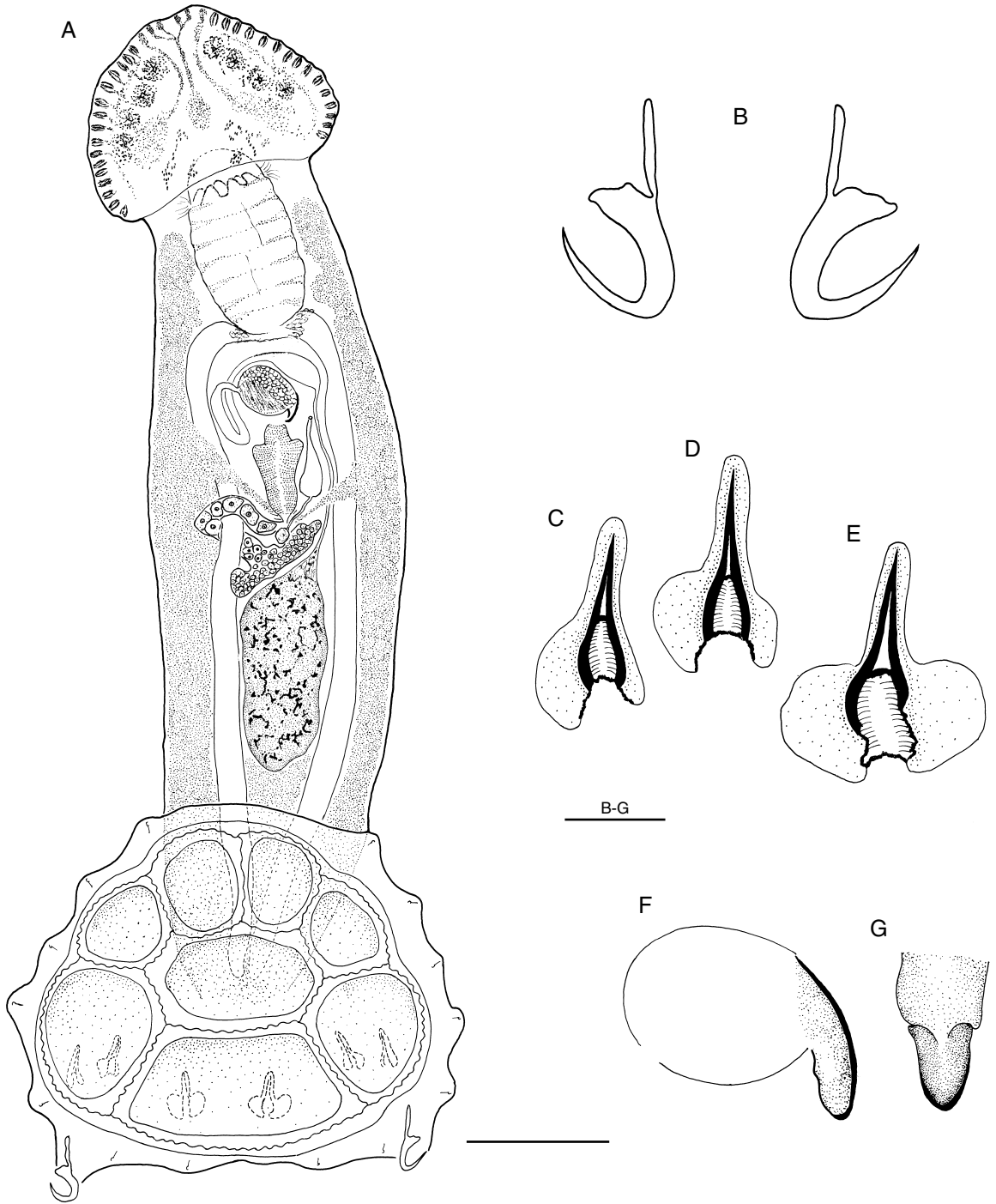


Fig. 1. — *Neoheterocotyle ktarii* n. sp. ; **A**, animal *in toto*, vue ventrale ; **B**, crochets postérieurs, noter l'importance relative de la pointe ; **C-E**, sclérites dorsaux du haptor ; **C**, sclérite latéral ; **D**, sclérite latéral axial ; **E**, sclérite médian ; **F, G**, pénis ; **F**, vue latérale ; **G**, vue ventrale. Échelles : A, 1 mm ; B-G, 20 µm.

sommet d'un petit mamelon de la membrane marginale. Uncinuli disposés symétriquement par rapport au plan medio-sagittal, comme chez *Heterocotyle* (Neifar, Euzet & Ben Hassine, 1999). Six sclérites à pointe antérieure mousse faisant saillie à la face dorsale du haptéur, deux au niveau du loculus postérieur et deux au niveau de chaque loculus postéro-latéral (Fig. 1A). Sclérites à morphologie différente. Sclérites médians postérieurs symétriques, mesurant 50 ± 2 (45-54) de longueur, avec une pointe centrale flanquée de chaque côté d'une large aile mince (Fig. 1E). Sclérites postéro-latéraux asymétriques, légèrement plus petits 45 ± 1 (42-48) de longueur, avec une pointe centrale flanquée de chaque côté par une aile mince plus large sur le côté droit pour les sclérites du loculus postéro-latéral droit et sur le côté gauche pour ceux du loculus postéro-latéral gauche. Aile légèrement plus large pour les deux sclérites latéraux axiaux, les plus près du plan médio longitudinal (Fig. 1C, D). Sclérites répondant ainsi à la symétrie bilatérale du haptéur.

Bouche ouverte au fond d'une large dépression ventrale. Pharynx médian en barillet mesurant 118 ± 16 (65-170), de longueur et 73 ± 12 (45-120, $n = 25$) de diamètre. Pharynx divisé en une petite partie buccale entourée par un faible sphincter et une grande partie postérieure débutant par une couronne antérieure de six lobes suivie par sept couches épaisses de fibres radiaires. Fibres musculaires fixées latéralement au pharynx à la limite entre les deux parties et formant une sorte d'éventail dans le corps. Glandes œsophagiennes, situées de chaque côté du pharynx, débouchant à sa base. Deux branches intestinales simples terminées en cul de sac dans la région postérieure du corps. Très nombreux granules ocellaires dispersés dorsalement de chaque côté du pharynx (Fig. 1A). Glande antéro-médiane, à contenu granulaire, débouchant par deux canalicules de part et d'autre de l'extrémité apicale. Glandes antéro-latérales, à contenu granulaire, se terminant chacune par une ouverture latérale par rapport aux débouchés de la glande antéro-médiane. De chaque côté de la région antérieure une série de

16 ± 2 (14-20, $n = 20$) masses glandulaires. Entre cette série et le pharynx, quatre sacs céphaliques ouverts ventralement. Sacs observés sur le vivant, difficilement décelables chez les individus fixés et colorés (Fig. 1A). Nombreuses glandes tégumentaires latérales débouchant dorsalement tout le long du corps plus développées sur le bord de la moitié postérieure.

Un seul testicule médian dans la moitié postérieure du corps, mesurant 122 ± 15 (70-180) de longueur et 140 ± 17 (90-200, $n = 25$) de largeur. Canal déférent légèrement sinueux sur le côté gauche du corps, élargi en vésicule séminale passant sur le côté droit en avant du bulbe éjaculateur puis formant vers l'arrière une anse. Branche ascendante de l'anse se jetant, avec de nombreuses glandes prostatiques latérales, à la base du bulbe éjaculateur globuleux mesurant 40 ± 4 (35-45, $n = 25$) de diamètre. Pénis tubulaire large et court, légèrement arqué, et mesurant 36 ± 2 (30-42, $n = 25$) de longueur et 15 ± 1 (12-20, $n = 25$) de diamètre à la base (Fig. 1F, G).

Ovaire en forme de T à branches latérales inégales, la branche gauche, la plus longue, parfois légèrement lobée à son extrémité. Ovaire dorsal passant ventralement en entourant la branche intestinale droite. Oviducte court, recevant sur le plan médio-sagittal le réceptacle séminal et le vitelloducte médian, et se terminant à la base de l'ootype marquée par le débouché des glandes de Mehlis. Ootype musculéux tétraédrique mesurant 74 ± 9 (55-100, $n = 20$) de longueur. Follicules vitellins latéraux entourant les branches intestinales et se réunissant en arrière du testicule. Vitelloductes transverses unis en V en avant de l'ovaire. Ouverture vaginale ventrale sub-latérale gauche. Vagin mesurant 79 ± 11 (60-120, $n = 19$) débutant par un court canal suivi par une chambre vaginale unie par un étroit canalicule à un réceptacle séminal médian globuleux situé en avant de l'ovaire. Réceptacle mesurant 20 ± 2 (15-25, $n = 21$) de diamètre. Dans l'ootype œuf tétraédrique, mesurant 67 ± 17 (50-85, $n = 5$) de côté. À un des sommets opposés à l'opercule, un court filament terminé par une sorte d'ombrelle à quatre rayons.

REMARQUES

D'après la morphologie des sclérites dorsaux du haptéur, Gomez del Prado & Euzet (1999) ont distingué deux groupes parmi les espèces placées par Chisholm & Whittington (1997) dans le genre *Neoheterocotyle* Hargis, 1955. Dans le premier, qui comprend les espèces parasites de *Pristis* Linck, 1790 (Pristidae Bonaparte, 1838) et de *Rhynchobatus* Müller & Henle, 1837 (Rhynidae Müller & Henle, 1841), le haptéur possède des sclérites dorsaux courts avec une partie centrale spatulée. Dans le second, où se situent les parasites des *Rhinobatos* et *Zapteryx* Jordan & Gibert, 1880 (Rhinobatidae Müller & Henle, 1837), les sclérites dorsaux sont plus longs avec une partie centrale en pointe. La récente description par Chisholm & Whittington (2000) de sclérites dorsaux en pointe sur la face dorsale du haptéur de *Neoheterocotyle darwinensis* Chisholm & Whittington, 2000, un parasite d'un Pristidae *Pristis clavata* Garman, 1906, a rompu le schéma proposé par Gomez del Prado et Euzet.

Cependant si le rapport entre morphologie des sclérites dorsaux et systématique des hôtes ne peut plus être défendu, la distinction de deux groupes basée sur la morphologie des sclérites dorsaux peut être conservée.

Le Monocotylidae de *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758) décrits ci-dessus, appartient au deuxième groupe où l'on peut situer *N. rhynchobatis* Tripathi, 1955, *N. rhinobatidis* (Young, 1967), *N. rhinobatis* (Pillai & Pillai, 1976), *N. forficata* (Timofeeva, 1981) et *N. darwinensis* Chisholm & Whittington, 2000. Parmi ces espèces, le parasite de *Rhinobatos rhinobatos* se distingue par la petite taille de son pénis (30-45 au lieu de 75 et plus) et par l'absence de pièce accessoire. Il se distingue aussi par la morphologie des crêtes qui surmontent les septa du haptéur. Elles sont légèrement sinueuses alors qu'elles sont décrites comme très sinueuses ou en zigzag chez les autres espèces du groupe. Ces différences nous paraissent suffisantes pour considérer le parasite de *R. rhinobatos* comme une espèce nouvelle.

Nous n'avons pas observé de glandes à bâtonnets se terminant au niveau des masses latérales anté-

rieures, chaque masse étant composée de trois terminaisons glandulaires granuleuses.

Les glandes tégumentaires latérales, qui paraissent se terminer dorsalement tout le long du corps, sont observables *in vivo*. Elles sont visibles dans quelques préparations colorées et chez quelques individus montés au Berlese. Ces glandes n'ont pas été signalées dans les descriptions antérieures des *Neoheterocotyle*.

Dans la chambre vaginale nous n'avons pas observé de « spermatophore » semblable à celui décrit par Chisholm & Whittington (1997), *Neoheterocotyle rhynchobatis*.

Famille CALICOTYLINAE Monticelli, 1903

Genre *Calicotyle* Diesing, 1850

Calicotyle vicina n. sp.

(Fig. 2)

MATÉRIEL TYPE. — Holotype (MNHN 11HG Tg129) ; 3 paratypes (MNHN 11HG Tg130-Tg131) ; 2 paratypes (BMNH 2001.2.8.5-6).

HÔTE-TYPE. — *Rhinobatos rhinobatos* (Linnaeus, 1758).

LOCALITÉ-TYPE. — Zarzis (Tunisie).

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est nommée *Calicotyle vicina* n. sp. en raison de sa ressemblance avec *Calicotyle kroyeri* Diesing, 1850.

LOCALISATION. — Cloaque.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Huit individus, mensurations sur 8. Poissons examinés : 11. Poissons parasités : 6. Prévalence 54 %.

DESCRIPTION

Monocotylidae, Calicotylinae, adultes mesurant, haptéur compris, 5850 ± 267 (5000-6150, n = 8) de longueur et 3837 ± 206 (3250-4200, n = 8) de largeur au niveau de l'ovaire. Haptéur circulaire mesurant 1680 ± 64 (1600-1800), n = 8 de diamètre. Concavité ventrale du haptéur subdivisée par sept septa radiaires en sept loculi sensiblement égaux. Septa radiaires allant du septum circulaire intérieur, entourant un petit loculi central, au septum circulaire extérieur. À l'extrémité de chaque septum postéro-latéral un crochet

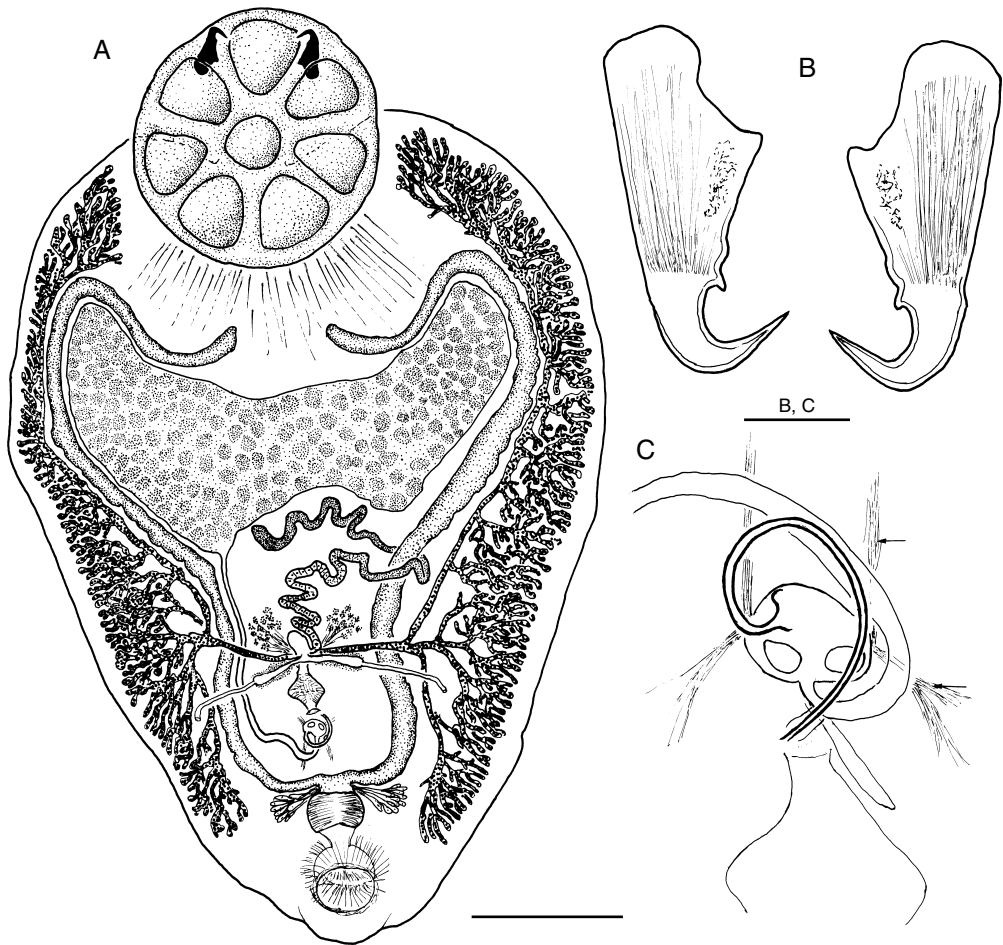


FIG. 2. — *Calicotyle vicina* n. sp. ; **A**, animal *in toto*, vue ventrale ; **B**, crochets postérieurs ; **C**, appareil génital mâle. Flèches, muscles du bulbe. Échelles : A, 1 mm ; B, C, 100 μ m.

mesurant 344 ± 12 (300-350, $n = 8$) de longueur avec une lame à longue pointe et une manche de 94 ± 5 (80-100, $n = 8$) de largeur (Fig. 2B). Uncinuli non observés. Bouche subterminale ouverte ventralement au fond d'une cavité buccale en ventouse pourvue d'un jeu de fibres circulaires et radiaires. Une lèvre ventrale antérieure. Nombreuses glandes débouchant sur tout le pourtour de la cavité buccale. Pharynx musculaire légèrement piriforme mesurant $357,5 \pm 34$ (300-450, $n = 8$) de longueur et 342 ± 27 (300-400, $n = 8$) dans son plus grand diamètre. Glandes oesophagiennes développées de chaque

côté du pharynx et débouchant à sa base. Oesophage très court. Deux branches intestinales simples d'abord parallèles au bord du corps puis entourant la masse du testicule pour se terminer en cul de sac à une petite distance du plan médio longitudinal (Fig. 2A).

Un petit nombre de granules ocellaires très dispersés, parfois visibles de chaque côté de la moitié antérieure du pharynx.

Un gros testicule folliculaire occupant toute la moitié postérieure du corps. Canal déférent gauche parallèle à la branche intestinale. Canal élargi en vésicule séminale se courbant pour

atteindre la région antérieure de l'organe copulateur où, passant en arrière du bulbe éjaculateur, elle y pénètre par la face postérieure. Bulbe éjaculateur en deux parties, la postérieure contenant les deux chambres globuleuses caractéristiques et une distale hémisphérique. Pénis tubulaire sclérifié débutant par un large entonnoir à la limite des deux parties du bulbe. Pénis mesurant 407 ± 27 (340-460, $n = 8$) de longueur (Fig. 2C). Long ovaire cylindrique mince, sinueux, débutant en avant du testicule sur le côté gauche du corps, entourant dorso-ventralement la branche intestinale droite puis remontant pour se terminer par un court oviducte médian. Vitellogènes latéraux formant de chaque côté, entre le bord du corps et la branche intestinale, une arborisation depuis le pharynx jusqu'au haptère. Pas de vitellogènes entre les branches intestinales en arrière du testicule. Vitellooductes transverses unis en « V » sur le pan médian au niveau de l'oviducte. Ouvertures vaginales ventrales situées latéralement entre la branche intestinale et le vitellooducte longitudinal. Deux vagins dorsaux, parallèles aux vitellooductes transverses, s'unissant sur le plan médian en donnant un petit réceptacle séminale. Vagins avec une longue partie musculaire et une courte partie séminale à paroi mince. Rapport partie séminale/partie musculaire = $0,42 \pm 0,02$ (0.34-0.49). Ootype médian tétraédrique, mesurant 327 ± 17 (280-400, $n = 8$), ouvert au pore génital médio-ventral. Œufs tétraédriques, operculés 96 ± 4 (90-100, $n = 4$) avec un court appendice à un des sommets opposé à l'opercule.

REMARQUES

Dans la clé des espèces du genre *Calicotyle* Diesing, 1850 établie par Chisholm & Whittington (1997), le parasite de *R. rhinobatos* se situe à côté de *C. kroyeri* par la morphologie et la taille des crochets et du pénis. Il ne s'en distingue que par la morphologie des vagins où le rapport partie séminale/partie musculaire est égal à 0,42 alors qu'il est de 1,25 chez *C. kroyeri*. Nous comparons *C. vicina* n. sp. à *C. kroyeri* car nous avons observé cette dernière espèce dans le cloaque de diverses espèces du genre *Raja* qui vivent en sympatrie avec *R. rhinobatos*. Par

contre, nous n'avons pas observé de *Calicotyle* chez les 34 *Rhinobatos cemiculus* étudiés.

Une seule espèce de *Calicotyle*, *C. australis* Johnston, 1934, a été signalée chez les Rhinobatidae puisque l'hôte de *Calicotyle mitsukurii* Goto, 1894 reste douteux.

C. australis, trouvé à l'origine dans le cloaque de *Trigonorhina fasciata* Müller & Henle, 1841, a été signalé par Young (1970) dans le cloaque d'un autre Rhinobatidae *Aptychotrema banskii* Müller & Henle, 1841. *C. australis* a été récemment redécrit par Whittington *et al.* (1989) à partir d'individus récoltés dans le cloaque de *Rhinobatos batillum* = *R. typus*.

Le *Calicotyle* de *R. rhinobatos* paraît légèrement plus gros que *C. australis*, cependant les crochets ont une taille semblable. La longueur du pénis est comparable mais sa morphologie paraît différente. Chez le parasite de *R. rhinobatos* il forme, comme chez *C. kroyeri*, un simple tour de spire alors qu'il dessine un « & » avec deux anses successives chez *C. australis*. Les deux espèces diffèrent aussi par la morphologie des vagins. Le rapport partie séminale/partie musculaire est égal à 0,42 chez le parasite de *R. rhinobatos* et à 0,85 chez *C. australis* (rapport calculé d'après l'illustration de Whittington *et al.* 1989).

Nous considérons le parasite cloacal de *Rhinobatos rhinobatos* comme une espèce nouvelle que nous proposons de nommer *Calicotyle vicina* n. sp.

DISCUSSION

Neoheterocotyle ktarii n. sp. représente l'espèce non décrite signalée en Méditerranée par L. Neifar (*in litt.*) chez *R. rhinobatos* (voir Gomez del Prado & Euzet 1999). *N. ktarii* n. sp. paraît avoir, comme son hôte, une répartition atlantico-méditerranéenne. L'un de nous (L. E.) l'a observé à Dakar (Sénégal), chez *R. rhinobatos*, à trois reprises respectivement les 11.IV.1991, 19.IV.1991 et 19.V.1996.

D'après les données actuelles, on peut estimer que les espèces du genre *Neoheterocotyle* parasites branchiaux de Rhinobatidae ont une spécificité de type oioxène puisque *N. rhinobatidis* est para-

site de *Rhinobatos typus* Bennett, 1830 ; *N. rhinobatis* de *R. granulatus* Cuvier, 1829 ; *N. forficata* (Timofeeva, 1981) de *R. hinicephalus* Richardson, 1846 et *N. ktarii* n. sp. de *R. rhinobatos*.

Nous pouvons ajouter que *Rhinobatos cemiculus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1817 qui, dans le golfe de Gabès, vit en sympatrie avec *R. rhinobatos*, n'a jamais été trouvé parasité par une espèce du genre *Neoheterocotyle*. Parmi les 34 individus examinés, 30 possédaient, au niveau des branchies, un Monocotylidae différent de *Neoheterocotyle*.

En Australie Chisholm & Whittington (1997) ont attribué à *N. rhynchobatis* (Tripathi, 1959) Chisholm, 1994, un parasite branchial de *R. typus*. En raison de la spécificité oioxène qui caractérise les *Neoheterocotyle* vis-à-vis de leur hôte, cette attribution pose un problème puisque l'hôte type de *N. rhynchobatis* est *Rhynchobatus djiddensis* (Forsskål, 1775) (Rhynchobatidae). Or cet Élasmobranche est parasité par des *Neoheterocotyle* possédant à la face dorsale du hapteur des sclérites en spatule. Ni Chisholm & Whittington, ni Pillai & Pillai, ni Timofeeva n'ont signalé chez cet hôte de sclérites dorsaux en pointe. Le problème ne pourra être résolu que par une étude des parasites de *Rhinobatos typus* et de *Rhynchobatus djiddensis* dans une région où ces deux Élasmobranches vivent en sympatrie.

Remerciements

Nous remercions les frères Kerkenni, patron-pêcheurs à Zarzis, pour leur aide désintéressée dans la récolte des Élasmobranches. Nous remercions les deux lecteurs anonymes dont les remarques pertinentes ont permis d'améliorer la présentation de cette note.

RÉFÉRENCES

CHISHOLM L. A., HANSKNECHT T. J., WHITTINGTON I. D. & OVERSTREET R. M. 1997. — A revision of the Calicotylinae Monticelli, 1903 (Monogenea, Monocotylidae). *Systematic Parasitology* 38: 159-183.

CHISHOLM L. A., WHEELER T. A. & BEVERLEY BURTON M. 1995. — A phylogenetic analysis and revised classification of the Monocotylidae Taschenberg, 1879 (Monogenea). *Systematic Parasitology* 32: 159-191.

CHISHOLM L. A. & WHITTINGTON I. D. 1997. — A revision of *Neoheterocotyle* (Monogenea: Monocotylidae) with descriptions of the larvae of *N. rhinobatis* and *N. rhynchobatis* from Heron Island, Great Barrier Reef, Australia. *International Journal for Parasitology* 27: 1041-1060.

CHISHOLM L. A. & WHITTINGTON I. D. 2000. — A new species of *Neoheterocotyle* Hargis, 1955 (Monogenea: Monocotylidae) from the gills of *Pristis clavata* Garman (Pristidae) from Darwin, Australia. *Systematic Parasitology* 46: 93-98.

GOMEZ DEL PRADO M. C. & EUZET L. 1999. — New species of *Spinuris* (Monogenea: Monocotylidae) from *Zapteryx exasperata* (Elasmobranchii: Rhinobatidae) from Baja California Sur, Mexico. *Journal of Parasitology* 85: 705-708.

MALMBERG G. 1957. — [On the occurrence of *Gyrodactylus* on Swedish fishes]. *Skrifter utgivna av Södra Sveriges Fiskeriforening* (1956): 19-76 (in Swedish, with description of species and a summary in English).

MCEACHRAN J. D. & CAPAPÉ C. 1984. — Rhinobatidae, in WHITEHEAD P. J. P. et al. (eds), *Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée*. UNESCO, Paris: vol. I, 156-158.

NEIFAR L., EUZET L. & BEN HASSINE O. K. 1998. — Nouveaux Monocotylidae (Monogenea), parasites branchiaux de *Dasyatis pastinaca* (L.) (Euselachii, Dasyatidae). Compléments à la description de *Heterocotyle pastinacae* Scott, 1904. *Systematic Parasitology* 41: 197-208.

PARISELLE A. & EUZET L. 1995. — Gill parasites of the genus *Cichlidogyrus* Paperna, 1960 (Monogenea, Ancyrocephalidae) from *Tilapia guineensis* (Bleeker, 1862), with descriptions of six new species. *Systematic Parasitology* 30: 187-198.

QUIGNARD J. P. 1978. — Introduction à l'ichtyologie méditerranéenne. Aspect général du peuplement. *Bulletin de l'Office national des Pêches de Tunisie* 2: 3-21.

WHITTINGTON I. D., BARTON D. P. & LESTER R. J. G. 1989. — A redescription of *Calicotyle australis* Johnston, 1934 (Monogenea: Monocotylidae) from a new host, *Rhinobatos batillum* (Batiformes: Rhinobatidae), from Moreton Bay, Queensland. *Systematic Parasitology* 14: 145-156.

YOUNG P. C. 1970. — The species of Monogeneoidea recorded from Australian fishes and notes on zoogeography. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México* 41, serie Zoología 1: 163-176.

Soumis le 25 janvier 2001 ;
accepté le 26 juin 2001.